

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство промышленности и науки Свердловской области
Свердловская региональная общественная организация
Вольного экономического общества России
Уральский государственный экономический университет



КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ

М а т е р и а л ы

XXVIII Всероссийского экономического форума
молодых ученых и студентов

(Екатеринбург, 16–18 апреля 2025 г.)

Часть 2



ОБРАЗОВАНИЕ.
БИЗНЕС.
ВЛАСТЬ.
НАУКА.
ИНСТИТУТЫ
ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Екатеринбург
2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство промышленности и науки Свердловской области
Свердловская региональная общественная организация
Вольного экономического общества России
Уральский государственный экономический университет



КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ

Материалы
XXVIII Всероссийского экономического форума
молодых ученых и студентов

(Екатеринбург, 16–18 апреля 2025 г.)

Часть 2

Направления: 9. Разработка и эксплуатация информационных систем в экономике; 10. Управление в цифровой экономике; 11. Финансовые рынки, технологии и институты в конкурентной среде цифровой экономики; 12. Налоговая политика, бухгалтерский учет и аудит в конкурентной экономике; 13. Потребительский рынок региона: логистические и коммерческие вызовы в условиях создания монополярной реальности; 14. Пищевые системы и биотехнология: инновации, процессы, конкурентоспособность и оценка качества; 15. Актуальные стратегии развития сферы туризма и гостеприимства в регионе; 16. Проблемы современного естествознания

Екатеринбург
2025

УДК 332.1
ББК 65.04
К64

Ответственные за выпуск:

доктор экономических наук, профессор,
ректор Уральского государственного экономического университета

Я. П. Силин

доктор экономических наук, доцент, проректор по научной работе
Уральского государственного экономического университета

В. Е. Ковалев

К64 **Конкурентоспособность территорий** : материалы XXVIII Все-российского экономического форума молодых ученых и студентов (Екатеринбург, 16–18 апреля 2025 г.) : в 3 частях / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и др.; ответственные за выпуск : Я.П. Силин, В.Е. Ковалев. — Екатеринбург : УрГЭУ, 2025. — Часть 2: Направления: 9. Разработка и эксплуатация информационных систем в экономике; 10. Управление в цифровой экономике; 11. Финансовые рынки, технологии и институты в конкурентной среде цифровой экономики; 12. Налоговая политика, бухгалтерский учет и аудит в конкурентной экономике; 13. Потребительский рынок региона: логистические и коммерческие вызовы в условиях создания монополярной реальности; 14. Пищевые системы и биотехнология: инновации, процессы, конкурентоспособность и оценка качества; 15. Актуальные стратегии развития сферы туризма и гостеприимства в регионе; 16. Проблемы современного естествознания. — 227 с.

Рассматриваются актуальные проблемы, тенденции и перспективы развития российских территорий в современных условиях. Особое внимание уделено перспективам повышения конкурентоспособности предприятий и территорий в условиях новых вызовов.

Для студентов, участвующих в научно-исследовательской работе, магистрантов и аспирантов.

УДК 332.1
ББК 65.04

Направление 9.

Разработка и эксплуатация информационных систем в экономике

O. Ю. Беляк

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Зачем промышленному предприятию единый цифровой контур и как его реализовать?

Аннотация. Статья посвящена вопросу реализации концепции единого цифрового контура предприятия, вставшему на повестке дня в рамках глобальной цифровой трансформации промышленности. Рассмотрены цели и задачи формирования единого цифрового контура предприятия. Отдельное внимание обращено на вопросы его реализации и сложности, с которыми могут столкнуться предприятия.

Ключевые слова: единый цифровой контур; промышленные предприятия; цифровая трансформация.

Цифровая трансформация промышленных предприятий стоит авангарде перехода к цифровой экономике — внедрение и интеграция цифровых решений на российские промышленные предприятия рассматривается как источник технологического суверенитета и конкурентного преимущества, особенно актуальных в современных геополитических и экономических условиях¹.

Концепция единого цифрового контура (ЕЦК) впервые обозначена в проекте цифровизации здравоохранения. Под созданием и формированием ЕЦК в данном проекте понималась, направленная на повышения уровня доступности гражданам цифровых сервисов здравоохранения, совокупность информационных технологий и программного обеспечения, которые используются в медицинских учреждениях, а также регламенты их бизнес-процессов².

Для промышленных предприятий понятие ЕЦК также будет включать те информационные технологии, приложения и сервисы, которые используют сотрудники для реализации своей рабочей задачи. Спец-

¹ Гавриенко А. Н. Новые технологии пришли в цеха российских заводов // Российская газета — Спецвыпуск: Устойчивое развитие. 2024. № 238 (9480). URL: <https://rg.ru/2024/10/22/cifra-uchit.html>.

² Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». Материал опубликован 9 августа 2019 г. URL: <https://minzdrav.gov.ru/ministry/natsproektzdraovoohranenie/tsifra>.

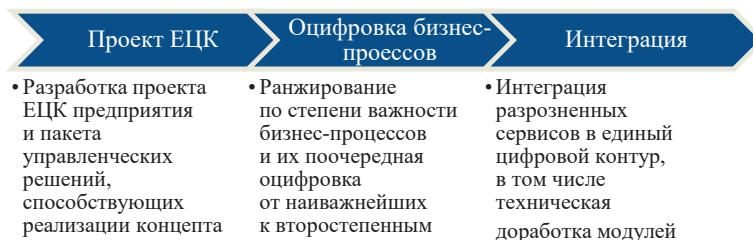
ифичностью ЕЦК промышленных предприятий можно назвать их ориентацию на «внутренних» пользователей (т. е. сотрудников предприятия в отличие от ЕЦК здравоохранения), доступность в реальном масштабе времени, корректность предоставления доступа и запрашиваемых данных, в том числе, сопоставление и синхронизацию справочников в различных корпоративных информационных системах¹. Таким образом, глобальная задача реализации ЕЦК промышленного предприятия заключается в снижении уровня разрозненности различных сервисов и баз данных, используемых в операционной деятельности предприятия, а также использование таких инструментов управления, которые способствуют этим изменениям, с целью оптимизации рабочих процессов и снижения затрачиваемых ресурсов (временных, финансовых, трудовых).

Первым этапом реализации концепции ЕЦК промышленного предприятия является разработка проекта, включающего такие стандартные задачи как аудит существующих ИТ-решений, корпоративных информационных систем и т. д. Выбирается руководитель и участники команды, которая будет «выстраивать» ЕЦК. Также на этом этапе оформляется общее представление и план будущей оцифровки сервисов, определяются инструменты управления.

Далее на основании проводимого ранжирования бизнес-процессов и применяемых для реализации рабочей задачи сервисов проводится оцифровка, то есть внедрение цифровых решений взамен «аналоговых» (рутинных, ручных или бумажных). Для каждого предприятия ранжирование по важности будет своим, в зависимости от ее операционной деятельности и сложившейся практики. Бизнес-процессы ранжируются от «наи更重要ших» до «второстепенных» и, в зависимости от своего ранга, проходят оцифровку.

И, наконец, этап интеграции разрозненных оцифрованных сервисов и бизнес-процессов и единый цифровой контур предприятия (см. рисунок). Сложностями этого этапа можно назвать возможные несогласованности между программными продуктами, которые необходимо будет устранять дополнительной доработкой «собираемых» модулей для полноценной интеграции и реализации единого цифрового контура.

¹ Головкова А. С., Колос Н. В. Архитектура хранения и нормализация нормативно-справочных данных на этапе создания единого цифрового контура на предприятии // Экономика. Информатика. 2023. Т. 50, № 1. С. 173–182.



Последовательность этапов реализации концепции единого цифрового контура на промышленном предприятии

Концепция единого цифрового контура промышленного предприятия в данных момент лишь формирующаяся область знания, содержащая фрагментарные знания и представления. Тем не менее, цифровизация промышленных организаций является неотъемлемой частью становления цифровой экономики, а значит, академическое обоснование концепции единого цифрового контура может быть рассмотрено в качестве первостепенной задачи для исследования.

A. A. Бидаев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Реализация программного комплекса автоматизации учета и анализа статистической информации о потребителях в сфере ЖКХ

Аннотация. Статья посвящена разработке инструмента с использованием моделей и элементов искусственного интеллекта для выявления аномальных потребителей в сфере ЖКХ.

Ключевые слова: аномалии учета; база данных; модель регрессии; мультильяя структура; эффективность разработки.

Основной целью исследования и разработки является создание инструмента, который позволит выявить аномалии в учете квартир и распределении долгов на общедомовые нужды (ОДН), а также предложить пути их устранения.

В рамках работы, проведенной на базе АО «ЭнергосбыТ Плюс», была сформирована информационная база, включающая данные из внутренних и внешних источников, определены признаки для применения линейной регрессии, а также проведена предварительная обработка данных для их дальнейшего использования в моделировании.

Для реализации проекта были собраны данные из нескольких источников, обеспечивающих полноту и достоверность информации. Основные источники данных:

1. Внутренние базы данных АО «ЭнергосбыТ Плюс»: информация о многоквартирных домах (МКД): адрес, общая площадь, количество квартир по документам; данные лицевых счетов: количество зарегистрированных жильцов, потребление энергоресурсов; история платежей: суммы платежей, задолженности, распределение ОДН; данные о потреблении: электроэнергия, горячая и холодная вода.

2. Внешние источники данных: ФИАС (Федеральная информационная адресная система): актуальные данные о количестве квартир и их характеристиках; ЕГРН (Единый государственный реестр недвижимости): информация о зарегистрированных объектах недвижимости; данные управляющих компаний: сведения о жилом фонде, включая технические характеристики домов.

Обоснование выбора источников данных заключается в их релевантности и достоверности. Внутренние базы компании предоставляют детализированную информацию о потребителях и их платежах, что позволяет выявить несоответствия в учете. Внешние источники, такие как ФИАС и ЕГРН, обеспечивают эталонные данные для сверки, что критически важно для обнаружения аномалий. Использование PostgreSQL обусловлено ее широким распространением, поддержкой сложных запросов и возможностью интеграции с Python через библиотеку SQLAlchemy.

Для построения модели линейной регрессии была сформирована выборка, включающая данные по 537 многоквартирным домам Свердловской области за период с января 2023 г. по март 2024 г. Выборка была сформирована на основе данных из внутренних баз АО «ЭнергосбыТ Плюс» и внешних источников (ФИАС, ЕГРН). Основной задачей было определить признаки, которые наиболее значимо влияют на целевые переменные, такие как фактическое количество квартир и отклонение в распределении ОДН. Физические характеристики домов были выбраны как базовые признаки, поскольку они напрямую связаны с количеством квартир и потреблением ресурсов. Экономические характеристики потребления и платежей отражают поведение потребителей и финансовые аспекты, которые могут влиять на распределение ОДН и задолженности. Расчетные признаки были дополнительно рассчитаны для повышения точности модели и отражают соотношения и индексы несоответствий. Целевые переменные использовались для выявления аномалий: расчет прогнозного количества квартир с помощью обученной модели; вычис-

ление абсолютного отклонения; определение относительного отклонения; классификация домов по степени аномальности.

Программное обеспечение было разработано для автоматизации анализа статистической информации и выявления аномалий в учете квартир. В качестве основного языка программирования использовался Python, а для хранения данных — СУБД PostgreSQL. Программный комплекс имеет модульную структуру, что обеспечивает его гибкость и масштабируемость¹.

Для защиты данных были реализованы следующие меры:

1. Аутентификация: Использование паролей для входа на Linux-сервер и доступа к базе данных PostgreSQL.
2. Сетевая безопасность: Сервер размещен во внутренней сети компании, доступ извне ограничен.
3. Обезличивание данных: при демонстрации результатов использовались обезличенные данные, исключающие персональную информацию о потребителях.
4. Шифрование: Передача данных между сервером и базой данных защищена с помощью SSL².

Результаты тестирования показали, что система работает стабильно и соответствует требованиям.

Эффективность проекта оценивалась по следующим критериям:

- 1) выявление аномалий: Программный комплекс успешно выявил 87 домов с аномалиями в учете квартир, что составляет 16 % от всей выборки;
- 2) снижение финансовых потерь: Дома с аномалиями имеют среднюю задолженность на квартиру на 38 % выше, чем дома без аномалий. Корректировка учета позволит снизить перераспределение долгов;
- 3) экономия времени: Автоматизация анализа сократила время обработки данных с 5 ч (ручной анализ) до 45 сек.

Программный комплекс показал высокую точность и эффективность, что подтверждается результатами тестирования³. Внедрение системы позволит компании снизить финансовые потери и повысить качество обслуживания клиентов.

Научный руководитель: *Н. М. Сурнина*,
доктор экономических наук, профессор

¹ Docker Documentation. URL: <https://docs.docker.com/> (дата обращения: 16.03.2025).

² PostgreSQL Security Best Practices. URL: <https://www.postgresql.org/docs/current/security.html> (дата обращения: 16.03.2025).

³ Scikit-learn Documentation. URL: <https://scikit-learn.org/stable/documentation.html> (дата обращения: 16.03.2025).

E. C. Бойков

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Успех китайских моделей ИИ и их влияние на мировые тренды

Аннотация. Проведен анализ успеха китайских моделей ИИ (DeepSeek, Qwen) с выявлением ключевых факторов их развития и возможностей применения этого опыта в России для улучшения стратегии развития технологий искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект; ИИ; DeepSeek; Qwen; инновации; образование; технологические тренды.

Искусственный интеллект становится важнейшим драйвером глобальных технологических изменений. Китай в последние годы значительно укрепил свои позиции в этой сфере, запуская модели, способные конкурировать с западными аналогами при существенно меньших затратах. Примеры таких моделей — DeepSeek и Qwen — демонстрируют, что успех не всегда определяется объемом инвестиций и вычислительных мощностей. Цель данной статьи — рассмотреть причины успешного развития китайских ИИ-моделей, их влияние на мировой рынок и возможности адаптации этого опыта для решения технологических вызовов в России.

Одной из основ успеха является система образования в Китае, где жесткая конкуренция и высокий уровень математической подготовки способствуют формированию талантливых специалистов. Примечательны достижения китайской команды на Международной математической олимпиаде, где, с 1989 по 2023 г., участники 24 раза занимали первое место, что свидетельствует о выдающемся уровне подготовки в стране¹.

Важным фактором успеха DeepSeek стала публикация исходного кода моделей, что позволяет программистам и исследователям по всему миру изучать и использовать их. DeepSeek-R1 также предоставляет открытые веса модели, что дает возможность любой компании использовать ее на собственных мощностях. Более того, DeepSeek предоставляет бесплатный доступ к своим моделям через веб-интерфейс и мобильные приложения для Android и iOS. Стоимость использования API DeepSeek также значительно ниже (на 95 % по сравнению с OpenAI). Такая стра-

¹ China loses to US at Maths Olympiad, but genius student Shi Haojia remains top of the game // South China Morning Post. URL: <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3271516/china-loses-maths-olympiad-us-genius-student-shi-haojia-remains-top-game> (дата обращения: 13.04.2025).

тегия снижает барьеры для входа на рынок и способствует широкому распространению технологий DeepSeek.

DeepSeek и Qwen усилили конкуренцию на рынке ИИ, что привело к снижению цен на услуги и волатильности акций, например, Nvidia, потерявшей миллиарды долларов после выпуска DeepSeek¹. Это подтолкнуло западные компании, такие как OpenAI, рассмотреть возможность открытого подхода, что может изменить бизнес-модели компаний в области ИИ.

Китайский опыт может быть полезен для России, особенно в условиях санкций, ограничивающих доступ к технологиям. Россия может перенять стратегии оптимизации моделей для доступного оборудования, как это сделал DeepSeek, используя менее мощные чипы². Инвестиции в таланты и образование также могут помочь, учитывая, что Россия имеет сильные математические традиции. Сотрудничество между Китаем и Россией в ИИ уже активно развивается, например, через проекты Сбербанка с китайскими исследователями, что может усилить возможности России³. Это включает в себя совместные исследования в области ИИ, направленные на преодоление изоляции от глобальных технологий.

Успех китайских ИИ-моделей, таких как DeepSeek и Qwen, является результатом сочетания технологических инноваций, стратегически продуманных подходов к разработке и распространению, а также развитой научно-технической базы. Их появление оказало существенное влияние на глобальный рынок ИИ, усилив конкуренцию, вызвав колебания на финансовых рынках и стимулируя дальнейшее развитие отрасли. В условиях продолжающегося технологического соперничества между ведущими мировыми державами, успех китайских ИИ-моделей свидетельствует о формировании нового баланса сил в этой ключевой области технологий.

¹ *What is DeepSeek and why is it disrupting AI sector?* // Reuters. 2025. 27 янв. URL: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/what-is-deepseek-why-is-it-disrupting-ai-sector-2025-01-27/> (дата обращения: 13.04.2025).

² *China's hi-tech push for computing power, AI gains must overcome glaring shortcomings, analysts say* // South China Morning Post. URL: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3256405/chinas-hi-tech-push-computing-power-ai-gains-must-overcome-glaring-shortcomings-analysts-say> (дата обращения: 13.04.2025).

³ *Russia's Sberbank plans joint AI research with China, DeepSeek leaps forward* // Reuters. — 2025. — 6 февр. — URL: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/russias-sberbank-plans-joint-ai-research-with-china-deepseek-leaps-forward-2025-02-06/> (дата обращения: 13.04.2025).

П. О. Васильева
Псковский государственный университет, г. Псков

Инновационные технологии в сфере аудита

Аннотация. Рассмотрена важность влияния инноваций на аудит в условиях тенденции быстрого экономического развития и усложнения бизнес-процессов. Определены аудиторские риски и роль инновационных технологий в минимизации этих рисков. Изучены современные технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), машинное обучение, блокчейн и роботизированная автоматизация процессов (RPA). Сделан вывод о том, что технологии способствуют не только автоматизации задачи, но и значительно повышают качество и эффективность аудита.

Ключевые слова: аудит; аудиторская деятельность; разумная уверенность; искусственный интеллект; ИИ; машинное обучение; блокчейн; роботизированная автоматизация процессов; RPA.

Сегодня мир характеризуется быстрыми темпами развития. Инновации повсеместно находят применение, проникая во все сферы жизни общества. Разработка и использование цифровых технологий в экономике позволяют ускорить процессы, модернизировать анализ, осуществить более достоверную оценку экономического сектора. В современных условиях динамики и цифровизации организации сталкиваются с потребностью качественного анализа и достоверной оценки их функционирования для увеличения собственной конкурентоспособности и оценки эффективности деятельности.

Так, инновационные технологии в области аудита представляют собой совокупность инструментов и методов, которые повышают качество, эффективность и точность осуществляемого специалистам анализа. Инновации способствуют автоматизации типовых задач, быстрому анализу больших объемов данных, а также обеспечивают прозрачность и надежность процессов проверки. Они не только упрощают работу аудиторов, но и повышают качество аудита, снижая риски ошибок, связанных с человеческим фактором. В условиях постоянного роста объема информации и усложнении бизнес-процессов использование инноваций в аудите становится особенно актуальным.

Для наиболее полного изучения темы, обратимся к понятиям аудиторской деятельности и аудит. Аудиторская деятельность представляет собой комплекс мероприятий, целью которых является осуществление аудита и сопутствующих услуг¹. Аудит — это процесс проверки, в ходе которой специалисты анализируют финансовую документацию органи-

¹ Об аудиторской деятельности: федер. закон от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ .

зации для формирования экспертного мнения о ее достоверности и надежности¹. Аудита позволяет выразить разумную уверенность в том, что финансовая отчетность в целом свободна от существенного иска жения, как по причине недобросовестных действий, так и вследствие ошибок, чтобы аудитор оказался в состоянии выразить соответствующее независимое мнение². В формировании высокой степени уверенности присутствуют неотъемлемые ограничения, связанные с природой финансовой отчетности, характером аудиторских процедур, условием аудита и прочими обстоятельствами. Модернизация методов и использование инновационных достижений позволяют минимизировать аудиторские риски и увеличить степень уверенности, противостоять влиянию человеческого фактора, как риска необъективности и ошибки.

В ходе развития и цифровизации экономики следует отметить наиболее перспективные применяемые в аудите технологии — искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение. ИИ и машинное обучение представляют собой мощный инструмент, который может быть применен для анализа финансовых отчетов аудируемого лица. Данные инновации позволяют автоматизировать задачи по анализу большого объема документации, выявлению закономерностей и тенденций. Они способны выявлять ошибки и несоответствия, а также прогнозировать финансовые показатели. Разработки упрощают работу аудиторам, избегая влияния человеческого фактора, и позволяют им сосредоточиться на более сложных задачах, требующих аналитического мышления и профессионального суждения. Кроме того, искусственный интеллект и машинное обучение помогают в обнаружении угроз экономической безопасности. Алгоритмы машинного обучения способны анализировать транзакции и выявлять незаконные паттерны, которые могут указывать на мошеннические действия, что особенно важно в условиях растущей сложности и изощренности мошеннических схем.

Современные цифровые технологии оказывают существенное влияние на снижение энергозатратности и повышение качества аудита. Технологии ИИ получили широкое развитие и применение. Так, например, блокчейн является технологией, которая позволяет создавать распределенные реестры, обеспечивающие прозрачность и неизменность

¹ *Об аудиторской деятельности:* федер. закон от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ .

² Международный стандарт аудита 200 «Основные цели независимого аудитора и проведение аудита в соответствии с международными стандартами аудита» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 9 января 2019 г. № 2н).

данных¹. Использование блокчейна в аудите осуществляется проверку документации на подлинность, анализируя цепочку предоставленных данных. Оперирование большим количеством данных позволяют за короткий срок выразить заключение об отсутствии или искажении предоставленной финансовой отчетности.

Аудиторские проверки сопровождаются ограниченными сроками проведения. Нехватка времени в ходе осуществления аудита является риском для формирования разумной уверенности и качественного профессионального заключения. Роботизированная автоматизация процессов (RPA) ускоряет процесс обработки документации в процессе проверки. Технология позволяет автоматизировать процессы, такие как ввод данных, обработка информации и выполнение повторяющихся задач². Применение инновации может использоваться для автоматизации проверки соответствия предоставленных данных законодательству. Алгоритмы RPA способны проверять соответствие налоговых деклараций требованиям налогового законодательства.

Подводя итог, можно с уверенностью утверждать, что инновации уже сегодня оказывают значительное влияние на сферу аудита. Они предоставляют аудиторам инструменты для более эффективной, точной и оперативной работы, что способствует повышению качества аудита и укреплению доверия к нему со стороны пользователей. Однако внедрение этих технологий также требует от аудиторов приобретения новых знаний и навыков для избежания рисков, связанных с неграмотным использованием инновационных технологий.

Научный руководитель: *О. А. Соболева*,
кандидат экономических наук

¹ Блокчейн-технология в бухгалтерском учете и аудите / А. А. Баев, В. С. Левина, А. В. Рейт и др. // Учет. Анализ. Аудит. 2020. Т. 7, № 1. С. 69–79.

² RPA in Audit | Use Cases of Robotic Process Automation in Auditing // Outworks Solutions. 2023. Jan. 17. URL: <https://outworkssolutions.com/technology-blogs/featured/rpa-in-audit-use-cases-of-robotic-process-automation-in-auditing/>

А.Ю. Дерюгина

Московский технический университет связи и информатики, г. Москва

Существенные аспекты и отличительные свойства комплексных систем планирования и аналитики бизнес-процессов

Аннотация. Анализируются современные системы управления бизнесом (ERP, CRM, BPM, BI, CPM), их функции и преимущества. Особое внимание удалено CPM-системам как инструменту финансового планирования и анализа. Рассмотрены технологии ИИ и автоматизации, повышающие эффективность управления, а также ключевые сложности внедрения.

Ключевые слова: аналитическая система; бизнес-процесс; планирование; цифровизация.

Современные компании действуют в условиях высокой конкуренции, стремительно меняющихся рынков и необходимости оперативного принятия управленческих решений. Здесь возрастает роль цифровых технологий, позволяющих автоматизировать ключевые бизнес-процессы, повысить точность аналитики и улучшить координацию между подразделениями. Системы управления, объединяющие функции планирования, анализа, прогнозирования и контроля, такие как ERP, CRM, BPM, BI, CPM становятся частью корпоративной инфраструктуры. Актуальность обусловлена глобальным трендом на цифровизацию бизнеса, который сопряжен рядом сложностей. Целью статьи является рассмотрение ключевых характеристик современных профессиональных систем управления, анализ их преимуществ и выявление основных проблем внедрения.

Системы управления можно разделить на несколько категорий.

ERP-системы (Enterprise Resource Planning) — это интегрированные программные решения, которые связывают процессы компаний в одной системе посредством хранения информации в централизованной базе данных и обработки рутинных операций. Например, SAP ERP, 1C:ERP.

CRM-системы (Customer Relationship Management) — это программные решения для управления взаимодействием с клиентами, автоматизации продаж, маркетинга и сервисного обслуживания, чтобы повысить лояльность клиентов, увеличить продажи. Примеры: Salesforce, «Битрикс24».

BPM-системы (Business Process Management) — это программные платформы, предназначенные для моделирования, автоматизации, мониторинга и оптимизации бизнес-процессов компаний. Системы по-

вышают эффективность работы за счет четкой организации и контроля выполнения задач. Примеры: Camunda, Bizagi, ELMA

BI-платформы (Business Intelligence) — это аналитические системы, которые интегрируют данные из других систем (ERP и CRM, БД и таблицы), обрабатывают и фильтруют информацию посредством ETL-процессов и визуализируют ее на дашбордах и графиках с возможностью глубокой аналитики с помощью машинного обучения. Примеры: Power BI, Tableau, Qlik Sense.

CPM-системы (Corporate Performance Management) — это программные продукты для финансового планирования и анализа эффективности компании. Такие системы выполняют следующие функции: бюджетирование, консолидация финансовой отчетности, прогнозирование (план-факторный анализ, отслеживание ключевых метрик), анализ финансовых. Наиболее известные системы: IBM Planning Analytics (ранее TM1), Anaplan, Optimacros для российского сегмента¹.

Отличие CPM-систем от других приведены в таблице.

Отличие CPM-систем от других систем

Система	Процессы	Данные	Решение проблемы
CPM	Управление финансовыми процессами	Агрегированные финансовые данные и метрики	«Как должно быть»
ERP	Управление операционными процессами	Работа с детальными транзакциями	Хранение данных
BI		Анализ любых данных	«Как было»
CRM	Управление взаимодействием с клиентами		
BPM	Автоматизация любых бизнес-процессов		Как работают процессы

CPM — это «финансовый командный центр», который дополняет ERP, BI и другие системы, но не заменяет их.

Современные системы используют технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа данных и повышения точности прогнозирования. Это позволяет добиться следующих преимуществ: точность прогнозирования спроса за счет детализированных моделей; оптимизация складских запасов за счет анализа данных о продажах и сроках хранения; прогнозирование финансовых рисков и поиск скрытых закономерностей; персонализация предложений и повышение

¹ *Anaplan vs. Optimacros:* сравниваем ведущие платформы корпоративного планирования // Optimacros. URL: <https://optimacros.com/news/anaplan-vs-optimacros-comparing-the-leading-enterprise-planning-platforms/#more-7489> (дата обращения: 23.03.2025).

продаж посредством отслеживания поведения клиентов; автоматизация отчетности и снижение человеческого фактора за счет ускорения обработки больших массивов данных. Это экономит до 40 % рабочего времени сотрудников, освобождая их для решения более сложных и стратегических задач¹.

Однако ключевой проблемой внедрения таких систем является сопротивление персонала — сотрудники не готовы к изменениям и не доверяют новым технологиям. Они боятся сокращения рабочих мест и необходимости осваивать новые инструменты. В дополнение, автоматизация вынуждает компаний пересматривать свои бизнес-процессы, из-за несовместимости с внедряемыми системами. Также, для внедрения требуются значительные инвестиции из-за высокой стоимости лицензий, от которых зависит возможность систем к масштабированию, так как не все системы могут справиться с большим объемом данных.

Несмотря на сложности внедрения, инвестиции в современные системы управления стали стратегической необходимостью для компаний, которые смогут преодолеть этап цифровой трансформации. У них появится конкурентное преимущество за счет повышения эффективности, качества управленческих решений и устойчивости к изменениям рыночной среды.

Научный руководитель: Е. Г. Кухаренко,
доцент

Д. Н. Марков

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Роль нейросетевого искусства в современной рекламе

Аннотация. Рассматривается роль нейросетевого искусства в создании рекламных материалов, а также его преимущества и вызовы. Автором, приведен пример оценки рекламного изображения, которое было создано нейросетью, а также обсуждаются перспективы развития этого направления и возможные ограничения.

Ключевые слова: нейросетевое искусство; искусственный интеллект; реклама; креативность; персонализация; визуальный контент; маркетинг.

Реклама давно перестала быть просто инструментом продвижения товаров и услуг, а с появлением нейросетей рекламная индустрия получила очень мощный импульс для развития. ведь. нейросетевое искус-

¹ Технологии Доверия. Обзор рынка российских систем ИБП // TeDo. URL: https://data.tedo.ru/publications/integrated_business_planning.pdf (дата обращения: 10.05.2024).

ство позволяет брендам создавать необычные и даже запоминающиеся образы, которые привлекают внимание и усиливают вовлеченность аудитории, затрачивая при этом меньше ресурсов [1].

Нейросетевое искусство — это направление цифрового творчества, в котором произведения создаются с помощью искусственных нейронных сетей. Такие алгоритмы, генерируют новые изображения, музыку и даже тексты [2].

Технологии, лежащие в основе нейросетевого искусства, активно развиваются, например, такие инструменты, как DALL·E, MidJourney и Stable Diffusion — позволяют создавать высококачественные изображения по текстовым описаниям [3].

Одним из главных преимуществ нейросетевого искусства является способность создавать нестандартные визуальные образы.

Вместо стандартных фотографий продуктов, компании могут использовать сгенерированные изображения, а это не только привлекает внимание, но и формирует ассоциацию с инновационностью бренда [4].

Таким образом, отметим, что, традиционный процесс создания рекламных материалов требует значительных временных и финансовых затрат, а нейросети позволяют ускорить этот процесс, автоматизируя генерацию контента [5].

Чтобы оценить эффективность нейросетевого искусства в рекламе, был проведен эксперимент. С помощью сервиса MidJourney, была создана серия плакатов, изображающих блюда русской кухни в естественном стиле, для предполагаемого бренда сетевых ресторанов

После демонстрации материалов студентам одной из групп в университете путем анкетирования, всего с двумя вариантами ответа, были получены следующие результаты:

- 83 % отметили необычность и креативность изображений;
- 18 % выразили скептицизм, отметив «искусственность» контента.

Этот эксперимент подтвердил, что такой подход может быть эффективным инструментом в рекламе, но его использование требует некого баланса, для более естественного восприятия этих произведений.

Одним из самых спорных вопросов является авторство контента, созданного нейросетями, и поскольку алгоритмы обучаются на существующих произведениях, возникает проблема заимствования идей и стилей [4]. К этим проблемам добавляются еще одни: юридические и законодательные.

В основе генерации изображений лежат сложные алгоритмы глубокого обучения, прежде всего генеративно-состязательные сети (GAN). Эти системы состоят из двух ключевых компонентов: генератора и дис-

криминатора, которые работают в постоянном взаимодействии, создавая эффект «творческого соревнования» [6].

Этот процесс происходит итеративно: генератор постоянно совершенствует свои результаты, пытаясь «обмануть» дискриминатор, в то время как дискриминатор становится все более и более искушенным критиком. Такая состязательная динамика позволяет системе постепенно обучаться и создавать все более качественные, и реалистичные изображения.

Нейросетевое искусство становится важным инструментом в современной рекламе, предлагая новые возможности для креатива и персонализации. Оно позволяет брендам создавать уникальный контент, привлекать внимание аудитории и сокращать издержки на производство материалов.

Однако, успешное применение нейронных сетей требует взвешенного подхода: важно учитывать этические и юридические аспекты, а также сохранять баланс между автоматизацией и человеческим креативом, чтобы не отпугнуть клиентов резкой переменой стилей и «бесчеловечностью» полученного результата.

Библиографический список

1. *Brown T. B., Mann B., Ryder N. et al. Language Models are Few-Shot Learners // arXiv preprint arXiv:2005.14165. 2020. <https://arxiv.org/abs/2005.14165>.*
2. Radford A., Kim J. W., Hallacy C. et al. DALL·E: Creating Images from Text. OpenAI Blog. 2021. <https://openai.com/research/dall-e>.
3. Ramesh A., Dhariwal P., Nichol A. et al. Hierarchical Text-Conditional Image Generation with CLIP Latents // arXiv preprint arXiv:2204.06125. 2022. <https://arxiv.org/abs/2204.06125>.
4. Shankaranarayanan G., Karri R. Ethical Considerations in AI-Generated Art // IEEE Transactions on Technology and Society. 2021. Vol. 3, Issue 2. Pp. 45–56. DOI: 10.1109/TTS.2021.9458900.
5. Zhang H., Li Y., Wang X. Challenges and Opportunities in AI-Generated Content // AI Ethics Journal. 2022. Vol. 4, No. 1. Pp. 78-92.
6. Елфимов Н. В., Марков Д. Н., Ермилов В. В. Генеративно-состязательные сети, как технология создания цифрового контента // Донецкие чтения 2023: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: материалы VIII Междунар. науч. конф. (Донецк, 25–27 октября 2023 г.). Донецк: Донецкий государственный университет, 2023. С. 282–284.

Научный руководитель: С. В. Бегичева,
кандидат экономических наук

A.A. Панов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Статистический анализ использования информационных систем в экономике Российской Федерации

Аннотация. Рассматриваются вопросы использования цифровых технологий в различных сферах экономической деятельности. Приводится краткий сравнительный анализ основных показателей использования информационных технологий в динамике на основе официальных статистических данных по регионам РФ.

Ключевые слова: информационные системы; информационные технологии; статистика; анализ; показатели.

Важнейшим и неоспоримым трендом последних десятилетий является развитие и внедрение информационных систем и технологий в жизнь общества. Практически ни одна сфера деятельности в современном мире не обходится без использования того или иного аспекта цифровых технологий [1]. Информационные системы — как общего, так и специализированного плана — применяются в бизнесе, науке, здравоохранении, образовании, производственной деятельности, широко используются как поисковые и прогностические инструменты, задействованы в моделировании разнообразных инженерных, социальных и экономических процессов [2].

Это, в частности, подтверждается ростом числа организаций, имеющих веб-сайт — по официальным данным Росстата, представленным сейчас на 2023 г. — от 14,8 % от общего числа обследованных организаций РФ в 2005 г. до 46,5 % в 2023 г., таким образом формируя средний прирост в 243,6 %. При этом наиболее значительный прирост фиксируется у Сибирского федерального округа (ФО): 336 %, Дальневосточного ФО: 334,6 % и Северо-Кавказского ФО: 303 %. Наименьший прирост демонстрирует Центральный ФО: 161,7 %.

Если проанализировать сферы использования цифровых технологий в организациях, то на фоне основных видов информационных систем (таких как «облачные» сервисы; технологии сбора, обработки и анализа больших данных; серверы; технологии искусственного интеллекта и т.п.), несомненно, можно отметить лидирующие позиции роста использования технологий «интернета вещей» и цифровых платформ. Рост популярности «интернета вещей» вполне объясним современными тенденциями рынка со все увеличивающейся долей розничных продаж через интер-

нет-сервисы, в первую очередь, маркетплейсы [3]. К сектору же цифровых платформ в общем виде можно отнести множество информационных систем, не относящихся к сфере специализированных программных средств. К сожалению, официальная статистика не отражает последних данных по, фактически, взрывному развитию технологий искусственного интеллекта. Однако, скорее всего, в ближайшем будущем и официальные статистические данные подтвердят уверенный рост в этом направлении.

Стоит отметить, что активность использования цифровых технологий отмечается не только в производственном процессе и бизнесе, но и на бытовом уровне. Так, если в 2015 г. в среднем по РФ процент населения, использовавшего сеть Интернет, составлял 73,4 от общей численности населения РФ, то к 2023 г. этот процент вырос до 84,1. Лидером по этому показателю является Центральный ФО (в среднем 89,14 % за рассматриваемый период), а последнее место среди регионов РФ занял Сибирский ФО (84,96 %). Уральский ФО (со средним показателем 88 %) занимает 3-е место.

При этом отмечается интенсификация использования населением сети Интернет. В частности, об этом свидетельствует изменение показателя использования сети Интернет населением каждый день или почти каждый день. За период с 2015 г. по 2023 г. его величина в среднем по РФ выросла с 55,1 % до 87 %. И здесь лидером является Северо-Кавказский ФО (со средним за рассматриваемый период значением показателя в 79,96 %), на 2-е место вышел Уральский ФО (79 %), Центральный же ФО занимает лишь 4-е место (78,16 %). А если рассмотреть не абсолютные значения показателя, а темпы его прироста, то картина лидерства и аутсайдерства вновь изменяется, что дает основания судить об эффективности процесса.

Таким образом, статистико-математический анализ показателей использования информационных систем в экономике дает возможность не только составить реальное представление о текущей ситуации, но и определить результативность мер, предпринимаемых как в регионах, так и в стране в целом, по развитию различных направлений цифровой экономики.

Библиографический список

1. Кольева Н.С., Панова М.В., Голиков С.Н., Вахрушев А.Н. О возможностях автоматизации бизнес-процессов торговых компаний в российских CRM системах // Актуальные вопросы современной экономики. 2024. № 5. С. 247–252.
2. Kochkina E. M. Информационные и коммуникационные технологии Урала: статистический анализ // BI-технологии и корпоративные информационные

системы в оптимизации бизнес-процессов цифровой экономики: материалы XI Междунар. науч.-практ. очно-заочной конф. (Екатеринбург, 1 декабря 2023 г.). Екатеринбург: УрГЭУ, 2024. С. 157–161.

3. Илюхин А.А., Илюхина С.В. CRM — современные особенности // Цифровая трансформация общества и информационная безопасность: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 19 мая 2023 г.). Екатеринбург: УрГЭУ, 2023. С. 71–73.

Научный руководитель: *Е. В. Радковская*,
кандидат экономических наук, доцент

Ю.Д. Пихенек

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Критический анализ теорий результативности в условиях цифровизации

Аннотация. Статья посвящена разработке методического инструментария оценки результативности персонала в сфере услуг на основе синтеза количественного и качественного подходов и возможностей использования информационных технологий.

Ключевые слова: результативность персонала; управление по целям; настройка CRM-системы.

Оценка результативности персонала является одной из ключевых составляющих любой современной системы корпоративного управления, учитывая, что сотрудники являются наиболее ценным активом любой компании [1]. От эффективности управления персоналом зависит экономический успех организации. Под концепцией результативности персонала подразумевается процесс, который включает в себя установление целей, оценку работы, обратную связь, а также вознаграждение сотрудников для повышения их производительности и достижения ключевых задач компаний;

Анализ современных публикаций отечественных ученых [2, 3] позволяет вывести несколько основных подходов к оценке результативности персонала, среди которых: концепция управления по целям, результатам (количественная концепция); концепция всестороннего развития сотрудников (качественная концепция); комбинированная концепция, в которой одновременно применяются качественные и количественные методы оценки.

Первой и наиболее распространенной в настоящий момент является концепция управления по целям (или МВО — Management by Objectives), она основывается на предположении, что люди работают

лучше, если осознают, что от них ожидается и могут соотнести свои личные цели с целями компании [4].

Стоит отметить, что данная концепция оценки результативности персонала применима не для всех сотрудников в организации. Если речь идет о сотрудниках, прямо влияющих на те или иные количественные показатели (например, менеджеры по продажам на объем продаваемых товаров или услуг), то данная концепция представляется более чем уместной, чего нельзя сказать о линейном персонале в множестве секторов обслуживания, например в HoReCa.

Концепция всестороннего развития сотрудников направлена на повышение их трудового потенциала для решения личных и организационных задач. Она часто применяется в стабильных компаниях с небольшим количеством сотрудников, способных существенно повлиять на показатели выручки и затрат. Пример — ресторанный бизнес, где важны местоположение и правильная настройка рекламы на картах.

Представляется, что наиболее конкурентоспособной концепцией результативности персонала является комбинированная, которая сочетает в себе основные преимущества количественной и качественной концепций и нивелирует ключевые недостатки.

В рамках анализа концепции предлагается подход к оценке результативности труда сотрудников. Разработана балльно-рейтинговая методика для должности «менеджер по продажам». Методика включает качественные и количественные показатели, ранжируемые по значимости с соответствующими коэффициентами, которые могут изменяться руководителями или экспертами.

Для оценки предлагается опрос нескольких сотрудников компании (директор, директор по продажам, руководитель отдела продаж) по шкале от 1 до 5. Из оценок выводится среднеарифметическое, умножается на коэффициент значимости (0,1–1), и результаты ранжируются на «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» и «неудовлетворительно». Рассмотрим на примере оценки менеджеров по продажам материалов для дорожного строительства в ООО «Современные дорожные материалы» (ООО «СДМ») г. Екатеринбург (см. таблицу).

Предлагаемое деление результативности сотрудников на категории:

- 1) неудовлетворительно: все, что ниже 7;
- 2) удовлетворительно: от 7 до 8,5;
- 3) хорошо: от 8,6 до 9,5;
- 4) отлично: от 9,6 до 11,25 (где 11,25 все среднеарифметические пятерки).

Пример оценки результативности сотрудника *N* в должности менеджера по продажам материалов для дорожного строительства

Наименование показателя оценки	Средняя арифметическая оценка тремя руководителями	Коэффициент значимости	Итого
1. Количество совершенных продаж	3,5	0,4	1,4
2. Объем поступивших денег от продаж	4,5	0,6	2,7
3. Оценка позитивного/негативного влияния на коллектив	3,5	0,3	1,05
4. Качество и подробность ведения CRM систем	3,5	0,3	1,05
5. Количество деловых встреч, поездок на выставки и конференции	3,5	0,35	1,225
6. Трудовая дисциплина: опоздания на работу, выполнение поручений руководства	3,5	0,3	1,05
7. Итого			8,475

Таким образом, оцениваемый нами менеджер по продажам попадает в категорию «удовлетворительно» и требует отдельного внимания руководства для того, чтобы не перейти в следующем временном отрезке оценки в категорию «неудовлетворительно». Также следует учитывать срок работы сотрудника в организации, например, если сотрудник работает больше года, логично предположить, что ему проще добиваться повышенного показателя оценки «количество совершенных продаж» и «объем поступивших денег», за счет наработанных постоянных клиентов. Оценку новых менеджеров по продажам представляется проводить не ранее, чем с третьего месяца работы сотрудника.

Теоретический и практический анализ показал, что наиболее эффективной концепцией результативности персонала является комбинированной, так как практически ни в одной организации невозможно оценить сотрудника должным образом только по количественным или только по качественным показателям. Думается, что предложенная нами методика оценки результативности сотрудников окажется полезной в тех или иных секторах экономики, однако, следует учитывать ее персонализированный характер в зависимости от специфики каждой отдельной организации.

Библиографический список

1. Нагорский Ю.А. Ключевые аспекты оценки результативности деятельности персонала организаций // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Сер.: Экономика и управление. 2010. Т. 23 (62). № 3. С. 216–229.

2. Спринж С.Л. Система оценки результативности трудовых ресурсов на предприятии дорожно-строительной отрасли // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2024. №3–2 (90). С. 140–142.

3. Зорин А.С., Зорина Н.А., Сафрыгин П.А. Теоретические и методические подходы к оценке влияния развития персонала организации на повышение результативности труда // Управлениц. 2017. № 1 (65). С. 2–8.

4. Ильенков Д.А. Управление по целям: преимущества и недостатки // Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2015. № 2. URL: <https://ekonomika.sciencedom.ru/2015/02/7151> (дата обращения: 19.03.2025).

Научный руководитель: А.Ю. Коковихин,
кандидат экономических наук, доцент

А.Г. Постовалов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Информационные системы в игровой индустрии: от продвижения до поддержки пользователя

Аннотация. Рассмотрены особенности применения информационных систем в индустрии мобильных игр. Описаны этапы презентации, продвижения и поддержки пользователей. Подчеркнута роль CRM, веб-платформ и аналитики в автоматизации процессов и повышении конкурентоспособности продукта.

Ключевые слова: информационная система; мобильные игры; автоматизация; продвижение; техническая поддержка; веб-платформа; геймдев.

На сегодняшний день видеоигры как продукт массовой культуры стремительно развиваются и занимают одну из ведущих позиций в индустрии развлечений. Рынок характеризуется высоким уровнем разнообразия жанров и стилистических решений, а также быстрой адаптацией под запросы целевой аудитории. По мере увеличения выбора для пользователей, растет и конкуренция между разработчиками. В этих условиях все более актуальной становится необходимость применения автоматизированных информационных систем — инструментов, обеспечивающих эффективное представление, продвижение и поддержку цифрового продукта на всех этапах его жизненного цикла¹.

На первом этапе презентации мобильной игры через информационные системы важно привлечь внимание пользователя. Информационные системы, включающие веб-платформы и промо-сайты, позволяют организовать эффективную презентацию игры: с демонстрацией ее воз-

¹ Абдирашиотова А.Х., Куприянов Д.С., Мельникова С.В. Особенности продвижения видеоигр на современном российском рынке // Молодой ученый. 2024. №3 (502). С. 259–262.

можностей, визуальных эффектов, геймплея и отзывов. Такой подход позволяет не только информировать пользователя, но и формировать эмоциональную связь с продуктом.

На втором этапе, в процессе продвижения с помощью автоматизированных решений, одним из ключевых направлений является маркетинг. Интеграция с CRM-системами позволяет собирать и анализировать данные о пользователях, сегментировать целевую аудиторию и настраивать персонализированные маркетинговые кампании.

Особенно важен грамотный подход к продвижению на региональных рынках. Например, российский рынок видеоигр демонстрирует устойчивый рост: если в 2021 г. его объем оценивался в 158 млрд р., то к 2024 г. он достиг порядка 270 млрд р. Это делает рынок крайне привлекательным, но и конкурентным.

Как отмечает Иван Сидоренко, старший бренд-менеджер Astrum Entertainment (издатель Atomic Heart), для успешного продвижения важно учитывать локальные особенности: предпочтения аудитории, каналы коммуникации и стиль подачи контента. Он подчеркивает, что «заявить о своем проекте становится все сложнее», поэтому необходима не просто реклама, а комплексная стратегия с вовлечением медиа, стримеров и геймер-сообщества¹.

На третьем этапе, после выхода игры на рынок важным этапом ее жизненного цикла является поддержка пользователей. Важно помнить, что современные игры разрабатываются с быстрыми циклами и часто считаются незавершенными после выпуска. Это обусловлено необходимости регулярных обновлений, которые не только добавляют новые функции и сюжетные линии, но и поддерживают техническую стабильность игры. Такой подход позволяет постоянно улучшать продукт и повышать его качество в ответ на потребности пользователей.

Для того чтобы игра оставалась удобной и привлекательной для игроков, необходимо регулярно собирать обратную связь. Важно использовать информационные системы, которые позволяют аккумулировать отзывы пользователей, а также проводить их анализ. Этот процесс часто называют *Voice of the Customer* — голосом потребителя. Сбор данных может осуществляться через различные каналы — социальные сети, онлайн-чаты, форумы, формы на сайте и даже в процессе

¹ Сидоренко И. Издатель Atomic Heart: как продвигать игры в России и какие особенности рынка учитывать // AdIndex. 2024. 24 июня. URL: <https://adindex.ru/publication/opinion/marketing/2024/06/21/323540.phtml> (дата обращения: 10.04.2025).

игрового сеанса через опросы. Анализ этих данных помогает выявить слабые места игры и корректировать ее в процессе обновлений¹.

Системы обратной связи играют ключевую роль в построении доверительных отношений с аудиторией. Как показали исследования, игры с оперативной поддержкой и регулярными обновлениями получают на 40 % больше положительных отзывов, что способствует росту лояльности и удержанию игроков. Например, информация, собранная через CRM-системы и анализ отзывов, позволяет разработчикам корректировать продукт и мгновенно реагировать на возникающие проблемы. Это не только улучшает пользовательский опыт, но и способствует положительному имиджу бренда.

Таким образом, информационные системы являются важнейшим инструментом для комплексного управления жизненным циклом мобильной игры. Они охватывают этапы от ее презентации и продвижения до поддержки пользователей. Благодаря интеграции с аналитикой, CRM и маркетинговыми инструментами, такие системы способствуют эффективной работе с аудиторией и устойчивому развитию продукта в условиях цифровой конкуренции. Внедрение подобных решений становится ключевым фактором успеха на рынке мобильных игр.

A. A. Сеттарова

Екатеринбургский экономико-технологический колледж, г. Екатеринбург

Новейшие разработки и эксплуатация информационных систем в экономике

Аннотация. Статья посвящена анализу новейших разработок в области информационных систем и их роли в экономике. Рассматриваются такие ключевые технологии, как искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей, а также их применение в различных аспектах экономической деятельности. Работа подчеркивает важность грамотного планирования и обслуживания информационных систем для повышения эффективности и конкурентоспособности бизнеса.

Ключевые слова: информационные системы; экономика; искусственный интеллект; машинное обучение; блокчейн; интернет вещей; внедрение информационных систем; эксплуатация информационных систем; прогнозирование спроса; управление запасами; мониторинг энергопотребления.

Современный экономический ландшафт характеризуется активным внедрением информационных технологий, которые преобразуют

¹ Жабинская Е. Как создателям онлайн-игр выстроить эффективную клиентскую поддержку // RB.ru. 2020. 6 мая. URL: <https://rb.ru/opinion/gamers-support/> (дата обращения: 10.04.2025).

традиционные бизнес-модели и создают новые возможности для роста и развития. Информатизация экономики и финансовой деятельности стала ключевым элементом успеха любого предприятия, стремящегося к конкурентоспособности и устойчивости на рынке, автоматизация в первую очередь определяет необходимость введения электронного документооборота помимо традиционного бумажного [3].

Информационные системы представляют собой интегрированные комплексы технических и программных средств, предназначенные для сбора, хранения, обработки и передачи информации. В экономике они играют многогранную роль, охватывающую практически все сферы деятельности: от бухгалтерского учета и финансов до маркетинга и управления персоналом. Современные информационные системы направлены на повышение эффективности бизнеса, сокращение затрат, улучшение качества обслуживания клиентов и оптимизацию внутренних процессов.

Искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML) сегодня входят в арсенал большинства крупных корпораций. Эти технологии позволяют автоматизировать сложные процессы, анализировать большие объемы данных и делать прогнозы на основе накопленного опыта. В экономике AI и ML применяются для прогнозирования спроса, оптимизации цепочек поставок, управления рисками и анализа клиентских предпочтений. Большие данные — это совокупность данных, собранных из разных источников в необработанном виде, но еще не обработанных в значимую информацию. Компьютерное программное обеспечение и оборудование были разработаны для совместной работы с большими данными, поскольку они являются симбиотическими.

Примером использования AI и ML может служить система прогнозирования спроса на товары и услуги. Алгоритмы машинного обучения анализируют исторические данные продаж, сезонные колебания и внешние факторы, такие как погода или праздничные дни, чтобы спрогнозировать будущий спрос. Это позволяет компаниям оптимально планировать производство и закупки, избегать излишних запасов и предотвращать дефицит товара. Кроме того, использование искусственного интеллекта в качестве инструмента прогнозирования обеспечивает платформу для эффективных процессов предотвращения рисков и смягчения их последствий, сокращая средства на непредвиденные расходы по проекту [2].

Блокчейн — это технология распределенного реестра, которая обеспечивает безопасность и прозрачность транзакций. В экономике блокчейн находит применение в автоматизации контрактов, управлении

цепочками поставок и борьбе с мошенничеством. Смарт-контракты, основанные на блокчейне, позволяют автоматически исполнять условия договора без привлечения посредников, что снижает транзакционные издержки и повышает доверие между сторонами [1].

Интернет вещей (IoT) соединяет физические устройства и предметы в единую сеть, позволяя им обмениваться данными и контролироваться дистанционно. В экономике IoT используется для мониторинга производственных процессов, управления запасами и контроля качества продукции.

Примером использования IoT служит система мониторинга энергопотребления на промышленных предприятиях. Датчики, установленные на оборудовании, передают данные о потреблении электроэнергии в режиме реального времени, что позволяет оптимизировать расход энергии и снизить эксплуатационные расходы.

Внедрение и эксплуатация информационных систем в экономике играют решающую роль в повышении конкурентоспособности и устойчивости предприятий. Современные технологии, такие как искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей, открывают новые горизонты для оптимизации бизнес-процессов и сокращения затрат.

Тем не менее, успешная эксплуатация информационных систем требует грамотного планирования, квалифицированного персонала и постоянного мониторинга. Компании, инвестирующие в информационные технологии, получают значительный импульс для роста и развития, оставаясь на передовых позициях в своем секторе.

Библиографический список

1. Генкин А., Мухеев А. Блокчейн для всех. Как работают криптовалюты, BaaS, NFT, DeFi и другие новые финансовые технологии. М.: Альпина Паблишер, 2023. 588 с.
2. Zehir C. The transformation of human resource management and its impact on overall business performance: big data analytics and AI technologies in strategic HRM // Zehir C., Karaboga T., Başar D. Digital business strategies in blockchain ecosystems: Transformational design and future of global business. Springer International Publishing, 2019. Pp. 265–279.
3. Коваленко А. В., Казаковцева Е. В. Искусственный интеллект в бизнесе: анализируем и применяем: как машинное прогнозирование помогает принимать решения. М.: Ай Пи Ар МедиАлматы; EDP HUB, 2023. 347 с.

Д. И. Турылева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Анализ целесообразности внедрения ERP-системы в малом и среднем бизнесе на начальном этапе

Аннотация. В России наблюдается значительный рост численности малого и среднего предпринимательства (МСП). Развитие МСП важно для стабилизации экономики, однако многие компании на начальном этапе не выдерживают конкуренции с крупными производителями, поэтому вопрос оптимизации бизнес-процессов с помощью ERP-системы становится актуальным для развития предпринимательства. Несмотря на разнообразие доступных российских ERP-систем, выбор наиболее функционального и экономически доступного решения остается сложной задачей для предпринимателей.

Ключевые слова: ERP-системы; малый и средний бизнес; информационные системы.

В России наблюдается рост численности малого и среднего предпринимательства (МСП), уже на момент 10 февраля 2025 г. зафиксировано 6,74 млн предприятий, составляющих 33 % оборота от общего по Российской Федерации¹. Развитие МСП важно для стабилизации экономики, однако многие компании на начальном этапе не выдерживают конкуренции с крупными производителями, поэтому вопрос оптимизации бизнес-процессов с помощью ERP-системы становится актуальным для развития предпринимательства. Несмотря на разнообразие доступных российских ERP-систем, выбор наиболее функционального и экономически доступного решения остается сложной задачей для предпринимателей.

ERP-системы (Enterprise Resource Planning) — автоматизированные системы, облегчающие процессы управления и контроля цикла производства. Данная технология помогает автоматизировать закупки, логистику и бухгалтерию, а также построить верную стратегию развития компании, основываясь на реальных показателях². Такое решение позволит удержаться предприятию на первичном этапе вхождения на рынок МСП и в дальнейшем масштабировать производство.

Крупнейшим поставщиком в России является компания 1С (80 % рынка) с большим отрывом опередившая Microsoft Dynamics 365 и SAP

¹ Статистика // Официальный сайт Федеральной корпорации по развитию малого и среднего предпринимательства. URL: <https://мсп.рф/analytics/> (дата обращения: 14.04.2025).

² Симонов И. Что такое ERP-системы: зачем они нужны и кому подходят // Блог Яндекс Практикум. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-erp-sistemy/> (дата обращения: 14.04.2025).

ERP¹. Найти различия на первый взгляд достаточно трудно, поэтому необходимо сопоставить характеристики автоматизированных систем, чтобы определить вариант, который полностью обеспечит предприятие на первоначальном уровне всем необходимым. Компания SAP завершила работу систем в России, прекратив поддержку клиентов еще в 2023 г. и отключив доступ к облачным сервисам в 2024 г., поэтому ее продукт лучше не рассматривать для введения в начинающий бизнес².

1С приспособлен под некоторые специфические предприятий, поэтому и продукт может отличаться по стоимости в зависимости от направления работы бизнеса, однако для обслуживания стартового этапа бизнеса цена лицензии ИС варьируется от 550 000 до 880 000 р. и оплачивается одноразово, но сопровождение системы оплачивается ежегодной подпиской 10–20 % от лицензии³. Из преимуществ, стоит отметить, что кастомизация решения (около 4 % от лицензионной стоимости) и поддержка 1С:ERP обычно осуществляется партнерами 1С, поэтому вопрос о нахождение специалистов не обеспокоит предпринимателя. Лицензия Microsoft Dynamics основана на ежемесячной подписке, составляющей на одного пользователя 9000–18000 р. Внедрение, настройка и поддержка системы предоставляются партнерами компании Microsoft. Цена на услуги определяется факторами сложности проблемы.

По итогу сравнения, наиболее выгодной системой станет 1С:ERP. Стоит учитывать при планировании производства, что в первый год программа потребует больших капиталовложений, но в дальнейшем может окупиться. Проблема в том, что при росте производства потребуется переход на более мощное решение, требующее больше вложений на обслуживание, что стоит учитывать при решении перехода на более масштабное производство. Предпринимателям необходимо учитывать, внедряя автоматизированные технологии, облегчающие бизнес-процессы, появление сопутствующих проблем. Например, выбор квалифицированных сотрудников, способных работать с информационным ресурсом, их обучение, а также расчет финансов для внедрения ERP-системы. Таким образом, до начала запуска работы компании необходимо продумать решения прогнозируемых проблем автоматизации.

¹ Обзор российского рынка ERP-систем // Блог компании WiseAdvice. URL: <https://wiseadvice-it.ru/o-kompanii/blog/articles/obzor-rossiiskogo-gupka-erp-sistem/> (дата обращения: 14.04.2025).

² SAP is gone: почему компании отказываются от старой ERP-системы // Rusbase. URL: <https://rb.ru/opinion/sap-is-gone/> (дата обращения: 13.04.2025).

³ Цена внедрения 1С:ERP Управление предприятием // Официальный сайт 1С. URL: <https://v8.1c.ru/erp/cena-1s-erp/> (дата обращения: 13.04.2025).

АНО НЦК ИСУ прогнозирует, что в 2025 г. рынок ERP-систем в России стабилизируется и явным лидером сегмента останется компания 1С¹. Такой выбор обеспечит долговременную перспективу работы в системе и исключит вероятность попадания программы под санкции. Также очевидным преимуществом отечественных систем является адаптированность к российской специфике бизнеса и законодательству.

Научный руководитель: *Н. С. Кольева,*
кандидат педагогических наук

А. П. Хаапалайнен

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Применение системы amoCRM для оптимизации бизнес-процессов

Аннотация. Представлены практические решения внедрения системы amoCRM, основанные на результатах анализа, направленные на улучшение взаимодействия с клиентами и повышение продуктивности отдела продаж.

Ключевые слова: CRM-система; бизнес-процессы; автоматизация; оптимизация.

Внедрение персонализированного подхода к каждому клиенту, автоматизация рутинных процессов и использование аналитических инструментов CRM позволяют не только удовлетворить растущие требования клиентов, но и значительно увеличить объемы продаж. В статье обоснована важность интеграции CRM-систем в стратегию управления продажами. Оптимизация работы отдела продаж с использованием CRM-систем не только способствует повышению лояльности и удовлетворенности клиентов, но и создает конкурентные преимущества, необходимые для успешного функционирования компаний в условиях динамичного рынка.

Для повышения функциональности системы amoCRM и улучшения бизнес-процессов необходимо дополнительно интегрировать следующие системы:

1. Email-маркетинг платформы, например, Mailchimp для автоматизации email-рассылок и управление подписчиками.

Функционал: создание целевых рассылок, анализ открываемости и кликабельности, сегментация аудитории. Среди преимуществ выделим поддержку связи с клиентами, информирование их о новинках

¹ АНО «НТСК ИСУ» разработала российскую ERP-систему // CNews. URL: https://www.cnews.ru/news/line/2025-03-05_ano_ntsk_isu_rossijskij (дата обращения: 13.04.2025).

и акциях, что увеличивает лояльность и повторные продажи. Это создает дополнительные возможности для взаимодействия с клиентами и увеличивает вероятность повторных покупок.

2. Системы аналитики, например, Google Analytics) для анализа веб-трафика и поведение пользователей на сайте.

Функционал: отслеживание источников трафика, анализ конверсий, поведение пользователей. К преимуществам отнесем помочь в выявлении лучших каналов маркетинга и оптимизации рекламных кампаний. Это позволяет более эффективно распределять бюджет на маркетинг и повышать его отдачу.

3. Платформы для управления проектами, например, Trello или Asana) для управления задачами и проектами в команде.

Функционал: создание задач, назначение ответственных, отслеживание статуса выполнения. К преимуществам отнесем повышение продуктивности и обеспечение выполнение сроков. Эффективное управление проектами способствует более быстрому достижению целей и повышению общей эффективности работы.

4. Системы поддержки клиентов, например, Zendesk помогают управлять запросами и обращениями клиентов.

Функционал: создание тикетов, управление запросами, аналитика по обращаемости. Среди преимуществ выделим эффективная обработка обращений клиентов. Это способствует созданию позитивного имиджа компании и укреплению доверия со стороны клиентов.

Использование системы amoCRM в сочетании с интеграцией других систем создаст мощный инструмент для управления клиентскими данными и автоматизации бизнес-процессов. Это обеспечит не только повышение эффективности работы сотрудников, но и улучшение взаимодействия с клиентами, что в свою очередь приведет к росту продаж и укреплению позиций компании на рынке [1].

Для успешного внедрения системы amoCRM необходимо создать соответствующую техническую инфраструктуру, которая будет поддерживать все аспекты работы с клиентскими данными и автоматизации бизнес-процессов. Эта инфраструктура включает в себя несколько ключевых компонентов: серверное оборудование, сетевую инфраструктуру и рабочие станции. Каждый из этих элементов играет важную роль в обеспечении надежности, производительности и безопасности системы. Например, серверное оборудование должно быть тщательно подобрано с учетом потребностей бизнеса и объема обрабатываемых данных. Рекомендуем использовать облачные решения, такие как Microsoft Azure или Amazon Web Services (AWS) для размещения CRM-системы.

Облачные серверы обеспечивают масштабируемость, позволяя компании легко наращивать ресурсы по мере роста потребностей, а также высокую надежность и доступность данных из любой точки мира. Это особенно важно в условиях удаленной работы и мобильности сотрудников, когда доступ к информации должен быть обеспечен в любое время и в любом месте [2; 3].

Сетевая инфраструктура играет ключевую роль в обеспечении стабильности и скорости работы CRM-системы. Правильно настроенная сеть позволяет быстро и безопасно передавать данные между серверами и рабочими станциями [4]. Требования к сетевой инфраструктуре: скорость передачи данных минимум 1 Гбит/с для внутренних сетей для обеспечения высокой производительности и минимальных задержек.

Таким образом, подбор правильного серверного оборудования, настройка сетевой инфраструктуры и обеспечение рабочих станций необходимыми ресурсами позволит эффективно использовать возможности системы amoCRM и достичь поставленных бизнес-целей. Инвестиции в качественное оборудование и инфраструктуру не только повысят производительность работы сотрудников, но и обеспечат безопасность данных, что в свою очередь укрепит доверие клиентов и повысит конкурентоспособность компании на рынке. Успешное внедрение системы amoCRM станет основой для дальнейшего роста и развития бизнеса, позволяя компаниям адаптироваться к изменяющимся условиям рынка и активно реагировать на потребности клиентов.

Библиографический список

1. Кольева Н. С., Голиков С. Н., Панова М. В. Обзор рынка CRM для торговой компании // Вектор экономики. 2023. №4 (82). URL: https://vectoreconomy.ru/images/publications/2023/4/innovationmanagement/Koleva_Golikov_Panova.pdf.
2. Абильдинова Г. М., Айттымова А. М. Математическая модель оптимизации работ при разработке автоматизированных информационных систем // Цифровые модели и решения. 2024. Т. 3, №4. С. 91–100.
3. Приходько А. П. Источники экономического эффекта от внедрения CRM-систем // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 7-1 (63). С. 120–123.
4. Высоцкий А. А. Система тренировок, геймификация и CRM-система: как предупредить выгорание сотрудников отдела продаж // Управление продажами. 2022. №4. С. 304–309.

Научный руководитель: Н. С. Кольева,
кандидат педагогических наук

E. A. Шагова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Использование платежных систем при процессе онлайн-перевода денежных средств

Аннотация. Рассмотрен процесс перевода денежных средств, выявлены преимущества и недостатки платежных систем. Описано положительное и негативное влияние платежных систем на денежные онлайн-переводы. Сделан вывод о том, что платежные системы оказывают в основном положительное влияние на денежные переводы, способствуя развитию финансового рынка.

Ключевые слова: денежный перевод; платежная система; банковская система; интернет-платежи; безопасность; финансы.

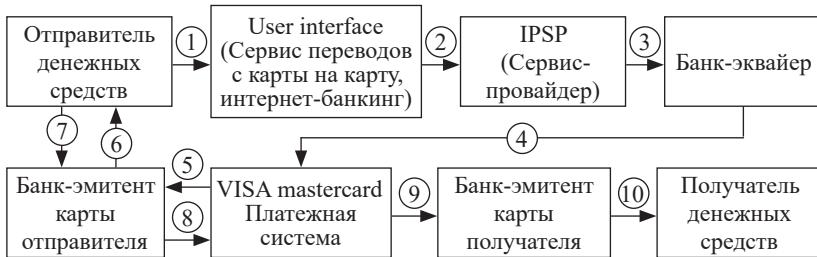
Значительное влияние на банковские цифровые технологииоказала привычка людей делать многие действия по принципу «здесь и сейчас». Так, обыденной стала возможность использовать смартфон в качестве полноценного средства платежа. Для реализации данных действий применяются различные платежные системы, которые намного упрощают процесс перевода [1]. В связи с этим, **целью исследования** стало изучить методику применения платежных систем при процессе онлайн-перевода денежных средств.

В рамках работы был проведен анализ публикаций о денежных переводах и платежных системах. Например, в работе В. А. Орловой и Е. А. Коваленко рассматривается сущность платежных систем, их преимущества и недостатки, а также направления развития [2]. Основные результаты подчеркивают значимость этих систем и необходимость их совершенствования из-за киберпреступности.

В исследованиях Е. С. Улановой, а также в работе А. В. Минакова и Н. Д. Эриашвили выявлены актуальные риски электронных платежей в России и предложены способы их снижения [3; 4].

В ходе исследования был использован литературный обзор и анализ статей об использовании платежных систем при онлайн-переводах, а также литературы, освещющей преимущества и недостатки данного способа оплаты.

Денежный онлайн-перевод — это процесс электронного перевода денежных средств с одного банковского счета или платформы на другой через интернет. Он имеет свой принцип работы и порядок осуществления процесса (см. рисунок).



Алгоритм финансовой транзакции

Стоит отметить, что прозрачность финансовой системы создается как раз за счет платежных систем, которые играют ключевую роль в продвижении безналичного расчета в нашей стране.

Электронные платежные системы имеют множество преимуществ, например: общедоступность, гибкость в финансовых операциях, высокая степень защиты, благодаря криптографическим алгоритмам, легкость в применении, быстрые списания и поступления, небольшие комиссии при переводе в другой банк, возможность финансовых отчетов за определенный период [2].

Как и все структуры, электронные платежные системы имеют свои недостатки: зависимость пользователей от технического оборудования и средств связи, возможные трудности во взаимодействии разных банковских систем, открытая информация о транзакциях в базах банков и др. [5].

Из преимуществ и недостатков платежных систем вытекает их положительное и негативное влияние на денежные онлайн-переводы. Например, платежные системы обеспечивают безопасность и удобство онлайн-переводов, однако могут быть недоступны или вовлечены в мошенничество.

Таким образом, можно прийти к выводу, что влияние платежных систем на денежные онлайн-переводы является преимущественно позитивны. Они делают процесс перевода средств более удобным, доступным и безопасным для пользователей, что способствует развитию цифровой экономики и финансовой инклюзии. Однако, важно учитывать и потенциальные риски, и угрозы, связанные с комиссиями, мошенничеством и зависимостью от технологий.

Выводы, полученные в ходе проведенного исследования, могут быть использованы в последующих работах других студентов или же служить мотивом для проведения конференций, что несет практическую пользу.

Библиографический список

1. Варфоломеева В.А., Иванова Н.А. Электронные денежные средства и платежные системы в Российской Федерации // Актуальные проблемы экономики и управления. 2020. № 1(25). С. 3–7.
2. Орлова В.А., Коваленко Е.А. Электронные платежные системы, их особенности, проблемы и перспективы развития // Инновационное развитие экономики. 2023. № 4 (76). С. 145–148.
3. Минаков А.В., Эриашвили Н.Д. Анализ рисков и безопасности системы электронных средств платежа // Образование. Наука. Научные кадры. 2024. № 1. С. 274–281.
4. Уланова Е.С. Современные платежные системы: понятие, требования, тенденции // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8, № 3 (28). С. 382–384.
5. Городнова Н.В. Анализ рисков и безопасности системы электронных средств платежа // Экономическая безопасность. 2021. Т. 4, № 2. С. 401–420.

Научный руководитель: *О.Ю. Беляк,*
кандидат экономических наук

Направление 10. Управление в цифровой экономике

E. A. Аверкиев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Обеспечение кибербезопасности в условиях развития цифровой экономики

Аннотация. Рассматриваются проблемы обеспечения кибербезопасности, с которыми сталкиваются как компании, так и государство в условиях развития цифровой экономики. Предлагаются также возможные пути решения этих проблем и меры защиты, которые помогут противостоять кибератакам.

Ключевые слова: кибербезопасность; цифровая экономика; киберугроза; кибератака.

Развитие цифровой экономики создает не только возможности для социально-экономического развития, но и множество новых угроз. Такие угрозы приводят к действительно серьезным последствиям, среди которых: потеря финансов, утечка конфиденциальной информации, отключение систем и сервисов, урон репутации и др.

Стоит отметить, что затраты на обеспечение кибербезопасности высоки, из-за чего некоторые компании, желая сэкономить, не уделяют этой теме должного внимания. По прогнозам, в целом расходы на кибербезопасность в мире достигнут к 2026 г. 260 млрд долл. [2]. Не каждая компания готова вкладывать значительную часть своих ресурсов на защиту от киберугроз. Однако это становится необходимостью в настоящее время.

Исследования показывают, что кибератаки несут за собой не только непосредственные экономические потери в виде ущерба активам и затрат на восстановление, но и косвенные потери, такие как снижение доверия потребителей, потеря рыночной стоимости и увеличение стоимости заемствований [1]. По этой причине компании должны делать все, чтобы избежать реализации киберугроз и не потерять из-за них свою репутацию и доверие клиентов, поскольку восстановить все это крайне тяжело. Лишь при должном внимании к информационной безопасности можно минимизировать перечисленные потери.

Существует множество проблем, которые препятствуют эффективному развитию сферы кибербезопасности. Среди них можно выделить следующие:

- недостаточная осведомленность: некоторые пользователи и компании не знают обо всех опасностях кибератак и способах защиты, из-за чего происходит недооценка угроз;
- постоянное совершенствование методов кибератак: злоумышленники используют все новые и новые технологии для совершения кибератак;
- использование устаревшего ПО: устаревшее ПО имеет много уязвимостей, которыми могут воспользоваться злоумышленники;
- низкий уровень финансирования сферы кибербезопасности: для постоянного поддержания информационной безопасности требуются значительные затраты, которые необходимы, например, для своевременного обновления систем защиты и ПО;
- нехватка квалифицированных специалистов в сфере кибербезопасности: с ростом кибератак растет и спрос на специалистов в сфере кибербезопасности, из-за чего возникает дефицит экспертов в этой области.

Решение перечисленных проблем становится все более важной задачей как для государства, так и для отдельно взятых компаний. В обеспечении кибербезопасности могут помочь следующие меры:

- укрепление международного сотрудничества по борьбе с киберугрозами: включает в себя обмен между странами информацией и опытом, разработку единых стандартов безопасности и проведение совместных учений;
- расширение и улучшение программ подготовки специалистов в области кибербезопасности: необходимо развивать программы подготовки, проводить тренинги, стимулировать заинтересованность молодежи и поддерживать инициативы по повышению квалификации специалистов;
- обучение населения основам киберграмотности: создание программ, информирующих граждан о киберугрозах и эффективных способах защиты;
- регулярное обновление ПО: компаниям нужно своевременно обновлять свои системы и ПО, чтобы минимизировать риск совершения кибератак;
- шифрование данных: позволяет защитить конфиденциальную информацию от злоумышленников;
- мониторинг и оценка киберугроз: дает возможность быстро выявлять возможные угрозы и предпринимать соответствующие меры;
- привлечение сторонних экспертов: позволяет выявить уязвимости в системе и узнать о более эффективных методах борьбы с кибератаками;

— проведение регулярных учений: моделирование сценариев кибератак проверяет защищенность систем.

Таким образом, обеспечение кибербезопасности в условиях цифровой экономики является одной из самых актуальных и важных задач, поскольку от этого зависит не только финансовое состояние самих компаний, но и безопасность данных их клиентов, доверие которых легко потерять. Несмотря на рост киберугроз, эффективно противостоять кибератакам и контролировать ущерб от них возможно, если своевременно предпринимать соответствующие меры. Однако важно не забывать о том, что злоумышленники постоянно совершенствуют свои методы кибератак, поэтому реагировать на изменения нужно быстро, чтобы успеть адаптироваться и суметь предотвратить кибератаки.

Библиографический список

1. Алексеев Е. В. Моделирование влияния кибератак на экономическую стабильность // Инновации и инвестиции. 2024. №4. С. 375–377.
2. Манукян А. Р. Некоторые аспекты обеспечения кибербезопасности в России // Право и управление. 2024. №2. С. 387–392.

T.A. Братухина

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Современные технологические тренды

Аннотация. Рассмотрены ключевые современные технологические тренды, такие как искусственный интеллект, блокчейн, интернет вещей, виртуальная реальность, 5G и автоматизация.

Ключевые слова: современные технологии; инновация; искусственный интеллект.

В последние годы мир наблюдает бурное развитие технологий, которые значительно изменяют нашу повседневную жизнь, бизнес-процессы и даже общество в целом. Рассмотрим основные тренды технологического развития. Искусственный интеллект стал неотъемлемой частью множества отраслей. Он помогает анализировать данные, прогнозировать поведение потребителей и оптимизировать бизнес-процессы. Машинное обучение и глубокое обучение открыли новые горизонты для создания умных систем, которые могут обучаться на основе опыта и самостоятельно принимать решения. Применение искусственного интеллекта в медицинской области помогает врачам в диагностике и лечении заболеваний, улучшая качество медицинских услуг [1].

Еще один тренд — автоматизация процессов: роботы и программные решения заменяют рутинные задачи, позволяя сотрудникам сосредоточиться на более важных аспектах работы. Технологии автоматизации не только улучшают эффективность, но и создают новые рабочие места в области технического обслуживания и разработки автоматизированных решений [2].

Блокчейн — революционная технология, которая обеспечивает безопасность и прозрачность данных. Первоначально использовавшаяся для криптовалют, она находит применение в различных сферах, таких как финансы, логистика и цепочки поставок, блокчейн позволяет уверенно передавать информацию без необходимости посредников, уменьшая риски мошенничества и ошибок.

Технологии виртуальной и дополненной реальности продолжают набирать популярность не только в играх, но и в образовательной сфере, медицине и промышленности. Эти технологии позволяют пользователям получить новый уровень взаимодействия с информацией, погружая их в интерактивную среду. Например, в образовании технологии виртуальной и дополненной реальности могут значительно улучшить процесс обучения, предоставляя практические навыки в безопасном виртуальном пространстве. Аналогичные эффекты могут быть достигнуты при использовании технологии интернета вещей, при которой различные устройства связаны между собой и могут обмениваться данными. Умные дома, носимые устройства и интеллектуальные системы управления производством — это всего лишь некоторые примеры применения интернета вещей. Эта технология упрощает жизнь и повышает ее уровень, позволяя автоматизировать многие повседневные задачи. Сеть пятого поколения (5G) — это не просто улучшение скорости интернет-соединения, это фундаментальная перемена в том, как мы подключаем устройства и передаем информацию. 5G обещает обеспечить более высокую скорость, меньшую задержку и возможность подключения большего количества устройств. Это станет основой для быстрого развертывания технологий интернета вещей и позволит реализовать такие концепции, как умные города и автономные транспортные средства. Тем не менее, внедрение 5G требует значительных инвестиций в инфраструктуру и вызывает дебаты о воздействии на здоровье и окружающую среду [3].

Несмотря на все положительные аспекты этих трендов, важно помнить и о вызовах, которые они несут, вопросы конфиденциальности данных, необходимости защиты кибербезопасности и социальной ответственности компаний становятся все более актуальными. Поэтому

необходимо разрабатывать не только технологии, но и этические нормы и правила их использования.

Таким образом, современные технологические тренды представляют собой комплексные инструменты, которые могут изменить мир к лучшему. Однако для достижения гармонии между технологическими достижениями и общественными интересами необходимо рассматривать эти тренды в контексте их влияния на людей и окружающую среду. Только совместными усилиями можно создать будущее, в котором технологии служат благу человечества, открывая новые горизонты для развития и процветания.

Библиографический список

1. Поряева Е.П., Евстафьева В.А. Искусственный интеллект в медицине // Вестник науки и образования. 2019. № 6-2 (60). С. 15–18.
2. Сидоров А.В. Роботизация бизнес-процессов как инструмент повышения производительности труда сотрудников компании // Хроноэкономика. 2019. № 4 (17). С. 64–68.
3. Иванова А.В. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // Стратегические решения и рискменеджмент. 2018. № 3 (108). С. 88–107.

Научный руководитель: *М. В. Селезнева*

С. В. Глазырин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Социальные последствия современных технологий

Аннотация. Статья посвящена вопросам социальной трансформации, обусловленной воздействием современных технологий. Автор выделяет положительные и отрицательные последствия технологического развития, включая изменения коммуникаций и сферы занятости.

Ключевые слова: социальная трансформация; цифровизация; занятость населения.

Современные технологии значительно изменили способы коммуникации и взаимодействия между людьми. С развитием интернета и мобильных устройств появилась возможность мгновенного обмена информацией независимо от географического положения [1]. Это открывает новые горизонты для общения, включая видеозвонки, социальные сети и мессенджеры, которые стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Однако такие изменения несут как положительные, так и отрицательные последствия. С одной стороны, они способствуют

глобализации и культурному обмену, с другой — создают новые вызовы, такие как цифровая зависимость и угроза приватности.

Технологии также оказали значительное влияние на образование и доступ к информации. Использование цифровых технологий позволяет учащимся получать знания в удобной форме и из любого места, например, исследование ЮНЕСКО показывает, что цифровые инструменты расширяют охват учащихся, особенно в развивающихся странах, где доступ к традиционному образованию может быть ограничен [2]. Онлайн-курсы, электронные библиотеки и образовательные платформы предоставляют миллионам людей возможность учиться и развиваться. Однако важно учитывать, что такие преимущества доступны не всем, так как остаются регионы с низким уровнем проникновения интернета, что требует дальнейших усилий для устранения цифрового неравенства.

Внедрение инновационных технологий оказывает значительное влияние на рынок труда, изменяя структуру занятости и требования к навыкам работников. Согласно отчету Всемирного экономического форума за 2020 г., автоматизация и новые технологии к 2025 г. могут создать 97 млн новых рабочих мест, одновременно заменив 85 млн существующих [3]. Это подчеркивает, что, несмотря на потенциал для создания новых возможностей, многие работники столкнутся с необходимостью адаптации к новым условиям. Переход к цифровой экономике требует от сотрудников овладения новыми навыками, такими как программирование, аналитика данных и управление автоматизированными системами. Таким образом, внедрение технологий стимулирует развитие рынка труда, но также создает вызовы, связанные с переквалификацией и обучением. Важно отметить, что «формирование новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы, формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитие информационной и коммуникационной инфраструктуры РФ» [4, с. 12] является ключевым аспектом успешной адаптации к этим изменениям.

Экономическое неравенство, связанное с доступом к технологиям, является одной из ключевых проблем, возникающих при внедрении инноваций. Это создает разрыв между странами и регионами, имеющими доступ к современным технологиям, и теми, кто его лишен. Неравномерность в доступе к технологиям усиливает социальное и экономическое неравенство, препятствуя равному распределению преимуществ цифровой трансформации. Для преодоления этого вызова требуется разработка инициатив, направленных на расширение доступа к интернету и цифровым инструментам, особенно в развивающихся странах.

Для успешного освоения и внедрения технологий необходимо учить, как их преимущества, так и возможные риски, рекомендуется разработка стратегий, направленных на повышение доступности технологий, минимизацию их отрицательного влияния на общество и экономику, а также обеспечение их безопасного использования. Будущее технологических трендов обещает значительные изменения в жизни общества и функционировании экономики. Однако для достижения положительных результатов важно принимать осознанные решения, направленные на сбалансированное развитие технологий, их гармоничное внедрение и использование.

Библиографический список

1. Красий Л. А. Роль трансмедийных технологий в интернет-коммуникации // Молодой исследователь Дона. 2017. №4 (7). С. 187–194.
2. Гринишун В. В., Краснова Г. А. Современная цифровая образовательная среда: ресурсы, средства, сервисы. М.: Проспект, 2021. 213 с.
3. Клаус Ш. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2021. 208 с.
4. Затекин Д. В., Юдин А. В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность: сб. науч. ст. по материалам III Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 18–19 июня 2020 г.). М.: А-Приор, 2020. С. 11–16.

Научный руководитель: *М. С. Хохолуш*,
кандидат педагогических наук, доцент

К. П. Глинина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Современные технологии автентификации пользователей

Аннотация. Целью статьи является анализ современных технологических трендов и изучение их влияния на общество и экономику. В рамках исследования рассмотрены ключевые аспекты, связанные с внедрением и использованием биометрических технологий, что позволит оценить их значимость для будущего.

Ключевые слова: технологические тренды; биометрические технологии; защита биометрических данных.

Современный мир переживает стремительные изменения, вызванные развитием технологий, технологические тренды оказывают огромное влияние на все аспекты нашей жизни, включая экономику,

социальные отношения и повседневную деятельность. В условиях цифровой трансформации и глобализации, понимание и анализ этих трендов становятся необходимыми для адаптации и успешного развития. Актуальность темы обусловлена не только масштабностью изменений, но и их скоростью, что требует оперативного реагирования и стратегического планирования.

Биометрия представляет собой инновационный подход к аутентификации пользователей, значительно превосходящий традиционные методы, такие как пароли или PIN-коды. Основное преимущество биометрии заключается в высокой степени надежности, поскольку она основывается на уникальных биологических характеристиках человека, таких как отпечатки пальцев, радужная оболочка глаза или голос, это делает ее практически невозможной для подделки или передачи третьими лицами. Использование биометрии упрощает процесс аутентификации, устранив необходимость запоминания сложных паролей или использования дополнительных устройств, таких как токены [1]. Статистика подтверждает растущую популярность этой технологии: рынок биометрии стремительно развивается, что свидетельствует о ее востребованности и перспективах. В этом контексте можно провести параллель с другими инновациями, такими как 3D-принтеры, которые также представляют собой важный шаг в развитии технологий.

Примером успешного внедрения биометрических технологий служит Touch ID от компании Apple, впервые представленное в 2013 г. Эта система, основанная на сканировании отпечатков пальцев, стала важным шагом в популяризации биометрии и ее интеграции в повседневную жизнь. С момента появления Touch ID биометрические системы начали активно использоваться в различных сферах, включая разблокировку устройств и обеспечение безопасности финансовых транзакций. Прогнозируемый рост рынка биометрии до 68,6 млрд долл. к 2025 г. подчеркивает значимость и востребованность этих технологий в современном мире. И. В. Закиров, Д. Р. Абдуллина, С. А. Литвинова отмечают, что «технологии четвертой промышленной революции совершают небывалый переворот в международной торговле» [2, с. 622], что делает биометрию ключевым элементом цифровой безопасности.

Внедрение биометрических технологий в различных сферах жизни ставит перед обществом ряд этических и социальных вопросов. Одним из ключевых рисков является угроза конфиденциальности данных, поскольку биометрические данные, в отличие от паролей, невозможно изменить в случае их утечки. Исследование компании Gartner указы-

вает на то, что к 2025 г. 75 % организаций, использующих биометрию, столкнутся с проблемами конфиденциальности, что подчеркивает актуальность данного вопроса. При этом существует опасность дискриминации и неравенства в доступе к технологиям, поскольку не все группы населения могут одинаково эффективно использовать биометрические системы. Эти вызовы требуют тщательного анализа и разработки этических норм для их преодоления. Как отмечают авторы, «Мир сегодня находится в кризисе. Технологический прогресс, скорость которого ускорилась многократно по сравнению с прошлым столетием, рождает помимо возможностей новые виды угроз» [3, с. 12].

Технические и операционные аспекты внедрения биометрических систем также сопряжены с множеством сложностей. Одной из основных проблем является обеспечение надежной защиты биометрических данных от кибератак и взломов. Согласно отчету компании IBM, в 2022 г. 19 % всех утечек данных были связаны с компрометацией учетных записей, что подчеркивает важность внедрения безопасных методов аутентификации. Кроме того, сложность интеграции биометрических технологий в существующие системы и необходимость их адаптации к различным условиям использования создают дополнительные препятствия. Эти вызовы требуют значительных усилий со стороны разработчиков и организаций для их успешного преодоления.

В ходе исследования был рассмотрен ключевой технологический тренд, биометрические технологии. Это направление было проанализировано с точки зрения влияния на устойчивость, производительность и безопасность. Также было уделено внимание роли в изменении социальной и экономической структуры общества. Рассмотренный технологический тренд имеет значительное влияние на общество и экономику. Этот аспект подчеркивает важность внедрения инноваций для устойчивого развития.

Библиографический список

1. Ходжамамедов М.М., Акмырадов Ш.Б., Атаев П.Р., Джумадурдыев О.Д. Биометрическая аутентификация: развитие новых методов идентификации пользователей по биометрическим данным // Символ науки. 2024. № 12-1-2. С. 155–157.
2. Закиров И.В., Абдуллина Д.Р., Литвинова С.А. Современные тренды развития международной торговли // Доклады Башкирского университета. 2019. Т. 4, № 6. С. 622–627.
3. Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Непрерывное образование

в контексте идеи Будущего: новая грамотность: сб. науч. ст. по материалам III Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 18–19 июня 2020 г.). М.: А-Приор, 2020. С. 11–16.

Научный руководитель: *М. С. Хохолуш*,
кандидат педагогических наук, доцент

А. А. Деменшина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Д. Ю. Мельников

Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Применение UEBA-систем в задачах обеспечения информационной безопасности в информационных системах

Аннотация. Описывается актуальность применения UEBA систем и функциональные возможности. Также, в схематическом виде, представлены основные этапы внедрения UEBA систем в информационную систему. Описаны тенденции развития систем для обнаружения злоумышленников в информационных системах.

Ключевые слова: анализ поведения пользователей; компьютерная атака; информационная безопасность; UEBA.

Постоянное развитие информационных технологий влечет за собой развитие угроз информационной безопасности (ИБ). Количество компьютерных атак на информационные системы (ИС) растет, злоумышленники используют новые и нестандартные методы компьютерных атак¹. Методы защиты, основанные на сигнатурном анализе и заранее определенных правилах, могут быть неэффективными против новых угроз, особенно в отношении инсайдерских угроз и целевых компьютерных атак.

User and Entity Behavior Analytics (далее — UEBA, «анализ и контроль действий пользователей») — класс систем, предназначенный для анализа и контроля за действиями пользователей. Анализ позволяет обеспечить выявление аномальных действий пользователей и обнаружение ранее неизвестных внутренних угроз. Основными компонентами и функциями UEBA-систем являются сбор данных из различных источ-

¹ Ушаков И. А., Преображенский А. И. Агрегация и предобработка больших данных с целью определения инсайдеров в корпоративной сети // Молодежная наука как фактор и ресурс инновационного развития: сб. ст. II Междунар. науч.-практ. конф. (Петрозаводск, 23 декабря 2020 г.). Петрозаводск: Новая Наука, 2020. С. 10–19.

ников, построение профилей нормальных действий, выявление аномалий в действиях пользователей, генерация предупреждений¹.

Актуальность внедрения UEBA-системы обусловлена постоянно растущим количеством утечек информации. На рис. 1 представлена информация о количестве фактов утечек информации с 2017 по 2024 г. В среднем, ущерб от утечек в год составляет 20 млн р.

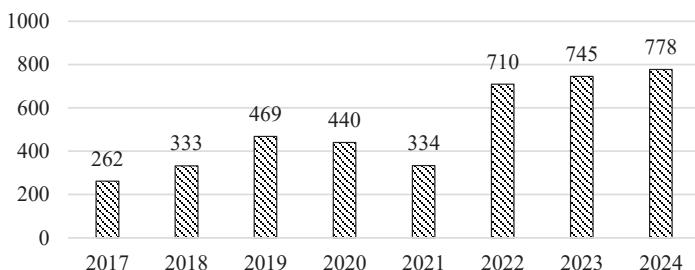


Рис. 1. Количество фактов утечек информации за 2017–2024 гг., млн

Применением UEBA-систем в информационных системах позволяет способствовать выявлению инсайдерских угроз, компьютерных атак и оптимизировать процесс реагирования на события информационной безопасности. На рис. 2 отражены этапы внедрения UEBA-систем в информационную систему.

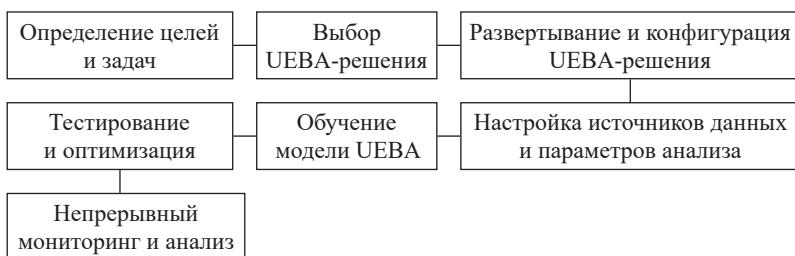


Рис. 2. Процесс внедрения UEBA-системы

На первом этапе определяются цели и задачи, которые будут решены с помощью UEBA-системы. Следующим этапом является выбор вендора и программного продукта, в соответствии с выделенными ресурсами и особенностями информационной системы. Выбранный

¹ UEBA: как анализ поведения помогает защищать данные // Хабр. 2025. 30 янв. URL: <https://habr.com/ru/articles/878142/> (дата обращения: 25.03.2025).

программный продукт должен быть интегрирован в информационную инфраструктуру для взаимодействия с применяемыми системами ИБ, с целью предоставления доступа к необходимым данным для анализа. На следующем этапе определяются параметры анализа и вносятся исторические данные о пользователях в систему. Завершающим этапом внедрения UEBA-системы является ее тестирование и оптимизация параметров и настроек.

Механизмы UEBA продолжают активно развиваться¹, и в будущем можно ожидать интеграции с иными инструментами обеспечивающими ИБ, что позволит автоматизировать процессы реагирования на инциденты ИБ и повысить эффективность работы специалистов, а также расширить возможности обнаружения угроз. UEBA-системы являются актуальным инструментом для обеспечения ИБ в современных информационных системах. Такие системы позволяют выявлять инсайдерские угрозы, обнаруживать компьютерные атаки, автоматизировать процессы обнаружения и реагирования на инциденты ИБ.

М.А. Дудин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Кросс-культурные особенности управления персоналом в международных компаниях

Аннотация. Рассматриваются особенности управления персоналом в международных компаниях с учетом кросс-культурных различий. Подчеркивается стратегическая значимость развития межкультурной компетентности и инклюзивной корпоративной культуры в условиях глобализации. Представлены эмпирические данные и примеры российских и зарубежных практик, подтверждающие влияние культурного многообразия на эффективность бизнеса.

Ключевые слова: кросс-культурный менеджмент; международный бизнес; управление персоналом; культурные различия; адаптация; мотивация; межкультурная коммуникация.

В условиях стремительной глобализации и нарастающей интернационализации бизнеса управление персоналом в международных компаниях приобретает стратегическую значимость. Современная корпоративная среда требует эффективной интеграции представителей различных национальных и культурных групп в единую управленческую систему. При этом кросс-культурные различия становятся как источником инноваций и синergии, так и потенциальным источником рисков.

¹ *The Future of UEBA: Trends and Predictions.* URL: <https://toxigon.com/future-of-ueba> (дата обращения: 25.03.2025).

Согласно исследованию Boston Consulting Group, 75 % руководителей международных компаний считают управление культурным многообразием одним из важнейших факторов успеха в XXI в.¹. Аналогичные данные приводит McKinsey&Company, отмечая, что многообразие увеличивает вероятность достижения выше средней прибыли на 36 %².

Согласно работам Г. Хофтеде, Э. Холла и Ф. Тромпенаарса, культурные различия существенно влияют на управленческие модели. Модель Хофтеде выделяет шесть параметров, определяющих поведение сотрудников: дистанция власти, индивидуализм, избегание неопределенности, маскулинность, ориентация на будущее идержанность. Эти измерения помогают спрогнозировать отношение сотрудников к инициативе, лидерству, командной работе и инновациям. Например, в странах с высоким уровнем дистанции власти (Россия, Индия) персонал ожидает жесткой иерархии, тогда как в низкоиерархических культурах (Дания, Нидерланды) ценится участие сотрудников в принятии решений.

Кросс-культурная коммуникация является неотъемлемой частью эффективного управления. В межнациональных коллективах коммуникационные барьеры часто связаны с различиями в языке, контексте общения и интерпретации невербальных сигналов. Так, Э. Холл предложил концепцию контекстуальности: в высококонтекстных культурах (Китай, Япония) значительная часть информации передается невербально, в то время как в низкоконтекстных (Германия, США) основной акцент делается на четких и однозначных верbalных посланиях [2]. Для менеджеров это означает необходимость развития межкультурной чувствительности и способности интерпретировать скрытые смысловые сигналы.

Особенности мотивации и лидерства также существенно зависят от культурной среды. В индивидуалистических странах (США, Великобритания) приоритет отдается личным достижениям и карьерному росту. В то время как в коллективистских обществах (Китай, Южная Корея, Узбекистан) важны командная работа, поддержка со стороны руководства и стабильность. Анализ российских данных показывает, что для более чем 60 % сотрудников важны нематериальные формы признания: участие в принятии решений, признание заслуг и уважение

¹ Boston Consulting Group. How Diverse Leadership Teams Boost Innovation. 2018. URL: <https://www.bcg.com/publications/2018/how-diverse-leadership-teams-boost-innovation> (дата обращения: 08.04.2025).

² McKinsey & Company. Diversity wins: How inclusion matters. 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/people-and-organizational-performance/our-insights/diversity-wins-how-inclusion-matters> (дата обращения: 08.04.2025).

к личному пространству¹. Мировая практика доказывает эффективность вложений в развитие кросс-культурной компетентности персонала. Например, компании Google, Nestlé, Unilever реализуют целенаправленные программы по формированию инклузивной культуры и межкультурному обучению. Согласно отчету PwC (2022), 77 % респондентов в многонациональных компаниях считают, что уважение к культурному разнообразию повышает доверие к работодателю и стимулирует рост лояльности². В российском контексте крупные международные предприятия, такие как Danone и Mars, успешно реализуют корпоративные программы, включающие наставничество и межкультурные тренинги, способствующие снижению текучести кадров и росту производительности. Таким образом, кросс-культурные особенности управления персоналом в международных компаниях требуют системного подхода, сочетающего элементы научной теории и практического менеджмента. Продуктивная работа в многонациональной среде возможна только при условии осознания культурных различий, формирования межкультурной компетентности и поддержки инклузивной среды внутри организации, что способствует устойчивому развитию и эффективному управлению коллективом [1, с. 23]. Внедрение этих практик позволяет укрепить позиции компаний в условиях глобальной конкуренции и создать устойчивые формы взаимодействия, основанные на уважении и кооперации.

Библиографический список

1. Матвеева А.И., Сарапульцева А.В. П.А. Столыпин: аграрный вопрос и будущее России // Международный сельскохозяйственный журнал. 2019. №1 (367). С. 21–23.
2. Hall E. T. Beyond Culture. New York: Anchor Books, 1976. 256 р.

Научный руководитель: *А. И. Матвеева*,
доктор философских наук, доцент

¹ Исследование факторов нематериальной мотивации российских сотрудников // Superjob. URL: <https://www.superjob.ru/research/articles/113401/> (дата обращения: 08.04.2025).

² PwC. 2022 Global Workforce Hopes and Fears Survey. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/workforce/hopes-and-fears.html> (дата обращения: 08.04.2025).

C. Malek

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Оптимизация внутренних коммуникаций удаленных сотрудников: технологический подход для малого и среднего бизнеса

Аннотация. В условиях цифровой трансформации оптимизация внутренних коммуникаций удаленных сотрудников становится стратегически важной задачей для малых и средних предприятий. В данной статье рассматриваются основные проблемы, связанные с координацией, передачей информации и кибербезопасностью в удаленной работе.

Ключевые слова: внутренние коммуникации; удаленная работа; МСП; цифровая трансформация; платформы для совместной работы; автоматизация; искусственный интеллект; кибербезопасность; продуктивность; управление персоналом.

В современном мире, где дистанционная работа становится нормой, малым и средним предприятиям (МСП) необходимо адаптировать свои стратегии внутренней коммуникации, чтобы обеспечить эффективное взаимодействие сотрудников. В отличие от крупных компаний, МСП часто располагают ограниченными ресурсами, что усложняет внедрение подходящих решений. Однако оптимизированная внутренняя коммуникация играет ключевую роль в поддержании продуктивности, командного духа и своевременной передачи информации.

Дистанционная работа сопровождается рядом вызовов, таких как отсутствие личного взаимодействия, сложности в координации действий и снижение мотивации сотрудников. Эти проблемы могут привести к снижению эффективности работы и профессиональной изоляции. Однако современные технологии предлагают инновационные инструменты, которые помогают наладить взаимодействие между сотрудниками, оптимизировать внутренние процессы и повысить уровень вовлеченности персонала.

В данной статье рассматривается технологический подход к оптимизации внутренних коммуникаций удаленных сотрудников на малых и средних предприятиях. Мы проанализируем основные проблемы дистанционной работы, а затем представим инновационные решения и лучшие практики, способствующие улучшению внутреннего взаимодействия в условиях удаленной работы.

1. Проблемы внутренних коммуникаций при удаленной работе. Удаленная работа ставит перед МСП серьезные вызовы в области внутренних коммуникаций. Отсутствие личного взаимодействия снижает

координацию и вовлеченность сотрудников, что может привести к потере мотивации и ослаблению командного духа¹. Для решения этих проблем необходима четкая стратегия: выбор подходящих инструментов связи, установление протоколов передачи данных и повышение уровня кибербезопасности сотрудников.

2. Технологические решения для улучшения внутренних коммуникаций. Для эффективных внутренних коммуникаций в условиях удаленной работы МСП необходимо применять современные цифровые инструменты. Особое внимание следует уделить кибербезопасности. Использование технологий шифрования и контроля доступа помогает защитить данные и минимизировать риски утечек информации².

3. Примеры успешной оптимизации внутренних коммуникаций в малых и средних предприятиях. Некоторые МСП успешно оптимизировали свои внутренние коммуникации, внедрив инновационные стратегии. Например, компания Believe, лидер в области цифровой музыки, реализовала инициативы для укрепления связи между сотрудниками, организовав виртуальные встречи и продвигая культуру прозрачности. В свою очередь, компания DataDome, специализирующаяся на защите от онлайн-мошенничества, создала специальные каналы коммуникации и регулярно проводит обратную связь, чтобы повысить вовлеченность сотрудников. Французская стартап-компания Swile разработала цифровые инструменты для облегчения неформальных обменов и укрепления командного духа.

Таким образом, успешная интеграция современных технологий в коммуникации для удаленных сотрудников поможет МСП повысить свою конкурентоспособность и обеспечить стабильный рост в условиях цифровой экономики.

Научный руководитель: Е.Ю. Виноградова,
доктор экономических наук, доцент

¹ Какие существуют риски удаленной работы и как их избежать? // ESET. 2020. 13 апр. URL: <https://www.eset.com/ua-ru/about/newsroom/blog/data-protection/kakiye-sushchestvuyut-riski-udalennoy-raboty-i-kak-ikh-izbezhat-ru/> (дата обращения: 29.03.2025).

² Там же.

Е. А. Первушина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Сравнительный анализ SIEM-систем: критерии выбора для оптимальной защиты информационной инфраструктуры

Аннотация. В статье описана актуальность применения SIEM-систем. Также представлены основные виды систем, и описаны преимущества и недостатки их использования. Представлены результаты сравнительного анализа для оптимального выбора вида SIEM системы.

Ключевые слова: информационная безопасность; SIEM; компьютерная атака; информационная инфраструктура.

В условиях постоянного роста угроз информационной безопасности (ИБ) и объемов обрабатываемых данных, существующие методы защиты информации могут быть не эффективными¹. Анализ больших данных для выявления аномалий становится необходимым. Системы управления событиями информационной безопасности (Security Information and Event Management, далее, SIEM), обеспечивающие централизованный анализ и корреляцию данных, играют важную роль в современном обеспечении ИБ.

SIEM-система представляет собой комплексное решение для мониторинга информационной инфраструктуры, с помощью которого собираются, анализируются и коррелируются данные о событиях безопасности с целью выявления угроз ИБ и компьютерных атак. Архитектура SIEM представлена на рисунке.

Существует несколько видов SIEM-систем [1]. Локальные SIEM устанавливаются и управляются в информационной инфраструктуре организации. Применение такого вида системы позволяет обеспечивать полный контроль над обрабатываемыми данными и инфраструктурой. Внедрение вышеуказанного вида системы требуют значительных финансовых затрат, квалифицированных специалистов и имеют ограниченную масштабируемость с учетом физических ресурсов.

Применение облачных SIEM систем позволяет снизить финансовые затраты, сократить время внедрения и повысить масштабируемость. Однако, существуют риски, заключающиеся в ограниченном контроле над обрабатываемыми данными и зависимость от провайдера услуги [2].

¹ Alhajeid A. On-Premises Vs Cloud-Based SIEM // WIZARDCyber. 2022. 20 Oct. URL: <https://wizardcyber.com/on-premises-vs-cloud-based-siem/> (дата обращения: 20.03.2025).



Гибридная SIEM сочетает возможности локальных и облачных моделей. Локальные компоненты собирают и обрабатывают данные, а облачные компоненты используются для анализа, хранения и визуализации. Это позволяет выбирать размещение компонентов, обеспечивая адаптивность и контроль над данными.

Автором был проведен сравнительный анализ применения видов SIEM систем, результаты представлены в таблице.

Сравнительный анализ типов SIEM

Критерий	Локальные	Облачный	Гибридный
Стоимость	Высокая	Низкая	Средняя
Контроль	Полный	Ограниченнaя	Частичный
Масштабируемость	Ограниченнaя	Высокая	Гибкая
Обслуживание	Высокая	Низкое	Среднее
Безопасность	Полный контроль	Зависит от провайдера	Комбинированный
Соответствие	Полный контроль	Зависит от провайдера	Частичный контроль

По итогам проведенного анализа, можно сделать вывод о том, что локальные решения подходят для организаций, где необходим физический контроль над программно-аппаратной частью, но они обладают высокой стоимостью владения, а также ограничены в масштабировании. Облачные решения оптимальны для малых и средних организаций

с ограниченным бюджетом. Гибридные решения могут быть использованы крупными предприятиями, которым нужен баланс между гибкостью реализации и стоимостью владения.

Выбор конкретного типа SIEM-системы важный этап для защиты информационной инфраструктуры. Каждый вид SIEM имеет свои преимущества и недостатки, которые необходимо анализировать в контексте выделяемых ресурсов и возможностей организации. Оптимальный вариант определяется размером и структурой информационной системы, а также отраслевой спецификой и бюджетом компании.

Библиографический список

1. *Muhammad A.R., Sukarno P., Wardana A.A. Integrated Security Information and Event Management (SIEM) with Intrusion Detection System (IDS) for Live Analysis based on Machine Learning // Procedia Computer Science. 2023. Vol. 217. P. 1406–1415.*
2. *Miloslavskaya N. Analysis of SIEM Systems and Their Usage in Security Operations and Security Intelligence Centers // Samsonovich A., Klimov V. (eds.) Biologically Inspired Cognitive Architectures (BICA) for Young Scientists. BICA 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 636. Springer, Cham., 2018. P. 282–288.*

Научный руководитель: *Д. Ю. Мельников*

C. В. Поляков

Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва

Сравнительный анализ пространственных теорий в свете проблемы цифровой трансформации

Аннотация. Представлен сравнительный анализ различных пространственных теорий как концептуальных оснований для изучения процессов цифровизации. На основе системы критериев (онтологический статус цифрового пространства, структурная организация, отношение к физическому пространству, характер границ, роль субъекта, властные отношения, темпоральное измерение) проведено сопоставление ключевых пространственных концепций: от классической ньютоновской до актор-сетевой теории. Обоснована необходимость синтетического подхода, позволяющего преодолеть технологический детерминизм в понимании цифровизации.

Ключевые слова: цифровое пространство; пространственные теории; цифровизация; социальное пространство; гетеротопия; сетевое пространство; ризома; актор-сетевая теория; междисциплинарный подход.

Цифровая трансформация современного общества фундаментально меняет наше понимание пространства и пространственных

отношений. Многообразие теоретических подходов к пространству открывает различные перспективы концептуализации цифровизации, каждая из которых высвечивает особые аспекты этого сложного процесса. Сравнительный анализ различных пространственных теорий и их потенциала для понимания цифровой реальности проводится в данной работе по ключевым критериям: онтологический статус цифрового пространства, его структурная организация, отношение к физическому пространству, характер границ, роль субъекта,ственные отношения и темпоральное измерение. В работе рассматриваются следующие пространственные концепции: ньютоновская концепция пространства как физического контейнера, теория социального производства пространства А. Лефевра, теория социального пространства П. Бурдье, концепция гетеротопий М. Фуко, теория сетевого пространства М. Кастельса, концепция ментальных карт К. Линча, теория хронотопа М. Бахтина, концепция «немест» М. Оже, ризоматическое пространство Ж. Делеза и Ф. Гваттари, а также актор-сетевая теория Б. Латура.

Эволюция теоретических представлений о пространстве отражает фундаментальные изменения в понимании цифровой реальности. Классическая ньютоновская концепция, рассматривающая пространство как материальный контейнер, ограничивает понимание цифровизации технологической инфраструктурой, жесткими границами доступности и линейным временем передачи данных. Субъект здесь выступает пассивным пользователем, а власть сконцентрирована в руках владельцев физической инфраструктуры. Преодолевая этот редукционизм, теория социального производства пространства А. Лефевра предлагает рассматривать цифровое пространство как конструируемую реальность, существующую в триаде практик, представлений и презентаций, что позволяет анализировать трансформацию способов восприятия и использования пространства в условиях цифровизации [4].

Дальнейшее развитие социального понимания пространства представлено в теории П. Бурдье, где цифровое пространство предстает как система отношений с различными формами капитала. Этот подход особенно ценен для понимания цифрового неравенства и формирования новых стратегий поведения в виртуальной среде. В то время как П. Бурдье акцентирует внимание на социальной стратификации, концепция гетеротопий М. Фуко позволяет анализировать цифровые платформы как «другие пространства» со специфическими режимами включения/исключения и механизмами производства власти/знания [5].

Существенный сдвиг в осмыслении цифрового пространства проходит в теории М. Кастельса, фиксирующей переход от пространства мест к пространству потоков. Цифровизация трансформирует логику пространственной организации, формируя систему информационных потоков, переопределяющих отношения центра и периферии [2]. Маркосоциологический ракурс Кастельса дополняется микроперспективой К. Линча, исследующего когнитивные аспекты — новые ментальные карты, цифровые ориентиры, пути и границы.

Особую значимость для понимания цифровизации имеет хронотопический анализ М. Бахтина, подчеркивающий неразрывную связь пространственных и временных трансформаций. Цифровые технологии создают новые формы пространственно-временного единства с особыми темпоральными режимами — мгновенность, одновременность, асинхронность, что существенно меняет нарративные структуры и практики коммуникации. В контрасте с этим подходом теория «немест» М. Оже рассматривает цифровые платформы как транзитные пространства, лишенные исторической идентичности, где субъект становится анонимным, а взаимодействия стандартизируются.

Радикально переосмыслить цифровое пространство позволяет ризоматический подход Ж. Делеза и Ф. Гваттари, описывающий его как децентрированную структуру без иерархии, с множественными входами и выходами. Этот подход особенно продуктивен для анализа номадических практик в цифровой среде и процессов детерриториализации опыта [1]. Завершающим этапом концептуальной эволюции выступает актор-сетевая теория Б. Латура, преодолевающая дихотомию человеческого и технологического через рассмотрение цифрового пространства как гибридной сети равноправных акторов, что особенно актуально в контексте развития искусственного интеллекта и алгоритмических систем.

Сравнительный анализ пространственных концепций демонстрирует эволюцию представлений о цифровом пространстве по всем критериям: от материального к социальному конструируемому, от иерархического к ризоматическому, от дихотомии с физическим к гибридности, от жестких границ к проницаемым, от пассивного субъекта к активному участнику гибридных сетей. Наиболее продуктивным представляется синтетический подход, позволяющий преодолеть технологический детерминизм и рассматривать цифровизацию как сложный социокультурный процесс, в котором технологии и общество находятся в отношениях взаимного конституирования.

Библиографический список

1. Делез Ж., Гваттари Ф. Тысяча плато: Капитализм и шизофрения. Екатеринбург: У-Фактория; М.: Астрель, 2010. 895 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 608 с.
3. Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: ВШЭ, 2014. 384 с.
4. Лефевр А. Производство пространства М.: Strelka Press, 2015. 432 с.
5. Фуко М. Другие пространства // Интеллектуалы и власть: Избранные политические статьи, выступления и интервью. М.: Практис, 2006. С. 191–204.

K. P. Рубис

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Тенденции цифровой экономики в постпандемическое время

Аннотация. Рассмотрены тенденции развития и цифровизации экономики, современные способы оплаты, в том числе биометрический способ «оплата улыбкой».

Ключевые слова: цифровизация; облачные технологии; безопасность; способы оплаты.

В наше, постпандемическое, время многие сферы жизни были подвержены изменениям, включая ускоренную цифровизацию экономики. В пандемию множество клиентов были вынуждены находиться дома, что привело массовому переходу пользователей в онлайн. Это дало толчок к развитию бесконтактных способов оплаты, подписочных сервисов, онлайн кинотеатров, услуг доставки еды, медикаментов и вещей. Также большое развитие получили облачные технологии и удаленная работа.

Как подробно описано в [1], многие бизнесы были перенесены полностью или частично в облачные сервисы, дающие быстрый доступ к ним. Это позволяет не только оперативно исправлять непредвиденные ошибки, но и осуществлять быстрое развертывание новых бизнесов.

В эпоху цифровизации крайне важна безопасность. И использование паролей — уже не лучший вариант, поэтому развитие получил иной способ защиты, а именно биометрические данные, которые нельзя украсть, так как они привязаны к конкретному человеку. Сейчас уже реализована оплата посредством одного лишь лица. Эта система безошибочно сверяет ваше лицо со своей базой данных и списывает денежные средства с вашего счета. Такой технологией уже можно воспользоваться

в большинстве крупных магазинов при оплате. Правительство обеспокоено безопасностью своих граждан, и для предотвращения мошеннических схем недавно в приложение «Госуслуги» была добавлена новая функция — запрет на оформление кредита дистанционно. Теперь пользователь, подключивший новую функцию, может оформить кредит только при личном присутствии в банке.

Тенденции показывают, что практически все станет бесконтактным. Например, в пандемию Россия встала на 4-е место по темпам роста бесконтактных оплат [2]. В городских метро так же есть «оплата улыбкой», к тому же оплата данным способом предлагает скидку на проезд, что привлекает людей пользоваться им и распространяет цифровизацию все дальше, ведь когда люди научатся оплачивать проезд, могут и начать оплачивать покупки посредством биометрии, которая всегда есть при себе.

Таким образом, можно сделать вывод, что повсеместная цифровизация неизбежна. Это безопасно, быстро и удобно, позволяет оплачивать товары и услуги, даже не имея при себе мобильного телефона, кошелька или карты, и иной раз получая скидку или бонусы.

Библиографический список

1. Доренская И.Н. Цифровизация денег и платежей — новые горизонты // Экономика, управление и финансы в цифровом обществе: материалы междунар. науч.-практ. конф. (Курск, 26–27 апреля 2023 г.). Курск: Курский институт кооперации (филиал) БУКЭП, 2023. С. 24–29.
2. Стрижкова А.А., Толстолесова Л.А. Облачные технологии в финансово-секторе // Научные исследования в современном мире. Теория и практика: сб. избр. ст. Всерос. (национальной) науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 10 июня 2021 г.). СПб.: ГНИИ «Нацразвитие», 2021. С. 164–166.

Научный руководитель: *Д. Н. Смирнова*

П. П. Савельев

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Семейный бизнес в условиях глобализации (на примере ООО «Научная производственная компания», г. Екатеринбург)

Аннотация. Рассматриваются особенности функционирования семейного бизнеса в условиях глобализации на примере ООО «Научная производственная компания». Проанализированы механизмы цифровой трансформации, кадровой преемственности и гибридного управления. Обоснована роль инновационных и культурных факторов в обеспечении устойчивой конкурентоспособности предприятия.

Ключевые слова: семейный бизнес; глобализация; преемственность; стратегическое управление; цифровизация; гибридное управление; региональная экономика; малое и среднее предпринимательство; корпоративная культура; Екатеринбург.

В условиях усиления конкуренции и ускоренной цифровой трансформации мировой экономики особое внимание исследователей и практиков привлекает феномен семейного предпринимательства как устойчивой формы деловой активности. Семейные компании демонстрируют способность к долгосрочному стратегическому планированию, высокой степени внутреннего доверия, преемственностиправленческих традиций и гибкости в принятии решений [1, с. 61].

Согласно исследованию PwC, в 2023 г. более 62 % малых и средних предприятий в России относились к категории семейных, однако лишь 30 % из них передаются во второе поколение, и только 12 % — третьему¹. Это свидетельствует о структурных барьерах в системе преемственности и слабой институционализации управлеченческого капитала. В ответ на данные вызовы ключевыми задачами становятся профессионализация управления, внедрение механизмов стратегического планирования и цифровая трансформация бизнес-модели.

ООО «Научная производственная компания» представляет собой пример регионального семейного предприятия, успешно адаптирующегося к вызовам современной экономики. Компания осуществляет оптовую торговлю научно-производственным оборудованием с 2003 г. и на протяжении двух десятилетий демонстрирует устойчивую финансово-экономическую динамику и высокую репутацию в профессиональном сообществе. В 2023 г. оборот компании увеличился на 18 %, что было

¹ PwC. Russian Family Business Survey 2023. URL: <https://www.pwc.ru/familybusiness> (дата обращения: 08.04.2025).

связано с внедрением цифровых каналов дистрибуции, переходом на электронный документооборот и расширением партнерской сети.

Иновационный подход к управлению в ООО «НПК» базируется на омниканальной стратегии клиентских коммуникаций с элементами искусственного интеллекта, что позволило сократить затраты на масовую рассылку на 21 % и увеличить коэффициент повторных заказов на 15 % в течение года [4, с. 34]. Использование данных, основанных на CRM-аналитике, в сочетании с адаптивной логистикой позволило повысить персонализацию сервисов и обеспечить устойчивую клиентскую базу. Данная стратегия соответствует современным научным представлениям об «умной» трансформации коммуникаций [4].

Гибридная модель управления стала еще одним фактором успеха. В структуре управления компании сочетаются семейные управленцы и внешние профессиональные менеджеры, что обеспечивает баланс между лояльностью и экспертизой. Подобный подход применяется более чем в 52 % ведущих семейных компаний Европы¹, подтверждая его эффективность в условиях неопределенности.

Немаловажным аспектом конкурентоспособности исследуемой компании является культурный капитал, формируемый через участие в образовательных проектах, поддержке научных форумов и региональных профессиональных сообществ. Это позволяет не только укреплять репутационные позиции, но и интегрироваться в инновационные экосистемы, что особенно важно для предприятий, работающих в наукоемком сегменте рынка [3, с. 253].

Кроме того, трансформация систем внутренней мотивации, использование цифровых инструментов контроля и стимулирования труда позволяют организации оптимизировать кадровую политику и снизить текучесть персонала на 11 % за последние два года.

Как отмечают Матвеева и Гальперина, современные предприятия функционируют в условиях «несовершенной конкуренции», где гибкость и скорость реакции становятся определяющими конкурентными факторами [2, с. 28].

Таким образом, опыт ООО «Научная производственная компания» демонстрирует, что успешное семейное предпринимательство в XXI в. возможно при условии интеграции инновационных управленческих практик, цифровых решений и культурно-институционального наследия. Комбинация стратегического мышления, технологической

¹ EY. Global Family Business Index 2022. URL: <https://familybusinessindex.com> (дата обращения: 08.04.2025).

гибкости и преемственности ценностей формирует основу устойчивого развития в условиях нестабильной внешней среды.

Библиографический список

1. Гончарова Е. В., Соловьев А. Л. Механизмы стратегического управления в семейных компаниях // Вестник Уральского экономического университета. 2022. №3. С. 55–62.
2. Матвеева А. И., Гальперина А. Д. Философский взгляд на «несовершенную» конкуренцию в условиях монополизированной экономики // Наука и бизнес: пути развития. 2016. №11(65). С. 27–30.
3. Матвеева А. И., Благинин В. А. Наукометрические показатели как сфера индивидуального инвестирования преподавателей // Вестник экономики, права и социологии. 2016. №4. С. 249–254.
4. Матвеева А. И., Панов М. А., Ялунина Е. Н. Разработка комплексного подхода к управлению клиентскими коммуникациями с использованием омниканальных стратегий и искусственного интеллекта для оптимизации затрат на массовую рассылку. Казань: Бук, 2025. 178 с.

Научный руководитель: *А. И. Матвеева,*
доктор философских наук, доцент

Н. О. Симонов

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Влияние конкретизации критериев эффективности на оценку цифровых инновационных проектов

Аннотация. Рассматривается проблема недостаточной конкретизации критериев экономической эффективности цифровых инновационных проектов. На основе анализа литературы и существующих методологических подходов обоснована гипотеза о фрагментарности применяемых оценочных систем. Выявлены ограничения традиционных методов (NPV, IRR и др.) Сделан вывод о необходимости дальнейшего научного и практического развития данной области.

Ключевые слова: цифровые инновации; экономическая эффективность; критерии оценки; инвестиционная привлекательность; методология.

Современная экономика переживает период активной цифровизации, что приводит к появлению принципиально новых цифровых инновационных проектов. Эти проекты обладают уникальными характеристиками: высокой степенью неопределенности, преобладанием нематериальных активов и выраженным мультиплекативным эффектом [1]. Однако существующие методики оценки экономической эффективности, основанные на традиционных показателях (NPV, IRR),

не учитывают их специфики, что подтверждается исследованиями¹. Актуальность исследования обусловлена: Ростом числа цифровых инновационных проектов, а также отсутствием единых стандартов оценки их эффективности и противоречиям в существующих методиках [1].

Гипотеза исследования: «конкретизация критериев экономической эффективности цифровых инновационных проектов остается недостаточно разработанной, что проявляется в отсутствии системного подхода к формированию комплексной системы оценочных показателей, что приводит к необъективности оценок и ошибкам в инвестиционных решениях».

Цель исследования — доказать или опровергнуть гипотезу путем анализа существующих подходов к оценке цифровых инновационных проектов.

Вопрос оценки экономической эффективности цифровых инновационных проектов достаточно широко представлен в научной литературе, однако анализ источников показывает отсутствие системного и унифицированного подхода к конкретизации критериев. Исследователи подчеркивают значимость цифровых технологий, инновационности и стратегической ценности проектов, но зачастую ограничиваются общими формулировками без четкой классификации оценочных показателей. Традиционные методы оценки, такие как NPV, IRR и PP, признаются недостаточными для цифровых проектов из-за их высокой неопределенности, сложности прогнозирования и наличия нефинансовых эффектов. Современные подходы (анализ реальных опционов, сценарный анализ) предлагают большие гибкости, но требуют адаптации к особенностям цифровых инициатив. Отдельные авторы акцентируют внимание на необходимости включения в систему оценки таких факторов, как социальный эффект, экологическая устойчивость, масштабируемость и имиджевая составляющая [4]. Однако в большинстве работ отсутствует комплексный подход, сочетающий количественные и качественные параметры.

¹ Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция, исправленная и дополненная): утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477

Основные подходы к оценке цифровых инновационных проектов в литературе

Источник	Подход к оценке	Достоинства	Ограничения
Минэкономразвития РФ. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов ¹	Комбинированный подход: финансовые метрики (NPV, IRR) + социальные и экологические аспекты	Подчеркивается необходимость учитывать ESG-критерии; универсальность	Недостаточная конкретизация: нет четкой системы метрик; применимость требует адаптации
Аренков И. А., Багиев Г. Л., Белокрылов К. А. Предпринимательство и инновации: от предприятий к экосистемам [2]	Оценка стратегической значимости, гибкости, потенциала инноваций	Учитываются нестабильные внешние условия, предлагается адаптивный подход	Нет четких показателей эффективности, упор на качественную оценку
Лукашов Н. В., Богданова А. А. Особенности инвестиционного проектирования цифровых проектов [1]	Сценарный анализ, метод «с проектом — без проекта», анализ рисков	Глубокая проработка рисков, учет внешней и внутренней среды	Нехватка formalизованных индикаторов нефинансовых эффектов
Рыбкина Е. А. Инвестиционная привлекательность проекта: сущность и подходы к оценке. 2016 [3]	Общие принципы инвестиционной оценки, без учета цифровой специфики	Подходит для традиционных проектов, акцент на макрофакторы	Не адаптирован к цифровым инновациям, нет оценки ESG
Zubizarreta M. et al. Evaluating Disruptive Innovation Project Management Capabilities [4]	Классификация по устойчивости, инновационности, масштабируемости	Попытка структурировать нефинансовые критерии; актуальность тематики	Требует адаптации к национальному контексту и практической доработки

Современные методы оценки цифровых инновационных проектов стремятся учитывать их специфические особенности — высокую неопределенность, быстрое технологическое развитие и необходимость оценки не только финансовых, но и нефинансовых эффектов. Несмотря на развитие этих методов, сохраняется ряд проблем, таких как отсутствие системной классификации критериев, недостаточная адаптация методов к цифровым проектам, ограниченный учет ESG-факторов, а также недостаток национальных методик. Таким образом, современные подходы создают основу для оценки цифровых инновационных проектов (ЦИП), однако требуют уточнения, расширения критериев и построения унифицированной методологии, учитывающей как финансовую, так и нефинансовую эффективность.

¹ Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция, исправленная и дополненная): утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477

Анализ подтверждает гипотезу о недостаточной разработанности системы оценки ЦИП. Современные методы оценки нуждаются в конкретизации и адаптации к специфике цифровых проектов. Также важно учитывать индивидуальность целей, а в следствии и методологии оценки эффективности для каждого отдельного проекта. Требуется научная разработка модели, включающей как финансовые, так и нефинансовые показатели. Это повысит объективность оценок и снизит риски инвестиционных решений.

Библиографический список

1. Лукашов В.Н., Лукашов Н.В. Построение практически применимой модели для управления рисками инновационных проектов // Пятый международный экономический симпозиум — 2021: материалы междунар. науч. конф.: VIII Международной научно-практической конференции памяти профессора В. Т. Рязанова, Международной научной конференции по бухгалтерскому учету и финансовому анализу памяти профессора В. В. Ковалева, XVIII Международной конференции, посвященной 120-летию со дня рождения профессора С. И. Тюльпанова, XXVII Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 14–17 апреля 2021 г.). СПб.: Скифия-принт, 2021. С. 226–231.
2. Предпринимательство и инновации: от предприятий к экосистемам / И. А. Аренков, Г. Л. Багиев, К. А. Белокрылов и др. СПб.: СПбГЭУ, 2023. 267 с.
3. Рыбкина Е.А. Инвестиционная привлекательность проекта: сущность и подходы к оценке // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2016. №3. С. 271–283.
4. Zubizarreta M., Ganzarain J., Cuadrado J., Lizarralde R. Evaluating Disruptive Innovation Project Management Capabilities // Sustainability. 2021. Vol. 13, no. 1. Article 1. URL: <https://doi.org/10.3390/su13010001>.

Научный руководитель: Н. В. Лукашов,
кандидат экономических наук, доцент

А.И. Чудинов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

От наличных к цифре: как уравнение Фишера объясняет рост безналичных транзакций в России (2019–2024 гг.)

Аннотация. Исследование анализирует взаимосвязь цифровой экономики и макроэкономических показателей, фокусируясь на роли безналичных средств в контексте закона Фишера. На примере динамики ВВП демонстрируется, как цифровизация платежей стимулирует экономический рост, а поведенческая экономика раскрывает факторы адаптации населения к новым финансовым технологиям. Работа подчеркивает значимость баланса между инновациями и регулированием для устойчивого развития экономических систем.

Ключевые слова: цифровая экономика; поведенческая экономика; ВВП; закон Фишера; безналичные средства; макроэкономика.

Управление в цифровой экономике — это регулирование баланса между стимулированием цифровизации, контролем денежной массы и инфляции. Проблема — рост безналичных расчетов сопровождается усилением трудностей адаптации к новым технологиям. Объектом исследования являются безналичные расчеты в Российской Федерации в период с 2019 по 2024 г. с использованием платежей через банковские карты, онлайн-переводы, СБП, их объемом и динамикой¹.

Предмет — воздействие цифровизации платежных систем на параметры уравнения Фишера (1). Научная информация получена методами сравнительного анализа и счета. Проанализированы статистические данные годового отчета Центрального банка России за 2019–2024 гг.² для выявления взаимосвязи цифровизации и уровня безналичных платежей на основе закона Фишера (1).

В рамках исследования осуществлен обзор научных публикаций. Так, в работе [1] проводится анализ современных технологий в области мобильных финансовых операций. Автор [2] систематизировал инновационные подходы к организации электронных платежей. В статье [3] представлены способы практического применения бесконтактных платежных технологий. Таким образом, изучение взаимосвязи стимулирования цифровой трансформации, управления денежной массой и инфляцией через формулу Фишера (1) значим для российской экономики. Эффект Фишера (1) подтверждает, что увеличение доли безналичных

¹ Центральный банк России. URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

² Российские статистические ежегодники. 2019–2024 / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

платежей и их объем напрямую коррелируют с динамикой ВВП¹ (см. таблицу):

$$M_{\text{безнал}} \times V \times D \approx T_{\text{безнал}} \times P_{\text{ИПЦ}}. \quad (1)$$

**Расчеты по модифицированному уравнению Фишера (1)
для Российской Федерации (2019–2024 гг.)
с учетом цифровизации и безналичных платежей**

Год	Номинальный ВВП в текущих ценах, трлн р.	M2	M	V	D	P ИПЦ, %	Правая часть уравнения, трлн р.	Левая часть уравнения, трлн р.	Отклонение, %
2019	109,6	51,7	42,0	92,6	2,3	64,7	103,04	6250,02	9541,504
2020	107,7	58,7	46,1	106,7	2,0	70,3	104,91	6481,66	11193,897
2021	134,7	66,3	53,0	134,9	2,3	74,3	108,39	9057,17	14621,811
2022	156,9	82,4	67,0	155,3	2,2	78,1	111,94	11511,94	17384,282
2023	176,4	98,4	81,3	171,7	2,0	83,4	107,42	13560,84	18444,014
2024	201,2	117,3	100,0	168,2	1,7	85,8	109,52	14586,00	18421,264

Составлено по: Российские статистические ежегодники. 2019–2025 / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025); Официальный сайт Центрального банка России. URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

Таким образом, по данным Росстата за период 2019–2024 гг.², номинальный ВВП изменился с 109,4 трлн р. до 201,2 трлн р., что подтверждает экономическую активность. По данным годового отчета Банка России за период 2019–2024 гг.³, объем безналичных транзакций вырос с 92,6 трлн р. до 168,2 трлн р., что отражает расширение цифровых расчетов. По данным годового отчета Банка России за период 2019–2024 гг.⁴, доля онлайн платежей увеличилась с 64,7 % до 85,5 % за счет внедрения цифровых технологий таких, как Система быстрых платежей (СБП) и мобильный банкинг. Интернет — ключевой фактор роста безналичных расчетов — увеличение доли онлайн платежей

¹ Российские статистические ежегодники. 2019–2024 / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

² Там же.

³ Центральный банк России. URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

⁴ Там же.

с 64,7 до 85,5 %¹. Дисбаланс в уравнении Фишера (1) связан с включением технических транзакций (межбанковские операции) и упрощением модели, где уровень цен оценивается через общий ИПЦ². Мы согласны с авторами изученных публикаций [1; 2; 3]. Данные годовых отчетов Росстата за 2019–2024 гг.³, показатели годовых отчетов Центрального банка РФ за 2019–2024 гг.⁴ и результат исследовательской работы показывают, что управление цифровой экономикой в контексте уравнения Фишера (1) заключается в регулировании параметров денежного обращения через инструменты цифровизации. Рост числа безналичных транзакций стимулирует деловую активность⁵, что приводит к увеличению ВВП⁶, отказ от наличных упрощает повседневные расчеты, история операций в приложениях обеспечивает прозрачность личных финансов. Разработка упрощенных интерфейсов платежных систем поможет адаптации населения к новым технологиям цифровизации.

Библиографический список

1. Горчакова М. Е., Березкин Ю. М. Инновации финансовых технологий на рынке мобильных платежей // Baikal Research Journal. 2020. Т. 11, № 4. С. 10.
2. Макарова Е. Б. Платежные системы в основе фундаментальных и перспективных трансформаций // Дискуссия. 2024. № 5 (126). С. 146–157.
3. Олейник Г. В. Развитие электронных платежных технологий, анализ рынка и перспективы развития // Плехановский барометр. 2019. № 4. С. 39–43.

¹ Центральный банк России. URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

² Там же.

³ Российские статистические ежегодники. 2019–2024 / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

⁴ Центральный банк России. URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

⁵ Там же.

⁶ Российские статистические ежегодники. 2019–2024 / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.04.2025).

B. C. Шурко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Местное самоуправление в цифровой экономике Среднего Урала

Аннотация. Статья посвящена практикам местного самоуправления с точки зрения включенности в цифровую трансформацию экономики субъекта РФ. На примере муниципального округа Заречный Свердловской области описываются технологические решения, конструирующие облик города как территории устойчивого развития. Автор делает вывод о важности модернизации локальных пространств для экономического роста региона в целом.

Ключевые слова: цифровая экономика; местное самоуправление; Свердловская область; умный город; платформа обратной связи.

Стремительный технологический прогресс и процессы глобализации делают цифровые технологии одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности российских регионов и совершенствования процессов производства. Интерес к изучению цифровой трансформации экономики растет, а заинтересованные стороны активно ищут свежие инициативы.

Сегодня мы переживаем масштабный процесс цифровой трансформации, который постепенно проникает практически во все сферы жизни [1, с. 125]. Ключевую роль играют искусственный интеллект, интернет вещей, анализ больших данных и другие инновационные решения¹. Хотя трансформационные процессы носят глобальный характер, страны мира внедряют информационные технологии с разной степенью интенсивности [2, с. 191]. В России цифровые преобразования стали стратегическим курсом развития государства на всех уровнях: от федерального до муниципального.

В иерархии публичной власти местное самоуправление стоит на нижней ступени, но именно здесь происходит прямое взаимодействие государства с гражданами. Муниципалитеты можно назвать лабораториями, где рождаются инновационные решения, а лучшие практики используются в региональном и национальном масштабе. Интересные идеи могут внедряться и обратным путем, после апробации на уровне субъектов и страны в целом.

Представим местное самоуправление в аспекте цифровой трансформации экономики Свердловской области на примере муниципаль-

¹ Rosário A. T., Dias J. C. The New Digital Economy and Sustainability: Challenges and Opportunities // Sustainability. 2023. Vol. 15, No. 14. Article 10902. P. 15. Available from: <https://doi.org/10.3390/su151410902> (accessed: 10.04.2025).

ного округа Заречный — одного из молодых городов Среднего Урала. По данным федерального индекса качества городской среды город-спутник Белоярской АЭС в 2024 г. занял 5-е место среди городов области и 40-е среди малых городов России с населением от 25 до 50 тыс. чел.¹. Опишем наиболее важные цифровизационные проекты, реализуемые на территории МО Заречный:

1. Платформа «Умный Заречный». В 2020 году начался процесс цифровой трансформации городского управления, транспорта и жилищно-коммунального хозяйства — значимых компонентов местной экономики. 19 модулей, среди них «Цифровой водоканал», «Общественный транспорт», «Уборка города», «Точки сбора ТКО», «Земляные работы», позволяют властям оперативно реагировать на запросы жителей, принимать на их основе управленческие решения. Оптимизация ресурса под нужды города продолжается.

2. Платформа обратной связи. Федеральный ресурс дает территории возможность проводить опросы, общественные обсуждения и прямые линии. ПОС работает благодаря порталу госуслуг. В этом заключается сложность внедрения технологии — не все готовы проходить пусть несложную, но все-таки авторизацию через личный аккаунт госуслуг. На помощь может прийти информационная кампания, в рамках которой специалисты администрации личным примером покажут повседневную работу на платформе. Демонстрация преимуществ ПОС привлечет к цифровому диалогу не только рядовых граждан, но и местных предпринимателей, которые регулярно обращаются за поддержкой к органам местного самоуправления.

3. Госпаблики. Это страницы органов власти и их подведомственных учреждений в социальных сетях, созданные как пространство, аккумулирующее официальную и достоверную информацию о работе учреждений и предприятий региона. Для системной работы госпаблики должны уметь выходить в комментарии к другим онлайн-сообществам. Благодаря мониторингу можно ответить на вопрос жителя на стороннем ресурсе. Такая практика привлечет жителей в госпаблик, повысит уровень доверия к власти, ведь население поймет, что администрация видит их вопросы и, самое главное, реагирует на них. Создание позитивной повестки в локальной медиасреде способно, на наш взгляд, улучшать образ муниципалитета как территории устойчивого развития, а значит, и его инвестиционную привлекательность.

¹ Результаты // Индекс качества городской среды. URL: <https://индекс-городов.рф/#/results> (дата обращения: 10.04.2025).

Таким образом, цифровая трансформация муниципального управления играет важную роль в модернизации региональной экономики, улучшении качества жизни граждан. Основные сложности обычно связаны с адаптацией граждан и организаций к новым условиям, но, несмотря на трудности, цифровая трансформация — не вызов, а шанс для достижения всеобщего экономического благополучия.

Библиографический список

1. Кукушкин С.Н. Экономика информационного общества. М.: Импульс, 2018. 231 с.
2. Воронцовский А. В. Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2020. Т. 36, № 2. С. 189–216.

Научный руководитель: Е. В. Белюсова,
кандидат экономических наук, доцент

Направление 11.

Финансовые рынки, технологии и институты в конкурентной среде цифровой экономики

K. P. Анисимова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Евразийская интеграция: влияние сотрудничества стран на национальные экономические стратегии

Аннотация. В условиях многополярности страны Евразии усиливают интеграцию для повышения конкурентоспособности и укрепления своего влияния. Евразийская интеграция, особенно в рамках ЕАЭС, углубляет экономическое, политическое и культурное сотрудничество. Гармонизация законодательства, снятие торговых барьеров и развитие инфраструктуры способствуют росту экономик и привлечению инвестиций. Участие в объединениях помогает государствам адаптироваться к вызовам, реформировать экономики, модернизировать отрасли и выстраивать новые связи.

Ключевые слова: евразийская интеграция; экономический союз; конкурентоспособность; сотрудничество стран; национальные экономические стратегии.

В последние десятилетия мир переживает сдвиги в глобальном распределении экономической и политической власти, что приводит к появлению нового явления — глобальной многополярности. В этом контексте страны Евразии все активнее ищут пути повышения своей конкурентоспособности с помощью совместных проектов, экономических союзов и интеграционных процессов.

Евразийская интеграция — это комплекс мер, направленных на создание условий для углубления экономического, политического и культурного сотрудничества между странами региона. Одним из наиболее известных примеров такой интеграции является Евразийский экономический союз (ЕАЭС), объединяющий Россию, Казахстан, Беларусь, Армению и Киргизстан. Основные цели интеграции — усиление экономической взаимозависимости, совместное развитие инфраструктуры и укрепление политического диалога.

Интеграционные процессы позволяют странам региона повышать свою внутреннюю устойчивость и занимать более активную позицию на мировой арене. Участие в интеграционных объединениях требует

гармонизации законодательства, снижения торговых барьеров и изменения таможенной политики, что упрощает торговые процедуры и стимулирует бизнес. Привлечение инвестиций через совместные проекты и инфраструктурные программы также способствует росту и конкурентоспособности.

В условиях многополярности страны стремятся укрепить свои позиции, объединяя усилия в международных организациях и устанавливая связи с новыми экономическими центрами, такими как Китай и Индия. Это помогает разрабатывать взаимовыгодные стратегии и снижать зависимость от традиционных центров влияния [1].

Сотрудничество в рамках евразийской интеграции заставляет государства пересматривать стратегические приоритеты и более гибко реагировать на изменения в мировой экономике. Экономические отношения становятся более динамичными, усиливается конкуренция, а новые геополитические риски требуют переосмысливания подходов к безопасности и внешнеэкономическим связям.

Для адаптации к этим вызовам страны реформируют внутреннюю экономику, модернизируя промышленность, развивая высокие технологии и повышая качество образования. Укрепляется институциональная база, совершенствуется законодательство и создаются благоприятные условия для бизнеса. Внешнеэкономические связи также активизируются через расширение торговых отношений, участие в международных форумах и заключение соглашений.

Примером адаптации является Россия, которая снижает зависимость от традиционных рынков, развивает инфраструктурные проекты и ищет новых партнеров [2].

Евразийская интеграция становится мощным инструментом, который помогает странам региона адаптировать свои национальные экономические стратегии в условиях глобальной многополярности. Совместное сотрудничество способствует гармонизации торговой и инвестиционной политики, развитию инфраструктурных проектов и укреплению позиций на мировой арене. Государства, участвующие в интеграционных процессах, вынуждены оперативно реагировать на изменения в глобальной экономике, что стимулирует внутренние реформы и повышает их конкурентоспособность. В дальнейшем успех интеграционных инициатив во многом будет зависеть от способности стран эффективно сочетать национальные интересы с общей стратегией развития, обеспечивая устойчивость и динамичное развитие в эпоху многополярности.

Библиографический список

1. Торопыгин А.В., Ирошкина Т.В. Роль ЕАЭС в становлении многополярного устройства в мировой политике // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2024. № 3 (49). С. 154–164.
2. Хонерская Л.Л. Новая интеграция в многополярном мире // Общество: политика, экономика, право. 2025. № 1. С. 23–30.

Научный руководитель: *Н. С. Пионткович,*
кандидат экономических наук, доцент

Д. Ю. Бахтина, Д. Р. Туктамышева

Российский государственный социальный университет, г. Москва

Иновационные модели финансирования стартапов в цифровой экономике: краудфандинг и P2P-кредитование

Аннотация. Рассматриваются инновационные модели финансирования стартапов в условиях цифровой экономики, акцентируя внимание на двух ключевых методах: краудфандинге и одноранговом (peer-to-peer, P2P) кредитовании. Эти методы представляют собой перспективные инструменты поддержки молодых компаний, позволяя привлекать средства напрямую от широкой аудитории заинтересованных инвесторов и кредиторов, минуя традиционные институты финансового сектора.

Ключевые слова: инновационное финансирование; стартапы; цифровая экономика; краудфандинг; кредитование.

В динамичной среде новых предприятий подход к привлечению финансирования так же важен, как и сами инновационные идеи для обеспечения конкурентоспособности на рынке. Традиционные способы привлечения капитала, такие как банковские кредиты или венчурный капитал, по-прежнему актуальны, но дополняются множеством новых финансовых инструментов, разработанных с учетом уникальных потребностей и этапов развития стартапов. Эти механизмы не только дают возможность компаниям на ранних стадиях выжить и процветать, но и отражают меняющийся характер рисков, вознаграждений и инвестиций в эпоху цифровых технологий.

Одними из наиболее популярных методов финансирования в 2024–2025 гг. являются: краудфаундинг, токены и альтернативные инвестиции.

Краудфаундинг — способ сбора денежных средств для достижения определенной цели, при помощи пожертвований большого количества

заинтересованных лиц в течение относительного короткого периода времени¹. Основным инструментом в данном виде инвестирования являются социальные сети, в которых для пользователей расписывают цели, задачи и основные преимущества проекта, также используются другие открытые сервисные платформы. Краудфандинг подразделяется на два основных вида: долевое участие, на основе долговых обязательств. Чаще всего данную модель финансирования применяют в таких сферах как: производство продуктов питания и напитков, технологии, недвижимость.

Прогнозируемая динамика роста мирового рынка краудфандинга за период 2024–2029 гг. имеет следующий прогноз: в 2024 г. ожидается размер рынка в 17,72 млрд долл., в 2025 г. — 20,46 млрд долл., в 2026 г. — 25,78 млрд долл., в 2027 г. — 29,34 млрд. долл., в 2028 г. — 33,99 млрд долл., в 2029 г. — 38,71 млрд долл.² Можно сделать вывод о том, что рынок за последние годы стремительно растет. Прогнозируется, что с 2025 по 2029 г. темп роста составит 17,3 %. Данный рост может быть обусловлен такими факторами, как развитие малого бизнеса, доступ к глобальному капиталу, возрастающая актуальность социальных проектов.

Одноранговое (P2P) кредитование стало революционной финансовой моделью, которая напрямую связывает заемщиков с кредиторами, минуя традиционные финансовые учреждения. Этот инновационный подход приобрел популярность в последние годы, предлагая уникальные возможности и задачи для обеих сторон.

В данной модели финансирования также необходимы 3 составляющие: заемщики (в виде физических/юридических лиц, запрашивающие кредиты для различных целей, таких как личные расходы, ремонт дома или расширение бизнеса), кредиторы (физические или юридические лица, желающие получить прибыль от своего капитала за счет финансирования кредитов) и P2P-платформы (онлайн-площадки, которые упрощают процесс кредитования, обеспечивая безопасную среду для транзакций).

Что касается прогнозной динамики роста однорангового кредитования 2024–2029 гг., то в 2024 г. — 189,56 млрд долл., в 2025 г. — 251,34 млрд долл., в 2026 г. — 302,08 млрд долл., в 2027 г. — 469,87 млрд долл., в 2028 г. —

¹ Эсенгулова Н. А., Орозалиева М. С. Краудфандинг-новый инструмент финансирования бизнеса: особенности, преимущества и перспективы // М. Рыскулбеков атындағы Қыргыз экономикалық университетинин кабарлары. 2024. № 1(62). С. 96.

² E-Commerce Global Market Report 2025 — By Model Type (Business to Business (B2B), Business to Consumer (B2C)), By Payment Mode (Card Payments, Bank Transfers, Digital Wallets, Cash Payments, Other Payment Modes), By Application (Home Appliances, Clothing and footwear, Books, Cosmetics, Baby Goods, Groceries, Other Applications) — Market Size, Trends, And Global Forecast 2025–2034. URL: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/peer-to-peer-p2p-lending-global-market-report> (дата обращения: 05.04.2025).

569,74 млрд долл., в 2029 г. — 729,07 млрд долл.¹ Следовательно, что рынок P2P-кредитования демонстрирует экспоненциальный рост. Согласно последним статистическим данным, к 2029 г. мировой рынок P2P-кредитования достигнет 729,07 млрд долл., что свидетельствует о его растущей популярности и признании.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что инновационные модели финансирования стартапов, такие как краудфандинг и P2P-кредитование, стремительно развиваются и приобретают все большую популярность. Рост этих сегментов обусловлен развитием цифровых технологий, повышением доступности капитала и увеличением числа успешных кейсов, подтверждающих эффективность данных инструментов в поддержке инновационного предпринимательства.

Д.А. Богомолов

Московский технический университет связи и информатики, г. Москва

Цифровые технологии как ключевой элемент бизнес-стратегии страховой компании

Аннотация. Анализируются направления цифровизации в страховании, выполняется оценка перспективности практического использования цифровых решений в оптимизации операционных процессов и обсуждаются вызовы, связанные с необходимостью модернизации существующей инфраструктуры страховой компании.

Ключевые слова: цифровые технологии; страхование; цифровизация; страховая компания; бизнес-стратегия.

В современном мире максимальная гибкость и адаптивность страховой компании достигается при помощи внедрения в действующие бизнес-процессы принципов цифровой трансформации, которые базируются на повсеместном использовании информационных систем и помогают компании приобрести неотъемлемые преимущества на рынке, обеспечивая устойчивый рост (см. рисунок).

Интеграция цифровых технологий в стратегию и основную деятельность страховой компании формирует благоприятную среду для развития бизнеса и обеспечивает множество преимуществ, среди которых:

- быстрота и удобство обслуживания в онлайн формате;

¹ E-Commerce Global Market Report 2025 — By Model Type (Business To Business (B2b), Business To Consumer (B2c)), By Payment Mode (Card Payments, Bank Transfers, Digital Wallets, Cash Payments, Other Payment Modes), By Application (Home Appliances, Clothing And Footwear, Books, Cosmetics, Baby Goods, Groceries, Other Applications) — Market Size, Trends, And Global Forecast 2025–2034. Url: <https://www.thebusinessresearchcompany.com/Report/Peer-To-Peer-P2p-Lending-Global-Market-Report> (дата обращения: 05.04.2025).

- оптимизация внутренних бизнес-процессов компании за счет высвобождения и перераспределения ресурсов и снижения издержек;
- возможности для создания инновационных продуктов и услуг;
- повышение скорости принятия решений;
- расширение рыночного охвата и географического присутствия фирмы;
- повышение прозрачности в обработке данных и проведении транзакций;
- снижение рисков мошенничества [2, с. 74].



Компоненты цифровых технологий в страховании [1, с. 145]

В 2024 г. Россия вошла в топ-5 стран с самым большим объемом утечки личных данных: за 2024 г. в свободном сетевом доступе оказалось более 1,5 млрд электронных записей граждан с содержанием персональных сведений, что на 30 % выше аналогичного показателя за 2023 г. Статистика подтверждает, что в целях укрепления доверия клиентов и повышения своей репутации страховым компаниям рекомендовано обратить внимание на инвестиции в кибербезопасность. Результаты таких вложений в долгосрочной перспективе обеспечат конфиденциальность и защиту от киберугроз¹.

Цифровые технологии нацелены на создание максимально удобных маршрутов взаимодействия страховой компаний с основными потреб-

¹ Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <http://government.ru/department/456/events/> (дата обращения: 19.04.2025).

бительскими группами. Онлайн-платформы, мобильные приложения, чат-боты, другие инструменты цифровизации предоставляют клиентам доступ к информации о полисах, условиях их дистанционного оформления и продления, создают возможность получать консультации специалистов в области страхования в любое время и из любого места земного шара в режиме «24/7».

Однако, несмотря на очевидные преимущества, внедрение цифровых технологий в страховании сопряжено с рядом вызовов и сложностей. Наличие устаревших ИТ-систем потребуют от компании модернизации инфраструктуры, которое будет сопровождаться сопротивлением со стороны сотрудников. Повышенная зависимость от цифровых технологий повышает уязвимость бизнеса в случае сбоев систем. Законодательство в области защиты персональных данных может меняться, и компания должна быть готова максимально быстро адаптироваться к новым требованиям и стандартам. Поэтому руководству страховой компании потребуется реализация комплексного подхода к внедрению информационных технологий в бизнес-стратегию, включая адекватное планирование, изменение организационной культуры, а также существенные вложения в человеческий капитал [2, с. 151].

Таким образом, становясь ключевым элементом бизнес-стратегии страховых компаний, цифровые технологии открывают новые горизонты для развития страхового рынка и повышения конкурентоспособности его активных финансово-хозяйствующих субъектов. В условиях быстро меняющейся цифровой среды именно компании, способные эффективно использовать свои цифровые возможности, обретут лидерство на рынке страховых услуг.

Библиографический список

1. Алексеева Е. В. Цифровизация страхования: анализ, проблемы и направления развития // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2023. № 6-2. С. 145–151.
2. Страхование в условиях цифровой экономики: наука, практика, образование: монография / Н. Г. Адамчук, Р. С. Азимов, Т. А. Белоусова и др.; под ред. Л. А. Орланюк-Малицкой, А. А. Цыганова. М.: ИНФРА-М, 2023. 258 с.

Научный руководитель: Е. Г. Кухаренко,
кандидат экономических наук, доцент

B. E. Гритенюк

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Блокчейн как инструмент защиты финансов

Аннотация. Статья посвящена эволюции блокчейна — от технологии, лежащей в основе криптовалют, до универсального инструмента цифровой трансформации в различных сферах, включая финансы, логистику и госсектор. Рассматриваются ключевые преимущества блокчейна: безопасность, прозрачность и снижение издержек, а также примеры его практического применения.

Ключевые слова: блокчейн; децентрализация; криптовалюты; биткоин; безопасность; финансовая сфера.

В настоящее время блокчейн вышел за рамки узкоспециализированной технологии и превратился в один из ключевых инструментов цифровой трансформации. Изначально ассоциируясь исключительно с криптовалютами, сегодня он находит применение в самых разных сферах — от цепочек поставок до цифрового здравоохранения и государственных сервисов.

Зарождение технологии блокчейн неразрывно связано с публикацией в 2008 году основополагающей работы Сатоши Накамото (личность которого остается загадкой), где была изложена концепция децентрализованной цифровой валюты — биткоина. Однако, несмотря на то что биткоин стал первым практическим применением блокчейна, следует различать эти понятия: если биткоин является конкретной криптовалютой, то блокчейн представляет собой универсальную технологическую платформу, потенциал которой значительно шире сферы цифровых активов.

Так что же такое блокчейн? Экономист, специалист в области математических и инструментальных методов экономики С.Н. Говейко в своем труде под названием «Терминологический словарь по дисциплине «Технология блокчейн и оценка цифровых финансовых активов» дал слову «блокчейн» следующее определение: «Блокчейн — синхронизируемая цифровая база данных (реестр) совместного пользования, содержащая растущий список записей, называемых блоками, которые связаны между собой с помощью криптографии.» [1, с. 6].

Революционный потенциал блокчейна проявляется особенно ярко в финансовой сфере, где технология предлагает:

- 1) беспрецедентный уровень защиты активов;
- 2) полную прозрачность всех операций;
- 3) значительное сокращение транзакционных издержек.

Например, банки все чаще обращаются к блокчейну как к инструменту трансформации своих бизнес-процессов. Технология демонстрирует особую эффективность в следующих направлениях:

- 1) платежные операции. Переводы между финансовыми организациями выполняются моментально без участия корреспондентских сетей;
- 2) безопасность данных. Децентрализованное хранение информации и алгоритмы консенсуса обеспечивают защиту от несанкционированного доступа;
- 3) KYC-процедуры (Know Your Customer). Создание единого неизменяемого реестра идентификационных данных клиентов.

Так же, крупнейшие платежные системы, включая SWIFT, Visa и Mastercard, активно исследуют потенциал блокчейна для модернизации своих сервисов. Внедрение распределенных реестров способно кардинально изменить существующую парадигму денежных переводов, предлагая:

- 1) повышение скорости обработки платежей. Транзакции могут осуществляться практически мгновенно;
- 2) снижение операционных издержек за счет устранения многоуровневых посреднических цепочек;
- 3) усиление безопасности, благодаря криптографическим механизмам защиты данных.

В частности, Всемирная продовольственная программа (ВВП) ООН внедрила блокчейн для помощи беженцам в Иордании. Вместо документов — сканирование глаз. Каждый паек фиксируется в реестре, исключая махинации. Технология ускорила помощь, сэкономила миллионы и вернула беженцам чувство защищенности. По словам официального представителя ВПП Алекса Слоана, «пилотный проект уже увенчался значительным успехом: он сэкономил средства и предоставил весьма эффективный способ борьбы с несоответствиями в счетах беженцев» [2, с. 8].

Таким образом, блокчейн стал революционной технологией для финансового сектора, обеспечивая безопасность, прозрачность и эффективность операций.

Библиографический список

1. Говейко С.Н. Терминологический словарь по дисциплине «Технология блокчейн и оценка цифровых финансовых активов». Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2023. 25 с.
2. Винья П., Кейси М. Машина правды. Блокчейн и будущее человечества. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. 320 с.

Научный руководитель: Н.Л. Бороненкова

Д. М. Коковина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Проблемы выбора типа дивидендной политики российских корпораций в целях повышения ее капитализации и пути их решения

Аннотация. Дивидендная политика является эффективным инструментом повышения капитализации корпораций. В статье описана взаимосвязь дивидендной политики и капитализации корпорации. Рассмотрены проблемы выбора типа дивидендной политики и направления ее совершенствования.

Ключевые слова: дивидендная политика; стоимость акций; капитализация; реинвестирование прибыли; фондовый рынок.

Дивидендная политика представляет собой комплекс целей и задач, методов и инструментов, которые ставятся перед руководством корпорации для обеспечения своевременной выплаты дивидендов и достижения эффективного распределения прибыли. Ее основополагающей целью является достижение баланса между текущим уровнем прибыли, распределяемой между акционерами, и перспективами ее роста в будущем.

К настоящему времени не сложилось однозначного отношения исследователей к оценке влияния дивидендной политики на положение корпорации на рынке капитала, в частности динамику цены и доходности ее акций. С одной стороны, чем выше темпы роста ожидаемых дивидендов, тем больше стоимость акций в краткосрочной перспективе. С другой стороны, в долгосрочной перспективе дивидендные выплаты могут отрицательно сказаться на доходах, уменьшая вероятность рефинансирования прибыли [1]. Что касается ситуации на российском рынке, капитализация не всегда находится в прямой зависимости от размера выплачиваемых дивидендов, но ряд российских инвесторов, предпочитают корпорации, выплачивающие стабильные дивиденды. Проблема выбора типа дивидендной политики российских корпораций является чрезвычайно актуальной в современных условиях.

Для российских корпораций в целом можно выделить следующие *проблемы выбора типа дивидендной политики*:

1) *волатильность российского рынка* — в настоящее время российский фондовый рынок переживает нестабильный период из-за внешних факторов (инфляция, geopolитические события и пр.). В период кризиса изменение рыночной конъюнктуры может не зависеть от действий самой корпорации. Этот факт усложняет выбор дивидендной стратегии,

так как влияние дивидендных выплат невозможно предсказать полностью и оценить ее вероятное влияние;

2) *конфликт интересов акционеров и менеджмента* — менеджмент и акционеры при определении дивидендной политики могут преследовать противоположные цели, когда менеджмент планирует реинвестировать прибыль в максимально возможном объеме, а акционеры хотят получить прибыль в виде дивидендов за данный период деятельности корпорации. Увеличение дивидендной выплаты на акции приведет к повышению капитализации, но может привести к потере потенциального дохода и роста стоимости корпорации в будущем [2]. Оценка эффективности реинвестирования прибыли играет главную роль на этом этапе;

3) *сложность в определении эффективности реинвестирования прибыли* — в условиях сложной макроэкономической ситуации корпорациям сложно определить более привлекательную стратегию распределения прибыли. Кроме того, для успешного результата необходимы квалифицированные специалисты;

4) *неоднозначная роль на капитализации как показателя эффективности* — не все корпорации стремятся повысить свою капитализацию, так как показатель стоимости акций не имеет прямого влияния на текущую деятельность корпорации, которая не планирует проведение дополнительной эмиссии. Корпорация может ориентироваться на рост стоимости реальных активов, что характерно для производственных предприятий, стоимость которых можно справедливо оценить через балансовую стоимость. При этом корпорации ориентируются на нераспределенную прибыль как на главный источник финансирования.

Направления совершенствования дивидендной политики на российском рынке включают в себя нижеописанные положения:

1) *оптимизация налогового бремени* — корпорация должна стремиться оптимизировать налоговые издержки на дивиденды. Для этого можно рассмотреть различные схемы налогового планирования, которые позволят снизить налогообложение на дивиденды, что приведет к увеличению общей доходности для акционеров;

2) *привлечение долгосрочных инвесторов* — для роста капитализации важно привлекать инвесторов, которые заинтересованы в стабильном долгосрочном росте корпорации. Этому также способствуют государственные программы стимулирования долгосрочных вложений;

3) *регулярный пересмотр политики выплат* — дивидендная политика должна регулярно пересматриваться с учетом текущих рыночных условий, финансовых показателей и перспектив роста, что позволяет избежать дисбаланса выплат и инвестиций;

4) оценка необходимости капиталовложений и наличия ликвидных средств для текущей и будущей деятельности корпорации позволяет определять размер дивидендных выплат и не допускать дефицита ликвидности и отсутствия средств для реализации стратегических проектов.

Библиографический список

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. М.: Олимп-Бизнес, 2008. 1008 с.
2. Куколко Е. С. Дивиденды и дивидендная политика // Финансы и финансовый менеджмент: учеб. пособие. Минск: ГИУСТ БГУ. 2015. С. 68–84.

Научный руководитель: Н. С. Пионткович,
кандидат экономических наук, доцент

Н. А. Кулаева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Цифровизация банковских продуктов как основа формирования экосистемы банка

Аннотация. Одним из ключевых аспектов цифровых технологий в контексте формирования экосистемы банка является использование больших данных и аналитических инструментов. В статье рассматриваются особенности цифровизации в банковской сфере.

Ключевые слова: цифровизация; банковские продукты; экосистема; финтех; блокчейн.

Современные технологии сбора, хранения и обработки данных позволяют банкам детально изучать поведение своих клиентов, выявлять их предпочтения и потребности, а также предлагать персонализированные решения. Например, анализ транзакционных данных позволяет банкам предлагать индивидуальные финансовые продукты, оптимизировать программы лояльности и даже прогнозировать будущие потребности клиентов на основе их финансовых привычек. Это создает более тесные отношения между банком и клиентом, что является основой для построения успешной экосистемы [4, с. 103].

Одним из наиболее заметных проявлений цифровизации банковской отрасли стало развитие мобильного банкинга: банки начали формировать более комплексные цифровые экосистемы, включающие в себя не только базовые финансовые услуги, но и дополнительные сервисы, такие как оплата коммунальных услуг, покупка билетов, заказ

такси или бронирование отелей. Это позволило банкам интегрироваться в повседневную жизнь клиентов и предоставлять более широкий спектр услуг в рамках единого интерфейса [1, с. 59].

Цифровые технологии способствуют развитию новых бизнес-моделей: открытый банкинг предполагает предоставление третьим лицам доступа к банковским данным и услугам через API (интерфейсы прикладного программирования), что позволяет создавать новые инновационные финансовые продукты и услуги. В рамках этой модели банки могут интегрироваться с финтех-компаниями и другими участниками рынка, расширяя свою экосистему за счет дополнительных сервисов (автоматическое управление бюджетом, интеграция с платформами электронной коммерции, страховые или инвестиционные решения). Открытый банкинг создает основу для развития более гибких и адаптивных экосистем, способных быстро реагировать на изменения в потребностях клиентов и на рынке [2, с. 238].

Неотъемлемой частью цифровизации банковской экосистемы является использование облачных технологий. Благодаря облачным решениям банки могут значительно снизить затраты на инфраструктуру и упростить управление ИТ-системами. Облако позволяет банкам быстро масштабировать свои услуги, добавлять новые функции и продукты без необходимости значительных инвестиций в аппаратное и программное обеспечение. Использование облачных технологий также способствует развитию финтех-стартапов, которые могут предлагать свои решения в рамках экосистемы банка, интегрируясь с его сервисами через облачные платформы.

Одним из важных направлений цифровизации является развитие платежных технологий. Мобильные кошельки, технологии NFC, бесконтактные карты и QR-коды стали неотъемлемой частью современных банковских экосистем. Внедрение инновационных платежных решений открывает перед банками новые возможности для интеграции с другими цифровыми сервисами, такими как интернет-магазины, мобильные приложения или социальные сети [3, с. 328].

Одним из основных направлений использования цифровых технологий при формировании экосистемы банка стало развитие блокчейна. Технология блокчейн обеспечивает прозрачность, безопасность и децентрализацию транзакций, что делает ее привлекательной для банков, особенно в сфере международных платежей и обмена активами. Блокчейн позволяет значительно снизить затраты на проведение трансграничных транзакций, ускорить их выполнение и повысить уровень безопасности. Кроме того, эта технология открывает

возможности для создания смарт-контрактов, которые автоматически выполняются при наступлении определенных условий. Это может быть полезно не только в сфере платежей, но и в других аспектах финансовых услуг, таких как кредитование, страхование или управление активами [5, с.46].

Таким образом, цифровые технологии играют решающую роль в формировании банковской экосистемы. Они позволяют банкам не только повышать качество своих услуг и расширять их ассортимент, но и создавать платформы, которые будут сопровождать клиентов на всех этапах их жизни.

Библиографический список

1. Косарев В.Е., Иараджгули Г.М. Экосистема как новая модель развития банка // Финансовые рынки и банки. 2020. № 1. С. 58–62.
2. Левитская Е.Н., Шашкина Е.О. Перспективные направления взаимодействия банковского бизнеса с финтех-стартапами // Проблемы национальной стратегии. 2020. №1(58). С. 146–162.
3. Лебедева А.С., Решетникова О.Е. Развитие экосистем банков на основе современных цифровых технологий // Молодой ученый. 2020. № 52 (342). С. 328–334.
4. Малина С.С. Развитие теоретических представлений на категории «экосистема» и «инновационная экосистема» // Сибирская финансовая школа. 2021. № 2 (142). С. 103 — 111.
5. Миусова Е. С. Роль блокчейн-технологии в банковской сфере // Молодой ученый. 2021. № 20 (362). С. 45 — 49.

Научный руководитель: Н. С. Пионткевич,
кандидат экономических наук, доцент

К. М. Кучарбаева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Краудфандинг как инструмент цифровой экономики: мировой опыт и российская практика

Аннотация. Статья посвящена изучению рынка краудфинансирования в России и в мире. Автором проанализированы модельные типы краудфандинга, используемые в мировой практике и сделаны выводы и перспективах этого рынка в Российской Федерации.

Ключевые слова: краудфандинг; краудфинансирование; краудлending; краудинвестинг.

Краудфандинг получил широкое распространение в мировой практике, особенно в США и странах Европейского союза, где уже сложились зрелые модели регулирования и функционирования данного сегмента. В России данное явление начало активно развиваться сравнительно недавно, с принятием Федерального закона от 2 августа 2019 г. № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который создал правовые условия для формирования отечественного рынка инвестиционных платформ.

Как явление в мировой экономике, краудфандинг начал формироваться в 2006 году и достаточно быстро стал набирать популярность благодаря своей доступности и удобству. Наибольшее распространение краудфандинг получил в США. В Россию краудфандинг пришел несколько позднее, и развивался более медленно.

В мировой практике исследователи описывают краудфандинг с разных позиций. А.И. Сивакс рассматривает краудфандинг, как специфический вид краудсорсинга, при котором сторонние лица финансируют конкретные инвестиционные проекты для достижения конечного результата такого проекта [1, с. 80]. Банк России понимает под краудфандингом вид альтернативного инвестирования, при котором инвесторы посредством инвестиционных платформ предоставляют небольшие суммы финансирования проектам, находящимся на ранних стадиях развития¹.

Изучением экономической природы правового регулирования рынка краудфандинга одним из первых занялся Научно-исследовательский

¹ Развитие альтернативных механизмов инвестирования: прямые инвестиции и краудфандинг: доклад для общественных консультаций // Банк России. URL: https://cbk.ru/Content/Document/File/112055/Consultation_Paper_200811.pdf. С. 2 (дата обращения: 02.04.2025).

отдел Международной организации комиссии по ценным бумагам (International Organization of Securities Commissions, IOSCO), который в 2014 г. выделил четыре подкатегории: краудфандинг пожертвований; краудфандинг вознаграждений; пириングовое (долговое) кредитование; акционерный (долевой) краудфандинг¹. На сегодняшний день, согласно классификации экспертов Кембриджского центра альтернативных инвестиций, насчитывается уже 17 модельных типов краудфандинга [2].

В РФ, согласно закону, определены два вида инвестиционного краудфинансирования: предоставление займов и приобретение эмиссионных ценных бумаг, размещаемых с использованием инвестиционной платформы, за исключением ценных бумаг кредитных организаций, не-кредитных финансовых организаций, а также структурных облигаций и предназначенных для квалифицированных инвесторов ценных бумаг.

По данным Банка России, объем инвестиций, привлеченных через операторов инвестиционных платформ по итогам 2023 г., составил 27,82 млрд р., а в 2024 г. — уже 54,211 млрд р. За год наблюдается рост инвестиций посредством краудфандинга практически в два раза, что свидетельствует о росте его популярности в России.

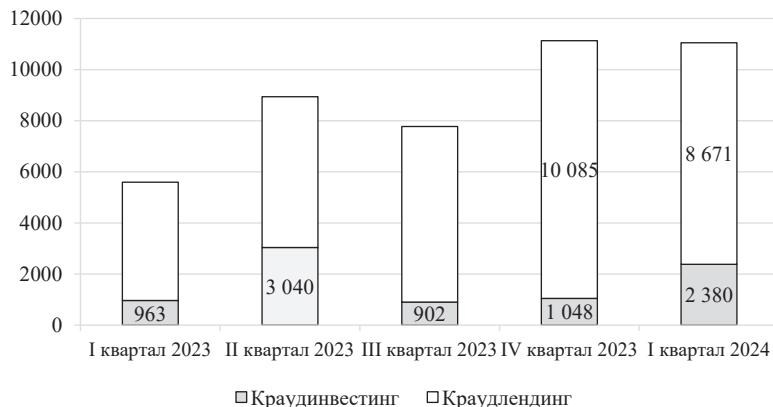


Рис. 1. Объем средств, привлеченных с использованием инвестиционных платформ, в разрезе типов инвестирования, млн р.

Рис. 1, 2 составлены по: Обзор платформенных сервисов в России // Банк России. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/49243/platform_services_2024-1.pdf. С. 2–4 (дата обращения: 02.04.2025).

¹ *Crowd-funding: An Infant Industry Growing Fast Report.* URL: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD459.pdf> (дата обращения: 02.04.2025).

Как видно из представленных данных, в РФ преобладает такой способ краудфинансирования, как краудлендинг (предоставление займов).

Рисунок 2 демонстрирует достаточно разнообразную структуру субъектов малого и среднего бизнеса, привлекающих инвестиции на площадках операторов инвестиционных платформ в разрезе секторов экономики. Значительную долю занимают категории «Розничная торговля (кроме автомобилей и мотоциклов)» и «Оптовая торговля (кроме автомобилей и мотоциклов)».

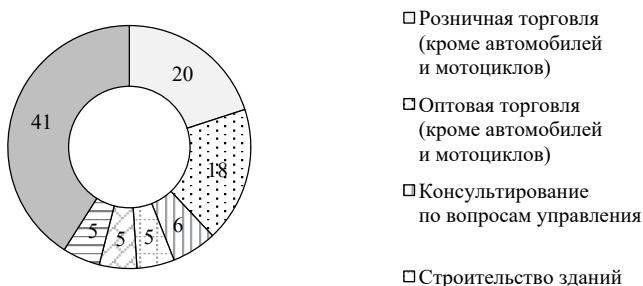


Рис. 2. Структура субъектов малого и среднего бизнеса, привлекающих инвестиции на площадках операторов инвестиционных платформ в разрезе секторов экономики, %

В заключении отметим, что краудфандинг способен занять значимое место в системе альтернативного финансирования в России, обеспечивая доступ к капиталу для инновационных и социально ориентированных проектов, что соответствует приоритетам цифровой трансформации экономики.

Библиографический список

1. Папаскуа Г. Т. Краудфандинг: понятие, виды и риски // Актуальные проблемы российского права. 2021. Т. 16, № 7 (128). С. 77–85.
2. Кубаева Ю. В., Чудиновских М. В., Седунова Е. А. Модельные типы краудфандинга: сравнительный анализ российского и европейского опыта // Вестник НГУЭУ. 2021. № 4. С. 121–134.

Научный руководитель: Ю. В. Гудошникова,
кандидат экономических наук, доцент

Е. А. Платова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Влияние инвестиционной политики предприятия на его финансовые показатели

Аннотация. Рассматривается роль инвестиционной политики в обеспечении финансового роста предприятия. Проведен структурный и корреляционный анализ инвестиционных вложений предприятия.

Ключевые слова: инвестиционная политика; внеоборотные активы; инвестиционные вложения; инвестиционные решения.

Актуальность исследования инвестиционной политики предприятия и ее роли в укреплении финансового положения обусловлена несколькими факторами. Во-первых, правильно сформированная инвестиционная политика позволяет оптимизировать распределение ресурсов, минимизировать риски и максимизировать доходность. Во-вторых, инвестиции в собственное производство являются залогом повышения производительности и гарантией конкурентного преимущества на рынке. В-третьих, понимание взаимосвязи между инвестиционной политикой и финансовым положением предприятия позволяет разработать стратегию устойчивого развития, обеспечивающую не только текущую прибыльность, но и долгосрочную стабильность бизнеса. Это особенно важно в условиях экономической нестабильности и непредсказуемости рыночной конъюнктуры.

Внеоборотные активы, представляющие собой долгосрочные вложения, играют ключевую роль в формировании производственного потенциала и обеспечении стабильного роста компании. Эффективное управление внеоборотными активами не только способствует повышению рентабельности, но и минимизирует риски, связанные с инвестициями¹.

Проведем аналитическое исследование инвестиционной политики ПАО «Магнит». В табл. 1 представлены результаты вертикального анализа внеоборотных активов предприятия.

В течение двух лет подавляющую часть внеоборотных активов составляют долгосрочные финансовые вложения (более 99 %). Это указывает на то, что основная инвестиционная стратегия компании направлена на вложения в другие предприятия или финансовые инструменты, а не на развитие собственной материально-технической базы.

¹ Корпоративные финансы: учебник / Т. В. Решетникова, Н. С. Пионткович, Ю. А. Долгих и др.; под общ. ред. Т. В. Решетниковой. Екатеринбург: УрГЭУ, 2022. 676 с.

Таблица 1

**Вертикальный анализ инвестиционных вложений ПАО «Магнит»
в 2023–2024 гг., тыс. р.**

Показатель	2023	2024	Вертикальный анализ, %	
			2023	2024
Нематериальные активы	2 571	2 199	0,002	0,001
Основные средства	584 074	541 016	0,36	0,33
Право использования активом	59 773	57 805	0,04	0,03
Долгосрочные финансовые вложения	160 131 392	165 362 792	99,58	99,67
Отложенные налоговые активы	83 381	1 496	0,05	0,00
Прочие внеоборотные активы	1 531	209	0,001	0,00
Инвестиционные вложения	160 802 949	165 907 712	100,00	100,00
Валюта баланса	299 128 606	307 785 500	—	—

Низкая доля основных средств (0,35–0,43 %) свидетельствует о минимальных инвестициях в развитие собственной инфраструктуры и оборудования. Далее представим результаты корреляционного анализа (табл. 2).

Таблица 2

**Корреляционный анализ показателей инвестиционной политики
ПАО «Магнит»**

Показатель	Выручка	Основные средства	Долгосрочные финансовые вложения	Внеоборотные активы
Выручка	1	0,8786	-0,4888	-0,4869
Основные средства	0,8786	1	-0,6664	-0,6641
Долгосрочные финансовые вложения	-0,4888	-0,6664	1	1
Внеоборотные активы	-0,4869	-0,6641	1	1

Составлено по: Отчеты и результаты «Магнит». URL: <https://www.magnit.com/ru/shareholders-and-investors/results-and-reports/#tabs-reports-type-3> (дата обращения: 30.03.2025).

Эмпирический анализ выявил наличие сильной обратной корреляции между основными средствами и долгосрочными финансовыми вложениями. Положительная корреляция высокой степени значимости наблюдается между выручкой и объемом основных средств, в то время как выручка демонстрирует значимую обратную корреляцию с объемом долгосрочных финансовых вложений и общей суммой внеоборотных активов.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наращивание основных средств способствует росту выручки, в то время как увеличение доли долгосрочных финансовых вложений оказывает отрицательное влияние на этот показатель. Таким образом, наблюдаемая структура внеоборотных активов организации указывает на потенциальную неэффективность принятых инвестиционных решений, что требует дальнейшей корректировки инвестиционной политики. Инвестиции в обновление производственных мощностей не только повышают эффективность работы, но и способствуют улучшению качества конечной продукции, что положительно отразится на выручке и финансовых результатах деятельности предприятия.

Научный руководитель: *Н. С. Пионткевич*,
кандидат экономических наук, доцент

A. A. Степанов

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

Состояние и тенденции развития российского рынка инвестиций в технологические компании

Аннотация. Рассматриваются изменения, происходящие на российском рынке инвестиций в технологические компании в 2024 г. Особое вниманиеделено росту сделок на стадии pre-IPO, изменению отраслевой структуры венчурного капитала и изменению поведения инвесторов в условиях санкционного давления и высокой стоимости капитала. Приведен анализ по типам инвесторов и стадиям привлечения средств, выделены ключевые тренды технологического фокуса рынка.

Ключевые слова: венчурный рынок России; цифровая экономика; технологические компании.

Развитие цифровой экономики требует создания устойчивой инфраструктуры финансирования технологических проектов. В этих условиях особую значимость приобретает рынок венчурного капитала как инструмент поддержки инновационного бизнеса. Российский рынок инвестиций в технологические компании в последние годы испытывал давление глобальных вызовов — от пандемии до санкционного режима, однако 2024 г. обозначил начало восстановления инвестиционной активности.

Актуальность темы обусловлена необходимостью адаптации методов принятия инвестиционных решений к новой реальности: ограничение внешнего финансирования, изменение отраслевых приоритетов,

рост роли частных инвесторов и платформ pre-IPO. В условиях трансформации финансовых рынков важно выявить ключевые тенденции, определяющие структуру технологического инвестирования в России.

Целью статьи является анализ состояния и структуры российского венчурного рынка с акцентом на инвестиции в технологические компании и поведение различных групп инвесторов.

В 2024 г. рынок венчурных инвестиций в России начал восстанавливаться: объем вложений вырос на 108 %, достигнув 177–178 млн долл. Рост обеспечен активизацией инвестиций в зрелые компании, прежде всего на стадии pre-IPO, а также увеличением числа IPO (14 размещений, из них 8 — технологические). Количество сделок при этом сократилось, что отражает стремление инвесторов к более безопасным проектам с устойчивыми показателями¹. Средний чек увеличился с 0,45 млн до 1,02 млн долл., тогда как интерес к посевным инвестициям снизился на треть. Тренд на микросделки уступил место консолидации средств в устойчивых сегментах. По структуре инвесторов наблюдается рост активности бизнес-ангелов (58 % сделок), особенно на поздних стадиях. Государственные фонды продолжили инвестировать преимущественно в стартапы, но их доля осталась незначительной — около 2 %. Частные фонды сократили объемы вложений, сохранив при этом активность в ранних раундах. Отраслевая структура также претерпела изменения. Успешные инвестиционные решения в технологические стартапы чаще всего характеризуются следующими признаками: выбор компаний с устойчивой B2B-моделью, опытной командой и потенциалом масштабирования. Российский рынок в 2024 г. частично воспроизводит эти критерии, несмотря на локальные ограничения². Лидирующие позиции заняли проекты в сфере ПО, в особенности B2B и SaaS, где прирост инвестиций составил 115 % — в шесть раз выше глобального уровня. Рост связан с цифровизацией и импортозамещением IT-решений. Существенный объем средств был также направлен в потребительские сервисы, недвижимость и онлайн-путешествия. Примеры — «Суточно.ру» (11 млн долл.) и «Бери Заряд!» (8,3 млн долл.)³. С другой стороны, интерес к решениям в сфере искусственного интеллекта снизился: инвестиции сократились на 16 % из-за высокой капиталоемкости и огра-

¹ Венчурная Евразия 2024: итоги года // Dsight. URL: <https://dsight.ru/reports> (дата обращения: 15.04.2025).

² От чего зависит успешность венчурных инвестиций? Мировой опыт // SBS Consulting. 2024. Дек. URL: <https://www.sbs-consulting.ru/about/issledovaniya-i-analitika/mirovoy-rynek-venchurnykh-investitsiy/> (дата обращения: 10.04.2025).

³ Агентство инноваций города Москвы. URL: <https://innoagency.ru/analytics/list> (дата обращения: 23.03.2025).

ничений в инфраструктуре. Схожая ситуация наблюдается в секторах медтеха и логистики, где долгий цикл возврата делает проекты менее привлекательными в условиях высокой стоимости капитала. Таким образом, акцент венчурных инвестиций сместился в сторону отраслей с коротким инвестиционным циклом, предсказуемыми потоками и высоким потенциалом выхода на публичный рынок.

Российский венчурный рынок в 2024 г. продемонстрировал признаки восстановления, сопровождаемые структурными сдвигами в сторону зрелых компаний, pre-IPO сделок и технологических решений в сегменте B2B. Инвесторы демонстрируют растущую избирательность, стремясь к более предсказуемым сценариям возврата вложений. При этом сохраняется зависимость рынка от макроэкономических условий и степени доступности капитала, что требует совершенствования институциональной инфраструктуры инвестиционного процесса.

Научный руководитель: *Л. И. Проняева*,
доктор экономических наук, профессор

Направление 12.

Налоговая политика, бухгалтерский учет и аудит в конкурентной экономике

P.Д. Балобасов

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург*

Интеграция налогового анализа в регулировании самозанятости

Аннотация. Статья посвящена анализу роли налогового анализа в условиях цифровой трансформации экономики. Особое вниманиеделено НПД как инструменту легализации доходов граждан, а также мерам по его совершенствованию.

Ключевые слова: налог на профессиональный доход; самозанятость; налоговый анализ.

В условиях усиливающейся конкуренции и цифровой трансформации важнейшими инструментами устойчивого развития становятся налоговый анализ и бухгалтерский учет. Их грамотное сочетание позволяет обеспечивать фискальную стабильность, минимизировать риски, повышать прозрачность финансовой деятельности и эффективно распределять ресурсы.

Налоговый анализ в сфере налогообложения — один из ключевых элементов финансовой системы. В последние годы она претерпевает значительные изменения, направленные на адаптацию к новым формам занятости, в том числе к стремительно развивающемуся сектору самозанятости. В 2019 г. в России был введен специальный налоговый режим — налог на профессиональный доход (НПД), предназначенный для физических лиц, ведущих деятельность без наемных сотрудников¹. Это решение стало частью более широкой стратегии по легализации доходов граждан и снижению уровня теневой экономики.

НПД представляет собой экспериментальную модель налогообложения с упрощенной системой администрирования: регистрация, учет доходов и уплата налога происходят через мобильное приложение «Мой налог». Установлены фиксированные налоговые ставки — 4 % при работе с физическими лицами и 6 % с юридическими. К 2024 г.

¹ О проведении эксперимента по установлению специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»: федерал. закон от 27 ноября 2018 г. № 422-ФЗ.

число зарегистрированных плательщиков достигло 12,47 млн чел.¹, что превышает 75 % от общего количества потенциальных самозанятых², а объем налоговых поступлений — 94,9 млрд р.³ Эти показатели говорят о востребованности режима и доверии к цифровым налоговым инструментам.

В условиях цифровизации налоговый анализ может опираться на большие массивы данных, собранные в рамках налоговой отчетности и автоматизированных сервисов. Он позволяет оценивать динамику налоговых поступлений, структуру доходов, сезонность, а также уровень налоговой нагрузки. Особое значение налоговый анализ приобретает в условиях действия экспериментальных налоговых режимов, таких как НПД. Он позволяет не только оценивать текущую эффективность режима, но и своевременно выявлять проблемные зоны, требующие корректировки. Одной из таких проблем является риск переквалификации трудовых отношений при работе юридических лиц с самозанятыми, что позволяет компаниям экономить на уплате НДФЛ и страховых взносов. Кроме того, отсутствие обязательных пенсионных отчислений снижает уровень долгосрочной социальной защищенности плательщиков НПД, особенно в ситуациях, когда самозанятые выполняют функции штатных работников.

В рамках совершенствования налоговой политики самозанятых предлагаются следующие меры:

- введение механизма «мягкого порога» при переходе на УСН, чтобы избежать резкого роста налоговой нагрузки при превышении установленного лимита;
- установление запрета на применение НПД в случае получения доходов от юридических лиц, оставив возможность взаимодействия только с физическими лицами (не ИП). Такая мера необходима для предотвращения использования самозанятости в качестве схемы ухода от уплаты НДФЛ и страховых взносов, что влечет за собой не только недополучение доходов бюджетами, но и снижение уровня социальной защиты граждан;
- расширение открытых данных о доходах самозанятых и создание публичной аналитической платформы для оценки эффективности режима и выработки мер его совершенствования;

¹ Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства. URL: <https://ofd.nalog.ru/statistics2.html> (дата обращения: 15.04.2025).

² Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.04.2024).

³ Аналитический портал ФНС России. URL: <https://analytic.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 15.04.2025).

— добавление в приложение «Мой налог» функций прогнозирования налоговой нагрузки, уведомлений о рисках (например, при приближении к годовому лимиту), а также персонализированных рекомендаций по смене режима налогообложения или финансовому планированию.

Налоговый анализ, в свою очередь, должен учитывать дифференцированный подход к самозанятым. Например, пенсионеры, уже получающие государственную пенсию, не нуждаются в формировании пенсионных накоплений, а потому могли бы получить право работать с юридическими лицами. Это позволило бы увеличить их финансовую стабильность и вовлеченность в легальную экономику. Аналогичные исключения могут быть предложены и другим социально уязвимым группам — студентам, лицам с инвалидностью, многодетным родителям и др.

Бухгалтерский учет позволяет формировать достоверные финансовые показатели, на основании которых возможна оценка налоговой нагрузки и ее влияние на хозяйственную деятельность. Для малого бизнеса и самозанятых особенно важно, чтобы учет был простым, понятным и автоматизированным. Это не только снижает административные издержки, но и повышает уровень прозрачности, снижая вероятность ошибок и налоговых рисков.

Таким образом, в условиях конкурентной экономики и цифровой трансформации налоговый анализ и бухгалтерский учет становятся взаимосвязанными инструментами устойчивого развития. Режим НПД, при грамотной корректировке, способен стать устойчивым элементом налоговой системы, поддерживая малый бизнес и снижая уровень неформальной занятости. Внедрение аналитических решений, цифровизация процессов и социально ориентированный подход в налогообложении физических лиц позволят создать более справедливую и эффективную налоговую систему, отвечающую вызовам современной экономики.

Научный руководитель: *М. Г. Александрова*

E. A. Васильева

*Гатчинский государственный университет,
г. Гатчина (Ленинградская область)*

Обеспечение экономической безопасности нематериальных активов в условиях цифровой трансформации

Аннотация. В статье раскрыто возрастание роли нематериальных активов в условиях цифровой трансформации экономики. Рассмотрены новые вызовы и риски, с которыми сталкиваются организации в попытках обеспечить экономическую безопасность нематериальных активов и устойчивость на рынке. Проанализирована стратегия управления нематериальными активами в контексте снижения рисков потери экономических выгод.

Ключевые слова: нематериальные активы; экономическая безопасность; цифровая трансформация; интеллектуальная собственность; защита данных.

В эпоху цифровизации возрастает роль нематериальных активов (далее — НМА) в составе активов организаций. Вопрос их безопасности и защиты становится особенно актуальным, так как НМА все чаще становится целью для кибератак, промышленного шпионажа конкурентов.

Доля НМА в российских организациях составляет примерно 5–10 %. Однако, в последние годы наблюдается ее активный рост, особенно это заметно в организациях, связанных с ИТ-сектором, фармацевтикой и нефтегазовой промышленностью. Примером эффективного использования НМА могут служить ООО «Яндекс», которое имеет голосовой помощник «Алиса» и поисковый алгоритм, оцениваемые в несколько миллиардов долларов и являющиеся ключевыми драйверами технологической устойчивости. ПАО «Газпром нефть» активно внедряет технологии цифровых двойников и интеллектуальное моделирование в процессы разведки и добычи нефти и нефтепродуктов, повышая результативность деятельности за счет цифровой трансформации производственных активов. ПАО «Сбербанк России» сформировал свою собственную цифровую экосистему, которая охватывает не только финансовые услуги, но и B2B-сервисы, медицину, электронную коммерцию и логистику. Общая оценка экосистемы составляет около 438,7 млрд. долл., что делает ее одним из важнейших НМА, повышающих совокупную капитализацию Сбербанка¹.

Рост доли НМА связан с появлением новых рисков и угроз, влияющих на экономическую безопасность организаций. Первая угроза

¹ Пирогов С. Сколько стоит экосистема Сбера? URL: <https://ru.investing.com/analysis/article-200280389> (дата обращения: 14.04.2025).

связана с ростом киберпреступности и риском утечки конфиденциальной информации. Слабая информационная безопасность и наличие уязвимостей в используемом программном обеспечении значительно увеличивают вероятность несанкционированного доступа к критически важной информации [1]. Это может привести не только к утечке интеллектуальной собственности, но и к утере НМА, таких как алгоритмы, базы данных и технологии.

Вторая угроза — в условиях постоянного обновления технологических платформ, аналитических и предиктивных систем, субъекты сталкиваются с риском быстрого устаревания НМА. Отсутствие адаптивности в архитектуре ИТ-решений, замедленное следование новым цифровым стандартам, недостаточные инвестиции могут привести к снижению эффективности раннее созданных активов и утрате их ценности.

Третья угроза — оценка НМА носит субъективный характер и их стоимость может сильно колебаться. Это затрудняет объективную оценку стоимости бизнеса, усложняет принятие инвестиционных решений и может стать препятствием для привлечения финансирования.

Для эффективного управления НМА, организациям следует использовать комплексный и системно-ориентированный подход, который позволит минимизировать угрозы и риски. Он должен включать в себя не только технологические меры, но также и стратегические, правовые и методические, для охвата полного цикла жизни НМА [2].

Разработка стратегии управления НМА представляет собой создание единой корпоративной стратегии по учету, оценке, защите НМА с четким определением приоритетных направлений и ключевых активов. Это позволит учитывать активы в стратегическом планировании.

Необходимо активное использование таких систем, как DLP, IAM, SIEM, которые помогают защитить активы организации от несанкционированного доступа. Следует использовать многофакторную аутентификацию и разграничение прав доступа, чтобы сотрудники получали доступ к цифровым активам по принципу «минимально необходимого», особенно в отношении систем, связанных с НМА (например, с цифровыми двойниками и алгоритмами анализа данных).

Целесообразно применение комплексной системы аудита НМА через интеграцию внутреннего контроля и регулярного аудита. Используя корпоративные ИТ-решения и ERP-системы, можно отслеживать НМА на каждом уровне их жизненного цикла, а с помощью цифровых инструментов можно проводить инвентаризацию, в том числе на базе блокчейн.

Таким образом, комплексный подход к управлению НМА позволяет постепенно снижать риски, связанные с их использованием, превращая активы в устойчивый источник роста, инноваций и стратегической устойчивости в условиях цифровой трансформации.

Библиографический список

1. Бэй Г. Перспективы и риски цифровой трансформации инвестиционных процессов в современной экономике // Московский экономический журнал. 2024. № 10. С. 358–368.
2. Гандымов М.И., Рахманов П.А., Бегмурадов М.А., Бердиев А.М. Нематериальные активы и новая экономика: тенденции и перспективы // Молодой ученый. 2023. № 45 (492). С. 155–156.

Научный руководитель: *А. В. Пущинин*,
кандидат экономических наук, доцент

П. В. Дмитриева

*Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна, г. Санкт-Петербург*

Особенности учета нематериальных активов в музыкальной индустрии

Аннотация. Музыкальная индустрия довольно интересна и неоднозначна. Компании, которые занимаются активной деятельностью в данной сфере называются музыкальными лейблами или лейблами звукозаписи. Важнейшим аспектом бизнеса в музыкальной индустрии являются нематериальные активы, поскольку они основной источник дохода компании. И в связи с недавно вступившим в силу ФСБУ 14/2022 у многих организаций могут возникнуть вопросы касательного бухгалтерского учета нематериальных активов.

Ключевые слова: нематериальный актив; музыкальная индустрия; авторское право; бухгалтерский учет.

Музыкальная индустрия — это часть экономики, которая объединяет физических и юридических лиц, зарабатывающих посредством создания и продажи музыкальных произведений. Важнейшим аспектом бизнеса в музыкальной индустрии являются нематериальные активы, поскольку они являются основными источниками дохода компаний.

Нематериальный актив (далее НМА) — это исключительные или неисключительные права на созданный или приобретенный результат интеллектуальной деятельности сроком полезного использования боль-

ше 12 мес. и активно использующийся в хозяйственной деятельности компании с целью получения экономических выгод¹.

Основными видами НМА на рынке музыкальных услуг являются: авторское право, бренд и лицензирование музыкальных произведений².

Объектами авторского права являются: музыкальные произведения, театральные постановки, литературные и аудиовизуальные произведения, произведения живописного и скульптурного искусства.

Идентификацию и учет НМА регулирует ФСБУ 14/2022, который вступил в силу с 1 января 2024 г. Непосредственно с введением этого ФСБУ связано появление спорных вопросов³.

Особенно актуальной для музыкальной сферы является проблема оценки стоимости музыкального произведения. Для подобных НМА активный рынок отсутствует, а, значит, нет возможности определить рыночную стоимость музыкального произведения. Это связано с тем, что такие объекты уникальны, и операции с ними происходят нечасто, а информация о ценах бывает недоступной для широкого круга лиц.

В данной ситуации существует два решения. Если компания является, например, музыкальным лейблом и создает подобные НМА, то для оценки она может пользоваться доходным методом опираясь на свой опыт. С другой стороны, можно пригласить независимого оценщика, который на основе имеющихся документов и проведенного исследования производит расчет стоимости объекта, изучает соответствующий рынок, при необходимости изучает аналогичные объекты.

Вторая немаловажная проблема в музыкальной индустрии — это определение точного срока полезного использования. При создании музыкального произведения не всегда можно надежно определить в течение какого срока оно будет использоваться. Музыкальный рынок очень динамичен, а тренды сменяются невероятно быстро. В таком случае необходимо каждый год пересматривать СПИ и в зависимости от него начислять амортизацию.

Но перед тем как оценивать НМА и определять его СПИ, необходимо сначала идентифицировать объект НМА. В музыкальной сфере (и в принципе в творческой) можно отделять одни объекты НМА из других. Когда создается песня, ее учитывают, как один объект НМА и продают или пользуются ей в целостном виде. Но с таким же успехом можно было бы продавать лицензии только на мелодию отдельно от слов. На-

¹ Таусова И.Ф., Азашикова А.А. Классификация нематериальных активов как объекта бухгалтерского учета // Вестник АГУ. Сер.: Экономика. 2018. Вып. 3 (225). С. 252–258.

² Гражданский кодекс Российской Федерации.

³ Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 14/2022 «Нематериальные активы»: приказ Минфина России от 30 мая 2022 г. №86н.

пример, существует множество примеров использования мелодий известных песен в рекламе.

Подводя итог можно сказать, что основной доход в музыкальной индустрии зависит от создания и эксплуатации НМА. Оценка НМА может зависеть от опыта компаний, которые используют доходный подход при оценке актива, а для нового лейбла рекомендуется использовать независимых оценщиков.

Определение СПИ задача не из простых. После создания произведения компания может поставить СПИ исходя из планируемого срока использования данного актива. В случае если НМА перестает использоваться и приносить экономические выгоды, то его списывают и учитывают на забалансовом счете.

В творческой и в музыкальной сфере можно выделять одни объекты НМА из других. Так, например, из песни можно выделить отдельно права на текст и на музыку. В дальнейшем использовать и учитывать их как отдельные объекты НМА независимо от самой песни.

Научный руководитель: *М. Г. Александрова*

В. Э. Дубровина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Нефинансовая отчетность как источник информации о деятельности компании

Аннотация. Рассмотрены понятие нефинансовой отчетности, ее место в составе информации о деятельности компании, необходимость дополнения показателей финансовой отчетности нефинансовой информацией, проблемы формирования нефинансовых отчетов и перспективы развития нефинансовой отчетности.

Ключевые слова: нефинансовая отчетность; достоверность; верификация; перспективы развития.

В современном мире организации осуществляют свою деятельность в условиях высокой конкуренции, постоянно меняющейся внешней среды. Финансовая отчетность в таких условиях является действительно важной и неотъемлемой информацией о деятельности организации, она дает числовую характеристику деятельности, конкретные финансовые показатели деятельности, но она не позволяет дать «моральную» оценку деятельности. Такая оценка влияет на привлечение как клиентов, так и инвесторов. Именно нефинансовая отчетность позволяет всесторонне характеризовать деятельность компании

Под нефинансовой информацией подразумеваются любые данные, полученные из источников, отличных от финансовой отчетности или учетных систем предприятия, это дополнительные сведения социально-экономического и экологического характера о предприятии, а также о взаимодействии предприятия с обществом в целом [6].

Информация, представленная в нефинансовой отчетности, важна для всех заинтересованных сторон. Инвесторы получают возможность принимать более обоснованные решения, учитывая не только финансовые показатели, но и долгосрочные риски и перспективы, связанные с экологическими, социальными и управленческими аспектами деятельности компаний. Для самой организации нефинансовая отчетность способствует улучшению внутренних процессов, повышению прозрачности и укреплению репутации на рынке.

Использование информации, представляющейся в нефинансовой отчетности, связано с проблемой достоверности этих данных [2]. В России составление и предоставление нефинансовой отчетности осуществляется на добровольной основе, в законодательстве описаны лишь рекомендательные стандарты [1]. Состав информации нефинансового характера определяется корпоративным законодательством (Федеральный Закон «Об акционерных обществах», Письмо Банка России «О Кодексе корпоративного управления»), законодательством в области бухгалтерского учета (Федеральный Закон «О бухгалтерском учете»), законодательством об устойчивом развитии, а также законодательством в сфере финансового мониторинга [4]. Отсутствие единых стандартов и государственного регулирования нефинансовой отчетности приводит к возникновению риска преувеличения организациями своих достижений и сокрытия недостатков своей деятельности.

Также нефинансовую отчетность достаточно сложно оценить, интерпретировать и, соответственно, сравнивать, так как она включает в себя разнообразные качественные показатели и метрики, которые могут быть подвержены различному пониманию. Это усложняет процесс анализа и принятия решений на основе этой информации.

К перспективам развития нефинансовой отчетности можно отнести внедрение обязательной нефинансовой отчетности в России. Стоит учитывать, что такая перспектива является достаточно длительным процессом, сначала необходимо принять и разработать стандарт составления нефинансовой отчетности и установить переходный период [3].

Также к важному направлению развития нефинансовой отчетности относят верификацию нефинансовой отчетности с целью подтверждения ее достоверности и повышения качества [5].

Таким образом, нефинансовая отчетность является важной частью финансового отчета современной компании, дополняя финансовую отчетность, она раскрывает аспекты корпоративного управления, социальной и экологической ответственности, внутреннего контроля.

Библиографический список

1. Гусарова Л. В. Нефинансовая отчетность: проблемные вопросы методологии составления // Современная экономика: проблемы и решения. 2024. № 6. С. 133–147.
2. Буянова Т. И., Власова И. Е., Мустафина О. В. Контроль достоверности бухгалтерского учета и финансовой отчетности: учеб. пособие. Екатеринбург: УрГЭУ, 2021. 253 с.
3. Мичурин Н. А. Оценка перспективы внедрения обязательной нефинансовой отчетности в России // Общество: политика, экономика, право. 2025. № 1. С. 98–104.
4. Каморджанова Н. А., Саталкина Е. В., Савинова А. А. Интегрированная отчетность: история, верификация, перспективы // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2023. № 5. С. 33–44.
5. Алексеева В., Рожевская Ю. А. Развитие верификации нефинансовой отчетности в России // Учет. Анализ. Аудит. 2023. № 10 (1). С. 18–27.
6. Буянова Т. И., Кардашина М. С. Отчет п деятельности в области устойчивого развития как вид публичной нефинансовой отчетности компаний // Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 27 мая 2021 г.). Екатеринбург: УрГЭУ, 2021. С. 31–34.

Научный руководитель: Т. И. Буянова,
кандидат экономических наук, доцент

М. Ж. Есенова, А. А. Ақынбек

Таразский университет имени М.Х. Дулати, г. Тараз, Казахстан

Цифровая трансформация бухгалтерского учета и аудита как фактор повышения прозрачности налоговой системы Казахстана

Аннотация. Анализируется влияние цифровой трансформации бухгалтерского учета и аудита на прозрачность налоговой системы Казахстана. Показано, что внедрение МСФО и МСА, переход на электронные счета-фактуры и применение аналитики больших данных укрепляют доверие инвесторов и расширяют налоговую базу. Рассмотрены планы модернизации Налогового кодекса с умеренным повышением ставок и введением прогрессивного налогообложения, а также лидерство страны в цифровизации учетно-контрольных процессов при сохраняющемся резерве роста фискальной мобилизации.

Ключевые слова: налоговая система; МСФО; МСА; цифровизация; электронные счета-фактуры; аудит.

Прозрачные институты налогообложения, бухгалтерского учета и аудита — ключевое условие конкурентоспособности экономики. Казахстан с начала 2000-х гг. целенаправленно внедряет Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) и Международные стандарты аудита (МСА), а с 2019 г. активно цифровизирует фискальные и учетные процессы. Статья кратко оценивает эффект этих реформ и текущие вызовы.

1. Налоговая политика. Базовые ставки в РК остаются одними из самых низких в регионе: НДС 12 %, налог на прибыль 20 %, плоский ИПН 10 %¹. В результате совокупные налоговые поступления не превышают 21 % ВВП против 34 % в среднем по ОЭСР². Новый Налоговый кодекс (проект 2024–2025 гг.) предполагает умеренное повышение НДС до 16 % и введение прогрессивного ИПН (15 % для высоких доходов)³. Параллельно сокращаются избыточные льготы и усиливается аналитический контроль на базе больших данных, что должно расширить налоговую базу без существенного давления на бизнес.

2. Реформы бухгалтерского учета. С 2006 г. все крупные и публичные компании Казахстана обязаны публиковать отчетность по полным

¹ Доклад об экономике Казахстана: зима 2024–2025 гг. — Финансирование будущего: Повышение фискальных доходов для долгосрочных инвестиций (Russian). Washington, D. C.: World Bank Group, 2025. С. 25. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099104501272538112> (дата обращения: 15.04.2025).

² Там же. С. 27.

³ Налоговая нагрузка в Казахстане: повышать или снижать? // Институт экономических исследований. 2023. 15 окт. URL: [https://eri.kz/ru/Mnenja/id=372](https://eri.kz/ru/Mnenija/id=372)

МСФО; МСП могут применять упрощенные национальные стандарты¹. Внедрение МСФО повысило сопоставимость данных, упростило выход эмитентов РК на международные рынки капитала и поддержало переход к сервисной модели налогового администрирования — данные финотчетности теперь поступают регуляторам в электронном виде.

3. Роль и эволюция аудита. Закон «Об аудиторской деятельности» (1998, ред. 2024) закрепляет применение МСА и обязательный аудит для предприятий общественного интереса. В 2023 г. создан Совет по публичному надзору при Минфине, усиливший контроль качества проверок. Присутствие «большой четверки» и 400+ национальных фирм формирует конкурентный рынок, а цифровые инструменты анализа данных сокращают трудозатраты аудиторов на выборочные проверки².

4. Цифровизация учета и контроля. Ключевые элементы:

— электронные счета-фактуры (ЭСФ). С 2019 г. все налогоплательщики выписывают счета-фактуры исключительно в системе ЭСФ; интеграция с модулем «Виртуальный склад» позволяет онлайн-сопоставлять данные продавца и покупателя, препятствуя серым схемам НДС;

— онлайн-ККМ и камералка 2.0. Налоговый мониторинг в реальном времени повысил собираемость без увеличения ставок³.

— аудиторская аналитика. Применение Big Data и машинного обучения позволяет проверять 100 % транзакций и выявлять аномалии быстрее традиционного выборочного подхода.

5. Международное сравнение. Казахстан опережает большинство стран ЕАЭС по внедрению МСФО и цифровой фискальной инфраструктуре, но уступает по уровню налоговой мобилизации и числу IAS/IFRS-квалифицированных специалистов. Усиление кадровой подготовки в области МСФО и ИТ-аудита рассматривается как приоритет госполитики⁴.

Казахстан добился заметных успехов в гармонизации учета и аудита с международными стандартами и в цифровизации налогового

¹ О бухгалтерском учете и финансовой отчетности: закон РК от 28 февраля 2007 г. № 234-III.

² Ужекенова Д. Ж., Аманова Г.Д. Использование искусственного интеллекта для учета малого и среднего бизнеса // Проблемы и перспективы развития системы учета, аудита и государственного управления в условиях цифровой экономики: материалы III Междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 26 мая 2023 г.). Симферополь: Ариал, 2023. С. 475–478.

³ Доклад об экономике Казахстана: Зима 2024–2025 гг. — Финансирование будущего: Повышение фискальных доходов для долгосрочных инвестиций (Russian). Washington, D.C.: World Bank Group, 2025. С. 30.

⁴ Национальный план развития Республики Казахстан до 2025 г., утв. указом Президента Республики Казахстан от 15 февраля 2018 г. № 636.

администрирования. Предстоящие фискальные корректировки, дальнейшее развитие сервисной модели госуслуг и масштабное внедрение аналитических технологий должны:

- увеличить доходы бюджета без критического роста ставок;
- сократить теневую экономику;
- повысить инвестиционную привлекательность благодаря прове-ряемой и своевременной информации. Таким образом, цифровая трансформация учета и аудита служит важнейшим драйвером прозрачности и конкурентоспособности национальной налоговой системы.

A. B. Карпова, A. C. Сопочкина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Учетно-аналитическое обеспечение расчетов с поставщиками и подрядчиками

Аннотация. Статья посвящена вопросам учетно-аналитического обеспечения (УАО) расчетов с поставщиками и подрядчиками. УАО представляется как система, в которой формируется учетная и аналитическая информация, которая используется стейкхолдерами для принятия управленческого решения.

Ключевые слова: бухгалтерский учет; учетно-аналитическое обеспечение; УАО; поставщики; подрядчики.

Приоритетным видом учета в УАО является бухгалтерский учет, также следует отметить, учет расчетов с поставщиками и подрядчиками занимает важное место в финансово-хозяйственной деятельности. Практика финансово-хозяйственной деятельности коммерческой организации основана на регулярной тесной взаимосвязи поставщиков и подрядчиков (т. е. контрагентов).

Поставщики — субъекты, осуществляющие поставку товарно-материалных ценностей в организацию [4], а подрядчики — субъекты, оказывающие нематериальные услуги в рамках договора подряда организации [2].

Основным нормативным документом, регламентирующим учет расчетов с поставщиками и подрядчиками, является учетная политика, которая представляется локальным актом, в котором раскрываются методические положения по ведению учета расчетов с поставщиками и подрядчиками. Учетная политика разрабатывается коммерческой организацией самостоятельно используя нормы действующего нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета (см. рис.).

Касаемо исследуемого аспекта, для учета расчетов с поставщиками и подрядчиками используется А-П счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками [1; 3].



Система нормативного регулирования бухгалтерского учета расчетов с поставщиками и подрядчиками

В практике учетно-аналитической работы бывают ситуации, когда возникают разногласия по вопросам расчетов с поставщиками и подрядчиками (контрагентами), поэтому возникает необходимость регулярной сверки таких расчетных операций. В целях урегулирования разногласий и избежание неточностей, возникающих по причине человеческого фактора (ошибки при формировании информации в УАО) необходимо предусмотреть внутренний контроль правильности ввода информации, которая должна соответствовать первичным учетным документам. Для целей формирования достоверной, аналитической информации учет ведется в разрезе каждого (отдельного) поставщика или подрядчика (табл. 1)

Таблица 1

Сальдовая оборотная ведомость по счету расчетов с поставщиками и подрядчиками

	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
60			76 846,22	76 846,22		
60.01			3 421,22	76 846,22		73 425,00
Агроферма «Коровино»			3 421,22	76 846,22		73 425,00
Основной договор			3 421,22	76 846,22		73 425,00

Окончание табл. 1

	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
КП00-000122 от 12.01.2025			2 022,90	2 022,90		
КП00-000123 от 13.01.2025			1 398,32	1 398,32		
КП00-002018 от 18.01.2025				73 425,00		73 425,00
60.02			73 425,00		73 425,00	
Агроферма «Коровино»			73 425,00		73 425,00	
Основной договор			73 425,00		73 425,00	
КП00-000026 от 31.01.2025			73 425,00		73 425,00	
Итого			76 846,22	76 846,22	73 425,00	73 425,00

Согласно плана-счетов финансово-хозяйственной деятельности отражение возможных операций по взаимодействию с поставщиками и подрядчиками в бухгалтерском учете отражается общепринятыми записями (табл. 2).

Таблица 2

Типовые бухгалтерские записи по счету 60

Содержание хозяйственной операции	д	к
Оприходованы ТМЦ, принятые работы/услуги от поставщика/подрядчика	10, 15, 20, 25, 26 и др.	60
Отражен НДС по приобретенным ценностям/услугам	19	60
Оплачена задолженность поставщику/подрядчику	60	50, 51, 52
Перечислен аванс поставщику/подрядчику	60 (субсчет авансов)	51, 52
Отражена претензия к поставщику при недостаче	76,2	60

В разрезе синтетической информации о расчетах с поставщиками и подрядчиками, которая формируется в УАО на счете 60 возникает практическая необходимость детализации такой информации по направлениям:

- во-первых, по акцептованным расчетным документам с поставщиками и подрядчиками (т. е. по каждому поставщику и по каждому подрядчику, при этом необходимо разработать регистр учета, в котором отражается информация о погашении обязательства);

- во-вторых, по неотфактурованным поставкам (по видам и по контрагентам);

— в-третьих, по авансам, направленным в адрес поставщика или подрядчика и товарам, полученным от поставщиков или выполненных работ подрядчиков и др.

Таким образом, существует практическая необходимость развития положений учетной политики по расчетам с поставщиками и подрядчиками, что включает в себя разработку методологии формирования учетной и аналитической информации в УАО, а также разработки форм первичных учетных документов на виды оказываемых услуг.

Библиографический список

1. Гончарова О. И., Кулиш Н. В. Бухгалтерский учет расчетов с поставщиками и подрядчиками // NovaInfo.Ru. 2017. Т. 5, №58. С. 144–148.
2. Ильичева Е. В., Бесхмельница С. Н., Агеева Е. С., Ильичев С. Н. Теоретические аспекты бухгалтерского учета расчетов с поставщиками и подрядчиками // Финансовый менеджмент. 2023. №5-2. С. 219–227.
3. Лопастейская Л. Г., Кашичкина Г. М. Документальное оформление и бухгалтерский учет расчетов с поставщиками и подрядчиками // Инновации. Наука. Образование. 2022. № 50. С. 513–516.
4. Лопастейская Л. Г., Анполонова Е. О. Проблемы и пути совершенствования бухгалтерского учета расчетов с поставщиками и подрядчиками // Научный электронный журнал Меридиан. 2020. №4(38). С. 108–110.

Научный руководитель: *О. В. Мустафина*,
кандидат экономических наук

B. E. Мишиченко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Концепция развития интегрированной отчетности

Аннотация. Рассмотрены понятие интегрированной отчетности, ее основные элементы, принципы формирования, целевые задачи интегрированной отчетности, направленные на оценку влияния организации на различные стороны жизни общества.

Ключевые слова: интегрированная отчетность; состав информации; корпоративное управление.

В условиях глобальной экономической интеграции современные компании сталкиваются с задачей не только достижения высоких финансовых показателей, но и решения социальных и экологических проблем, обеспечивая тем самым устойчивое развитие [1].

Важнейшим инструментом для реализации данной цели выступает интегрированная отчетность, объединяющая финансовую и нефинан-

совую информацию, что значительно повышает эффективно оценивать и принимать обоснованные решения относительно деятельности организации для всех заинтересованных сторон — от инвесторов до сотрудников и клиентов.

Интегрированная отчетность способствует созданию прозрачности и доверия между компаниями и заинтересованными лицами. Интегрированная отчетность способна улучшить качество управлеченческих решений и стратегических задач, что подчеркивает ее высокую значимость для современных организаций.

Интегрированная отчетность — это отчетность новой формации, в которой комплексно раскрываются финансово-экономическая и производственная информация по основным видам деятельности организации, а также о ее деятельности в области устойчивого развития, позволяющая оценить экономический потенциал, экологические и социальные аспекты деятельности, корпоративном управлении и тенденциях развития [2].

В интегрированной отчетности должны быть представлены шесть основных элементов: финансовый капитал; производственный (промышленный) капитал; интеллектуальный капитал; человеческий капитал; социально-репутационный (сетевой) капитал; природный капитал [4].

Ключевые элементы интегрированной отчетности помогают организациям четко формулировать свои стратегии и оценивать результаты своей деятельности в контексте устойчивого развития, что в дальнейшем позволит сделать интегрированную отчетность еще более эффективным инструментом управления.

Согласно Международному совету по интегрированной отчетности (МСИО), интегрированная отчетность основывается на следующих принципах:

- стратегическая направленность: отчет должен учитывать долгосрочные цели и стратегию организации;
- краткость: предоставление информации должно быть лаконичным и содержательным;
- достоверность: данные должны быть проверяемыми и надежными;
- существенность: включение только той информации, которая имеет значение для понимания деятельности организации;
- сопоставимость: возможность сравнения отчетов с аналогичными показателями других организаций [3].

Принципы МСИО обеспечивают целостность и достоверность информации, что способствует принятию обоснованных инвестиционных решений.

Интегрированная отчетность является важным инструментом для оценки комплексного воздействия организации на экономику, общество и окружающую среду. Разработка и внедрение стандартов интегрированной отчетности способствуют повышению эффективности корпоративного управления, а также позволяют лучше понимать долгосрочные риски и возможности, возникающие перед компаниями.

Библиографический список

1. Буянова Т.И., Кардашина М.С. Отчет о деятельности в области устойчивого развития как вид публичной нефинансовой отчетности компаний // Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 27 мая 2021 г.). Екатеринбург: УрГЭУ, 2021. С. 31–34.
2. Рощектаева У.Ю. Интегрированная отчетность как новый уровень развития корпоративной отчетности // Научный вестник ЮИМ. 2016. № 1. С. 40–44.
3. Саук Т.П. Структура интегрированной отчетности корпорации // Бюллетень результатов научных исследований. 2020. Вып. 4. С. 101–110.
4. Янковская Д.Г., Деревянкина Е.С. Современные направления формирования интегрированной отчетности и ее учетно-аналитические возможности: монография. М.: ИНФРА-М, 2022. 168 с.

Научный руководитель: *Т.И. Буянова*,
кандидат экономических наук, доцент

A. K. Мэлс

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана

Влияние искусственного интеллекта на бухгалтерскую профессию

Аннотация. Исследуется влияние искусственного интеллекта (ИИ) на бухгалтерскую профессию и ее цифровизацию. Анализируются преимущества автоматизации, усиление аналитических возможностей и адаптация бухгалтеров к новым технологиям. Исследование также подчеркивает важность управления рисками, прозрачности решений на основе ИИ и подготовки организаций к изменениям, вызванным внедрением новых технологий.

Ключевые слова: искусственный интеллект; цифровизация; профессия бухгалтера; облачные технологии; финансовая информация; бизнес; исследование; риски.

Финансовая сфера активно развивается, и с каждым годом растет потребность в эффективных инструментах, которые обеспечат точность расчетов и прогнозирования в банковском деле, инвестициях и страхо-

вании. Бухгалтеры используют разные современные технологии для повышения продуктивности и оптимизации рабочих процессов.

Цель данной статьи — проанализировать влияние ИИ на бухгалтерскую профессию, выявить ключевые тенденции и предложить рекомендации по адаптации специалистов к новым условиям.

В последние годы тема ИИ стала предметом значительного интереса как для академической, так и для бизнес-среды. Помимо влияния на технологический способ ведения бизнеса, решения на основе ИИ окажут большое влияние на организационную культуру и профессиональную жизнь людей.

По данным ежегодного глобального исследования генеральных директоров, проведенного PwC (22-е издание), использование ИИ к 2030 г. принесет мировой экономике 15,7 трлн долл. США — сумму, превышающую совокупный ВВП Индии и Китая. Осознание этой перспективы подталкивает бизнес-лидеров к более активному внедрению ИИ. Согласно тому же исследованию, 3 из 5 генеральных директоров считают, что влияние ИИ на экономику превзойдет значение интернет-революции¹.

Одна из ключевых проблем — это риск ошибок, связанных с алгоритмами машинного обучения. Хотя ИИ способен обрабатывать большие объемы данных и выявлять аномалии, он не всегда может корректно интерпретировать сложные финансовые ситуации. Например, автоматизированные системы аудита могут ошибочно классифицировать транзакции, если модель недостаточно обучена на специфических данных [1]. Решением может быть внедрение комбинированных систем, в которых ИИ выполняет предварительный анализ, а бухгалтеры проверяют критически важные операции.

Еще одной серьезной проблемой является угроза безопасности данных. Бухгалтерская информация содержит конфиденциальные сведения о компании, включая финансовые отчеты, налоговые декларации и платежные данные. Использование ИИ-систем, основанных на облачных технологиях, увеличивает вероятность утечек данных. Чтобы минимизировать риски, компании должны применять современные методы кибербезопасности, такие как шифрование, двухфакторная аутентификация и регулярные аудиты информационных систем.

Адаптация персонала также представляет сложность. Многие бухгалтеры с традиционным образованием не обладают достаточными наработками работы с ИИ-инструментами. Недостаток знаний о технологиях

¹ PwC. 22-й ежегодный глобальный опрос генеральных директоров (2020). Снижение уверенности генеральных директоров: Осторожность в прогнозах. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2019> (дата обращения: 03.04.2025).

и страх перед автоматизацией могут вызывать сопротивление со стороны сотрудников [2]. Важно повышать цифровую грамотность сотрудников, развивать как профессиональные, так и личностные навыки.

В заключение следует отметить, что для успешной интеграции ИИ бухгалтерским компаниям необходимо уделять внимание не только технологическим аспектам, но и вопросам обучения сотрудников, обеспечения кибербезопасности и разработки эффективных стратегий взаимодействия человека и искусственного интеллекта. В конечном итоге, разумное и взвешенное внедрение ИИ позволит бухгалтерам сосредоточиться на более сложных и стратегически важных задачах, что приведет к повышению ценности их работы в условиях цифровой экономики.

Библиографический список

1. Bakarich K. M., O'Brien P. E. The Robots Are Coming ... but Aren't Here Yet: The Use of Artificial Intelligence Technologies in the Public Accounting Profession // Journal of Emerging Technologies in Accounting. 2021. Vol. 18, Issue 1. P. 27–43.

2. Odoh L. C., Echefu S. C., Ugwuanyi U. B., Chukwuani N. V. Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations Among Accounting Firms in South East Nigeria // Asian Journal of Economics, Business and Accounting. 2018. Vol. 7, Issue 2. P. 1–11.

Научный руководитель: *A. A. Кажмухаметова*,
кандидат экономических наук

Д. Д. Нурмагамбет

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, г. Астана

Текущая практика налогового аудита в Казахстане

Аннотация. Статья посвящена современным практикам налогового аудита в Казахстане, который представляет собой сложный механизм контроля за соблюдением налогового законодательства и пополнением государственного бюджета. В последние годы система претерпела изменения благодаря внедрению цифровых технологий, таких как электронные счета-фактуры и виртуальные склады, что повысило прозрачность налогового администрирования. Рассматриваются также камеральный контроль, горизонтальный мониторинг и международное сотрудничество в области налогообложения.

Ключевые слова: налоговый аудит; Казахстан; ЭСФ; камеральный контроль; горизонтальный мониторинг; налоговое законодательство; налоги; международное сотрудничество.

В текущий момент система налогового аудита в Казахстане является сложным и многослойным механизмом, который обеспечивает

контроль за соблюдением налогового законодательства, снижает риски уклонения от налоговых обязательств и способствует наполнению государственного бюджета. В последние годы практика налогового аудита претерпела значительные изменения, обусловленные внедрением цифровых технологий, развитием системы управления налоговыми рисками и усилением международного сотрудничества в области налогообложения.

Одним из ключевых направлений развития налогового аудита стало активное использование автоматизированных систем, позволяющих анализировать огромные массивы данных. Казахстан одним из первых среди стран СНГ внедрил систему электронных счетов-фактур (ЭСФ), а также виртуальный склад, что позволило значительно повысить прозрачность налогового администрирования. Эти инструменты позволяют налоговым органам в режиме реального времени отслеживать движение товаров и услуг, предотвращая схемы ухода от налогообложения, такие как дробление бизнеса или завышение налоговых вычетов по НДС. Также, преимуществом ИС ЭСФ является то, что позволяет бизнесу перейти на безбумажную работу, обеспечивая предотвращения потерь и гарантированной доставки данных документов контрагентам, обеспечивая прозрачность передвижения товаров, работ и услуг¹.

Особенностью казахстанской модели налогового аудита является широкое применение камерального контроля, который позволяет налоговым органам выявлять ошибки и несоответствия в отчетности без проведения выездных проверок. Целью контроля является предоставление права самостоятельного устранения нарушений налогоплательщиками, по результатам камерального контроля. В случае обнаружения расхождений налогоплательщик получает уведомление с требованием внести исправления в установленный срок.

В последние годы Казахстан активно развивает международное сотрудничество в сфере налогового аудита. Одним из важных шагов стало присоединение страны к автоматическому обмену налоговой информацией, что позволяет выявлять случаи сокрытия доходов за рубежом и использования офшорных схем. Казахстан также внедрил правила трансфертного ценообразования, которые обязывают международные компании предоставлять детализированные отчеты о ценах на внутригрупповые операции.

Также одним из нововведений в налоговом администрировании Казахстана стало внедрение горизонтального мониторинга. Это новая

¹ Муслимова С. Введение электронных счетов-фактур в Казахстане. 2012, 23 авг. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31243453 (дата обращения: 12.04.2025)..

форма взаимодействия между налогоплательщиками и государственными органами, основанная на принципах добровольности, прозрачности и доверия. Горизонтальный мониторинг позволяет крупным компаниям предоставлять налоговым органам доступ к своей финансовой информации в режиме реального времени¹.

Согласно последним данным КГД РК, за 9 месяцев 2024 г. было проведено 23, 115 налоговых проверок. Из них: 2,149 — комплексные, 4 547 — тематические, 8 169 — по отдельным вопросам, 830 — хронометражные обследования и 7 420 — встречные проверки. Общая сумма доначисленных налогов составила 157,7 млрд тенге, из которых взыскано 105,1 млрд тенге, включая 13,9 млрд тенге по текущим доначислениям и 91,2 млрд тенге — по актам проверок за предыдущие годы².

Несмотря на значительный прогресс в сфере налогового аудита, остаются вызовы, связанные с частыми изменениями налогового законодательства, и сложностью его трактовки. Дальнейшее развитие налогового контроля в Казахстане, вероятно, будет связано с более глубокой интеграцией искусственного интеллекта, аналитики больших данных и совершенствованием системы управления налоговыми рисками.

Практика налогового аудита в Казахстане продолжает эволюционировать, сочетая жесткий контроль с новыми принципами партнерства между бизнесом и налоговыми органами. Это способствует формированию прозрачной, устойчивой и прогнозируемой налоговой системы, что, в свою очередь, позитивно отражается на инвестиционном климате и экономическом развитии страны.

Научный руководитель: *A. A. Кажмухаметова*,
кандидат экономических наук

¹ Правила проведения pilotного проекта по горизонтальному мониторингу, утв. приказом и.о. Министра финансов Республики Казахстан от 1 июля 2020 года №648.

² Результаты налоговых проверок, проведенные органами государственных доходов // Единая платформа интернет-ресурсов государственных органов. URL: <https://www.gov.kz/nemleket/entities/kgd/documents/details/737591> (дата обращения: 12.04.2025).

B. A. Сигова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Особенности учета переоценки основных средств

Аннотация. Рассмотрены особенности отражения в учете результатов переоценки в виде уценки или дооценки стоимости основных средств как одного из механизмов оптимизации показателей имущественного и финансового состояния организации.

Ключевые слова: переоценка; основное средство; справедливая стоимость.

В деятельности любой компании используются те или иные активы, которые необходимы для эффективного осуществления уставных задач.

С течением времени активы организации претерпевают изменения в результате их износа и морального устаревания. С другой стороны, под воздействием текущих рыночных процессов меняется ценность актива и его текущая рыночная стоимость. В связи с этим ФСБУ 6/2020 предусмотрен последующий учет объектов основных средств не только по первоначальной стоимости, но и по переоцененной стоимостью.

Переоценка основных средств — это процесс пересмотра их балансовой стоимости с целью приведения в соответствие со справедливой стоимостью объекта.

Если организация утвердила необходимость осуществления переоценки, то такая процедура должна проводиться регулярно (ежегодно).

Какие же цели и задачи преследует переоценка? Их достаточно много: приведение стоимости основного средства в соответствие с более-менее адекватными рыночными ценами, учет инфляционных процессов и урегулирование балансовой стоимости имущества, повышение инвестиционной привлекательности бизнеса, оптимизация налогообложения, уточнение залоговой или страховой базы имущества, управление затратами и себестоимостью производимого продукта (через амортизацию) и другие.

Необходимо обратить внимание, что переоценка основных средств может производиться относительно следующих объектов: рабочего оборудования, приборов, станков и различных инструментов, а также оборудования, готового к установке; вычислительной техники; недвижимости (зданий, сооружений), в том числе незавершенных; транспортных средств. Это не значит, что нужно подвергать переоценке абсолютно все основные средства компании, учетной политикой можно предусмотреть переоценку отдельных групп основных средств.

При осуществлении переоценки активов необходимо принимать во внимание следующие аспекты:

- если стоимость основных средств увеличивается, разница между новой и старой стоимостью отражается в капитале (в резерве переоценки);
- если стоимость снижается, разница должна быть учтена в прочих расходах, если резерв переоценки недостаточен для покрытия;
- после переоценки необходимо пересчитать амортизацию на основе новой стоимости актива;
- в соответствии с Налоговым кодексом РФ, переоценка может повлиять на увеличение стоимости основных средств и увеличение амортизационных отчислений, что, в свою очередь, повлияет на изменение налога на прибыль.

Для целей определения переоцененной стоимости, необходимо сначала узнать справедливую стоимость объекта. Порядок ее расчета установлен IFRS 13 «Оценка справедливой стоимости».

Когда соответствующие документы (акты), фиксирующие справедливую стоимость актива оформлены, необходимо отразить результаты в бухгалтерском учете и инвентарной карточке объектов ОС-6.

Сначала рассчитывают коэффициент как отношение справедливой стоимости основного средства к его балансовой стоимости на дату переоценки.

Исходя из данного коэффициента производят корректировку стоимости основного средства и суммы амортизации.

Отражение в учете результатов переоценки зависит от того, является ли переоценка первичной или последующей:

1) уценка. Первичная относится на прочие доходы и расходы (счет 91), а последующая либо уменьшает ранее сформированный добавочный капитал, а если его нет, отражается на счете 91;

2) дооценка. Первичная формирует добавочный капитал (счет 83), а последующая либо компенсирует прочие доходы и расходы на величину предыдущей уценки, либо продолжает увеличивать добавочный капитал на счете 83.

В учетной политике можно утвердить вариант учета переоценки методом «обнуления» амортизации¹. В этом случае сначала стоимость основного средства уменьшается на накопленную амортизацию, а потом полученная балансовая стоимость переоценивается.

¹ Попов А.Ю., Резаева А.М. Особенности учета переоценки и обесценения основных средств // Финансовый вестник: Финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2022. №7. С. 33–38.

После выбытия основного средства сумма его дооценки списывается на нераспределенную прибыль компании.

Таким образом, исходя из описанных принципов и методики учета переоценки организация может корректировать свои балансовые показатели с целью отражения реальной стоимости активов и оптимизации управлеченческих процессов.

Научный руководитель: *H. C. Мокина*

A. В. Шеховцова, Д. Д. Мочалова

Омский государственный университет имени Ф. М. Достоевского, г. Омск

Влияние налоговых механизмов на ценообразование в условиях нестабильной экономической среды

Аннотация. Рассматривается влияние налоговых механизмов на ценообразование в условиях нестабильной экономической среды. Анализируются особенности воздействия НДС, акцизов и налога на прибыль на формирование цен, а также затрагивается проблема теневой экономики и ее влияние на налоговую систему. Делается вывод о необходимости выстраивания сбалансированной налоговой политики, способствующей снижению издержек и повышению конкурентоспособности экономики.

Ключевые слова: ценообразование; налоговая политика; НДС; акцизы; налог на прибыль; экономическая нестабильность; себестоимость; теневая экономика; конкурентоспособность.

В условиях нестабильной экономической среды, обусловленной глобальными кризисами и санкционными мерами, налоговая политика государства приобретает особую значимость, оказывая непосредственное влияние на процессы ценообразования в различных отраслях экономики. Налоговые механизмы, такие как налоги на добавленную стоимость (НДС), акцизы и налоги на прибыль, формируют значительную часть себестоимости продукции и услуг, что, в свою очередь, отражается на конечной цене для потребителей [1].

Одним из ключевых инструментов налоговой политики, влияющих на ценообразование, является НДС. В России стандартная ставка НДС составляет 20 %, однако для отдельных категорий товаров и услуг предусмотрены пониженные ставки или полное освобождение от налога. Например, ввоз в Россию технологического оборудования, не имеющего отечественных аналогов, освобождается от НДС, что стимулирует приобретение зарубежного оборудования и может влиять на стоимость конечной продукции [1].

Акцизы, как специфические косвенные налоги, также оказывают влияние на ценообразование, особенно в отношении товаров массового потребления, таких как алкоголь, табак и топливо. Их повышение ведет к росту цен на эти товары, что может снижать потребительский спрос и стимулировать инфляционные процессы [2].

Налог на прибыль организаций влияет на инвестиционные решения компаний и их способность к развитию. Высокие ставки данного налога могут ограничивать возможности предприятий в расширении производства и внедрении инноваций, что сказывается на себестоимости и, соответственно, на ценах продукции. Введение инвестиционного налогового вычета по налогу на прибыль для предприятий, внедряющих отечественную радиоэлектронику и программы для ЭВМ в сфере искусственного интеллекта, является примером стимулирования инновационной деятельности и может способствовать снижению издержек производства [1].

В условиях нестабильной экономики особую актуальность приобретает проблема теневой экономики, которая снижает налоговые поступления и искажает конкурентные условия. По данным Международного валютного фонда, в развивающихся странах доля теневой экономики может достигать 30 % ВВП, что свидетельствует о необходимости совершенствования налогового администрирования и повышения налоговой культуры населения.

Таким образом, налоговая политика государства оказывает многостороннее влияние на процессы ценообразования, особенно в условиях экономической нестабильности. Сбалансированное применение налоговых инструментов, направленное на стимулирование производства, поддержку инноваций и борьбу с теневой экономикой, способствует формированию устойчивой и конкурентоспособной экономики.

Библиографический список

1. Голубцова Е. В., Новикова Е. С. Государственное регулирование экономики в условиях глобального кризиса: влияние налоговой политики на программу импортозамещения // Экономическая безопасность. 2023. Т. 6, № 1. С. 277–290.
2. Александрова М. В., Аношина Ю. Ф., Проскурина З. Б. Влияние налоговой политики государства на развитие национальной экономики // Russian Journal of Management. 2022. № 4. С. 31–35.

Научный руководитель: Д. О. Анофриков

Направление 13.

Потребительский рынок региона: логистические и коммерческие вызовы в условиях создания монополярной реальности

В.Д. Куканова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Пути повышения экономической эффективности розничной торговли в специализированных магазинах

Аннотация. Рассмотрены основные пути повышения экономической эффективности розничной торговли в специализированных магазинах. Отмечается, что достижение высокой экономической эффективности специализированных магазинов возможно при комплексном подходе к управлению, включающем маркетинговые стратегии, контроль затрат, автоматизацию бизнес-процессов, развитие системы клиентских отношений

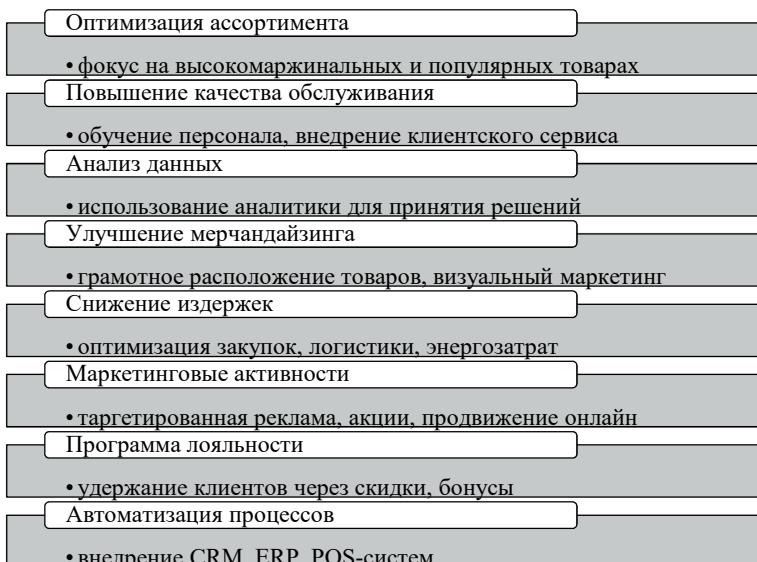
Ключевые слова: экономическая эффективность; анализ; ассортимент; специализированные магазины; розничная торговля.

В специализированной розничной торговле показатель экономической эффективности отражает уровень эффективности управления ресурсами с целью максимизации прибыли и удовлетворения потребностей целевой аудитории и «...определяется способностью предприятия рационально использовать ресурсы для достижения устойчивых финансовых результатов» [2, с.58]. Специализированные магазины в сфере розничной торговли обладают рядом отличительных особенностей, которые формируют их конкурентные преимущества на рынке. Ключевая цель повышения эффективности — это не только увеличение прибыли, но и снижение издержек. Особое значение в системе управления специализированным магазином отводится оптимизации ассортимента, которая позволяет снизить издержки и повысить финансовую устойчивость бизнеса [1, с. 36].

Важно обеспечить наличие товаров, которые пользуются стабильным спросом, что требует регулярного обновления товарной матрицы и гибкости в ее корректировке. Отметим, что «адаптация ассортимента и ценовой политики под запросы целевой аудитории способствует формированию устойчивой клиентской базы и повышению рентабельности бизнеса» [3, с. 99]. Управление ценовой политикой играет ключевую роль в обеспечении экономической эффективности специализирован-

ных магазинов. В условиях высокой конкуренции важным становится формирование гибких ценовых стратегий, направленных на поддержание привлекательности предложения для потребителей при сохранении прибыльности бизнеса.

На рисунке автором представлены основные пути повышения экономической эффективности розничной торговли в специализированных магазинах.



Основные пути повышения экономической эффективности
розничной торговли в специализированных магазинах¹

Комментируя рисунок, отметим, что «высокий уровень сервиса и постоянное взаимодействие с клиентами являются важными факторами формирования лояльности и конкурентных преимуществ в розничной торговле» [4, с. 28]. Для специализированных магазинов качество обслуживания приобретает особую значимость, поскольку работа с узким сегментом рынка предполагает более детальный подход к потребностям клиентов. Дополнительное внимание уделяется квалификации персонала. Компании инвестируют в обучение сотрудников, что способствует улучшению качества обслуживания и снижению текучести

¹ Составлено по: [2; 4].

кадров. Высокий уровень профессиональной подготовки персонала не только повышает удовлетворенность клиентов, но и способствует формированию долгосрочных отношений с покупателями, что особенно важно для специализированных магазинов.

Экономическая эффективность розничной торговли отражает способность торговых предприятий рационально использовать ресурсы для достижения максимальной прибыли при оптимальных затратах. Таким образом, достижение высокой экономической эффективности специализированных магазинов возможно при комплексном подходе к управлению, включающем маркетинговые стратегии, контроль затрат, автоматизацию бизнес-процессов и развитие системы клиентских отношений.

Библиографический список

1. Гиляровская Л. Т. Финансовый анализ: учебник. 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Экономистъ, 2020. 352 с.
2. Ковалев В. В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности: учебник. 10-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2022. 1024 с.
3. Либерман И. П. Экономика и финансовая политика России: вызовы и решения. М.: Изд-во ВШЭ, 2020. 315 с.
4. Лукьянова Н. П. Экономический анализ предприятия: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2022. 384 с.

Научный руководитель: *А. Л. Анисимов*,
кандидат экономических наук, доцент

П.А. Никонов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Переориентация грузопотоков: новые маршруты поставок из Азии (Китай, Индия) через Казахстан и их эффективность для региона

Аннотация. Смена геоэкономического вектора приводит к переориентации торговли России на Восток, где Свердловская область, благодаря своему стратегическому положению и модернизации логистики, становится ключевым транзитным узлом.

Ключевые слова: логистические каналы; транспортные коридоры; восток; Свердловская область; рынок.

Вследствие срыва традиционных европейских логистических маршрутов после введения санкций, геоэкономический вектор сменился, а Россия, в особенности Свердловска область, начала искать и внедрять новые направления сотрудничества и транспортировки товаров с рынками востока. До введения ограничений логистика между Россией и Европой основывалась на устоявшихся европейских транспортных коридорах, которые обеспечивали быструю и недорогую доставку товаров. Так как традиционные европейские логистические каналы стали ненадежными, российское правительство и региональные власти начали принимать меры по диверсификации торговых и транспортных потоков, нацеленных на Восток.

Для восполнения потери в доступе к европейским маршрутам Россия усилила сотрудничество с азиатскими странами, такими как Китай, Индия и страны Центральной Азии¹. Интеграция в Восточные торгово-транспортные коридоры позволила снизить зависимость от западной логистики, этому способствовали: развитие инфраструктурных проектов, активное использование Транссибирской магистрали, развитие мультимодальных логистических узлов. Свердловская область, находящаяся на перекрестке традиционных европейских и новых восточных маршрутов, выступает важным логистическим узлом, ведь регион включает: модернизированную транспортную инфраструктуру и инвестиции.

Несмотря на удобства области, смена логистического направления имеет трудности. Строительство и модернизация транспортных коридо-

¹ *Об утверждении Плана мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации на период до 2024 года: приказ Минпромторга России от 30 июня 2021 г. №2362.*

ров требуют значительных инвестиций и времени, а также преодоления бюрократических барьеров, что вынуждает государство балансировать между необходимостью срочных мер и задержками в реализации проектов. Одновременно обновление логистических систем подразумевает не только технические усовершенствования, но и внедрение новых регламентов и стандартов, что создает дополнительное административное напряжение.

Одну из ключевых ролей в формировании новых логистических цепочек между Китаем, Индией и Россией, особенно в условиях изменения геоэкономических векторов и переориентации торговли на Восток, играет Казахстан. Страна, расположенная между Китаем и Россией, служит мостом для транзитных перевозок. Это особенно важно для Свердловской области, имеющей общую границу с республикой и стремящейся расширить доступ к азиатским рынкам. Казахстан активно инвестирует в развитие транспортных коридоров, в том числе Трансказахстанского маршрута и Международного транспортного коридора «Север-Юг». Кроме того, участие Казахстана в инициативе «Один пояс, один путь» усиливает международное сотрудничество и стимулирует развитие транспортной инфраструктуры через его территорию. Такая стратегия открывает дополнительные возможности для Свердловской области, позволяя использовать транзитный потенциал и налаживать торговые связи с азиатскими странами¹.

Свердловская область занимает выгодное положение на пересечении традиционных европейских и новых азиатских торговых маршрутов, что делает ее естественным транзитным коридором для товаров, направляющихся в Китай, Индию и другие страны Востока. Близость к Казахстану позволяет использовать его как дополнительный транзитный узел, усиливая интеграцию региональных транспортных потоков. Модернизация и развитие ключевых транспортных узлов (железнодорожных станций, автомагистралей, международного аэропорта «Кольцово») играют центральную роль в обеспечении непрерывного и эффективного грузооборота. Свердловская железная дорога, входящая в число крупнейших узлов страны, уже сегодня обеспечивает значительную часть транзитных грузопотоков и может быть дополнительно модернизирована для увеличения пропускной способности. Таким образом, смена геоэкономического вектора вследствие срыва европейских логистических маршрутов привела к переориентации рос-

¹ Транспортно-логистический потенциал Казахстана: пути к устойчивому развитию и конкурентоспособности // Казахстанский институт стратегических исследований. URL: <https://kisi.kz/ru/transportno-logisticheskij-potencial-kazahstana-puti-k-ustojchivomu-razvitiyu-i-konkurentosposobnosti> (дата обращения: 16.04.2025).

сийских торговых и транспортных потоков на Восток, что требует развития инфраструктуры, модернизации транспортных узлов и создания новых терминальных комплексов. Свердловская область, обладающая стратегическим положением на перекрестке маршрутов и поддерживаемая активными инвестиционными инициативами Казахстана, становится ключевым звеном в формировании новых логистических цепочек между Россией, Китаем, Индией и другими азиатскими странами.

Научный руководитель: *С. Р. Царегородцева*,
кандидат технических наук, доцент

А. Р. Нфоно Эсона

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Социальные факторы, влияющие на конкурентоспособность организаций и стран

Аннотация. Статья посвящена анализу ключевых социальных факторов, оказывающих значительное влияние на конкурентоспособность организаций и экономик стран в современном мире. Рассматриваются аспекты развития человеческого капитала, социальной сплоченности, трудовых отношений и культурных ценностей. Анализируется взаимосвязь между социальными факторами и экономическим ростом, производительностью труда и адаптивностью к изменениям на глобальном рынке.

Ключевые слова: конкурентоспособность; социальные факторы; человеческий капитал; социальная сплоченность; трудовые отношения; культурные ценности; инновации; экономический рост; устойчивое развитие; производительность труда.

В современном мире конкурентоспособность определяется не только экономическими и технологическими показателями, но и социальными факторами. Успешное функционирование организаций и экономик стран все больше зависит от уровня развития человеческого капитала, социальной сплоченности, трудовых отношений и культурных ценностей. Данная статья посвящена анализу этих ключевых социальных факторов и их влиянию на конкурентные позиции [1, с. 4].

Человеческий капитал, определяемый как совокупность знаний, навыков и компетенций рабочей силы, является фундаментальным фактором конкурентоспособности. Страны и организации, инвестирующие в образование, здравоохранение и профессиональное развитие своих граждан, имеют значительные преимущества в глобальной конкуренции [2, с. 321].

Образование и квалификация: Высокий уровень образования и квалификации рабочей силы способствует инновациям, повышению производительности и адаптации к новым технологиям. Страны с сильными системами образования и профессиональной подготовки обычно демонстрируют более высокий экономический рост и конкурентоспособность.

Здравоохранение и социальное обеспечение: Здоровые и социально защищенные работники более продуктивны и мотивированы. Инвестиции в здравоохранение и социальное обеспечение, включая пенсии и пособия по безработице, создают благоприятные условия для развития человеческого капитала и повышения конкурентоспособности.

Навыки будущего: В условиях цифровой экономики и автоматизации, навыки, такие как критическое мышление, креативность, коммуникабельность и эмоциональный интеллект, становятся все более востребованными. Развитие этих навыков у рабочей силы является ключевым фактором конкурентоспособности в долгосрочной перспективе [3, с. 205].

Социальная сплоченность, характеризующаяся уровнем доверия, сотрудничества и равенства в обществе, оказывает существенное влияние на конкурентоспособность.

Интеграция различных социальных групп: Обеспечение равных возможностей для всех социальных групп, включая этнические и религиозные меньшинства, способствует развитию человеческого капитала и повышению конкурентоспособности.

Социальное партнерство: Развитие социального партнерства между государством, бизнесом и профсоюзами способствует достижению консенсуса по вопросам социально-экономической политики и повышению конкурентоспособности.

Эффективные трудовые отношения, основанные на уважении прав работников и стимулировании производительности, являются важным фактором конкурентоспособности [4, с. 5].

Гибкость рынка труда: Гибкость рынка труда, позволяющая организациям быстро адаптироваться к изменениям спроса и технологиям, может повысить конкурентоспособность. Однако важно, чтобы гибкость не достигалась за счет ухудшения условий труда и социальной защиты работников.

Защита прав работников: Защита прав работников, включая право на справедливую оплату труда, безопасные условия труда и свободу объединений, способствует повышению мотивации и производительности [5, с. 145].

Социальный диалог: Развитие социального диалога между работодателями и работниками способствует разрешению трудовых споров и достижению взаимовыгодных соглашений.

Оплата труда: Адекватная оплата труда, отражающая квалификацию и производительность работников, является важным фактором мотивации и привлечения талантливых специалистов.

Культурные ценности, такие как инновационность, эффективность, качество и этика ведения бизнеса, играют важную роль в формировании конкурентоспособной экономики.

Инновационная культура: Культура, поддерживающая эксперименты, риск и поиск новых решений, является ключевым фактором развития инноваций и повышения конкурентоспособности.

Культура эффективности: Культура, ориентированная на достижение высоких результатов, оптимизацию процессов и эффективное использование ресурсов, способствует повышению производительности и снижению затрат.

Культура качества: Культура, ставящая качество продукции и услуг на первое место, является важным фактором привлечения потребителей и формирования лояльности к бренду.

Этика ведения бизнеса: Соблюдение этических норм и принципов в бизнесе, таких как честность, прозрачность и социальная ответственность, способствует укреплению репутации и доверия к компании.

Социальные факторы играют все более важную роль в определении конкурентоспособности организаций и стран. Инвестиции в человеческий капитал, развитие социальной сплоченности, создание эффективных трудовых отношений и формирование культуры, поддерживающей инновации и этику ведения бизнеса, являются ключевыми факторами успеха в современном мире. Понимание и учет этих социальных факторов позволяет организациям и странам создавать устойчивые конкурентные преимущества и обеспечивать долгосрочный экономический рост и процветание.

Библиографический список

1. *Милосердова Н.В.* Маркетинговая стратегия розничной торговой организации: выбор и обоснование: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2010. 24 с.
2. *Оливье А., Дайан А., Урсе Р.* Международный маркетинг // Академия рынка. Маркетинг: пер. с фр. М.: Экономика, 1993. С. 477–568.
3. *Портер М.* Конкуренция: пер. с англ. М.: Вильямс, 2000. 495 с.

4. Салиев Ш.А. Совершенствование организационно-экономических условий повышения качества торгового обслуживания населения в розничной торговле: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2008. 24 с.

5. Экономические преступления как фактор, снижающий национальную экономическую безопасность / О.Ю. Тихонова, Е.Ю. Титоренко, Т.В. Котова и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Экономика и право. 2024. № 10. С. 142–147.

Научный руководитель: *Т. В. Котова*,
доктор технических наук, доцент

К. М. Пичугина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Импортозамещение против теневой экономики: как дефицит FMCG-товаров в Свердловской области размывает границы легального рынка

Аннотация. В условиях санкционного давления Россия реализует политику импортозамещения и легализует параллельный импорт для стабилизации внутреннего рынка, компенсируя дефицит иностранных товаров.

Ключевые слова: импортозамещение; теневой рынок; дефицит товаров; Свердловская область; рынок.

После введения крупных санкций западными странами под угрозу попали традиционные цепочки поставок, ведь появились блокировки и ограничения на финансы и логистику. Так резкое сокращение импорта товаров повседневного спроса (FMCG) привело к дефициту категорий зарубежных поставок. Это послужило отправной точкой для создания ускоренной политики импортозамещения государством и местными властями¹.

Цель политики импортозамещения – обеспечение устойчивости рынка в условиях ограниченного доступа к зарубежным товарам, гаран器яя наличие качественных и конкурентоспособных аналогов и отечественного производства. Мерами поддержки выступают: налоговые льготы для отечественных производителей, гранты и субсидии на модернизацию производственных мощностей, упрощенные процедуры сертификации, позволяющие быстрее выводить новые продукты на рынок. Контроль и регулирование со стороны государства позволяют соз-

¹ Об утверждении Плана мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Российской Федерации на период до 2024 года: приказ Минпромторга России от 30 июня 2021 г. №2362.

давать «безопасный коридор», в котором переход от импортных товаров к отечественным проходит с минимальными потерями для потребителя.

Несмотря на усилия государства, политика импортозамещения сталкивается с определенными трудностями. Переход на отечественные аналоги привел к изменению привычного набора товаров на полках магазинов. Появление новых, малоизвестных брендов с ограниченным ассортиментом и отличающимися от привычных импортных аналогов характеристиками привело к временной нехватке товаров и изменению их качества. Это создало ситуацию, когда потребитель сталкивается с рядом компромиссов в выборе товаров, а рынок — с проблемой нехватки узнаваемых и проверенных брендов. В свою очередь, повышение цен влияет на покупательскую способность населения, особенно в условиях общего экономического давления и снижения доходов из-за санкционных ограничений.

Вследствие санкций, возник параллельный импорт, который осуществляется не через официально утвержденные каналы дистрибуции, а посредством альтернативных логистических схем. Параллельный импорт имеет двойственную природу, он помогает стабилизировать рынок в условиях дефицита, обеспечивая потребителей товарами, когда официальные поставщики не справляются со спросом. Также позволяет сохранить ассортимент в рознице и способствует конкуренции за счет альтернативных каналов поставок, что иногда приводит к снижению цен для конечного потребителя. С другой стороны, параллельный импорт нарушает правила конкуренции, обходя договорные обязательства между производителями и официальными дистрибуторами, что подрывает эксклюзивные права.

В ряде случаев государственные органы соглашаются на легализацию параллельного импорта как временную меру по стабилизации товарного рынка. Тем не менее, легализация параллельного импорта часто оказывается компромиссным решением, балансирующим между срочной необходимостью спасения рынка и сохранением конкурентного порядка.

Параллельный импорт, легализованный в России с 2022 г., стал временной мерой для обеспечения рынка товарами в условиях санкций и разрыва официальных цепочек поставок. Однако его внедрение также выявило структурные проблемы в регулировании экономики, способствуя росту теневого сектора.

Избыточное регулирование, высокие налоговые нагрузки и сложные административные процедуры часто подталкивают предпринимателей к использованию «серых» схем. Многие компании, особенно

в малом бизнесе, стремятся избежать чрезмерного давления со стороны налоговых органов и административных требований, что приводит к уходу в тень [1].

Рост теневой экономики подрывает легальный бизнес, снижает налоговые поступления и увеличивает риски для потребителей из-за возможного несоответствия товаров стандартам качества [2].

Таким образом, хотя параллельный импорт и помог временно стабилизировать рынок, его взаимодействие с избыточным регулированием подчеркивает необходимость комплексного подхода к реформированию экономической политики для снижения доли теневого сектора.

Библиографический список

1. Матвеев Д.А., Смирнова О.А. Теневая экономика как угроза экономической безопасности России // Символ науки. 2024. № 12-1-1. С. 92–93
2. Экономические преступления как фактор, снижающий национальную экономическую безопасность / О.Ю. Тихонова, Е.Ю. Титоренко, Т.В. Котова и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Экономика и право. 2024. № 10. С. 142–147.

Научный руководитель: *И. С. Кондратенко*,
кандидат экономических наук, доцент

A. B. Попова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Роль маркетплейсов в развитии потребительского рынка

Аннотация. Представлена информация об роли маркетплейсов в развитии потребительского рынка. Маркетплейс — онлайн-платформа, которая связывает продавцов и покупателей, предоставляет разнообразие товаров и услуг в одном месте. В последнее время маркетплейсы существенно трансформировали структуру потребительского рынка. Они предоставили новые возможности для покупателей и продавцов, сделав покупки более удобными.

Ключевые слова: маркетплейс; потребительский рынок.

Маркетплейс представляет собой цифровую платформу, где продавцы и покупатели взаимодействуют напрямую. Это может быть универсальная площадка (например, AliExpress), охватывающая широкий ассортимент товаров, или специализированная — ориентированная на конкретные категории продукции. Такие платформы выступают посредниками, обеспечивающими удобные и безопасные

условия для торговли, включая оплату, доставку, возвраты и поддержку клиентов¹.

С технологической точки зрения маркетплейсы — это интеграционные центры, где объединены модули логистики, аналитики, продвижения, обратной связи и управления товарными позициями. Развитие искусственного интеллекта и Big Data значительно усиливает потенциал маркетплейсов. Например, алгоритмы анализа спроса позволяют предлагать пользователям релевантные товары, что увеличивает конверсию и средний чек.

Покупатели все чаще отдают предпочтение маркетплейсам из-за их удобства, прозрачности и разнообразия. Платформы позволяют сравнивать товары по цене, рейтингу, отзывам и срокам доставки. Благодаря системе рекомендаций, маркетплейсы могут предлагать индивидуализированный опыт покупок, что стимулирует импульсное потребление и формирует новые потребительские привычки².

Немаловажным фактором является фактор доверия. Репутация маркетплейса как гаранта качества, безопасности сделки и возврата денежных средств повышает уверенность потребителей. Кроме того, программы лояльности, бонусы и сезонные акции способствуют удержанию клиентов и росту продаж.

Маркетплейсы открывают доступ к широкой клиентской базе не только для крупных брендов, но и для малого и среднего бизнеса. Продавцы получают готовую инфраструктуру, минуя необходимость создавать собственные интернет-магазины. Таким образом, маркетплейсы выступают инструментом содействия предпринимательству, снижая барьеры входа на рынок и стимулируя конкуренцию³.

Особенно актуальна эта тенденция в периоды пикового спроса — например, в праздничные сезоны. Платформы предоставляют продавцам инструменты для продвижения товаров, управления запасами и оптимизации логистики. Это позволяет небольшим компаниям эффективно конкурировать с крупными игроками на равных условиях.

Маркетплейсы стирают географические границы между продавцами и покупателями. Потребитель может заказывать товары из любой точки мира, а продавец — расширять присутствие на международных рынках без открытия физических представительств. Это приводит

¹ 7 Tips To Make The Upcoming Holiday Season Your Best Yet. URL: <https://www.big-commerce.com/articles/omnichannel-retail/online-marketplaces> (дата обращения: 07.04.2025).

² Там же.

³ Unlocking the Power of Online Marketplaces for Businesses. URL: <https://www.forbes.com/sites/walmart-marketplace/2023/08/24/the-rise-of-the-marketplace-winning-in-an-evolving-retail-landscape/> (дата обращения: 07.04.2025).

к усилению глобализации торговли и трансформации логистических цепочек.

Современные маркетплейсы активно инвестируют в собственные логистические сервисы — склады, службы доставки, системы отслеживания. В результате повышается скорость и качество обслуживания, что способствует росту потребительской лояльности. Примеры таких стратегий можно наблюдать у Wildberries, Ozon и других лидеров сегмента.

Несмотря на очевидные преимущества, маркетплейсы сталкиваются с рядом вызовов. Это и высокая конкуренция, и необходимость соблюдения законодательства разных стран, и риски, связанные с подделками, недобросовестными продавцами или утечкой данных. Помимо этого, растет зависимость бизнеса от платформ: изменение правил, комиссий или алгоритмов может существенно повлиять на доход продавцов.

Тем не менее, роль маркетплейсов в развитии потребительского рынка будет только усиливаться. В ближайшие годы ожидается дальнейшая интеграция с социальными сетями, рост доли мобильной коммерции, внедрение технологий виртуальной и дополненной реальности, а также усиление экологической повестки.

В качестве вывода можно отметить, что маркетплейсы кардинально меняют архитектуру потребительского рынка, делая его более доступным, разнообразным и технологичным. Они способствуют цифровизации бизнеса, развитию предпринимательства и формированию нового уровня потребительского опыта. При грамотной регулировке и адаптации к вызовам времени, маркетплейсы сохранят и усилят свою роль в глобальной экономике.

Научный руководитель: *Н. Л. Бороненкова*

Направление 14.

Пищевые системы и биотехнология: инновации, процессы, конкурентоспособность и оценка качества

O. E. Patrusheva

Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Plant-based products: meat substitutes, their impact on human health and the environment

Summary. The article examines the growing interest in plant-based meat alternatives, driven by changes in dietary habits and concerns about health and the environment. It discusses the advantages of plant-based products, including their nutritional value, accessibility, and economic benefits. Special attention is paid to soy meat, pea protein, and wheat gluten. It also explores a promising direction—cultured meat, grown from animal cells in laboratory conditions.

Keywords: plant-based products; alternative products; environment, soy meat; types of vegetable meat.

In recent years, more and more people are turning to plant-based meat alternatives. This is due to both changes in dietary habits and growing concerns about health and the environment. At the same time, an increasing number of people are giving up meat consumption for various reasons: environmental, ethical, religious, health issues, or social factors.

In this article, we will consider how plant-based products affect health.

According to statistics, in global food production, the share of plant proteins is about 80 %, while animal proteins account for approximately 20 %. The consumption of meat products is due to their rich composition, including proteins, fats, carbohydrates, vitamins, minerals, and other biologically active substances. Additionally, such products are characterized by a pronounced taste and texture, and can also serve as an indicator of social status due to their high cost. Plant-based products contain a significant amount of protein, but unlike animal sources, they are characterized by lower fat and sulfur-containing amino acid content.

With the rise in meat prices and declining incomes below the subsistence level, there is a trend towards reducing meat consumption and searching for new alternative products with high nutritional value and low cost [1].

Plant-based meat is one type of alternative meat that is made entirely from plant components and imitates the organoleptic and functional proper-

ties of traditional animal meat. They are a source of fiber and protein, which improves digestion and strengthens the immune system, and contain less saturated fats and calories, making them more beneficial for the cardiovascular system¹.

Soy Meat. Soy is a high-protein crop (35–40 % protein). It contains carbohydrates, dietary fiber, B vitamins, and minerals. Soy proteins are used to create structured products that mimic meat. Concentrates (70 % protein) and isolates (90 % protein) provide meat texture and protein quality comparable to animal proteins.

Pea Protein Meat. Pea protein is popular in Europe due to its low allergenicity and absence of GMOs. It contains 20–30 % protein and 40–55 % carbohydrates. However, when using meat made from pea protein, certain defects arise. In particular, such products may have a characteristic “bean” flavor and a gray-greenish tint.

Wheat Meat. Wheat gluten (80 % protein) has emulsifying and texturizing properties. It contains 8–17.5 % protein and 77–79 % carbohydrates. It is used in meat alternatives as a thickener and binding agent. Wheat meat is low-calorie, cholesterol-free, and GMO-free, suitable for the base or filling of products.

Cultured Meat. Cultured meat, also known as in vitro meat, is meat grown in laboratory conditions from cell culture without the need for an entire animal or traditional slaughter. This technology is based on using stem cells obtained from animal muscle tissues. These cells are then placed in a special nutrient medium where they can divide and develop, forming meat fibers.

Meat grown in laboratory conditions has several advantages over traditional meat: safety, cost-effectiveness, environmental friendliness, and humane treatment [1].

From an environmental perspective, the transition to plant-based meat substitutes can have a significant positive impact. Meat production requires vast amounts of resources: fresh water, land, and energy, and also leads to greenhouse gas emissions that contribute to climate change. In most cases, plant-based products have a lower environmental impact.

Thus, it can be said that soy proteins, pea proteins, and wheat gluten are the most common substitutes for meat products. Their development is an excellent way to improve people’s health, preserve natural resources, and protect animals.

¹ DeSoto L. Plant-Based and Mock Meat Products: How Healthy Are They? // MSN. URL: <https://www.msn.com/en-us/health/other/plant-based-and-mock-meat-products-how-healthy-are-they/ar-AA1rbBZ1?ocid=BingNewsVerp> (дата обращения: 07.04.2025). Также см.: [2].

Now, alternative meat and other alternative products are beginning to enter the Russian market. That is why this direction is one of the most promising in the production of innovative food products. In the coming years, competition in this area is likely to intensify, which in the long run should lead to an expansion of product assortimentа, improvement in quality, and a decrease in the average price to or below the cost of natural meat.

References

1. Тулина А.А., Борисова А.В. Аналоги мясных продуктов: перспективы производства и потребления // Все о мясе. 2021. №3. С. 60–64.
2. Осинкина А. Перспективы развития российского рынка искусственного мяса // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2024. №5-2 (92). С. 234–236.

Scientific supervisor: *E. A. Shemyakina*

A. B. Береснев

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Анализ мирового рынка напитков на растительной основе

Аннотация. Представлен анализ мирового рынка напитков на растительной основе, отражающий объем рынка в 2024 г. в стоимостном выражении, прогнозируемый среднегодовой темп роста, сегментацию по региону и типу.

Ключевые слова: напитки на растительной основе; растительные альтернативы молока; анализ рынка; бизнес-аналитика.

Первоначально напитки на основе растительного сырья рассматривались как недорогие альтернативы коровьего молока для питания людей с низким уровнем дохода, однако впоследствии они приобрели популярность у многих групп населения, что в конечном итоге способствовало повышению их стоимости. Эти напитки представляют собой суспензии растительного сырья в воде и достаточно часто маркируются как «молоко», что вызвало дебаты в профессиональном сообществе и привело к рекомендации зарезервировать термин «молоко» исключительно для жидкостей, выделяемых молочными железами самок млекопитающих¹. В Российской Федерации для обозначения этой категории напитков ГОСТ Р 70650 предусматривает использование термина «напитки на растительной основе».

¹ Растительные напитки. URL: https://aemch.ru/wp-content/uploads/2023/06/Обзор-ВЭД_Растительные-напитки.pdf (дата обращения: 18.04.2025). Также см. [1, 2].

В последние годы потребление напитков на растительной основе в натуральном и стоимостном выражении увеличилось во многих странах мира. Основными драйверами роста рынка служат маркетинговые кампании производителей и заинтересованность потребителей в здоровьесбережении, снижении экологической нагрузки и благополучии животных, тогда как высокая стоимость и распространенность аллергии на орехи могут служить ограничивающими спрос факторами. Напитки на растительной основе рекомендуются для веганского, вегетарианского и флекситарианского питания, а также при некоторых медицинских показаниях, включая аллергию на молочные белки, непереносимость лактозы и гиперхолестеринемию. Содержащиеся в растительных напитках полифенолы оказывают многочисленные положительные эффекты на здоровье. Кроме того, напитки на растительной основе достаточно часто обогащаются витаминами и минералами¹.

По оценкам различных аналитических компаний мировой объем рынка напитков на растительной основе в 2024 г. оценивался от 17,92 до 31,13 млрд долл. США, что в среднем составляет $21,88 \pm 4,26$ млрд долл. США (табл. 1). В ближайшие годы аналитики прогнозируют совокупный среднегодовой темп роста рынка от 6,6 до 12,2 %, т. е. в среднем на уровне $9,1 \pm 1,8$ %. К примеру, в 2034 г. мировой объем рынка напитков на растительной основе в стоимостном выражении может достигнуть $43,83 \pm 2,92$ млрд долл. США. Наблюдаемые в табл. 1 расхождения данных могут быть обусловлены как различным анализируемым объемом выборки растительных напитков, так и разными статистическими методами прогнозирования.

Таблица 1

Объем мирового рынка напитков на растительной основе

Объем в 2024 г., млрд долл.	Прогноз в млрд долл.			CAGR, %	Источник
	На 2032 г.	На 2033 г.	На 2034 г.		
17,92	—	38,51	—	8,9	Business Research Insights
20,10	—	—	47,90	9,1	Future Market Insights
21,10	—	—	41,0	6,6	Global Market Insights
20,23	—	—	42,80	8,6	Prophecy Market Insights
20,93	37,67	40,54	43,63	7,6	Precedence Research
21,75	54,64	—	—	12,2	Stellar Market Research
31,13	—	77,08	—	10,6	Custom Market Insights

Примечание: CAGR — среднегодовой темп роста; знак «—» означает отсутствие данных в демонстрационной версии отчета.

¹ Растительные напитки. URL: https://aemcx.ru/wp-content/uploads/2023/06/Обзор-ВЭД_Растительные-напитки.pdf (дата обращения: 18.04.2025). Также см. [1, 2].

Объем рынка напитков на растительной основе в 2022 г., сегментированный по региону и типу, представлен в табл. 2.

Таблица 2

**Объем рынка напитков на растительной основе в 2022 г.,
сегментированный по региону и типу**

Регион	Объем рынка растительных напитков по типу (в %)					
	Соя	Овес	Миндаль	Кокос	Рис	Прочие
Азиатско-Тихоокеанский	48,0	2,6	9,1	17,1	0,9	22,3
Европа	31,6	30,3	17,7	7,0	6,4	7,0
Северная Америка	10,6	18,8	51,6	8,1	1,3	9,6
Латинская Америка	46,4	4,1	28,5	11,7	3,7	5,6
Ближний Восток и Африка	62,9	11,9	11,6	4,1	3,0	6,5

Составлено по: Обзор ВЭД: Растительные напитки. URL: https://aemch.ru/wp-content/uploads/2023/06/Обзор-ВЭД_Растительные-напитки.pdf (дата обращения: 18.04.2025).

По данным ФГБУ «АгроЭкспорт» соевые напитки продолжают оставаться самыми востребованными в большинстве регионов мира, тогда как в странах Северной Америки лидирующее положение в сфере потребительских симпатий занимают миндальные напитки.

Библиографический список

1. *Sethi S., Tyagi S.K., Anurag R.K. Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: a review // Journal of Food Science and Technology.* 2016. Vol. 53. Pp. 3408–3423.
2. *Ramsing R., Santo R., Kim B.F. et. al. Dairy and Plant-Based Milks: Implications for Nutrition and Planetary Health // Current Environmental Health Reports.* 2023. Vol. 10. Pp. 291–302.

Научный руководитель: *A. B. Тарасов,*
кандидат технических наук

Т.А. Брагина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Ферментированные напитки на растительной основе — новый вызов молочной отрасли

Аннотация. Приводятся актуальные данные анализа рынка ферментированных напитков на растительной основе. Оценены преимущества применения растительного сырья, а именно миндаля в рецептуре ферментированного напитка. Приведена сравнительная характеристика пищевой ценности напитков на молочной и растительной основе. Дано теоретическое обоснование о возможности разработки ферментированных растительных напитков с дополнительными компонентами.

Ключевые слова: ферментированный продукт; напитки; лактоза; миндаль; обогащенный состав.

В последние годы для специализированного питания при непереносимости лактозы, молочного белка важно разрабатывать инновационные технологии получения напитков на растительной основе, которые пользуются существенным спросом у отдельных групп населения. Кроме того, в настоящее время многие потребители отдают предпочтение растительным напиткам как неплохому альтернативному варианту коровьего молока.

Микробная ферментация растительной основы позволяет улучшить биодоступность и усвояемость эссенциальных компонентов напитков, а так же улучшить их органолептические свойства.

В настоящее время на рынке представлен небольшой выбор ферментированных напитков на растительной основе, причем их органолептические свойства не всегда являются удовлетворительными для потребителя. Низкое содержание белка, в том числе низкая биологическая полноценность так же являются важными критериями для разработки новых видов напитков на растительной основе.

Согласно ГОСТ Р 70650-2023 «Напитки на растительной основе (из зерна, орехов, кокоса). Общие технические условия» в качестве сырья для напитков на растительной основе используют зерновые, орехи, кокос, а также на основе двух и более видов сырья — смешанные.

Наиболее предпочтительными и распространенными по вкусовым качествам являются напитки на миндальной основе. Миндаль — источник витамина Е, а также кальция и фосфора, богат жирами и достаточным содержанием белков [1; 2].

Следует подчеркнуть, что растительные напитки, в отличие от копрового молока, обладают отличными от него органолептическими характеристиками и пищевой ценностью [3].

Для того чтобы оценить ценность растительных напитков, проанализируем таблицу, в которой представлены данные основных питательных веществ растительных напитков на основе миндаля и молочных напитков.

Сравнение пищевой ценности напитков на растительной и молочной основе

Основные вещества химического состава	Молоко питьевое «Талицкое молоко» 2,5 %	Молочный коктейль с малиной «ФрутоНяня» 2,1 %	Напиток с миндалем на ячменно-нутовой основе ферментированный Green milk 2 %	Напиток на рисовой основе «Nemoloko Миндальный» 1,5 %
Белки, г	2,5	2,7	0,5	0,5
Жиры, г	3,0	2,1	2,0	1,5
Углеводы, г	4,7	9,0	12,0	8,5
Калорийность	53	65	70	50

Из данных таблицы видно, что у ферментированного напитка с миндалем на ячменно-нутовой основе и у напитка Nemoloko, содержание белков составляет 0,5 г, в то время как в молоке и молочном напитке 2,5 г и 2,7 г соответственно. В связи с тем, что все-таки напитки на растительной основе уступают молочным напиткам, в том числе молоку питьевому по содержанию белка и его полноценности по аминокислотному составу, существует необходимость их обогащения. Возможно использование белковых изолятов или концентратов из других растительных источников, к примеру, из гороха, сои, риса, которые обладают более высоким содержанием белка. Однако при выборе источника протеинов важно учитывать как биологическую ценность, так и их технологические свойства (растворимость, влияние на вкус и текстуру напитка), а также содержание потенциальных аллергенов.

Таким образом, несмотря на исходно низкое содержание белка в ферментированных растительных напитках, допускается возможность по улучшению содержания протеинов до показателей, сопоставимых с молочными продуктами, сохраняя при этом преимущества продуктов растительного происхождения, такие как гипоаллергенность, отсутствие лактозы и экологичность. Вследствие этого возможна разработка ферментированных напитков на растительной основе с дополнительными компонентами, в том числе с белками растительного происхождения, которые бы соответствовали ГОСТ Р 70650-2023.

Библиографический список

1. Донская Г.А., Дрожжин В.М., Блинова Т.Е., Семипятный В.К. Ферментированный продукт на растительной основе // Хранение и переработка сельхозсырья. 2020. №4. С. 67–78.
2. Лазарев В.А. Разработка изотонического напитка, обогащенного изолятом сывороточного белка и витаминным премиксом // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Сер.: Пищевые и биотехнологии. 2024. Т. 12, №3. С. 31–40.
3. *Plant-based milk alternatives: types, processes, benefits, and characteristics / F. Reyes-Jurado, N. Soto-Reyes, M. Dávila-Rodríguez et al. // Food reviews international. 2023. Vol. 39, Issue 4. P. 2320–2351.*

Научный руководитель: *Н.В. Лейберова,*
кандидат технических наук, доцент

П.А. Валенчук, А.В. Чернышева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Применение пищевых красителей для производства продуктов питания

Аннотация. Рассматриваются некоторые натуральные пищевые красители, их применение и влияние на организм человека. Показаны свойства и способы использования красителей, таких как кармин, диоксид титана и хлорофилл, а также механизмы их окрашивания. Проведен анализ применения красителей в различных продуктах, включая газированные напитки и кондитерские изделия. Обсуждаются потенциальные риски и польза для здоровья.

Ключевые слова: пищевые красители; безопасность продуктов; здоровое питание.

Актуальное развитие пищевой промышленности направлено на систематизацию и тщательный контроль использования всех видов добавок, используемых в производстве [3]. Использование натуральных ингредиентов в кондитерских изделиях соответствует тенденции здорового питания, что подтверждается ростом доли натуральных пищевых красителей. Согласно исследованиям, 53,3 % пищевых красителей в кондитерской продукции являются натуральными. Наиболее распространенные из них включают Е100 (куркумин), Е160а (каротины) и Е160с (маслосмолы паприки). Потребители предпочитают натуральные красители: 100 % респондентов положительно относятся к их использованию, в то время как 87 % негативно воспринимают синтетические красители. Натуральные красители извлекаются из растительных и животных источников и содержат не только пигменты, но и вкусовые

компоненты. Их использование регулируется техническими инструкциями и охватывает различные отрасли, включая производство напитков и молочной продукции. Исследование натуральных пищевых красителей актуально для развития потребительского рынка.

Исследование рынка.

Куркумин (E100) — натуральный краситель, выделенный из куркумы в 1842 г. Обладает антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. Применяется в винах, выпечке, сосисках и других продуктах. Имеет ярко-желтый цвет и характерный аромат. Суточная норма — 0–3 мг/кг. Полезен при артрите и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, но может вызывать аллергии.

Хлорофилл (E140) — натуральный краситель, получаемый из растений, таких как крапива и шпинат. Придает оливково-зеленый цвет. Разрешен в России и странах ЕС, но не в США. Полезен для здоровья, может уничтожать раковые клетки и очищать организм от токсинов, но синтетический хлорофилл может содержать примеси [1].

Бета-каротин (E160a) — краситель, получаемый из моркови и других источников. Используется для желтого и оранжевого цвета продуктов. Рекомендуемая доза — до 5 мг. Улучшает зрение и защищает кожу от UV-лучей, но избыток может привести к каротинозу¹.

Кармин (E120) — натуральный краситель, получаемый из кошерильной тли. Первые упоминания о кармине датируются I в. н.э. Он используется для окраски колбасных изделий, молочной продукции, сладостей и напитков. В зависимости от pH среды кармин может проявлять различные оттенки — от оранжевого до фиолетового. В России и странах ЕС разрешен, но может вызывать аллергии и противоречит принципам веганства и ислама.

Диоксид титана (E171) — белый пигмент, открытый в XVIII в. и используемый с 1960-х гг. в пищевой промышленности для придания белоснежного цвета продуктам. Применяется в жевательной резинке, кондитерских изделиях и полуфабрикатах. Ранее считался безопасным, но с недавних пор возникли опасения о его потенциальном вреде, что привело к запрету на использование в странах ЕС с 1 января 2022 г. [2].

Проведенный обзор показал, что пищевые красители, особенно натуральные, считаются безопасными и могут иметь полезные свойства, но их влияние на организм варьируется. Необходим тщательный кон-

¹ Обзор пищевых красителей для кондитерских изделий // TopFlavors. URL: <https://topflavors.ru/posts/obzor-pischevyh-krasitelej-dlya-konditerskih-izdelij> (дата обращения: 08.04.2025).

троль со стороны производителей и потребителей, особенно для людей с аллергиями или индивидуальной непереносимостью. С развитием исследований и ужесточением нормативных требований пищевая промышленность стремится использовать более безопасные и натуральные добавки.

Библиографический список

1. Смирнов Е. В. Пищевые красители. М.: Профессия, 2009. 354 с.
2. Дерканосова Н. М., Гинс В. К., Лупанова Н. В. Разработка способов получения и применения натурального пищевого красителя // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2015. №1 (63). С. 221–224.
3. Партина А. А., Платонов А. А., Брашко И. С., Лазарев В. А. Анализ применения углеводов в пищевой промышленности // Мир инноваций. 2024. №4(31). С. 21–28.

Научный руководитель: В. А. Лазарев,
кандидат технических наук, доцент

K. A. Vinogradova

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Паштет из мяса птицы, обогащенный ненасыщенными жирными кислотами с применением технологии микрокапсуляции

Аннотация. Проанализировано современное состояние и тенденции развития рынка мясной промышленности. Рассмотрен вопрос дефицита ненасыщенных жирных кислот в рационе питания населения. Приведена авторская рецептура изготовления паштета из мяса птицы с добавлением инкапсулированного липидного комплекса ненасыщенных жирных кислот ω-3-6-9. Определены органолептические, физико-химические, микробиологические показатели. Сделан вывод о рациональности расширения ассортимента мясных паштетов.

Ключевые слова: паштет из мяса птицы; технология микрокапсулирования; ненасыщенные жирные кислоты; функциональное питание; омега 3-6-9.

Современный этап развития мясоперерабатывающей отрасли в России характеризуется быстрым развитием, что позволяет государству занимать лидирующие позиции в мировом производстве мясных и мясосодержащих продуктов. Одновременно с расширением ассортимента мясных товаров наблюдается устойчивая динамика увеличения

потребительского спроса на продукты здорового питания, включая специализированные мясные изделия с улучшенными пищевыми характеристиками.

Однако, несмотря на осознанный подход к правильному питанию, потребители часто сталкиваются с дисбалансом нутриентов в рационе питания. Особую проблему представляет дефицит моно- и полиненасыщенных жирных кислот (МНЖК и ПНЖК), которые играют ключевую роль в поддержании многих функций организма [1; 3].

Разработка рецептуры обогащенного паштета обладает актуальностью из-за стабильного рыночного спроса и их роли в удобном питании. Особый интерес вызывает куриный паштет: его диетический профиль (минимум жира при высоком белке) и экономическая выгода сырья выделяют его среди аналогов, отвечая запросам на здоровье и бюджетность [2]. Рецептура паштета включает: куриное мясо (диетические свойства), печень (структурообразование, низкая жирность), лук и морковь (связывают жиры,держивают влагу) и ряд специй, среди которых чеснок (маскирует вкус добавки), паприка (придает аппетитный цвет), перец, соль, и петрушка (коррекция вкуса и аромата)

Выбранный источник жирных кислот — препарат «Олевигам» — обладает оптимальным составом МНЖК/ПНЖК и содержит антиоксиданты. Для сохранения органолептических свойств и защиты от окисления применена эмульсионно-распылительная микрокапсуляция. Метод включает гомогенизацию эмульсии (вода, модифицированный крахмал, добавка) и распылительную сушку, при которой гидрофобный крахмал формирует защитную матрицу вокруг липидного ядра.

Микрокапсулированная жировая добавка вносилась при замесе фарша (1–2 % от массы) перед экспресс-запеканием. Это обусловлено необходимостью сохранения термолабильных компонентов (кратковременный нагрев минимизирует разрушение) и обеспечения равномерного распределения в продукте.

Готовые образцы подвергались оценке качества, включающей органолептические показатели (по ГОСТ 33741-2015), физико-химические показатели (массовые доли: белка по ГОСТ 25011-2017, жира по ГОСТ 23042-2015, поваренной соли по ГОСТ 9957-2015, крахмала по ГОСТ 10574-2016), микробиологические показатели (количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов чашечным методом по ГОСТ Р 54354-2011)

Результаты исследований двух образцов паштета по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям представлены в таблице.

Результаты исследования двух анализируемых проб паштета

Наименование показателя	Характеристика проб	
	1	2
Вкус и запах	Свойственные паштету, отмечается выраженный аромат чеснока, без постороннего привкуса и запаха	Свойственные паштету, отмечается выраженный аромат чеснока с посторонним привкусом и отдаленным запахом «рыбьего жира»
Цвет	Бежевый с красным оттенком	Бежевый с красным оттенком
Консистенция	Нежная, мажущая	Мажущая, слегка маслянистая
Вид на разрезе	Однородная, равномерно перемешанные частицы, без следов микрокапсул	Однородная, неравномерное распределение микрокапсул, их заметное наличие
Форма	Трапециевидная	Трапециевидная
Массовая доля жира, %	9,375	17,625
Массовая доля поваренной соли, %	1,3432	1,01
Массовая доля крахмала, %	0,096	0,218
Массовая доля белка, %	18,76	18,24
КМАФАнМ, кое/мл	$0,0644 \times 103$	$0,0604 \times 103$

Разработка функциональных мясных паштетов представляет перспективное направление для отечественной пищевой промышленности. Данная продукция способна занять нишу в двух значимых сегментах: специализированное и здоровое питание.

Библиографический список

1. Королев А.А., Лопухова И.В., Никитенко Е.И. и др. Гигиеническая оценка поступления с рационом длинноцепочечных омега-3 полиненасыщенных жирных кислот // Гигиена и санитария. 2022. Т. 101, вып. 10. С. 1223–1227.
2. Шевченко Н.П., Сербина А.О. Сравнительный анализ биологической ценности белковой составляющей печеночного и мясорастительного паштетов // Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы V национальной науч.-практ. конф., посвященной 75-летию Г. С. Походни (Майский, 18 октября 2024 г.). Майский: Белгородский ГАУ, 2024. С. 329–332.
3. Лазарев В.А., Суровец Е.С. Совершенствование технологии мясных полуфабрикатов, обогащенных биологически активными компонентами // Мир инноваций. 2024. №3 (30). С. 17–22.

Научный руководитель: В. А. Лазарев,
кандидат технических наук, доцент

М. Э. Вичевский

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка функционального напитка на основе яблочного сока с применением альгинатной сферификации *Ribes nigrum*

Аннотация. Рассматривается разработка функционального напитка на основе яблочного сока с применением инновационного метода альгинатной сферификации черной смородины (*Ribes nigrum*). Показано, что применение данной технологии позволяет инкапсулировать сок черной смородины в сферические капсулы, что улучшает органолептические свойства напитка, повышает его биологическую ценность и способствует оптимальному контролю содержания полезных компонентов в готовом продукте.

Ключевые слова: функциональный напиток; яблочный сок; черная смородина; альгинатная сферификация; биологическая ценность.

Индустрися производства функциональных продуктов питания переживает значительный рост благодаря увеличению спроса на продукты, сочетающие в себе пользу для здоровья с необычными органолептическими свойствами и вкусовыми сочетаниями. В этом контексте потребители ищут варианты, которые не только удовлетворяют их ежедневные потребности в питании, но и обеспечивают дополнительные полезные свойства, как например укрепление иммунной системы или улучшение общего самочувствия. По оценкам экспертов, спрос на функциональные напитки в России будет ежегодно расти на 2,7–3,5 %.

В России рынок функциональных напитков находится в состоянии старта и только начинает развиваться, заимствуя и совершенствуя зарубежные тренды¹.

Яблочный сок, пользующийся высокой популярностью благодаря своим вкусовым качествам и питательной ценности, является перспективной основой для разработки функциональных продуктов. Сок богат витаминами, минералами и антиоксидантами, что позволяет использовать его для создания напитков с оздоровительным эффектом.

Для повышения пищевой ценности и привлекательности продукта целесообразно применять технологии молекулярной гастрономии, в частности, альгинатную сферификацию. Этот метод позволяет инкапсулировать полезные вещества в микросферах, улучшая органолептиче-

¹ Анализ рынка функциональных напитков в России в 2008–2012 гг., прогноз на 2013–2017 гг. URL: <https://marketing.rbc.ru/research/28090> (дата обращения: 14.10.2024); Рынок яблок в России и мире. URL: <https://www.pbs72.ru/articles/mneniya/tynok-yablok-v-rossii-i-mire/> (дата обращения: 21.10.2024).

ские характеристики и обогащая состав биоактивными соединениями, которые сложно включить другими способами.

Одним из ключевых ингредиентов, который используется в сочетании с яблочным соком, является черная смородина. Эти ягоды обладают высоким содержанием антиоксидантов, особенно витамина С, флавоноидов и антоцианов, которые, оказывают положительное влияние на здоровье и иммунитет человека [1; 2].

Исследовалось влияние добавляемых сокосодержащих сфер и физико-химические показатели функционального напитка, а именно титруемая кислотность, содержание сухих веществ, водорастворимых витаминов, а также его органолептические свойства по соответствующим нормативным документам.

В результате эксперимента удалось изготовить образец функционального напитка объемом 300 мл, состоящий из свежевыжатого сока яблок сорта «Спартан» (250 мл) с добавлением сфер, изготовленные методом альгинатной сферификации *Ribes nigrum* (50 мл).

Внешний вид характеризовался наличием равномерно распределенных сферических включений темно-фиолетового цвета диаметром 5–7 мм, взвешенных в прозрачной янтарной основе яблочного сока. Цветовая гамма образца представляла собой контрастное сочетание светло-янтарного яблочного сока и насыщенно-фиолетовых сфер смородинового сока, создавая визуально привлекательный эффект. Аромат отличался комплексностью — базовые яблочные ноты дополнялись ягодными оттенками черной смородины, придавая напитку многогранный ягодный профиль. Вкусовые характеристики демонстрировали интересную динамику: первоначальный яблочный вкус сменялся яркими кислыми смородиновыми нотами при разрушении сфер во время употребления. Консистенция образца неоднородная с желеобразными включениями, создающими тактильные ощущения при употреблении.

Результаты физико-химического анализа напитка демонстрируют соответствие контрольному образцу свежевыжатого яблочного сока по основным параметрам. Массовая доля титруемых кислот (в пересчете на яблочную) составляет 0,72 %, превышая показатель контрольного образца на 0,07 %. Содержание растворимых сухих веществ в напитке — 14 %, что соответствует контролю и обусловлено высоким содержанием яблочного сока в составе.

Содержание водорастворимых витаминов в образце значительно повышено, в частности, концентрация витамина С составляет 30,66 мг на 100 мл, против 2,2 мг у контроля. Употребление одной порции функ-

ционального напитка (300 мл) полностью удовлетворяет суточную потребность взрослого человека в витамине С.

Органолептический анализ выявил сохранение основных характеристик яблочного сока (светло-янтарный цвет, яблочные ноты) в образце с альгинатными сферами *Ribes nigrum*. Технология альгинатной сферификации сохранила биологически активные вещества *Ribes nigrum*, что подтверждает физико-химический анализ. Результаты указывают на перспективность технологии по созданию функциональных напитков с повышенной биологической ценностью.

Библиографический список

1. Колесниченко Б.К., Ляхова А.А. Напитки функционального назначения как мировая тенденция // Проблемы аграрной науки. 2024. № 1. С. 43–49.
2. Лазарев В.А., Еришова А.Р. Пастильное изделие на основе изомальта и эритрита, обогащенное биологически активными веществами черной смородины // Индустрия питания. 2022. Т. 7, № 2. С. 37–43.

Научный руководитель: *В. А. Лазарев*,
кандидат технических наук, доцент

Д. С. Головина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка рецептуры йогурта питьевого, обогащенного нутрицевтиками растительного происхождения

Аннотация. Представлена разработка рецептуры йогурта питьевого, обогащенного спирулиной — натуральным нутрицевтиком растительного происхождения, известным своими полезными свойствами. Дан анализ рынка молочной промышленности, выявлены преимущества и недостатки использования спирулины в производстве йогурта, также описаны органолептические характеристики полученного продукта.

Ключевые слова: йогурт питьевой; нутрицевтики; спирулина; органолептическая оценка.

Анализ рынка молочной промышленности показал, что в современных условиях растущего спроса на функциональные продукты питания особый интерес представляют молочные изделия, обогащенные биологически активными добавками. Одним из перспективных направлений является внедрение в рецептуры йогуртов растительных нутрицевтиков, таких как спирулина [2].

Спирулина — микроводоросль, богатая высококачественным белком (60–70 % от сухой массы), т.к. в нем присутствуют 18 аминокислот, 8 из которых являются незаменимыми. Также она богата витаминами (группы В, Е, С, бета-каротин), минералами (магний, железо, фосфор, цинк, калий, кальций), жирными кислотами (омега 3-6-9) и антиоксидантами (фикоцианин). Включение микроводоросли в состав пищевых продуктов способствует укреплению иммунитета, снижению уровня холестерина, улучшению работы желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и т. д. [1].

Исходной рецептурой для йогурта питьевого послужила традиционная рецептура на основе нормализованного молока (жирностью 2,5 %) и закваски (от производителя Vivo). В ходе разработки рецептуры йогурта с добавлением спирулины было проведено множество экспериментов, целью которых было определение оптимальной дозировки добавления этого компонента. В результате исследований была выбрана дозировка спирулины в 1 %, которая обеспечивала максимальное обогащение йогурта полезными веществами, сохраняя при этом приемлемые органолептические характеристики.

Однако, несмотря на положительные свойства спирулины, ее использование в йогурте привело к изменению запаха и вкуса, которые оказались бы не очень приятными для большинства потребителей. Это стало причиной необходимости добавления дополнительных ингредиентов для улучшения органолептических показателей. Для дополнения вкусовых характеристик был выбран натуральный ароматизатор фисташки от производителя Mr. FlavoR и ванильный сахар от производителя Dr. Bakers.

На основании проведенных экспериментов и дегустаций был выбран образец питьевого йогурта со спирулиной, содержащий 1 % (2,5 г) спирулины, 0,5 мл натурального ароматизатора фисташки и 4 г ванильного сахара на 250 мл йогурта.

В ходе работы были определены органолептические показатели питьевого йогурта, приготовленного по стандартной рецептуре (образец № 1) и питьевого йогурта со спирулиной, ароматизатором фисташки и ванильным сахаром (образец № 2). Оценка проводилась по следующим критериям: внешний вид, цвет, запах, вкус и консистенция. В таблице представлены органолептические характеристики образцов № 1 и № 2 и проведено заключение о соответствии образцов требованиям ГОСТ 31981-2013.

Анализируя данную таблицу, можно сделать вывод, что образцы № 1 и № 2 полностью соответствуют требованиям ГОСТ 31981-2013 по всем показателям.

Органолептическая оценка образцов № 1 и № 2

Показатель	Фактические показатели образца № 1	Фактические показатели опытного образца № 2
Внешний вид и консистенция	Однородная консистенция, с нарушенным структурой, в меру вязкая. Соответствует	Однородная консистенция, с нарушенным структурой, в меру вязкая. Соответствует
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних вкусов и запахов, слегка кисловатый. Соответствует	Кисломолочные, в меру сладкий, с соответствующим вкусом и ароматом фисташки и спирулины. Соответствует
Цвет	Молочно-белый. Соответствует	Нежно-зеленый, с вкраплениями нерастворенных частиц спирулины. Соответствует

Таким образом, в результате проведенной работы был разработан питьевой йогурт, обогащенный спирулиной, который сочетает в себе высокую пищевую ценность и хорошие органолептические свойства. Использование ванильного сахара и фисташкового ароматизатора позволилонейтрализовать непривычный привкус водоросли, сделав продукт более привлекательным для потребителя. Полученный йогурт соответствует всем требованиям нормативной документации и может быть рекомендован для массового производства в качестве функционального продукта питания.

Библиографический список

1. Наумова С. В., Травкина А. В. Спиркулина: свойства, возможности и перспективы применения // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2022. № 2 (24). С. 43.
2. Яшкова Н. В., Егоров Е. Е., Булганина С. В. и др. Региональные особенности формирования рынка молочной продукции // Московский экономический журнал. 2021. № 6. С. 435–443.

Научный руководитель: С. А. Леонтьева,
кандидат технических наук

E. Y. Goncharenko
Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Additive manufacturing in the food industry

Summary. This research article was chosen to analyze modern additive technologies in the food industry. This is a stable trend in modern industry. Now more and more often they began to talk about 3D printers in the food industry, and this direction has quite large development prospects. Additive manufacturing is not only saving time and resources, but also individualization. With the help of a 3D printer, you can create a unique and useful product. The main goal of the work is to show the development of additive manufacturing, advantages, problems and limitations.

Keywords: additive manufacturing; modern technologies; 3D printer; development; individualization.

Additive manufacturing, also known as 3D printing, is a revolutionary approach to manufacturing that uses digital technology to create objects. This technology opens up new horizons for food creation, offering unique opportunities for personalization, improved product quality, and increased efficiency in manufacturing processes¹. Additive manufacturing is based on the principle of layer-by-layer deposition of material to create a three-dimensional model of an object. In the case of the food industry, this means using edible materials such as chocolate, dough, protein powders, and other food ingredients to print food products. The process begins with the development of a digital model of the product, after which it is transferred to a 3D printer, which creates the final product layer by layer².

Advantages of additive manufacturing in the food industry.

1. Personalization. One of the key advantages of additive manufacturing is the ability to create food products tailored to individual human needs. This is especially true for people with special dietary requirements, such as allergies or intolerance to certain ingredients. It is possible to create dishes with a specific, precisely defined content of proteins, fats and carbohydrates that correspond to a specific human diet.

2. Innovative shapes and structures: Traditional cooking methods are limited to the shapes that can be obtained by cutting, molding or baking. Additive manufacturing allows you to create products of complex geometric

¹ 3d-печать — технология будущего для приготовления пищи. URL: <http://umniku.ru/tehnologii/3d-pechat-tehnologiya-budushhego-dlya-prigotovleniya-pishhi> (дата обращения: 15.04.2025).

² Шеховцов А.А., Карпова Н.П. Аддитивные технологии как способ реализации концепции бережливого производства // Концепт. 2015. Т. 13. С. 141–145. URL: <http://e-koncept.ru/2015/85029.htm> (дата обращения: 15.04.2025).

shapes that have their own uniqueness. This opens up new possibilities for creating culinary art and food design.

3. Waste reduction: Additive manufacturing minimizes the amount of food waste, since the exact amount of raw materials required to create a specific product is used. This makes the process more environmentally friendly and cost-effective. Acceleration of the production process: Automation and precision of 3D printing can significantly reduce production time, increasing the productivity of food processing enterprises. This is very important for large companies seeking to meet the growing demand for products.

4. Opportunities for research and development: Additive manufacturing facilitates the development of new recipes and technologies in the field of nutrition. Scientists and engineers can experiment with different combinations of ingredients and structures, tastes and combinations, creating fundamentally new and unique food products.

Despite its many advantages, additive manufacturing in the food industry has a number of challenges and limitations.

1. Limited range of ingredients: Currently, only a limited number of food materials suitable for 3D printing are available. Developing new edible materials takes time, significant scientific and technological efforts.

2. Safety and regulatory issues: Food legislation imposes strict requirements for the quality and safety of food products. Additive manufacturing must comply with these standards, which requires extensive testing and certification.

3. High cost of equipment and materials: The initial investment in 3D printing equipment remains significant, making it difficult for small businesses to implement this technology. In addition, the materials for printing are still more expensive than traditional analogues¹.

Today, the Americans are the undisputed leader in the field of additive technologies. Thus, the US accounts for more than a third of the installed additive equipment. Germany, Japan and China follow. Great Britain is catching up with them. Russia accounts for about 1.5 percent.

Additive manufacturing opens up new horizons for the food industry, offering innovative solutions and opportunities to improve the quality and personalization of products. In today's world, where consumer preferences and dietary requirements are constantly changing, 3D printing technologies can play a key role in the future of the food industry.

Academic advisor: E. A. Shemyakina

¹ Напечатанные продукты. URL: <https://kachestvo.pro/innovatsii/napechatannye-produkty> (дата обращения: 15.04.2025).

Д. А. Дмитриева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка пастильного кондитерского изделия функционального назначения, обогащенного витаминно-минеральным премиксом и бетулином

Аннотация. Представлены результаты разработки пастильного изделия — фруктово-ягодной пастилы, обогащенной витаминным премиксом и фитонутриентом — бетулином. Определены органолептические и физико-химические показатели нового продукта, а также состав витаминов. Полученный продукт является не только продуктом питания, но и источником биологически активных веществ, позволяющих сохранить и укрепить здоровье.

Ключевые слова: пастильные изделия; функциональность; витаминно-минеральный комплекс; фитонутриенты; бетулин.

В нашей стране широко распространены и пользуются спросом мармеладно-пастильные кондитерские изделия. Однако традиционные рецепты не всегда удовлетворяют современным требованиям к питательной ценности и функциональности. Большинство кондитерских изделий характеризуется незначительным содержанием таких веществ, как пищевые волокна, пектины, витамины и минеральные вещества [2; 3].

Анализ рынка пастельных изделий выявил с одной стороны большое разнообразие выбора пастилы, а с другой, дефицит обогащения продуктов витаминно-минеральными комплексами и фитонутриентами.

В связи с этим становится актуальным разработка пастильного кондитерского изделия функционального назначения, обогащенного витаминным премиксом и фитонутриентом — бетулином.

Основой продукта является яблочное пюре с добавлением ягод смородины или облепихи, что позволяет не только улучшить вкус, но и обогатить его витаминами, макро и микроэлементами. К сожалению, некоторые витамины разрушаются после воздействия высоких температур в процессе приготовления. Поэтому разрабатываемое изделие обогащается витаминно-минеральным премиксом российской компании GLS Pharmaceuticals, включающий витамин С, витамины группы В, витамин А, отсутствующие в сырье витамины D, B12, минеральные вещества.

С целью повышения иммунитета в состав введен обогащающий фитонутриент — экстракт коры березы — «Бетулин» от российского производителя «Алтаведь ООО». Бетулин обладает широким спектром

биологической активности и рекомендован министерством здравоохранения и социального развития РФ в качестве БАД [1].

В ходе эксперимента были разработаны три рецептуры пастильного кондитерского изделия (см. таблицу).

Рецептуры изготовленных проб пастилы

Наименование сырья	Расход сырья на 100 г готовой пастилы, г		
	Рецептура №1	Рецептура №2	Рецептура №3
Яблоки	500	350	400
Сахар	15	—	—
Смородина	—	150	—
Облепиха	—	—	100
Витаминно-минеральный премикс	—	0,4	0,4
Бетулин	—	0,21	0,21

Исследовалось влияние витаминно-минерального премикса и фитонутриента на физико-химические показатели пастилы, а именно влажность, кислотность, содержание сухих веществ, водорастворимых витаминов, а также его органолептические свойства по соответствующим нормативным документам.

Пастила имеет однородную, гладкую поверхность, без видимых дефектов, а цвет продукта соответствует заявленным фруктам и ягодам. Аромат яркий, насыщенный, фруктовый, без посторонних или затхлых нот. Вкус пастилы гармоничный, с выраженной сладостью и легкой кислинкой, присутствуют яркие ноты фруктов и ягод. Консистенция пастилы мягкая, эластичная, она легко разжевывается и не прилипает к зубам, текстура однородная, без крупных включений. После употребления остается приятное послевкусие, которое долго сохраняется, что является характерным фактором для данного продукта. Вносимые биологически активные добавки не повлияли на органолептические показатели продукта.

В результате физико-химической оценки трех образцов пастилы выявлено, что все показатели соответствуют ГОСТ 6441-2014 «Изделия кондитерские пастильные. Общие технические условия». Концентрация витамина С повысилась за счет его содержания в натуральном виде в ягодах черной смородины и облепихи, также за счет обогащения продукта витаминно-минеральным премиксом.

Использование витаминно-минерального премикса может обеспечить стабильность витаминов в продукте и их восполнение после окисления и разрушения в процессе термической обработки.

Разработанный продукт рекомендуется для включения в ассортимент здорового питания и как полезный десерт.

Библиографический список

1. Гиндулин И.К., Панова Т.М. Выделение бетулина и синтез его производных: учеб. пособие. Екатеринбург: УГЛТУ, 2023. 90 с.
2. Лазарев В.А., Ершова А.Р. Пастильное изделие на основе изомальта и эритрита, обогащенное биологически активными веществами черной смородины // Индустрия питания. 2022. Т. 7, №2. С. 37–43.
3. Атлас аннотированный. Продукты растительного происхождения: учеб. пособие / О.А. Рязанова, В.И. Бакайтис, М.А. Николаева и др.; под общ. ред. В.М. Позняковского. СПб.: Лань, 2020. 556 с.

Научный руководитель: *В.А. Лазарев*,
кандидат технических наук, доцент

А.А. Дрегваль

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Нанозимы — искусственные ферменты

Аннотация. Изложены особенности нанозимов, их преимущества перед природными ферментами. Рассмотрена классификация нанозимов и области их применения.

Ключевые слова: энзимы; нанозимы; неорганические ферменты; катализическая активность; ферментоподобная активность.

Многие биохимические реакции в живых системах протекают с участием белков — ферментов (другое название энзимы), ускоряющих эти реакции. С развитием нанотехнологий появился новый класс искусственных ферментов, называемых нанозимами. Нанозимы представляют собой неорганические наноматериалы с ферментоподобной активностью. Они привлекли к себе большое внимание ученых благодаря особым свойствам и преимуществам перед природными ферментами. Нанозимы обладают более высокой физико-химической стабильностью, долговечностью, специфической каталитической активностью, широкой субстратной адаптивностью и более низкой стоимостью, чем у природных ферментов [1, с. 2].

Нанозимы на основе металлов можно разделить на несколько групп: нанозимы на основе железа (наночастицы оксида железа, халькогениды железа, фосфаты железа и т. д.), благородных металлов (наночастицы Au, Ag, Pt, Ir и их мультиметаллические наноматериалы) и других металлических наноматериалов (оксидов и сульфидов Cu, V, Mn, Ce, Cd) [2, с. 11]. Состав и морфология металлов оказывает значительное влияние на активность нанозимов.

В группу нанозимов на основе углерода входят фуллерен, углеродные нанотрубки, графен, углеродные точки и т. д. Ферментоподобная активность нанозимов на основе углерода можно дополнительно усилить путем легирования разными атомами, например железом или азотом. Так, легирование азотом Q-графена привело к усилению его катализитической активности почти в 5 раз [2, с. 13].

Нанозимы на основе металлоорганических каркасов (MOF) — класс гибридных органо-неорганических пористых кристаллических материалов. Их пористая структура и множественные каналы способствуют проникновению и полному контакту субстратов малых молекул с активными центрами [2, с. 14].

На ферментативную активность нанозимов влияют различные факторы, такие как размер нанозима, состояния окисления металлического центра, восстановитель, температура и pH окружающей среды [1, с. 2]. Катализитические механизмы нанозимов помогают имитировать оксидазу, глюкозооксидазу, пероксидазу, каталазу, супeroxиддисмутазу и глутатионпероксидазу [1, с. 2].

Помимо ферментоподобной активности, нанозимы обладают уникальными физическими и химическими свойствами наноматериалов, такими как оптические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые и т. д. Это позволяет повышать их ферментативную активность и способствует появлению многих новых уникальных функций, расширяя области применения.

Нанозимы нашли широкое применение в различных областях, в первую очередь при химическом обнаружении веществ, в биомедицине и экологической сфере. Нанозимы могут напрямую убивать опухолевые клетки или ингибировать рост опухоли посредством своей ферментоподобной активности при противораковой (противоопухолевой) терапии. Они могут объединять различные терапевтические подходы, включая химиотерапию, радиотерапию, фототермическую терапию, фотодинамическую терапию и иммунотерапию, для синергического усиления противоопухолевых терапевтических эффектов. Искусственные ферменты также могут имитировать каталитический режим уничтожения врожденной иммунной системы защиты от инфекционных патогенов и широко используются при лечении различных инфекций, вызванных такими патогенами, как бактерии, вирусы и грибы. Нанозимы стали важнейшим инструментом в ранней диагностике COVID-19. Их применение в совокупности с флуориметрическими и колориметрическими методами способствовало улучшению обнаружения вируса COVID-19 на ранней стадии болезни [3, с. 7].

Нанозимы продемонстрировали значительный потенциал в защите окружающей среды, такой как определение и ликвидация загрязняющих веществ. Во-первых, их можно использовать для чувствительного, быстрого и визуального обнаружения или мониторинга ионов металлов, пестицидов (фосфорорганических соединений), антибиотиков, нейротоксинов (зарина) и других органических загрязнителей в воде на основе изменений цвета, вызванных прямым или косвенным взаимодействием нанозимов с субстратами. Во-вторых, их можно применять для эффективного каталитического разложения загрязняющих веществ окружающей среды (например, фенола, анилина, родамина) [2, с. 26].

Библиографический список

1. *Ren X., Chen D., Wang Y. et. al.* Nanozymes—recent development and biomedical applications // Journal of Nanobiotechnology. 2022. Vol. 20, No. 1. P. 92.
2. *Feng Z., Guo Y., Zhang Y. et. al.* Nanozymes: A bibliometrics review // Journal of Nanobiotechnology. 2024. Vol. 22. Article number 704.
3. *Abdullah K.A., Tahir T., Qader A.F. et. al.* Nanozymes: Classification and Analytical Applications — A Review // Journal of Fluorescence. 2025. Vol. 35. P. 4973–4987.

Научный руководитель: *Н.Ю. Стожко,*
доктор химических наук, профессор

A. В. Заворохина, Е. Е. Баницкова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Биотехнологии в обработке Allium Sativum l

Аннотация. Рассмотрены современные методы обработки луковицы Allium Sativum l. для устранения специфического запаха и повышения пищевой ценности с помощью ферментации. Показано, что немикробная ферментация инициируется тепловой обработкой в контролируемых условиях (температура и влажность), микробная — с помощью микроорганизмов Lactobacillus. Установлено, что данные методы имеют высокий потенциал для получения продукта и ингредиента с добавленной пользой с целью использования в разработке продуктов функционального питания.

Ключевые слова: Allium Sativum l.; биотехнологии; немикробная ферментация; микробная ферментация; черный чеснок; золотистый чеснок.

Луковица чеснока веками используется в различных частях земного шара как самостоятельный продукт, вкусовая добавка, консервант, средство народной медицины, благодаря наличию ряда биологически активных соединений с доказанными свойствами, основные из ко-

торых антимикробное, антиоксидантное, антитеросклеротическое и т. д. [1, с. 1].

Несмотря на широкий спектр его полезных для здоровья свойств, потребление свежего чеснока, за исключением Китая и Индии, снижается [2, с. 3], так как употребление свежего чеснока и полученных из него продуктов приводит к специальному и очень устойчивому запаху изо рта — в полости рта из сероводородных соединений чеснока (наиболее известное соединение — аллицин (диаллилтиосульфинат) образуется метилмеркаптан и обуславливающий неприятный запах. Кроме того, в результате пищеварения в желудке образуются такие сероорганические соединения, как аллилмеркаптан и аллилметилсульфид, которые выделяются с выдыхаемым воздухом и выводятся через потовые и сальные железы кровотоком, что приводит к неприятному запаху тела [3, с. 2]. Поэтому многие люди часто не решаются употреблять в пищу чесночные продукты.

Серосодержащий аллицин (диаллилтиосульфинат) является наиболее известным биологически активным компонентом в свежезмельченных зубчиках чеснока или экстрактах

В связи с этим, ведутся исследования по нивелированию специфического запаха чеснока, в частности — показана дезодорирующая активность экстрактов тимьяна (*Thymus vulgaris L.*) и розмарина (*Rosmarinus officinalis L.*), хлорогеновой и кофейной кислот, чайного катехина и семян черного тмина (*Nigella sativa L.*) [4, с. 5–6].

На сегодня продолжается поиск новых методов его обработки, с одной стороны, чтобы устранить неприятный запах и улучшить органолептические характеристики, с другой — усилить пищевую ценность, технологические и функциональные (добавленная полезность) свойства. Современные методы обработки чеснока используют различные технологии, в том числе биотехнологические, в основе которых лежит микробная и немикробная ферментация.

Ферментация является одним из способов трансформации нативного состава и вкусо-ароматических свойств растительного сырья. Ферментированные продукты составляют в среднем 30 % рациона питания во всем мире и рост спроса на них объясняется растущим интересом потребителей к полезной и здоровой пище и восприятием того, что ферментация является естественным процессом [5, с. 2].

Ферментацию луковиц чеснока без участия экзогенных микроорганизмов инициирует тепловая обработка, в результате которой получают черный чеснок. Обычно на его производство без предварительной обработки уходит 1–3 мес., т. е. процесс довольно длительный. Изве-

стен способ сокращения продолжительности процесса ферментации луковиц чеснока, в результате чего получают менее окрашенный продукт — «золотистый» чеснок с сохранением высокого уровня содержания основного биологически активного вещества черного чеснока S-аллилцистеина [6, с. 3]. На схеме систематизированы условия ферментации двумя способами и кондиции готового продукта. Как видно из рисунка, цвет конечного продукта — золотистый, а содержание S-аллилцистеина 177,20 мг/100 г сухого вещества, что в 3–5 раз выше, чем при ферментации без предварительной обработки.

Черный чеснок	Золотистый чеснок
Выдерживание выревших луковиц свежего чеснока в контролируемых условиях: $T=50\text{--}80\text{ }^{\circ}\text{C}$, влажность — 70–80 %, инициирующих немикробную ферментацию, в течение 14–90 сут.	Выревшие луковицы обрабатывают CaCl_2 (кальций хлористый пищевой Е509) и замораживают при $T=-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 72 ч, затем — при $T=-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 30 ч. Далее предварительно обработанный чеснок нагревают при $T=60\text{ }^{\circ}\text{C}$ и влажности 65 % в течение 7 сут.
 Содержание S-аллилцистеина 25,0–50 мг/100 г	 Содержание S-аллилцистеина 87,43–177,20 мг/100 г

Параметры немикробной ферментации луковиц *Allium Sativum*¹

Микробная ферментация луковиц черного чеснока происходит в результате их обработки *Lactobacillus*, в течение 1–3 суток. Установлено, что в результате ферментации содержание S-аллилцистеина не меняется, увеличивается содержание суммы полифенольных веществ и флавоноидов, аминного азота и снижается содержание канцерогенного 5-гидроксиметилфурфурола на 25–40 %; также содержание нескольких компонентов с неприятными «горелыми» привкусами (фурфурол,

¹ Составлено по: [5, с. 3; 6, с. 3].

2-ацетилфуран и 5-метилфурфурол) снижается, а компонентов с ароматами зеленой травы, цветков и фруктов было — увеличивается [7, с. 2].

Таким образом, биотехнологии для обработки Allium Sativum l. демонстрируют высокий потенциал для получения продукта и ингредиента с добавленной пользой для использования в функциональном питании.

Библиографический список

1. Баницкова Е. Е., Школьникова М. Н., Рожнов Е. Д., Волочко М. В. Влияние немикробной ферментации на химический состав и свойства Allium Sativum l. // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2025. Т. 14, № 1(69). С. 86–91.
2. Ryu J.H., Kang D. Physicochemical properties, biological activity, health benefits, and general limitations of aged black garlic: A review // Molecules. 2017. № 22. Article 919.
3. Rosen R .T. et al. Determination of allicin, S-allylcysteine and volatile metabolites of garlic in breath, plasma or simulated gastric fluids // The Journal of Nutrition. 2001. No 131. P. 968S–971S.
4. Yoshioka Y., Matsumura S., Morimoto M. Deodorant Activity of Black Cumin Seed Essential Oil against Garlic Organosulfur Compound // Biomolecules. 2021. № 11. Article 1874.
5. Рожнов Е.Д., Школьникова М.Н., Казанцева А.С., Баницкова Е.Е. Определение условий немикробной ферментации чеснока (*Allium sativum L.*) для использования в составе пищевых систем // Вестник КрасГАУ. 2024. № 11. С. 208–214.
6. Pakakaew P., Phimolsiripol Y., Taesuwan S. et. al. The shortest innovative process for enhancing the S-allylcysteine content and antioxidant activity of black and golden garlic // Scientific reports. 2022. —. 12, №. 1. С. 11493.
7. Ma L., Zhao C., Chen J., Zheng J. Effects of anaerobic fermentation on black garlic extract by lactobacillus: Changes in flavor and functional components // Frontiers in Nutrition. 2021. Vol. 8. P. 645416.

Научный руководитель: М. Н. Школьникова,
доктор технических наук, доцент

Т.Д. Ковязина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка функционального пищевого продукта на основе злаковых культур, обогащенного поликомпонентной белковой добавкой и коэнзимом Q10

Аннотация. Рассматривается актуальность создания нового функционального продукта на основе злаков, его состав, польза и методики исследований. Установлена оптимальная дозировка коэнзима Q10 — 93,5 мг, данное содержание позволяет называть продукт функциональным, а также обеспечивает восстанавливающие свойства продукта для организма.

Ключевые слова: злаковый батончик; мюсли-батончики; функциональный продукт; снеки; полезное питание; протеин; коэнзим.

В настоящее время индустрия спортивного питания активно развивается и разрабатываются новые продукты. В особенности популярны среди потребителей злаковые батончики. Зерновые батончики — это результат прессования злаков, как правило, овса, но нередко батончики готовят и на основе либо с добавлением других зерновых: ржи, пшеницы, ячменя [1, с. 2; 4, с. 37].

Мюсли-батончики являются углеводным продуктом, так как основным сырьем являются злаки, хлопья овса, пшеницы, ржи в различных сочетаниях. С ними в организме человека попадают пищевые волокна. Эта особенность дает возможность рекомендовать этот продукт людям с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, холестеринового обмена, другими нарушениями обмена веществ. Хлопья или зерна обрабатывают инфракрасными лучами, что дает готовому продукту возможность употребления без кулинарной обработки, в сыром виде. Основные ингредиенты рецептуры можно смешивать с сушеными фруктами, медом, шоколадом, орехами и т. д. Комбинации таких добавок могут быть чрезвычайно разнообразны [2, с. 587].

Злаковые батончики и батончики-мюсли благодаря разнообразным компонентам имеют богатый состав, благодаря злакам содержат достаточно количество пищевых волокон, которых не хватает в рационе почти у каждого второго человека.

В России за 2023 г. продажи снеков увеличились на 1,4 % и составили 716 тыс. т, по данным BusinesStat [3, с. 15]. В категории сладких снеков представлены батончики, которые обычно продаются в индивидуальной упаковке поштучно, что является наиболее удобным форматом

для перекуса при современном ритме жизни. Разнообразие батончиков на рынке постоянно увеличивается в связи с интересом к принципам здорового питания, так как батончики обычно апеллируют к запросам разных групп населения.

Так как на рынке недостаточно ассортимента злаковых батончиков, которые были бы действительно функциональным продуктом и подходили бы для такой широкой аудитории, как люди с аллергией на лактозу, принято решение о разработке нового продукта.

Состав разрабатываемого пищевого продукта разнообразен и состоит из:

- воздушных злаков, а именно риса и гречки;
- ягод голубики;
- поликомпонентной белковой добавки, которая включает в себя изолят горохового протеина и яичный протеин;
- функциональную добавку коэнзим Q10;
- патоки крахмальной карамельной и глюкозного сиропа;
- лимонную кислоту и натуральный ароматизатор.

Воздушный рис и гречка содержат белки и клетчатку, что делает его отличным лакомством для людей, следящих за своей фигурой. Они надолго обеспечивает ощущение сытости. Кроме того, в состав воздушного риса входят железо, цинк, кальций и другие полезные вещества, необходимые для нормального функционирования организма человека. А воздушная гречка — отличный источник витаминов и минералов. Благодаря повышенному содержанию углеводов воздушные злаки становятся питательным продуктом, который помогает восстановить аппетит после длительного голодания или тяжелой физической нагрузки. В их составе отсутствует глютен, который часто провоцирует развитие аллергических реакций. Регулярное употребление воздушного риса и гречки способствует выведению из организма шлаков и токсинов, устраняет неприятный запах изо рта.

Сушеные ягоды голубики являются богатым источником витаминов и минералов, таких как витамин А, витамин К, калий и железо. Также возможна замена данного ингредиента на чернику, если это экономически выгодней.

Патока повышает энергетическую ценность продукта, является качественным заменителем сахара. Глюкозный сироп используется не только как консервант, но и служит источником быстрой энергии, что может быть полезно для спортсменов и людей с высокой физической активностью.

Коэнзим Q10 (убихинон) является компонентом цепи переноса электронов, принимает участие в окислительном фосфорилировании и восстанавливает активность витамина Е. Для данного продукта он также важен, так как увеличивает выносливость, снимает мышечное напряжение. Суточная доза CoQ10 составляет 60–200 мг. Для спортсменов, которые хотят повысить выносливость, это 300 мг/сут. Для данного злакового батончика по всем органолептическим и реологическим показателям было выбрано содержание 31 % от суточной нормы (93,5 мг).

Для контроля разработанного продукта проводились следующие физико-химические исследования:

- определение влажности методом высушивания до постоянной массы;
- определение массовой доли сырой клетчатки, метод Веенде;
- определение массовой доли белка;
- содержание аминокислот, метод ВЭЖХ.

Так как данные показатели не нормируются они могут послужить основой для создания единых нормативных документов в будущем.

Разработка новых позиций функциональных злаковых батончиков остается актуальной, так как на рынке, в настоящее время, мало подобной полезной продукции. Также исследования органолептических и физико-химических показателей должны положить основу для разработки единого нормативного документа на данный вид продукции.

Библиографический список

1. Комлева В. В. Зерновые батончики, понятие, состав, польза и вред // Студенческий научный форум — 2017: материалы IX Междунар. студенческая электрон. науч. конф. (Саратов, 15 февраля — 30 марта 2017 г.). URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017035288> (дата обращения: 03.04.2025).
2. Ромашкова А. П. Ценность злаковых батончиков-мюсли в питании человека // Молодой ученый. 2020. № 22 (312). С. 587–589.
3. Федосенко Т. В., Руденко О. С., Баженова А. Е. и др. Обзор батончиков, представленных на рынке, и их пищевая ценность // Пищевая промышленность. 2024. № 7. С. 15–18.
4. Лазарев В. А., Ерикова А. Р. Пастильное изделие на основе изомальта и эритрита, обогащенное биологически активными веществами черной смородины // Индустрия питания. 2022. Т. 7, № 2. С. 37–43.

Научный руководитель: В. А. Лазарев,
кандидат технических наук, доцент

Shawarma is like a student snack

Summary. Eating is an integral part of human life. But, unfortunately, students have very little time to have a snack. This article discusses one of the quick, inexpensive and healthy snacks for a student. The results of the presented study showed that eating shawarma during a snack is one of the most optimal solutions for students. Because shawarma has many positive properties and does not take much time as a lunch.

Keywords: Shawarma; Composition; Benefits of products; Daily allowance; Fast food.

Eating is an integral part of human life. Eating restores strength, improves mood and reduces stress levels. This is of great importance for students, because due to the heavy academic load they need to stay in good shape for a long time. But, unfortunately, students have very little time to have a snack. This causes some difficulties. For example, in a short period of time, the student must decide what to eat so that it is not very expensive and does not take much time. So, shawarma has become a very popular snack among young people.

To determine whether such a dish is optimal for students, the composition of the shawarma was painted and its nutritional value was determined.

This analysis was conducted in order to determine whether shawarma is a good snack for students.

The classic shawarma from the «Champurico» establishment was taken as a sample of the study.

In order to determine whether shawarma is a good snack for a student, the main criteria were considered.

The first criterion that has been analyzed is useful properties. In order to determine the beneficial properties of shawarma, the composition of the products and the positive qualities of each component were described:

Chicken is a source of easily digestible protein, which is necessary for the body, as it performs many useful functions [1]. Vegetables contain vitamins necessary for humans and help to significantly strengthen the immune system [2]. Greens — helps to improve the functioning of the digestive system. Garlic sauce is also rich in vitamins. Lavash is considered healthier than regular bread, since when eating lavash, a person eats fewer fast carbohydrates.

Having studied the composition of shawarma, we can conclude that according to the criterion of useful properties, this dish will be a good option for a snack. It contains enough protein and fiber to maintain lean body mass.

Shawarma can also be considered according to the criterion of nutritional value. To do this, it was necessary to find out the rate of consumption of proteins, fats, carbohydrates and calories by the average person per day. Since the average weight of a student is 70 kg, this figure was taken as a calculation.

After calculations, it was found that the norm of proteins consumed per day is 80.5 grams. The rate of fat intake per day is approximately 80 grams. The norm of carbohydrates consumed per day is 280 g. The rate of calories per day is at least 2500.

The nutritional value of shawarma is presented in the Table.

Nutritional and energy values of shawarma

Shawarma	Nutritional value of shawarma:			Energy value:
	Proteins	Fats	Carbohydrates	
	38	38.38	63.84	751.64 kcal

Taking into account all the listed norms, it was concluded that according to the criterion of nutritional value, shawarma can be considered a good snack for students. Since this dish can be considered a full meal, because it will give you a feeling of satiety for several hours and replenish the body with the right amount of energy [3].

The third criterion that can be considered is the price. The total cost of the product is 199 rubles. The average cost of a student snack is 170 rubles. If we take into account the criterion of meal time, then, despite a slight overestimation of the price, shawarma can be considered a good snack for a student.

The results of the presented study showed that shawarma is a high-quality lunch according to all the criteria considered. From this, it can be concluded that the use of shawarma during a snack can be considered the optimal solution for students.

References

1. Пардаева С., Жумаева Ф., Ахмедов А. Функция белков клетки // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. Т. 1, вып. 10. С. 369–379.
2. Репина О.А., Перфилова О.В., Блинникова О.М. Роль и влияние фаст-фуда на здоровье человека // Наука и образование. 2023. Т. 6, № 1. Порядковый номер: 218.
3. Стекачева Е.С., Мурзина Д.О. Оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в рационе питания // Форум молодых ученых. 2017. № 5(9). С. 1960–1962.

Academic advisor: E. A. Shemyakina

O. O. Moop

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка и оценка качества полутвердого сыра, обогащенного биологически активными веществами растительного происхождения

Аннотация. Рассмотрены перспективы обогащения полутвердого сыра «Качотта» биологически активными веществами растительного происхождения: экстрактом куркумы с черным перцем (куркумин и пиперин) и семенами пажитника. Отработаны выходные данные исследований физико-химических параметров полутвердого сыра: массовая доля жира, влаги, хлорида натрия.

Ключевые слова: сырорделие; полутвердые сыры; качотта; экстракт куркумы с черным перцем; семена пажитника; биотехнология.

На сегодняшний день потребители стали значительно избирательнее подходить к выбору продуктов питания. Данный тренд является результатом комплекса социальных, экономических и культурных изменений общества. Сегодня на первый план выходят такие критерии, как натуральность состава, отсутствие вредных добавок, питательная ценность и уникальность вкусовых решений [2].

В процессе анализа рынка молока и молочной продукции, а также биологически активных добавок растительного происхождения осуществлена разработка рецептуры полутвердого сыра «Качотта», обогащенного экстрактом куркумы с черным перцем и семенами пажитника [1; 3].

В качестве биологически активных добавок растительного происхождения в полутвердый сыр были выбраны экстракт куркумы с черным перцем и семена пажитника. Экстракт куркумы с черным перцем содержит полезные вещества такие как куркумин и пиперин, являющиеся антиоксидантами и алкалоидом, который усиливает биодоступность куркумина. Семена пажитника богаты минеральным составом, содержат растворимую клетчатку, галактоманнаны и фитоэстрогены.

В качестве объектов исследований использовались следующие варианты образцов:

- стандартный образец — полутвердый сыр «Качотта», изготовленный по стандартной рецептуре;
- обогащенный образец — полутвердый сыр «Качотта», изготовленный с добавлением экстракта куркумы и черного перца и семян пажитника.

В таблице приведен рецептурный расчет образцов.

Рецептура анализируемых образцов полутвердого сыра «Качотта»

Наименование сырья	Расход сырья на 300 г готовой продукции, г	
	Контрольный образец	Обогащенный образец
Молоко	3,00	3,00
Липаза	0,06	0,06
Мезо-термофильная закваска «Углич-№ 4Т»	0,06	0,06
Хлористый кальций	0,30	0,30
Микробиальный фермент	0,03	0,03
Экстракт куркумы с черным перцем (куркумин, пiperин)	—	1,20
Семена пажитника	—	6,50

После разработки и применения рецептуры был проведен анализ физико-химических показателей. Согласно ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» массовая доля влаги должна быть не более 53 %, массовая доля жира варьироваться от 43,4 % до 46,6 %, а массовая доля хлорида натрия 1–3 %. Оба образца соответствует данным требованиям.

После оценки физико-химических показателей была проведена органолептическая оценка образцов. Оценка органолептических характеристик осуществлялась на основе следующих параметров: внешний вид, вкус и запах, консистенция, рисунок и цвет.

Контрольный образец имеет прочную, ровную корку; выраженный сырный вкус и запах, слегка кисловатый; консистенция умеренная эластичная, однородная во всей массе; рисунок состоит из глазков круглой и овальной формы; цвет белый.

Образец, обогащенный биологически активными веществами растительного происхождения, имеет прочную, ровную корку; сырный вкус и запах, слегка пряный, кисловатый и сладковато-ореховый; консистенция умеренная эластичная, с вкраплениями семян пажитника; рисунок состоит из глазков и вкраплений семян пажитника; цвет имеет желто-золотистый оттенок.

Обогащенный образец имеет повышенную биологическую ценность и более высокие органолептические показатели в сравнении с контрольным образцом. Внесение добавок положительно сказалось на показателях, тем самым была повышена итоговая ценность продукта.

Библиографический список

1. Мишанин Ю.Ф., Хворостова Т.Ю., Мишанин А.Ю., Мишанин М.Ю. Биотехнология молока и молочных продуктов: учеб. пособие. СПб.: Лань, 2024. 180 с.

2. Неделько А.Ю., Третьяк О.А., Лаврова А.Ю. Потребительский выбор продуктов питания: факторы, текущее состояние и ожидаемые изменения // Российский журнал менеджмента. 2020. №18. С. 605–642.

3. Чеченихина О.С. Биотехнология применения растительного сырья при производстве полутвердого сыра // Мир инноваций. 2024. №2(29). С. 33–37.

Научный руководитель: В.А. Лазарев,
кандидат технических наук, доцент

А.А. Партина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Исследование влияния пищевой добавки лецитин жидкий подсолнечный Е322(І) «LECIPRIME SF RU» на количество и качество клейковины муки

Аннотация. Изучено влияние пищевой добавки лецитин жидкий подсолнечный Е322(І) «LECIPRIME SF RU» на количественные и качественные характеристики пшеничной муки первого сорта. Полученные результаты, в ходе исследования показывают, что рациональнее всего вносить подсолнечный лецитин в воде или экстракту, как менее плотной жидкости. Внесение пищевой добавки к отварам, т. е. в более плотную среду или его отсутствие в рецептуре снижает качество клейковины. По качественным показателям образцы с водой и экстрактом отнесены к 1-й группе качества клейковины.

Ключевые слова: мука; клейковина; глютен; лецитин; качество.

Внесение в рецептуру и обогащение хлебобулочных изделий растительного сырья функциональной направленности является актуальной темой исследований, так в работе [1], представлены результаты исследования влияния различных дозировок порошка шалфея на показатели качества пшеничной муки высшего сорта, теста и выпеченного хлеба и доказаны качественные изменения в структуре муки за счет снижения массовой доли сырой клейковины при одновременном ее укреплении.

Применение современных пищевых и биологических добавок для расширения ассортимента хлебобулочных изделий позволяет решать как определенные технологические задачи на производстве, так и повысить прибыльность производства [2].

Раннее нами было исследовано влияние лецитина подсолнечного на физико-химические и органолептические характеристики хлеба [3].

Целью данной работы являлось изучение влияния пищевой добавки лецитин жидкий подсолнечный Е322(І) «LECIPRIME SF RU» на количество и качество клейковины муки в зависимости от используемой жидкой среды в технологии хлебобулочных изделий.

Предварительно были подготовлены 5 образцов, контрольный образец 1 без добавления лецитина к воде; опытный образец 1 с добавлением 3 % лецитина к воде; опытный образец 2 с добавлением 3 % лецитина к отвару сныти; опытный образец 3 с добавлением 3 % лецитина к отвару топинамбура; опытный образец 4 с добавлением 3 % лецитина к экстракту сныти.

Технология изготовления образцов заключалась в подготовки 24,25 г пшеничной муки первого сорта, 0,75 г лецитина жидкого подсолнечного E322(I) «LECIPRIME SF RU», 14 мл воды или отвара или экстракта в зависимости от исследуемого образца. Тесто замешивалось, после чего формировался шарик. Сформированный шарик накрывался часовым стеклом на 20 мин для отлежки.

Отмывание клейковины происходило под слабой струей проточной воды через сито над чашей, с поддерживаемой температурой воды 20 ± 2 °С до тех пор, пока стекаемая вода не станет чистой. Клейковину отжимают, взвешивают, промывают еще в течение 5 мин, после чего еще раз взвешивают. Если разница не превышает 0,1 г, то клейковина считается отмытой. Шарик помещали для отлежки в емкость с 3 мл воды температурой 20 ± 2 °С на 15 мин.

Для определения количества и качества клейковины шарик помещали в высокоточный измеритель деформации клейковины БФА ИДК-1. Результаты определения количества и качества клейковины представлены в таблице.

Результаты определения количества и качества клейковины

Образец	Количество клейковины, %	Качество клейковины, ед. ИДК
Контрольный образец 1	30,24	87,8
Опытный образец 1	28,16	75,8
Опытный образец 2	27,76	79,4
Опытный образец 3	23,00	78,4
Опытный образец 4	29,24	77,0

Результаты исследований сопоставили с классификацией по ГОСТ 27839-2013 «Мука пшеничная. Методы определения количества и качества клейковины». Качество контрольного образца, а также опытных образцов 2 и 3 определены ко 2-й группе качества (удовлетворительная слабая), опытный образцы 1 и 4 определены к 1-й группе качества (средняя, хорошая).

Полученные результаты, показывают, что рациональнее всего вносить подсолнечный лецитин к воде или экстракту, как менее плотной

жидкости. Внесение пищевой добавки к отварам, т. е. в более плотную среду или его отсутствие в рецептуре снижает качество клейковины.

Библиографический список

1. *Rusina I. M. Improving the recipe for wheat bread by introducing various dosages of herbal sage powder // Modern Science and Innovations. 2024. No. 1 (45). P. 42–49.*
2. *Иванова Н.Н., Каргин В.И., Иванов Д.И. и др. Применение семян масличных культур в технологии приготовления пшеничного хлеба // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК — продукты здорового питания. 2022. № 4. С. 92–99.*
3. *Порошинам Д.Д., Брашко И.С., Лазарев В.А., Партина А.А. Исследование влияния лецитина подсолнечного на качественные характеристики хлебного продукта // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2024. Т. 13, № 4(68). С. 136–141.*

Научный руководитель: *И. С. Брашко*

B. B. Питенко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка безлактозного ферментированного напитка на основе молочной сыворотки, обогащенного растительными ингредиентами

Аннотация. Рассматривается растущий интерес потребителей к напиткам с высокой пищевой ценностью. В частности, акцентируется внимание на безлактозных и низколактозных продуктах. Предлагается внести в молочную сыворотку фермент β -галактозидазу для гидролиза лактозы, также, рассмотреть возможность обогащения напитка на основе молочной сыворотки соком брусники и кедровым молочком. Приведены результаты органолептической оценки образцов.

Ключевые слова: молочная сыворотка; лактоза; непереносимость лактозы; β -галактозидаза; сок брусники; кедровое молочко.

В последние годы наблюдается рост изготовления молочных продуктов, таких как сыр и творог. Технологический процесс производства данных продуктов включает в себя переработку молока с помощью ферментов, чтобы получить сгусток. В результате чего выделяется вторичное молочное сырье — молочная сыворотка. Данный продукт обладает высокой пищевой ценностью, так как в процессе ферментации часть компонентов переходит из молока в сыворотку. Одной из главных задач при переработке вторичного молочного сырья

остается поиск способов для эффективного использования молочной сыворотки [3]. Целесообразно разрабатывать напитки на основе молочной сыворотке, такой формат выпуска продукта, позволяет экспериментировать над расширением вкусовой линейки, обогащать витаминно-минеральными примиксами, ферментами и функциональными препаратами. Предлагается внести в молочную сыворотку фермент β -галактозидазу для гидролиза лактозы, чтобы увеличить число потребителей, которые отказались от употребления лактозы по внутренним убеждениям и/или медицинским показаниям. Непереносимость лактозы в организме человека, обусловлено низкой кишечной активностью лактазы [2, с. 96].

При производстве данной продукции используют целенаправленный процесс гидролиза лактозы, который способствует получению напитков, обогащенные более сладким вкусом, легкорастворимыми усваиваемыми монозами — глюкозой и галактозой [1, с. 33].

На данный момент известны ферментные препараты, с помощью которых осуществляют процесс гидролиза среди них: «Maxilact», «Ha-Lactase — 2100», «Галактосил», «Лактоканесцин». На основе препарата «Ha-LactaseTM 2100», можно выделить фермент торговой марки «Полезная партия» от производителя ООО «Свой йогурт» г. Санкт-Петербург. Данный фермент представляет собой бесцветную жидкость. Состав: глицерин (Е422), вода, бета-галактозидаза. Фермент вносится в молоко/молочный продукт при температуре (4–6 °C), и в зависимости от уровня гидролиза лактозы оставляется на 12–24 ч. Данный препарат устойчив при низких температурах, что удобно контролировать в температурном режиме, также, при низких температурах дольше сохраняется свойства молочного продукта.

Основой разработки рецептуры является сборник рецептур общественного питания «Молочный напиток с соком», где норма закладки на 100 г продукта: молока 75 г, сок фруктовый/ягодный 20 г, сахар 10 г. Предлагается, внести вместо молока — молочную сыворотку, уменьшить количество сахара, так как после гидролиза, напиток по органолептическим показателям имеет более сладкий вкус, чем с лактозой. Также, использовать сок брусники и кедровое молочко (измельченные кедровые орехи и очищенная вода) в соотношении 1:1. Данные вкусовые добавки придают пикантные вкус, легкую горечь брусники и ореховое послевкусие кедра. Витаминно-минеральный комплекс данных пищевых добавков, также, обогащает напиток на основе молочной сыворотки такими витаминами, как С, Е, РР, и витамины группы В.

Органолептические данные сывороточного напитка с соком брусники и кедрового молочка

Наименование показателя	Образцы		
	№ 1 (50:50)	№ 2 (80:20)	№ 3 (90:10)
Цвет	Бледный красный		
Вкус и запах	Молочный, характерен сыворотке, легкая горечь брусники, послевкусие ореха	Молочный характерен сыворотке, легкая горечь брусники, слабовыраженный привкус ореха	Молочный характерен сыворотке, легкая горечь брусники, отсутствует привкус ореха
Внешний вид и консистенция	Однородная непрозрачная слегка вязкая жидкость, незначительный осадок		

Таким образом, образец № 1 — напиток на основе подсырной сыворотке с соком брусники и с кедровым молочком (1:1) по органолептическим показателям обладает мягким гармоничным вкусом и послевкусием, также, молочным привкусом характерный сыворотке.

В результате, напитки на основе молочной сыворотки представляют собой перспективный сегмент рынка, который требует комплексного подхода к разработке рецептуры, чтобы максимально удовлетворить потребности современных потребителей и обеспечить им высококачественную продукцию.

Библиографический список

1. Анашина В. С. Способы получения безлактозного молока // Молодежь и наука. 2020. № 2. С. 32–34.
2. Хелеф М. Э. А., Голубцова Ю. В., Иванова С. А. Безлактозные молочные продукты: перспективы производства // Новые технологии. 2022. № 3. С. 95–105.
3. Чеченухина О. С., Лазарев В. А. Оценка качества молочного сырья в условиях применения интенсивных роботизированных и баромембранных технологий // Индустрия питания. 2024. Т. 9, № 4. С. 43–50.

Научный руководитель: О. С. Чеченухина,
доктор биологических наук, профессор

Я.А. Семакова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Разработка игристого жемчужного сидра, обогащенного сиропом топинамбура

Аннотация. Рассмотрена актуальность разработки сидра игристого, обогащенного БАВ. Описан процесс разработки игристого жемчужного сидра, обогащенного сиропом топинамбура, полученного из натурального яблочного сока, без добавления сахара. Установлена благоприятная температура брожения. Определена оптимальная концентрация добавляемого сиропа топинамбура.

Ключевые слова: сидр игристый; сироп топинамбура; обогащенный продукт; качество; вторичное брожение.

Актуальность разработки новых видов сидра обусловлена:

- расширением ассортимента, в частности, с улучшением органолептических свойств;
- удовлетворением потребительского спроса на продукты здорового питания, а именно разработки сидра с низким гликемическим индексом и обогащенного биологически активными компонентами, произведенного из натурального яблочного сока.

Целью работы являлась разработка сидра с новыми свойствами.

Для получения сока использовались яблоки сортов: Симиренко, Грэнни Смит, Рэд Чиф и Айдаред. Яблоки измельчены дробилкой Robot—Сoupe LC30, сок был получен отжимом в прессе Фермер СВР-01. Полученный яблочный сок, для подавления возможной посторонней микрофлоры, обрабатывался 0,2 %-ным раствором метабисульфита калия, добавили ферментный препарат пектиназу, в количестве 0,08 г/л в 50 мл воды, и бентонит из расчета 2 г/л в 100 мл воды. Отстаивание сока проводилось 24 ч. Приготовлена дрожжевая разводка с применением чистой культуры дрожжей Mangrove Jack's M02 (Великобритания), которую добавили в яблочный сок и оставили на брожение при температуре 14 °C. В результате был получен сухой сидровый виноматериал.

В процессе приготовления сидра игристого был в виноматериал был добавлен тиражный ликер и дрожжевая разводка, полученная с применением сухих дрожжей Максиферм, дрожжевого экстракта LISOFERM SUPER и активатора размножения дрожжей АКТИВИТ МАКС.

В ходе бутылочной шампанизации исследовали динамику сбраживания сахаров при различных температурах. Была определена оптимальная температура брожения 11 °C и продолжительность 14 суток [4].

В качестве биологически активной добавки был выбран сироп топинамбура. Корень этого растения содержит ряд минералов и биологи-

чески активных веществ, таких как инулин. В нем содержится до 3 % белка, все незаменимые аминокислоты, жиры, органические кислоты, минеральные соли, а также фруктоза. Кроме того, топинамбур богат витамином В1 и содержит витамин С и каротин [1]. Наличие инулина позволяет поддерживать нормальный уровень сахара в крови [2]. Гликемический индекс корневища топинамбура составляет 21, а его сироп 13-15, что является низким показателем и делает его гипогликемическим [3].

При разработке рецептуры сидра игристого, обогащенного БАВ, было приготовлено 5 образцов, с различной концентрацией добавляемого сиропа. Далее была проведена органолептическая оценка этих образцов по 5-балльной системе, результаты которой представлены в таблице.

Результаты органолептической оценки исследуемых образцов, баллов

Номер образца	Концентрация добавления сиропа топинамбура, %	Аромат	Вкус	Итоговая оценка
1	14,5	4	2	3,0
2	15,0	5	3	4,0
3	15,5	5	5	5,0
4	16,0	5	4	4,5
5	16,5	3	2	2,5

В результате проведенной органолептической оценки, была определена оптимальная концентрация добавления сиропа топинамбура в количестве 15,5 %. Разработан игристый жемчужный сидр, обогащенный сиропом топинамбура, с низким гликемическим индексом. Установлено, что оптимальное количество добавляемого сиропа топинамбура составляет 15,5 % на 100 мл. Определена оптимальная температура вторичного брожения сидрового виноматериала 11 °C и продолжительность 14 суток.

Библиографический список

1. Захарова И. И. Топинамбур-ценная культура для функционального питания // Агропродовольственная экономика. 2022. № 1. С. 7–13.
2. Надежкина М. С. Инулин: свойства, применение. Мировой рынок инулина // Modern Science. 2020. № 1-2. С. 76–80.
3. Сафарова М. Т. Химический состав растения топинамбура и возможности использования в медицинских целях (обзор литературы) // Биология и интегративная медицина. 2024. № 2 (67). С. 172–180.
4. Пицков Г. Б., Лазарев В. А., Позняковский В. М., Кожова А. А. Оптимизация использования биомассы дрожжей в биогенераторе установки шампанизации вина // Индустрия питания. 2022. Т. 7, № 4. С. 15–24.

Научный руководитель: Г. Б. Пицков,
доктор технических наук

И. И. Сухов

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Применение плесени *P. Roqueforti* при изготовлении сыровяленых колбас

Аннотация. Рассмотрены возможности изготовления сыровяленой колбасы с использованием плесени *P. Roqueforti* для получения продукта со специфическими органолептическими свойствами.

Ключевые слова: сырояленая колбаса; плесень; *P. Roqueforti*; Пеницилл рокфоровый; пищевые продукты; биотехнология.

Венец мастерства любого колбасного производства — сырояленая колбаса. Процесс изготовления данного продукта сложный и трудоемкий, зависит от множества факторов, таких как правильно подобранное сырье и стартовые культуры, а также сложные технологические условия: температура, влажность, время всех технологических процессов. Вся сложность производства нивелируется итоговым результатом. Сыровяленая колбаса является наиболее полезными колбасным изделием. По данным различных информационно-статистических ресурсов, производство данного продукта в Российской Федерации имеет положительную тенденцию.

Род плесени *Penicillium* широко применяется в биотехнологии, так же используется при производстве пищевых продуктов, таких как сыры и колбасы. В основном виды плесени *Penicillium* не являются патогенными, исключение составляет *Penicillium brevicompactum* — неспецифичный слабый патоген, вызывающий гниение фруктов и овощей [2]. Преимущества грибов рода *Penicillium*: производство ферментов, а также биологический контроль, *Penicillium* обладает антисептическими свойствами. Применение *Penicillium* в пищевом производстве позволяет блокировать рост патогенных микроорганизмов [3]. Данные преимущества и свойства позволяют создать продукт со специфическими органолептическими и физико-химическими свойствами.

Пеницилл рокфоровый (лат. *Penicillium roqueforti*) — вид рода *Penicillium*, благородная культура плесени, используемая при производстве сыров. *P. Roqueforti* имеет ветвящийся септированный мицелий (диаметр гифов — 2–3 мкм) и септированные конидиеносцы, которые на конце разветвляются в виде отростков — стеригм. От них отходят конидии, состоящие из цепочек спор. Данный штамм плесени устойчив к внешним воздействиям [1]. Данный вид плесени обладает липополитической и протеолитической активностью. *P. Roqueforti* потребляет

молочную кислоту во время развития, что приводит к снижение кислотности продукта.

Использование *P. Roqueforti* не характерно для колбасного производства, но изготовление сыровяленой колбасы с применением данного штамма позволяет создать уникальный продукт. Для наилучшего развития плесени целесообразно применять смесь *P. Roqueforti* с *P. Nalgiovense*, который используется для производства колбас Фуэт. Так же существует способ разведение плесени с применением порошкообразного молока для наилучшего развития¹.

Нанесение плесени на продукт производится через 24–48 ч после формовки колбасного батона, путем нанесения раствора разведенной в дистиллированной воде плесени на поверхность колбасным батонов путем опрыскивания, либо окунания колбас в раствор.

Мицелий плесневого гриба проникает вглубь продукта. Колбасы покрываются белой коркой плесени, которая в процессе жизнедеятельности изменяет цвет на серо-зеленый, в случае со штаммом *P. Roqueforti PV* или сего-голубой в случае со штаммом *P. Roqueforti PJ*.

Полученный продукт имеет специфичные органолептические свойства: вкус продукта свойственен колбасам Салями Фуэт, аромат продукта схож с сыром Рокфор. Плесневая корка защищает продукт от развития патогенных микроорганизмов, повышает срок годности и придает специфичный вид.

Библиографический список

1. Малоземов О.Ю., Лекомцева С.А., Шарко Ю.В., Анухина Н.Н. Применение гриба *Penicillium Roqueforti* при производстве сыра // Теория и практика современной науки. 2022. № 5 (83). С. 94–97.
2. Метелкин А.И. Зеленая плесень и пенициллин: история открытия, изучения и применения лечебных свойств плесени. М.: Гос. изд-во мед. лит-ры, 1949. 106 с.
3. Яковлев С.В., Яковлев В.П. Бета-лактамные антибиотики // Consilium medicum. 2006. Т. 8, № 1. С. 4–16.

Научный руководитель: Г.Б. Пициков,
доктор технических наук

¹ Патент SU1028306A1 МПК A23B 4/10, Способ покрытия сырой колбасы благородной плесенью / Ф. Штайнер — № 7770155; заявл. 4 апреля 1978 г.; опубл. 15 июля 1983 г.

Направление 15.

Актуальные стратегии развития сферы туризма и гостеприимства в регионе

E. A. Антонова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Особенности маркетинга в сфере туризма

Аннотация. Выявлены особенности маркетинга в сфере туризма. Определены цели и задачи маркетинга, позволяющие узнать предпочтения туристов, а также разработать комплекс мероприятий для наиболее эффективного продвижения туристских услуг.

Ключевые слова: маркетинг; туризм; продвижение.

Эффективный маркетинг — неотъемлемая часть успеха в туристическом бизнесе. Важно, что маркетинг охватывает все этапы организации работы в туроператорстве, от разработки туров, экскурсий и до самого продвижения разработанных продуктов. Поскольку с каждым годом на рынке увеличивается количество предлагаемых услуг и конкуренция ужесточается, то необходимо разрабатывать все новые стратегии для привлечения новых клиентов [1].

Ключевая цель маркетинга в сфере туризма заключается в том, чтобы найти новых туристов и сохранить интерес уже существующих. Это также означает расширение клиентской базы и улучшение позиционирования на рынке среди аналогичных предложений. Маркетинговые стратегии направлены на создание уникальных предложений, установление прочных связей с туристами, что в итоге приводит к успеху и развитию бизнеса [2]. В сфере туризма «маркетинг» выполняет ряд следующих функций:

- 1) понимание потребностей и предпочтений потенциальных клиентов с помощью глубокого анализа туристического рынка. Это помогает выявить, что именно ищут туристы и какие услуги будут наиболее востребованы;
- 2) продвижение туристического продукта на рынке с помощью разработки стратегии конкурентоспособности;
- 3) разработка уникального туристского продукта, который будет привлекать внимание туристов и выделять продукт среди аналогичных предложений на рынке;
- 4) разработка специальных рекламных мероприятий и их реализация для привлечения новых туристов;

5) работа над повышением удовлетворенности и лояльности клиентов к бренду, что в свою очередь способствует к рекомендациям и повторным обращениям;

6) важно анализировать результаты маркетинговых кампаний и вносить необходимые корректизы в стратегии и тактики продвижения, чтобы увеличить результативность и эффективность использования ресурсов» [2].

В маркетинге используется ряд ключевых методов, которые помогают продвигать товары и услуги, привлекать новых туристов и увеличивать объемы продаж:

— реклама — доступна каждому и реклама распространяется различными способами: на телевидении, по радио, в печатных изданиях, в онлайн-пространстве, на общественном транспорте и в точках продаж (например, турагентства и гостиницы);

— PR-деятельность. она осуществляется через проведение конференций, участие в ярмарках и выставках, презентацию новых продуктов или услуг, публикацию статей в СМИ, а также создание и распространение информационных материалов;

— прямой маркетинг. использует многоканальный подход для достижения потенциальных клиентов: рассылку по почте, сообщения, социальные сети и мессенджеры;

— личные продажи. в туризме предполагают прямое взаимодействие с туристами, которое осуществляют турагенты, предлагая туристические продукты и услуги;

— сотрудничество — для продвижения туристических предложений и услуг партнерские программы предполагают взаимовыгодное сотрудничество с другими компаниями и организациями.

— фирменный стиль. создание фирменного стиля, логотипа, рекламных материалов и веб-сайта в рамках дизайна и брендинга играет ключевую роль в формировании имиджа и узнаваемости бизнеса [1].

Таким образом стоит отметить, что маркетинг в сфере туризма является в большей мере потребительским маркетингом, выполняя важнейшие функции: привлечение новых туристов и удержание старых, улучшение уже имеющихся и разработка новых продуктов с учетом мнений потребителей.

Библиографический список

1. Гончарова И. В., Розанова Т. П., Морозов М. А., Морозова Н. С. Маркетинг туризма. Москва: 2014. — 224 с.

2. Менеджмент и маркетинг в туристской индустрии / М.А. Рындач, М.Ю. Шершева, Е.А. Сергеева и др. Майкоп: ЭЛИТ, 2021. 250 с.

Научный руководитель: Ю.Н. Огурцова,
кандидат экономических наук, доцент

Д.А. Бочарова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Гостиничное дело в Швейцарии

Аннотация. Описывается роль гостиничного бизнеса в экономике Швейцарии. Основное внимание уделяется историческому развитию отелей, их значению швейцарских ценностей для формирования мировых стандартов гостиничного дела. Представлены примеры знаменитых отелей, ставших частью культурного наследия страны.

Ключевые слова: Швейцария; отели; гостиничное дело; туризм; культурное наследие; стандарты обслуживания.

На сегодняшний день туристическая отрасль в Швейцарии занимает ключевое место в экономике страны. Именно стремительный рост туризма способствует развитию гостиничного дела в данной стране.

По проведенным исследованиям количество туристов в стране не зависит от сезона, то есть в любое время года недостатка приезжих не наблюдается.

История отелей — это часть истории страны. Отели в Швейцарии переживали множество изменений. Тем не менее, некоторым швейцарским гостиницам удалось сохранить свою оригинальную архитектуру и атмосферу на протяжении веков.

В постройке отелей Швейцарии можно выделить два этапа. Первый связан с общим строительным бумом 60-х гг. XIX в., второй — в 1890—1914 гг. — с развитием сети железных дорог в долинах и горах и ростом количества туристов в стране [1].

Живописные пейзажи и изумрудные озера вскоре вывели Швейцарию на передний план среди туристических направлений. В 1834 г. в Женеве открылась первая «настоящая» гостиница — Hotel des Berges, что стало отправной точкой для масштабного развития гостиничного бизнеса¹. Этот момент положил начало новой эре в швейцарском туризме. Началось масштабное строительство отелей по всей стране.

¹ Wehrle M. Industry Report: Hotels & Chains in Switzerland // EHL Insights. 2019. Sept. 18. URL: <https://hospitalityinsights.ehl.edu/industry-report-hotels-chains-switzerland> (дата обращения: 26.03.2025).

Гранд-отели — это изобретение высшего общества XIX в. Построенные в живописных местах, роскошные здания пытались подражать греческим храмам, французским замкам и средневековым соборам. Неподъемлемыми частями были высокие потолки с панорамными окнами, винтовые лестницы, сверкающие люстры и велюровую мебель.

Эти новые роскошные дворцы во многом зависели от железных дорог, которые доставляли состоятельных гостей со всей Европы. Эти дворцы в окружении природы предлагали отдых от загрязненных городов континента.

Однако в роскошных отелях принимали не только богачей. Вместо этого двери были открыты для художников, предпринимателей и интеллигентов из всех слоев общества. Пока они могли оплачивать счета и вести себя подобающим образом, им было рады в обществе знати.

В Швейцарии исторически укоренились такие ценности, как внимание к деталям и точность (в часовом деле), своевременность (в транспорте) и осмотрительность (в банковской сфере).

Применяя те же принципы в обслуживании, владельцы отелей смогли обеспечить высокий уровень обслуживания для новой категории состоятельных клиентов. Управление гостиничным бизнесом зародилось в Швейцарии как из-за этой тенденции, так и из-за бума строительства новых отелей.

Первая в мире школа гостиничного менеджмента была открыта в Швейцарии в 1893 г.: EHL. В 1960-х гг. с появлением пассажирских авиаперевозок открылись дополнительные школы для удовлетворения потребностей растущего туристического сектора.

В Швейцарии роскошные отели расположены вдоль Женевского озера, а также в альпийских районах, таких как Гштаад, Интерлакен или Санкт-Мориц. Например, Grand Hotel Quellenhof в Бад-Рагаце, Baur au Lac в Цюрихе, Victoria-Jungfrau в Интерлакене, Kulm Hotel в Санкт-Морице или Fairmont Le Montreux Palace [2]. Они являются частью культурного наследия Швейцарии.

Таким образом, важная составляющая туристического дела Швейцарии — гостиничное хозяйство. На него в Швейцарии приходится 41 % от всех доходов, получаемых из туризма. Гостиничный бизнес в Швейцарии — это динамичная и многоуровневая отрасль, которая постоянно адаптируется к изменениям в спросе и условиям рынка. Высокие стандарты качества, внимание к деталям, технологии и экология становятся ключевыми факторами, определяющими успешность швейцарских гостиниц на международной арене.

Библиографический список

1. *Tissot L.* History of the Hotel Business in Western Europe: Actors, Strategies and Management. Introduction // Mondes du Tourisme. 2022. No. 22. URL: <http://journals.openedition.org/tourisme/5370> (дата обращения: 25.03.2025).
2. *Переверзев М.В.* Традиции высшего образования Швейцарии в сфере гостиничного и туристического бизнеса. // Гуманитарные науки. 2019. №4. С. 45–57.

Научный руководитель: *Н.А. Гончарова*,
кандидат исторических наук, доцент

Л.Г. Галимова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Формирование «зеленого имиджа» и развитие экологической инфраструктуры туризма в Свердловской области

Аннотация. Рассматриваются ключевые проблемы развития зеленых пространств в городах, в числе которых недостаток финансирования и слабую инфраструктуру. Предлагается комплексный подход к их решению.

Ключевые слова: урбанизация; экотуризм; «зеленая» экономика.

Наша планета интенсивно урбанизируется за последние десятилетия, почти 58 % населения сейчас проживает на городских территориях, по оценкам экспертов это соотношение вырастет почти до 68 % к 2050 г. Быстрый процесс урбанизации порождает огромные проблемы с точки зрения экологии. В этом отношении повышается роль зеленых зон и рекреационных пространств, значения которых становятся более важным в экологических, экономических и социальных аспектах их функционирования [1].

Именно ориентация на общепринятую «зеленую» экономику, может удовлетворить природные, социальные и знаково-символические потребности жителей и туристические — гостей нашего города.

Ключевой задачей эколого-экономических исследований выступает поиск баланса между интересами бизнеса и экологическими приоритетами. Это предполагает активное вовлечение предпринимателей в создание и внедрение механизмов устойчивого развития — как на уровне отдельных компаний, так и в масштабах национальной экономики.

Одним из направления развития «экобизнеса» является создание ландшафтов, строительства, благоустройства территорий с целью сохранения природного баланса [2].

Екатеринбург — промышленный центр, несмотря на низкий экологический рейтинг региона, туристический поток растет, что требует внедрения «зеленых» стратегий.

На мой взгляд, можно выделить следующие основные проблемы «зеленых» пространств и их развития:

- 1) загрязнение воздуха и воды из-за промышленности;
- 2) застройки на месте парков, скверов;
- 3) низкая экологическая грамотность;
- 4) вандализм;
- 5) недостаток зеленых зон, инфраструктуры для экотуризма;
- 6) нехватка финансирования;
- 7) слабая оснащенность парков объектами инфраструктуры.

Ниже приведены пути решения выделенных проблем, которые на мой взгляд могут помочь их решить или же положить этому начало:

- 1) внедрение современных технологий очистки воздуха и воды;
- 2) программы озеленения окраин и создания новых парков, высадка деревьев (например, вокруг промзон для снижения загрязнения);
- 3) ужесточение законодательства по защите зеленых зон;
- 4) развитие экологического образования и просвещения населения;
- 5) усиление охраны в парках для борьбы с вандализмом;
- 6) привлечение частных инвестиций и государственных грантов на развитие зеленых зон;
- 7) модернизация парков: установка скамеек, урн, освещения.

Следование данным решениям поможет не только улучшить экологию города, но и сделать его привлекательным для туристов. «Зеленые» пространства могут стать визитной карточкой региона, конечно же, если правильно презентовать их потенциал. Что же необходимо для реализации:

- 1) развитие инфраструктуры для экотуризма (комфортные места для отдыха в парках);
- 2) создание уникальных экомаршрутов:
 - а) туристические экскурсии по ботаническим садам, дендропаркам, заповедным зонам с гидами-экологами;
 - б) интерактивные маршруты;
 - в) сезонные туры;
- 3) продвижение темы через события, фестивали (экофестивали, выставки, фотоконкурсы, спортивные мероприятия и медитации на природе);
- 4) приглашение тревел-инфлюенсеров для создания контента в зеленых зонах для популяризации среди потенциальных туристов;

5) сотрудничество с туроператорами также даст большую возможность для создания и реализации комплексных туристических продуктов.

Исходя из вышесказанного, стоит понимать, что озеленение — это не только про экологию, но и про экономику. Экономика получает новый импульс за счет туризма и инвестиций. К тому же, инвестируя в «зеленый» имидж города, можно улучшить качество жизни горожан и привлечь туристов, которые ценят природу и комфорт. Зеленые территории — это актив, а не обуза. Города, которые уже сегодня вкладывают в озеленение, завтра станут лидерами в глазах жителей, туристов и бизнеса. Важно действовать системно: от защиты существующих парков до создания новых точек притяжения. Тогда «зеленый» город будет не просто трендом, а устойчивой моделью будущего.

Библиографический список

1. Monty K. M. I. Current Status, Importance and Development Trends of Urban Greening // Architecture and Modern Information Technologies. 2021. No. 1 (54). P. 145–155.
2. Созинова А.А., Бондаренко В.А., Смокова М., Румянцев Н.Г. Актуализация «зеленого» имиджа для территориального развития // Теоретическая и прикладная экология. 2022. № 2. С. 228–233.

Научный руководитель: Н.Л. Бороненкова

B. K. Грачева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Актуальность развития инклюзивного туризма

Аннотация. Рассматривается важность развития инклюзивного туризма, который направлен на формирование доступной среды для людей с особыми потребностями.

Ключевые слова: инклюзивный туризм; доступная среда; люди с ОВЗ; туристская инфраструктура; туристские услуги.

Инклюзивный туризм — это доступный туризм для людей с ограниченными возможностями здоровья. Он подразумевает под собой создание доступной среды и туристической инфраструктуры для людей с особыми потребностями.

Люди с ограниченными возможностями здоровья являются самой незащищенной категорией населения. По данным Федеральной службы государственной статистики, на конец 2023 г. в Российской Федерации

11 040 864 людей с инвалидностью¹. В мире — 1,3 млрд людей с инвалидностью². В России инклюзивный туризм находится на этапе развития, с недавнего времени, данной теме стало уделяться больше времени именно на государственном уровне.

Можно выделить несколько групп заинтересованных лиц в развитии доступного туризма:

- потребители туристских услуг (туристы, экскурсанты);
- органы местного самоуправления и органы государственной власти;
- туристические предприятия (туроператоры, турагентства и иные лица, предоставляющие туристские услуги);
- общественные организации и ассоциации³.

Главная задача развития инклюзивного туризма: формирование доступной среды, а также ее совершенствование. Доступная среда дестинаций дает возможность туристам, вне зависимости от своих возможностей, комфортно перемещаться по территории, пользоваться всеми услугами и объектами туристской инфраструктуры, а также участвовать в культурных и иных мероприятиях наравне со всеми остальными людьми⁴.

Предоставляя туристские услуги людям с особыми потребностями, необходимо гарантировать доступность по всей цепи туристских услуг, а связи между элементами этой цепочки должны быть точными и тщательно оптимизированными.

Рекомендации по обеспечению туристам с ограниченными возможностями всех необходимых удобств по элементам цепи туристской услуги:

1. Информация и реклама (наличие достоверной и четкой информации, наличие контактов организаций, использование специальных символов, наличие списка сервисов для людей с ОВЗ, наличие информации о доступных услугах в средствах размещения).

2. Инфраструктура (наличие парковок для людей с ограниченными возможностями, использование необходимых средств коммуникации (язык жестов, шрифт Брайля и другие), наличие информационных ука-

¹ Положение инвалидов // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 08.11.2024).

² Инвалидность // ВОЗ. URL: <https://www.who.int> (дата обращения: 08.11.2024).

³ Организация инклюзивного туризма (организация туризма для лиц с особыми потребностями) / М.В. Якименко, О.А. Альмухамедова, Д.М. Кумова и др. М.: КноРус, 2024. 238 с.

⁴ Доступный туризм: проблемы и решения // Ресурсный центр для инвалидов. URL: <https://invamag.ru> (дата обращения: 08.11.2024).

зателей, возможность свободного передвижения, специальные кабинки в общественных туалетах).

3. Транспорт (должен быть безопасными и комфортным, учет потребностей людей с ОВЗ, информация должна предоставляться в различных формах, в том числе и об чрезвычайных ситуациях и эвакуации).

4. Проживание и питание (наличие оборудованных номеров, доступных условий для приема пищи и наличие блюд в меню для разных потребностей).

5. Достопримечательности (организации, проводящие культурные мероприятия (музеи, театры и др.), должны предоставить людям с инвалидностью свободный доступ к мероприятиям, в которых туристы могли бы участвовать, раскрывать свой творческий и иной потенциал для себя и общества, также должны предоставлять информацию в различных форматах, с учетом потребностей туристов).

Таким образом, развитие инклюзивного туризма является актуальной и важной задачей в современных условиях, учитывая значительное количество людей с ОВЗ как в России, так и во всем мире. Он ориентирован на создание доступной среды, включающей в себя адаптацию туристской инфраструктуры, транспорта, средств размещения и культурных объектов. Формирование доступной среды позволит туристам расширить возможности людей с инвалидностью, способствуя улучшению качества их жизни, а также социальную интеграцию.

Развитие инклюзивного туризма важно не только с социальной, но и с экономической точки зрения, так как позволяет привлечь новый сегмент туристов, тем самым повышая конкурентоспособность туристических дестинаций.

Научный руководитель: Ю. Н. Огурцова,
кандидат экономических наук, доцент

А. А. Джандаров, А. Ф. Хайрутдинова
Финансовый университет при Правительстве РФ, г. Москва

Стратегия управления рисками реализации национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» в рамках повышения конкурентоспособности российской туристической отрасли

Аннотация. Статья посвящена особенностям государственного управления реализацией национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства». Рассмотрены группы механизмов управления реализацией Проекта. Выявлены и проранжированы ключевые риски Проекта. Выбрана оптимальная стратегия управления рисками и разработаны соответствующие рекомендации.

Ключевые слова: национальный проект; туризм; управление рисками; конкурентоспособность.

Повышение конкурентоспособности туристической отрасли в России имеет стратегически важное значение для экономики страны. Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» (далее — Проект), ориентированный на внутренний и внешние рынки, призван ускорить процесс развития отрасли за счет реализации комплексных мер поддержки [1].

К настоящему времени период реализации Проекта насчитывает уже 4 года и продлится до 2030 г. За это время стали очевидны характерные механизмы управления реализацией Проекта, среди которых выделены:

- 1) правовые (ФЗ; указы Президента и Правительства РФ; региональные и муниципальные НПА) — определяют принципы государственной политики для установления правовых основ туристского рынка;
- 2) стратегические, программные и проектные (федеральные и региональные стратегии, федеральные проекты, государственные программы) — направлены на комплексное развитие туризма в РФ;
- 3) финансово-инфраструктурные (кредиты, инвестиционные программы, субсидии, гранты) — возможность для предпринимателей получить дополнительные средства для развития туристского фонда;
- 4) кадровые (образовательные программы, сохранение рабочих мест) — решают проблемы нехватки кадров.

Результаты анализа научной литературы и экспертно-аналитических материалов свидетельствуют о том, что особенности механизмов

управления Проектом и туристической отраслью в наибольшей степени проявляются в группах финансово-инфраструктурных и кадровых механизмов. На основе экспертных оценок и аналитических материалов [2; 3] были выявлены и ранжированы риски трех уровней приоритетности (высокий ($\leq 0,5$), средний ($0,1 > 0,5$) и низкий ($\leq 0,1$)).

Углубленный анализ выявленных рисков позволил установить, что в той или иной степени все они носят управляемый характер, что во многом указывает на возможность выбора стратегии, направленной на их минимизацию в рамках каждой из групп рисков:

1) *финансовые*: недостаточность объемов льгот и субсидий; недостаточный объем частных инвестиций; низкий спрос на отечественные туристские продукты; увеличение издержек;

2) *кадровые*: отток кадров ввиду низких зарплат; низкая подготовленность кадров после окончания обучения профессией в сфере туризма; выбор другой профессии после окончания обучения профессией в сфере туризма;

3) *временные*: срыв строительных работ инфраструктуры; некорректное планирование работ.

Для минимизации финансовых рисков с высокой степенью приоритетности в рамках стратегических мероприятий целесообразно проводить дополнительную ежегодную оценку потенциала увеличения бюджетного финансирования и привлечения внебюджетных источников. Создание дополнительных мероприятий по синхронизации образования и занятости в туристической отрасли (практика, стажировки, целевое обучение, наставничество) выступает в роли стратегического мероприятия для минимизации кадровых рисков.

Для минимизации рисков средней приоритетности в рамках финансовых и кадровых групп рисков предложено следующее соответственно: повышение привлекательности отечественного туризма за счет эффективного управления платформами и соцсетями для поднятия имиджа отечественного туризма; развитие системы грантовой поддержки молодежи за вклад в развитие отрасли (например, по номинациям «Лучший туристический маршрут», создание новой номинации «Зеленый туризм»).

Для минимизации наименее «весомых» рисков в рамках финансовых и временных групп рисков предложено следующее соответственно: диверсификация рисков посредством привлечения новых партнеров с помощью информационных кампаний, использования потенциала платформы «Росинфра»; применение современных технологий планирования, зарекомендовавших себя в бизнес-среде (Asana, YouGile,

TeamGantt, Hive, Bitrix24), выбор технологии с учетом специфики конкретного инфраструктурного проекта.

Таким образом, приоритизация рисков и дифференцированные меры реагирования должны способствовать эффективному распределению ресурсов за счет смещения фокуса внимания на наиболее значимые факторы — финансовое и кадровое обеспечение.

Библиографический список:

1. Волоцков А.А. Национальный проект «Туризм и индустрия гостеприимства» как инструмент развития территорий: первые итоги // Экономика. Информатика. 2024. Т. 51, №2. С. 368–378.
2. Экспертный аналитический доклад. Кадры для туризма: от сферы услуг к индустрии счастья. URL: <https://clck.ru/3LUYY7> (дата обращения: 10.04.2025).
3. Полухина А.Н. Перспективы устойчивого развития туризма в регионах России // Инновационное развитие экономики. 2022. №5(71). С. 127–134.

Научный руководитель: Е.И. Москвитина,
кандидат экономических наук

С.Г. Ельцына

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Исследование потенциала музеев как ресурса развития культурно-познавательного туризма в регионе (на примере Пермского края)

Аннотация. Рассматривается потенциал музеев как важный ресурс для развития культурно-познавательного туризма в Пермском крае, с акцентом на музей «Сользавод» в городе Соликамск. В статье анализируются ключевые аспекты, способствующие привлечению туристов, включая образовательные программы, культурные мероприятия и внедрение современных технологий. Также подчеркиваются стратегии, направленные на улучшение инфраструктуры музея и его взаимодействие с туристическими агентствами. Результаты исследования подчеркивают важность музеев в формировании культурного образа региона и его роль в экономическом развитии.

Ключевые слова: культурно-познавательный туризм; музей «Сользавод»; Пермский край; стратегии развития; туристическая инфраструктура; культурное наследие.

Культурно-познавательный туризм — это один из самых динамично растущих сегментов индустрии туризма и гостеприимства. В условиях глобализации и растущего интереса к культурному наследию, музеи становятся важными центрами притяжения для туристов. Пермский

край, обладая богатым историческим и культурным наследием, имеет большие возможности для развития культурно-познавательного туризма¹. В данной статье рассматривается музей «Сользавод» в городе Соликамск как пример использования музеиного потенциала для привлечения туристов и повышения их интереса к региону.

Музей «Сользавод» является уникальным объектом, который сохраняет историю соляного производства и представляет собой важный элемент культурного наследия региона. Соляное производство Соликамска имеет многовековую историю, и музей предоставляет возможность посетителям узнать о традициях, технологиях и значении соляного производства для экономики и культуры региона².

Музей «Сользавод» выполняет важную образовательную функцию, предлагая посетителям уникальные возможности для изучения истории и технологий соляного производства. Экскурсии, мастер-классы и интерактивные выставки могут значительно повысить интерес к музею и, как следствие, к культурно-познавательному туризму в регионе. Например, организация тематических лекций и практических занятий, демонстрирующих исторические техники добычи соли, способна привлечь внимание местных жителей, так и туристов.

Организация культурных мероприятий, таких как фестивали, лекции и выставки, способствует привлечению туристов. Музей «Сользавод» может стать площадкой для проведения различных мероприятий, связанных с историей и культурой региона, что будет способствовать увеличению потока туристов. Например, проведение фестиваля соли, где будут представлены различные аспекты соляного производства и его культурного значения, может привлечь внимание как местных жителей, так и туристов.

Развитие культурно-познавательного туризма на базе музея «Сользавод» требует разработки и реализации эффективных стратегий:

- 1) внедрить современные технологии;
- 2) сотрудничать с туристическими агентствами;
- 3) привлечь инвестиции и спонсорства.

Использование современных технологий, таких как виртуальная реальность и дополненная реальность, может значительно улучшить опыт посетителей. Например, создание виртуальных туров по музею позволит привлечь аудиторию, которая не может посетить музей физически,

¹ Шевяков А.Ю., Кулакова Я.А., Павлова А.А. Современное состояние культурно-познавательного туризма в России // Вопросы отраслевой экономики. 2023. №4 (4). С. 40–55.

² Музей-заповедник «Сользавод». URL: <http://muzeisolik.ru/> (дата обращения: 09.04.2025).

а также расширит географию посетителей. Внедрение мобильных приложений с интерактивными картами и информацией о выставках также может повысить интерес к музею.

Сотрудничество музея «Сользавод» с туристическими агентствами и гостиницами может способствовать созданию комплексных туристических маршрутов, включающих посещение музея и других культурных объектов региона. Это позволит туристам более подробно ознакомиться с культурным наследием Пермского края. Например, создание комплексных предложений, включающих экскурсии по музею и посещение других исторических мест, может существенно увеличить поток туристов¹.

Для реализации стратегий развития музея необходимо привлечение инвестиций как из государственного, так и из частного секторов. Создание благоприятных условий для инвесторов, включая субсидии и налоговые льготы, может способствовать улучшению качества предоставляемых услуг и развитию инфраструктуры музея².

Как пример перспективного использования потенциала музеев в культурно-познавательном туризме можно привести опыт другого музея Пермского края. Например, в Соликамском краеведческом музее активно используют цифровые технологии для привлечения молодежной аудитории, а также организуют специальные программы для семей с детьми, что способствует увеличению числа посетителей как из региона, так и со всей России³.

Музей «Сользавод» в Соликамске обладает значительным потенциалом для развития культурно-познавательного туризма через активное использование своего уникального исторического и культурного наследия. Внедрение современных технологий, сотрудничество с туристическими агентствами и привлечение инвестиций могут стать основными стратегиями для достижения этой цели. Успешная реализация данных стратегий позволит не только увеличить поток туристов, но и увеличить уровень культурного образования населения, что в свою очередь будет способствовать сохранению и популяризации культурного наследия Пермского края.

Научный руководитель: *A. C. Меринова*
кандидат педагогических наук, доцент

¹ В гости за «чайными» историями: как развивается национальный маршрут «НебобыЧайные истории земли Пермской» // Министерство по туризму Пермского края. URL: <https://mtm.permkrai.ru/novosti/?id=354010> (дата обращения: 09.04.2025).

² Стратегия развития туризма в Пермском крае на период до 2035 г., утв. распоряжением Правительства Пермского края от 1 апреля 2022 г. № 82-рп.

³ Соликамский краеведческий музей. URL: <https://skm.solikam.ru/> (дата обращения: 09.04.2025).

Features of tourism in Italy

Summary. Tourism in Italy is one of the important components of the country's economy, attracting millions of tourists from all over the world, thanks to its wide cultural heritage, colorful landscapes and amazing cuisine. This article highlights and shows the main points of tourism in Italy, including its types, economic impact, cultural characteristics and the challenges the country faces in the context of mass tourism. Particular attention is paid to the sustainable development of tourism and the conditions that are taken to preserve nature and culture in the country.

Keywords: Italy; economy; tourism; recreation; tour; cuisine; historical monuments; culture; gastronomy.

Italy is famous for its attractions, nature and cuisine, which is very famous and loved outside the country. In fact, it is difficult to refute this, because it is true. Tourism in Italy plays a very important role, which affects its cultural historical heritage. Studying in Italy is a pleasure, because studying there is not only effective, but there is a certain «high» in it, because all the amenities and tools for learning are provided in the best quality and form. Culinary tours and so-called event tours (for example, participation in the popular Venetian carnivals)¹.

Cultural tourism is the main type of tourism in the Italian travel industry. The country is famous for its rich historical heritage, including cities such as Rome, Florence and Venice. We know Rome as the capital of Italy and the center of ancient civilization.

Gastronomic tourism is becoming more and more widespread, offering tourists the opportunity to try local delicacies such as pasta, pizza and cheeses. Regional festivals and cooking workshops are becoming important elements of the tourist experience². Culinary tourism not only contributes to economic growth, but also supports local traditions of cities and farms. Many regions of Italy, such as Tuscany and Emilia-Romagna, are actively developing gastronomic routes and tours of their local gastronomic establishments and workshops. Italian cuisine is a source of endless inspiration for gourmets from all over the world. Its influence on world gastronomy cannot be overestimated. One of the most famous Italian dishes that has won the hearts of people around the world is, of course, pizza. With a jewel-like crispy dough, fresh tomatoes, aromatic basil and an abundance of cheese, pizza has be-

¹ Чем привлекает Италия? URL: <https://www.studyitalian.ru/article/ob-italii/chem-privlekaet-italiya> (дата обращения: 19.03.2025).

² Итальянская кухня: местные традиции и влияние на мировой общепит. URL: <https://dzen.ru/a/Znq0KJ12aB351vOG> (дата обращения: 19.03.2025).

come the embodiment of Italy and a popular dish in many countries. Another great dish of Italian cuisine is pasta. Italian cuisine is also famous for its cheeses: parmesan, mozzarella, gorgonzola, ricotta — these cheeses have become an integral part of world cuisine. They are used in a variety of dishes and sauces, giving them a unique taste and texture.

Mountain resorts in Italy offer us various opportunities for active recreation in nature. In the Alps, tourists have the opportunity to go skiing, but the coast of Sicily is very attractive to fans of beach holidays. National parks (the most famous «Cinque Terre», located in the north of Italy); give tourists a chance to enjoy the beauty of the surroundings and hiking¹.

However, vigorous development of tourism may lead to environmental problems in the country, such as destruction of natural resources and ecosystems. Therefore, it is necessary to create sustainable tourist routes and develop an environmental protection program².

Tourism is an integral part of the country's economy. According to statistics, it accounts for about 13 % of the country's total GDP and creates more than a hundred thousand vacancies³. However, when the global Covid-19 pandemic occurred, there was a sharp drop in the number of tourists and visits to resorts practically ceased at that time. In addition, the authorities revised their approach to tourism, based on the practices of past years.

In conclusion, I would like to say that tourism in Italy is an integral part of the country's economy and culture. It provides unique opportunities for travelers and promotes the exchange of cultural values. However, it is necessary to take into account the nuances associated with mass tourism and environmental issues. The constant development of tourism will be a key factor in preserving the country's cultural heritage and natural resources in the future. Traveling to Italy is a wonderful opportunity to combine active, cultural and beach holidays.

Academic advisor: *N.A. Goncharova*,
Cand. Sc. (History), Associate Professor

¹ Туризм Италии. URL: https://sitekid.ru/planeta_zemlya/italiya/turizm_italii.html (дата обращения: 19.03.2025).

² Гончарова, Н. А., Марков, Д. Н. Межкультурные коммуникации туристов: изучение и адаптация // На пересечении языков и культур. Актуальные вопросы гуманитарного знания. — 2024. — № 1(28). — С. 294–298. — EDN CFWUH.

³ Италия / Полный обзор страны. URL: <https://rutube.ru/video/00b9b8066cb881051ea3c7cf8cf0b26/?r=wd> (дата обращения: 19.03.2025).

Я.А. Змейко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Развитие паломнического туризма в Уральском регионе

Аннотация. Уральский регион обладает значительным потенциалом для развития паломнического туризма, однако ставится с рядом проблем, ограничивающих его развитие. В статье рассматриваются основные понятия и особенности развития паломнического туризма в Уральском регионе, анализируются основные проблемы развития данного направления туризма. Подчеркивается необходимость комплексного подхода к развитию паломнического туризма, включая государственную поддержку, сотрудничество с религиозными организациями и развитие информационной инфраструктуры.

Ключевые слова: паломнический туризм; туристическая инфраструктура; паломнические маршруты; религиозные объекты.

Туризм — это активно растущий сегмент экономики, как в России, так и глобальном масштабе. Каждый год компании по организации путешествий анализируют мировые тенденции с целью поиска новых перспективных направлений для отдыха и предлагают инновационные туристические продукты с целью повышения интереса со стороны туристов [2].

Особым видом туризма, имеющим свои особенности и характерные признаки, и набирающим все большую популярность среди населения в настоящее время выступает паломнический туризм [3]. Согласно статистическим данным, ежегодно российское направление паломнических путешествий привлекает примерно пять миллионов граждан страны. Этот сегмент занимает приблизительно десятую часть на рынке внутреннего туризма России (около 10 %)¹.

Паломнический туризм представляет собой особый вид туризма для верующих различных конфессий, которые отправляются к святым местам и центрам культа за пределы привычного обитания с целью полноценного включения в религиозную жизнь: участия в богослужениях, совершения обрядов. Особенностью таких поездок служит тесное погружение в духовные практики храмов и монастырей [1].

Паломнический туризм на Урале отличаются особой многогранностью, как по аспектам возникновения, так и степени признания. Особенностью является то, что в отличие от наиболее известных российских святынь привлекательность уральских храмов и монастырей тесно

¹ Статистические данные. Росстат. URL: <http://turstat.com/> (дата обращения: 08.04.2025).

переплетается с их глубокой историей и накопленной духовной силой предков — «намоленным пространством» [4].

В Уральском регионе сосредоточены многочисленные религиозные центры и памятники духовности, ежегодно привлекающие огромное число паломников. Народная молва наполняет эти священные места легендами об исцелении, счастье и благополучии. Несмотря на периоды исторических испытаний, включая разрушения в годы коммунизма, многие древние храмы и церкви уцелели, ныне гордо возвышаясь как символы великой культурной преемственности.

Можно отметить, что паломнический туризм в Уральском регионе имеет ряд особенностей, среди которых:

- 1) разнообразие территорий: регион отличается обширностью мест для православных паломников, расположенных в разнообразнейших уголках.
- 2) духовное изобилие: маршруты и мероприятия характеризуются глубоким информационным наполнением и сильным эмоциональным воздействием на верующих;
- 3) острая потребность в реставрации святых мест: для сохранения культурного наследия требуется совместное участие властей, церковных структур и общественных инициатив.

Однако существует и ряд проблем, препятствующих развитию паломнического туризма в регионе. Проблемами развития паломнического туризма являются низкий уровень развития инфраструктурных условий, отсутствие полноценной информационной базы о перспективных точках паломничества и маршрутах для путешествий, недостаточная связь между церковными структурами и туристическим сектором, дефицит профессиональных кадров, заинтересованных в специализированном проведении исключительно религиозно-туристических поездок на святую территорию.

Перспективы развития паломнического туризма заключаются в улучшении законодательного регулирования паломнического туризма, привлечение бизнес-сообщества и деятельность государства по сохранению святынь, использование новых информационных технологий и связи при подготовке и проведении паломнических поездок, разработке новых маршрутов к святыням, тесная координация между организаторами мероприятий, местной епархией, священнослужителями храмов и монастырей.

Библиографический список

1. Ахмадалиев Ю.И., Турдибоева Ш.Х. Вопросы использования туристических и экологических потенциалов мест паломничества и святынь // Региональные аспекты географических исследований и образования: сб. ст. по материалам XVIII Всерос. (с междунар. участием) науч.-практ. конф., посвященной 80-летию ПГУ и 60-летию Пензенского областного отделения Русского географического общества (Пенза, 22–23 декабря 2023 г.). Пенза: ПГУ, 2024. С. 20–24.
2. Киреева Ю.А. Основы туризма: учеб.-практ. пособие. М.: Советский спорт, 2022. 108 с.
3. Пивень С.Н. Православное краеведение, паломничество и религиозный туризм по святым местам // Вестник Барнаульской духовной семинарии. 2024. №3(3). С. 9–17.
4. Христов Т.Т. Религиозный туризм: учеб. для вузов. М.: Юрайт, 2024. 338 с.

Научный руководитель: *А. С. Меринова*,
кандидат педагогических наук, доцент

Я.Д. Коряко

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Проблемы пищевых отходов в сфере гостеприимства

Аннотация. Статья посвящена вопросам уменьшения пищевых отходов в функционировании предприятий общественного питания. Рассматриваются негативные последствия загрязнения природной среды мусорными отбросами. Исследуется опыт ресторанов в различных странах, применяющих принцип «ноль отходов», и сокращающих производственные затраты.

Ключевые слова: гастрономия; общественное питание; концепция zero waste; экология.

Проблемы сохранения экологии и природного баланса на нашей планете связаны с вопросами потепления климата. Постоянное увеличение количества отбросов неиспользованных продуктов от предприятий общественного питания негативно влияет на экологическую ситуацию. Помимо финансовых потерь при их производстве, такие отходы оказывают значительное воздействие на окружающую среду. Следует отметить, что, производство, транспортировка и переработка продуктов питания приводят к выбросам большого количества парниковых газов, влияющих на потепление климата.

По данным ФАО, на животноводство приходится 14,5 % мировых выбросов парниковых газов, и ежегодно выбрасывается около 1/3 производимых в мире продуктов питания, что составляет около 1,3 млрд т. Пищевые отходы становятся настоящим бедствием для рестораторов.

Во Франции 15 % ежегодно выбрасываемой еды, или более миллиона тонн, приходится на рестораны. По подсчетам шеф-поваров за каждое блюдо клиент выбрасывает в среднем около 211 г еды. В США отбросы продуктов питания составляют около 40 %. Во всем мире выбрасывается ежесекундно до 51 т пищевых продуктов.

По инициативе Союза отельеров и рестораторов (Umih), в 2024 г. во Франции вышла в свет «Анти-отходная» книга, в которой 27 выдающихся шеф-поваров представили свои рецепты борьбы с пищевыми отходами. Знаменитости делятся креативными рецептами, в которых демонстрируется использование любых частей ингредиентов. Например, из овощных очисток можно приготовить бульоны, чипсы или пюре. Помимо сокращения отходов, эти советы обогащают меню, предлагая клиентам большее разнообразие.

В США появилось понятие «фриганизм», обозначающее альтернативный образ жизни, представители которого осуждают выбросы пищевых отходов и загрязнение природы, вызываемое отбросами. Основанная Алладином Чарни организация Freegan Pony в Париже предлагает инновационный подход к переработке нераспроданных продуктов питания. В этом общественном ресторане готовят блюда из нераспроданных рыночных продуктов и предлагают их бесплатно или по очень низким ценам. Алладин объясняет, что ресторан предлагает блюда, приготовленные из продуктов, предназначенных для утилизации. Целью Freegan Pony является не выгодная прибыль, а повышение осведомленности о проблеме пищевых отходов. Некоторые садоводы не выбрасывают фрукты и овощи, непригодные для продажи, а предпочитают их раздавать, так как они вполне съедобны. Получая эти нераспроданные товары, команда Freegan Pony создает вкусные блюда, демонстрируя, что можно превратить еду, предназначенную для выброса, в изысканные блюда. Кроме того, излишки используются для приготовления варенья, чатни и джемов, что обеспечивает полное использование восстановленных продуктов.

Применяя концепцию безотходного производства (zero waste), предложенную француженкой Беа Джонсон, рестораны по всему миру пропагандируют приготовление блюд без пищевых отходов. По такой системе работают современные рестораны в Лондоне, Нью-Йорке, Париже, Хельсинки, Москве, Санкт-Петербурге. Безотходные столовые Refettorio, созданные Massimo Bottura, функционируют в Италии, Великобритании, Бразилии, Франции [1].

В России постепенно внедряется мировой опыт безотходного производства еды в кафе и ресторанах в различных городах. В Москве

и в Санкт-Петербурге открылся целый ряд ресторанов, применяющих принципы zero waste. По такой концепции работают такие рестораны как Bjorn, «Белуга», Grün.cafe, Goose Goose, EM restaurant, Harvest, «КоКоКо», Meal и др. Сотрудники ресторанов стараются использовать продукты целиком (включая ботву и кости), а также сортируют мусор, используют энергосберегающие лампы, фильтры и дозаторы на моющие средства, что значительно сокращает производственные расходы. В Санкт-Петербурге открыт сайт [«eatmeapp.ru»](https://eatmeapp.ru), где жители могут заказывать и получать ресторанные блюда с большими скидками. Широко распространяется также направление My Cup Please, когда клиент кофейни просит налить напиток не в разовые пластиковые стаканчики, а в свою многоразовую чашку¹.

Идеи безотходного производства обсуждались в 2021 г. в Уральском государственном экономическом университете с экспертом из Австрии в ходе сессии представителей сферы питания и гостеприимства (HoReCa).

Научный руководитель: *Л. В. Сколова*,
кандидат педагогических наук, доцент

К. И. Петрухина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Формирование российского бренда отдыха — повышение конкурентоспособности страны на международном туристическом рынке

Аннотация. Проведен анализ текущего развития российского бренда отдыха на международном уровне. Установлено, что в настоящее время бренд страны находится на начальном этапе, но имеет большие перспективы для своего развития.

Ключевые слова: туризм; бренд страны; конкурентоспособность.

Туризм — важная и динамически развивающаяся область экономики, стимулирующая развитие многих ее секторов, создавая рабочие места, развивая инфраструктуру, сохраняя природные ресурсы и улучшая культурный обмен между странами. Важность туризма отмечается на микро- и макроэкономическом уровнях. Туризм также способствует увеличению поступлений в государственный бюджет и улучшает баланс внешней торговли. Согласно Стратегии развития туризма в Российской

¹ Zero waste в ресторанах: российский и мировой опыт. URL: <https://www.restoclub.ru/review/chiefs/zero-waste-v-restoranah-rossijskij-i-mirovoj-oyrut> (дата обращения: 10.04.2025).

Федерации на период до 2035 г. одной из главной целей развития туризма является повышение конкурентоспособности на внутреннем и мировом рынке, создание и продвижение качественного туристического продукта¹.

Основу повышения конкурентоспособности туристского продукта составляет бренд территорий, регионов и стран туристской направленности. Доступность получения туристических продуктов, развитие инфраструктуры, улучшение сервиса, профессионализм, безопасность, комфортность предпринимательской среды способствуют конкурентности на рынке туристских услуг в Российской Федерации. Турист оценивает путешествие и эмоции от путешествия, важно соответствовать ожиданиям туристов и уровню оказания услуг.

Создание двухуровневой системы управления качеством туристских услуг на региональных и федеральном уровнях направлена на соблюдение принципов саморегулирования и информационной открытости². Национальный Туристический портал Russia.Travel претерпел качественные изменения.

Бренд отдыха в России в данный момент находится в начальном этапе разработки. В СМИ и социальных сетях продвигается положительный образ бренда туризма внутри страны [1]. Однако бренд российского туризма за рубежом требует своего развития. В 2023 г. число въездных туристических поездок иностранных граждан в Россию составил лишь 670 тыс. чел.³, в то время как Францию посетило 100 млн туристов, Германию 35 млн чел., Испанию 85,1 млн, а Италию 57 млн. Если брать европейскую страну с минимальным показателем — Германию, то количество иностранных туристов превышает в 52 раза, чем в России⁴. Изменение геополитики на современном этапе привело к формированию предвзятого мнения о России. Усилия России направлены на продвижение единого бренда Discover Russia.

Discover Russia — туристический бренд России, созданный центром развития международного туризма, который направлен на увеличение въездного потока до 16 млн. человек до 2030 г. Бренд существует по международным туристическим выставкам в различных странах, рассказывая больше о стране и интересных туристических направлениях. Так, бренд уже побывал на выставках в Китае, Индии,

¹ Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г., утв. распоряжением Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. №2129-р.

² Там же.

³ Данные Федеральной службы государственной статистики.

⁴ Туризм, мировой рынок // Tadviser. 2025. 28 мая. URL: [\(дата обращения: 10.04.2025\).](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Туризм_(мировой_рынок))

Саудовской Аравии, ОАЭ, Иран, Аман, Кувейт, Таиланд, Вьетнам, Индонезии и Бахрейн. Для увеличения числа туристов Россия внедрила систему электронных виз и число туристов после этого увеличилось на 20 %¹.

С 1 августа 2023 г. была запущена система оформления иностранным гражданам 64 стран единых электронных виз, действительных на всей территории Российской Федерации. Виза разрешает пребывать иностранцам на территории России 16 дней с туристическими, деловыми, гуманитарными целями или с гостевым визитом. Срок получения занимает не более 4 дней².

В России с целью продвижения туризма приглашаются блогеры-миллионники³. Благодаря усилиям центра развития международного туризма — число иностранных туристов в России в первом полугодии 2024 г. выросло на 42 %. Услугами российских отелей воспользовалось 1,8 млн иностранных граждан. Наблюдается последовательная динамика роста турпотоков из стран Персидского залива и Азиатско-Тихоокеанского региона⁴.

Конкурентоспособность страны растет и все больше иностранцев выбирают для путешествий Россию. В тоже время имеющийся теневой рынок на рынке туруслуг снижает конкурентоспособность территории.

Специалисты предлагают совершенствование финансовых гарантий для туроператоров, в том числе корпоративные гаранции [2].

Бренд отдыха имеет перспективы для своего развития в силу сформировавшихся коллективной тенденции — отпуск & отдых

Библиографический список

1. Бурняшева Л.А., Романько И.Е., Марченко С.В. Формирование брендинга туристских территорий России // Социально-гуманитарные знания. 2023. С. 24–36.

2. Чирков Д.К., Чиркова Ю.Б. «Теневой» бизнес в туристской деятельности и экономическая безопасность России // Сервис plus. 2018. Т. 12, № 1. С. 3–9.

Научный руководитель: Р. Т. Тимакова,
доктор технических наук, доцент

¹ Орешкина А. Открытие России для зарубежных гостей // Ко. 2024. 18 июня. URL: <https://ko.ru/articles/discover-russia-kak-vnov-otkryt-rossiyu-dlya-zarubezhnykh-gostey/> (дата обращения: 10.04.2025).

² Там же.

³ Там же.

⁴ Данные Федеральной службы государственной статистики.

Т. А. Топоркова

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Проблемы развития экстремального туризма в регионах

Аннотация. Проанализированы труды ученых, занимающихся исследованиями в сфере экстремального туризма. Автором выявлены актуальные проблемы в рамках развития экстремального туризма; разработаны и обоснованы мероприятия для решения выявленных проблем в регионах.

Ключевые слова: экстремальный туризм; проблемы; развитие; мероприятия.

Экстремальный туризм вызывает все больше интереса у современных путешественников. Экстремальный туризм можно отнести к одному из видов туристического отдыха, в рамках которого существует определенная степень риска. Выбирая отдых, связанный с экстремальными ощущениями, туристы надеются найти для себя неповторимые и яркие переживания. В рамках такого путешествия у туристов появляется возможность удалиться от рутинных дел, почувствовать адреналин и новые эмоциональные переживания.

Е. И. Охрименко в своем исследовании особое внимание уделила выявлению специфики и условиям развития экстремальных туров в регионе [2].

А. В. Иванова и И. Л. Полякова указывают на «...низкий уровень условий для обеспечения инфраструктуры туристических объектов, предоставляющих экстремальные виды услуг» [1, с. 120].

Таким образом, ученые подтвердили, что исследование проблем в сфере развития экстремального туризма является актуальным направлением.

На современном этапе многие регионы стремятся к увеличению доступности к данному виду туризма. Туристическими фирмами предлагаются различные экстремальные мероприятия, приключения, которые являются доступными не только для путешественников, выбирающих экстремальный отдых, но и для новичков. Немаловажную роль в продвижении экстремального туризма играют социальные медиа. Социальные сети способствуют популяризации экстремального туризма. Пользователи социальных сетей делятся своими эмоциями, впечатлениями, полученным опытом тем самым привлекая внимание людей.

Важно обратить внимание на то, что в экстремальном туризме можно отметить и мотивирующий фактор. Именно этот фактор оказывает

влияние на стремление людей вести активный образ жизни. Участие в различных мероприятиях, в том числе, экстремальных, помогает людям укрепить свое здоровье, развить необходимые навыки физической активности, коллективной работы и выживанию.

Таким образом, экстремальный туризм способствует не только удовлетворению потребностей в получении уникальных впечатлений, но и развивает индивидуальные качества людей, укрепляет их здоровье.

Однако, важно отметить, что на современном этапе существует ряд серьезных проблем, оказывающих негативное влияние на развитие экстремального туризма.

В рамках таких проблем можно отметить экологические проблемы: увеличение числа туристов в уязвимых природных зонах приводит к разрушению природной среды; засорению мест пребывания туристов, что негативно сказывается на экологической обстановке региона.

Следующая проблема — обеспечение безопасности туристов в местах нахождения отдыха. Например, экстремальные виды спорта могут приводить к травмам, особенно без соответствующей подготовки к экстремальным условиям.

Исходя из вышеизложенного, для решения проблем, влияющих на улучшение развития экстремального туризма, необходимо рассмотреть и принять следующие меры:

1. Разработка инфраструктуры:
 - улучшение транспортной доступности к популярным туристическим местам;
 - создание комфортных баз отдыха и кемпингов.
2. Обучение и информирование:
 - проведение семинаров и тренингов для туристов по безопасности;
 - разработка информационных материалов о правилах поведения в экстремальных условиях.
3. Создание маршрутов: разработка безопасных и разнообразных маршрутов с учетом уровня подготовки туристов.
4. Экологические инициативы:
 - организация акций по очистке территорий и охране природы;
 - обеспечение соблюдения экологических норм при проведении экстремальных мероприятий.

Реализация этих мер может способствовать развитию экстремального туризма в регионе и повышению его безопасности.

Библиографический список

1. Иванова А.В., Полякова И.Л. Инструменты развития экстремального туризма в Оренбургской области // Международный форум молодых исследователей: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (Петрозаводск, 9 декабря 2021 г.). Петрозаводск: Новая Наука, 2021. С. 118–123.
2. Охрименко Е.И. Экстремальный туризм в регионах: специфика и перспективы развития // Современные подходы к повышению качества сервиса в индустрии туризма и гостеприимства в условиях межкультурной коммуникации: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 17 мая 2023 г.). Екатеринбург: УрГЭУ 2023. С. 27–31.

Научный руководитель: *Е. И. Охрименко*,
кандидат педагогических наук, доцент

K.A. Yarych
Ural State University of Economics, Ekaterinburg

Successful tourism between Russia and China

Summary. Today relations between Russia and China are flourishing in various areas, including tourism, which is considered one of the key areas of cooperation. The development of cooperation in tourism helps strengthening cultural ties and mutual understanding between citizens of the two countries. This article examines the most popular types of tourism among Chinese and Russian tourists.

Keywords: tourism activities; cross-cultural communication; places to visit; shopping; friendships.

Nowadays, successful tourism is impossible without interaction between people from different countries and cultures. It is important to note that in the modern world, the successful development of a tourism destination largely depends on the level of comfort felt by visitors. Tourism services within the cultural and educational destination include organizing tourist groups and selling excursions to historical sites, museums, art artifacts, familiarization with the customs of the country visited, and so on.

In the early 2000s, after the introduction of a visa-free regime for short-term trips between Russia and China, many Chinese began visiting Russia for tourism and shopping. It is interesting to note the peculiarity of the Chinese tourist culture: they generally prefer to travel in groups and always under the guidance of a guide. Guides, in turn, direct their tourists to shops, restaurants, and organize excursions to places that they consider reliable and proven.

Chinese tourists, when coming to Russia, are primarily interested in visiting such historical and cultural attractions as the Grand Peterhof Palace, the

Catherine Palace, the Pavlovsk Palace, the Hermitage in St. Petersburg, and Red Square in Moscow [1]. During a vacation focused on restoring health and enjoying nature, the Chinese prefer to visit cities such as Crimea and Sochi, as well as other southern resorts of Russia.

For Chinese travelers, a trip is not only an opportunity to discover a new country, but also an ideal time for shopping. The Chinese strive to bring home unique souvenirs that reflect the culture, history and cuisine of Russia. Their shopping list usually includes such items as amber, fur products, jewelry, and various sweets, including the popular Alyonka chocolate. Of course, they cannot do without a souvenir in the form of Russian vodka «Beluga», famous for its high quality and exquisite bottle design. In addition, of course, they cannot do without purchasing the main souvenir — a matryoshka doll, which is almost a must-buy for them [2].

Russian tourists, like Chinese tourists, have a passion for shopping. China is famous for its low taxes, attracting the world's largest manufacturers, which creates huge opportunities for shopping and makes the country a leader in global manufacturing. When traveling to China, Russian tourists prefer to buy electronics, since prices here are significantly lower than in Russia [3]. However, products of such world brands as Apple and Samsung cost about the same as in Russian stores. Clothing is also in demand.

Many boutiques of famous brands are presented in Chinese shopping centers, but it is more difficult to protect yourself from counterfeits here. The situation is easier with purchasing Chinese brands. Clothing, electronics, cars, silk, tea and other goods are available at attractive prices, while maintaining high quality. Almost the entire coast of the South China Sea is dotted with megacities, where Russian tourists can enjoy shopping thanks to constant discounts, intense competition and an active market. From China, Russians usually bring silk, various dragons and, of course, tea.

Almost every woman leaves there with a fan, a girl with a hat, and a man with a bottle of rice vodka for himself and a friend. However, this is not all that can be bought in China for yourself and your loved ones. For example, in Hainan you can find famous pearls, in Hong Kong — beautiful fur coats, in Taiwan — world-class electronics. The conversation about shopping in Beijing, Shanghai, Macau and other cities of China could go on forever.

Thus, mutual tourism between Russia and China demonstrates a tendency towards constant growth, opening up prospects for further development. The parties are actively working on new tourism products, contributing to an increase in tourist flows and strengthening friendly ties between the two countries.

References

1. *Tourists* from China have regained their leadership in the number of trips to Russia. URL: <https://www.rbc.ru/business/03/11/2023/6543883f9a7947affe38ea14> (date of request: 12.04.2025).
2. *Intercultural communication and its national specifics.* URL: <https://naukarus.com/mezhkulturnaya-kommunikatsiya-i-ee-natsionalnaya-spetsifikasi> (date of request: 12.04.2025).
3. *Shopping tourism in China — your guide to the markets of the future.* URL: <https://hbh.ru/turizm/2024/12/15/5880/shopping-turizm-v-kitaehttps://hbh.ru/turizm/2024/12/15/5880/shopping-turizm-v-kitae/> (date of request: 12.04.2025).

Scientific supervisor: *A. A. Oshkordina*,
PhD in Economics, Associate Professor

Направление 16.

Проблемы современного естествознания

П.А. Валенчук

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Пищевая упаковка как источник бисфенола А в продуктах

Аннотация. Упаковка очень важна для сохранения пищевых продуктов, поддержания как качества, так и безопасности. Миграция компонентов пластика, в частности бисфенола А, в пищевые продукты может оказать вредное воздействие на здоровье потребителей. В статье рассматриваются свойства и источники бисфенола А в продуктах питания.

Ключевые слова: БФА; пластик; продукты питания; миграция.

Появление пластика значительно упростило жизнь человека, но в то же время экологическую проблему мирового масштаба. Во-первых, пластик сложно перерабатывать. По оценкам ученых только 9 % производимого пластика поддается переработке, остальной пластик оказывается в окружающей среде. Этот пластик постепенно разрушается до микро- и нанопластика, который легко проникает в биологические органы и ткани и негативно влияет на жизнедеятельность организмов [1, с. 3]. Из выброшенного пластика в окружающую среду попадают токсичные химические вещества, которые используют при производстве в качестве катализаторов, пластификаторов. Среди них в последние годы большое внимание привлекает 4,4'-дигидрокси-2,2-дифенилпропан, более известен как бисфенол А.

Бисфенол А (БФА) является структурным мономером поликарбоната, твердого прозрачного пластика, который используется во многих потребительских товарах, например, жесткие пластиковые бутылки, контейнеры для хранения, зубные пломбы. БФА содержится в эпоксидных смолах, которые действуют как защитное покрытие на внутренней стороне жестяных упаковок для пищевых продуктов и напитков.

Медицинское сообщество предполагает, что данное вещество негативно влияет на здоровье человека уже при концентрации 0,23 нг/л [2, с. 1]. БФА является гормональным фактором риска. Оно влияет на эндокринную систему, вызывает нарушения в обмене веществ, что приводит к прогрессированию ожирения, диабета 2-го типа [3, с. 699]. Даже низкие концентрации БФА могут оказывать неблагоприятное

воздействие на репродуктивную систему, провоцировать сердечно-сосудистые заболевания и различные типы рака [4, с. 5]. В России установлены контрольные значения содержания БФА в питьевой воде (ПДК 0,01 мг/л), но не контролируется его содержание продуктах питания и товарах для детей. Однако установлено предельное значение миграции из упаковки на уровне 0,01 мг/л [5, с. 2].

Продукты питания напрямую контактируют с пластиковой упаковкой, именно поэтому существует риск миграции БФА из пластика в продукты питания. Известно, что концентрация БФА в продуктах, хранящихся в пластике, выше в 10 раз чем тех же продуктах, не контактирующих с пластиком. Температура является критическим фактором, благоприятствующим миграции ВРА из бутылок из поликарбоната в воду. Установлено, что миграция БФА из поликарбонатных бутылок значительно увеличивается при температурах выше 80 °С. Это вызвано гидролизом карбонатных связей и может быть предотвращено стерилизацией при температуре ниже 80 °С [2, с. 40]. Авторы в исследовании [5, с. 8] сообщили, что образцы продуктов из консервных банок, после нагревания и/или образования вмятин, показали увеличение уровней концентрации БФА со средних значений 0,15–109 мкг/кг, до 10,5 мкг/кг, но эти значения не превышали установленные значения установленный на уровне 50 мкг/кг.

На данный момент БФА является распространенным веществом при производстве пластика. Активно ведутся исследования по миграции БФА в продукты питания. Существующие исследования показывают, что уровни концентрации БФА в продуктах питания ниже допустимого предела миграции в пищу, который был определен как 0,05 мг/кг.

Тем не менее, требуется постоянный мониторинг и контроль пороговых содержания БФА в продуктах питания для повышения осведомленности о риске, связанного с воздействием на здоровье людей.

Библиографический список

1. *Interaction of micro(nano)plastics and bisphenols in the environment: A recent perspective on adsorption mechanisms, influencing factors and ecotoxic impacts* / D. Gao, M. Junaid, X. Chen et al. // TrAC Trends in Analytical Chemistry. 2023. Vol. 165. Article 117132.
2. *Bisphenol A in food as a result of its migration from food packaging* / F. Vilarinho, R. Sendón, A. van der Kellen et al. // Trends in Food Science and Technology. 2019. Vol. 91. P. 33–65.
3. *Bisphenol A and its replacement chemicals as endocrine disruptors and obesogens* / Y. Tang, G. Qin, N. Qian et al. // Trends in Food Science and Technology. 2025. Vol. 7. P. 696–705.

4. Matuszczak E., Komarowska M., Debek W. The impact of bisphenol A on fertility, reproductive system, and development: a review of the literature // International Journal of Endocrinology. 2019. Vol. 2019, Issue 1. Article ID 4068717.

5. Макаров Д.А., Балагула Т.В., Лаврухина О.И. Бисфенол А в продуктах питания: пути попадания, содержание, вред для здоровья и ограничительные меры // Пищевые системы. 2024. № 12 (52). Ст. 14.

6. Migration of bisphenol A from plastic baby bottles, baby bottle liners and reusable polycarbonate drinking bottles / C. Kubwabo, I. Kosarac, B. Stewart et al. // Food Additives and Contaminants: Part A. 2009. Vol. 26, No. 6. P. 928–937.

Научный руководитель: Е. И. Хамзина,
кандидат химических наук

A. R. Гисматуллина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Криопroteкция как способ выживания живых существ в природе

Аннотация. Рассмотрено явление криопротекции как средство защиты живых организмов от низких температур. Показана роль биогенных веществ в реализации адаптивных механизмов к низким температурам.

Ключевые слова: криопротекция; криопротекторы; аминокислоты; белки-антифризы.

Криопротекторы — вещества, предотвращающие повреждение живых организмов во время замораживания. Они широко применяются для сохранения клеточных культур, крови, генетического материала, эмбрионов, изолированных органов и целых биологических объектов¹.

У теплокровных животных задача защиты от образования льда решена универсальным путем: необходимая температура тела поддерживается благодаря теплу, выделяемому в процессе активного метаболизма, и сохраняется с помощью различных изоляционных покровов, таких как мех, перья и подкожный жир.

У холоднокровных животных в процессе эволюции возникли различные адаптивные механизмы для защиты от замерзания. Среди них можно выделить специальные биогенные вещества: коллагативные антифризы, антифризные белки и агенты, отвечающие за образование кристаллов льда. Эти вещества регулируют процесс кристаллизации и позволяют применять две основные стратегии выживания в условиях

¹ Фирсов Н.Н. Микробиология: словарь терминов. URL: <https://bio.niv.ru/doc/dictionary/microbiology/fc/slovar-202.htm#zag-552> (дата обращения: 12.04.2025).

холода: предотвращение замораживания и устойчивость к низким температурам¹.

Примером природной морозостойкости является пестролистный морской слизень, который поставил рекорд по выработке синтеза белков-антифризов среди всех животных.

Белки-антифризы (AFP) представляют собой класс полипептидов, которые помогают некоторым позвоночным, растениям, грибам и бактериям выживать в условиях низких температур. Эти белки были впервые выявлены в крови рыб, обитающих в арктических и антарктических водах, где температура может опускаться до -2°C .

Механизм действия антифризных белков заключается в их способности связываться с небольшими кристаллами льда, что предотвращает их рост и перекристаллизацию. В результате образующиеся кристаллы остаются мелкими, лед становится мелкозернистым и не способен разрушать клеточные структуры, даже при замерзании.

Состав белков-антифризов варьируется в зависимости от вида организмов, однако для всех характерно высокое содержание в белках остатков треонина и серина, которые формируют поверхность, способную взаимодействовать с кристаллической решеткой льда.

Живые организмы, обитающие в северных широтах — от водорослей до рыб — обладают способностью производить антифризные белки.

Для создания необходимых протеинов необходимы специальные гены, которых у слизня очень много — около 1 % (80–90 % рыбьего ДНК не выполняет значительной функции; основными процессами в организме управляют примерно 10–20 % генов). Процесс перекодировки, сборки, проверки и модификации белков, известный как экспрессия, происходит с высокой скоростью. Этот процесс производства антифризов происходит в каждой клетке организма слизня.

Кроме того, пестролистный морской слизень является единственной в своем роде рыбой, способной синтезировать два различных типа белков-криопротекторов. Благодаря своей молекулярной структуре эти белки способны понижать температуру замерзания воды, предотвращая образование кристаллов льда².

Таким образом, криопротекция — один из наиболее действенных способов выживания живых организмов при отрицательных температу-

¹ Пучков Е. О. Биогенное управление образованием льда // Природа. 2017. №2. URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/434274/Biogennoe_upravlenie_obrazovaniem_lda (дата обращения: 12.04.2025).

² Пестролистный морской слизень: Рыба, которая несколько раз удивила ученых. Рекордсмен по выработке антифриза в организме среди всех животных // Дзен. 2022. 25 сент. URL: <https://dzen.ru/a/Yy1NZ8qIEz2Um8kv> (дата обращения: 12.04.2025).

рах. Этот процесс используется как метод сохранения редких исчезающих видов и наследственного материала.

Научный руководитель: *И.Ю. Калугина*,
кандидат педагогических наук, доцент

К. С. Красовский

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Нейроинтерфейсы и технологии взаимодействия мозг — компьютер

Аннотация. Рассмотрены современные технологии нейроинтерфейсов и взаимодействия мозг-компьютер. Описаны их принципы работы, типы, примеры успешных проектов и ключевые медицинские применения. Проанализированы перспективы развития и вызовы, а также обсуждены этические и социальные аспекты использования данных технологий.

Ключевые слова: нейроинтерфейсы; нейротехнологии; инвазивные интерфейсы; цифровые технологии; этика.

Нейроинтерфейсы и технологии взаимодействия мозг-компьютер представляют собой прорывное направление современной науки и техники. Они позволяют осуществлять прямую связь между мозгом человека и внешними устройствами, открывая новые возможности для медицины, коммуникации и повышения человеческих способностей¹. Основной целью разработки таких технологий является восстановление утраченных функций организма, помочь людям с ограниченными возможностями и усовершенствование человеческих возможностей. Нейроинтерфейс — это технология, обеспечивающая прямую связь между мозгом и внешними устройствами. Она позволяет преобразовывать электрическую активность мозга в команды для управления различными устройствами².

Основные цели использования нейроинтерфейсов включают восстановление функций организма, помочь людям с ограниченными возможностями и усовершенствование человеческих возможностей. Эти технологии открывают новые возможности для реабилитации, улуч-

¹ Исследования по нейротехнологиям и интерфейсам мозг-компьютер // Институт физиологии им. И. П. Павлова РАН. URL: <https://www.pavlov.spb.ru/> (дата обращения: 10.04.2025).

² Разработка инвазивных и неинвазивных нейроинтерфейсов // Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт». URL: <https://www.kurchatov.ru/> (дата обращения: 10.04.2025).

шения качества жизни и даже расширения когнитивных и физических возможностей человека¹.

Принципы работы нейроинтерфейсов основаны на трех ключевых этапах. Первым является сбор сигналов мозга, когда электрическая активность фиксируется с помощью электродов, которые размещаются на поверхности кожи головы или имплантируются внутрь. Затем следует обработка сигналов, где применяются алгоритмы машинного обучения и специализированные программные решения для декодирования мыслей и намерений пользователя. На заключительном этапе интерпретированные сигналы передаются внешним устройствам, таким как протезы, экзоскелеты или компьютеры.

Существуют два типа нейроинтерфейсов: инвазивные и неинвазивные. Инвазивные нейроинтерфейсы предполагают имплантацию электродов непосредственно в мозг для обеспечения высокой точности сигналов². Они особенно эффективны для восстановления подвижности конечностей. В отличие от них, неинвазивные нейроинтерфейсы используют электроды, устанавливаемые снаружи головы, например гарнитуры на основе электроэнцефалографии (ЭЭГ), которые фиксируют электрическую активность мозга.

Медицинские применения нейроинтерфейсов охватывают различные направления. Важной областью является восстановление подвижности у парализованных пациентов. Управляемые мыслями протезы и экзоскелеты помогают таким пациентам двигаться и возвращаться к активной жизни. После инсультов нейроинтерфейсы используются для реабилитации и восстановления двигательных функций. Еще одной значимой сферой является восстановление речи. Технологии нейроинтерфейсов позволяют восстанавливать речевую функцию у людей с повреждениями мозга.

Примеры успешных проектов подтверждают эффективность и перспективность нейроинтерфейсов. Компания Neuralink³, основанная Илоном Маском, разрабатывает имплантанты для улучшения моторных функций и взаимодействия человека с компьютером. Проекты экзоскелетов позволяют пациентам, которые ранее не могли ходить, восстанавливать способность передвигаться.

¹ IEEE Xplore. Ядеротехнологии и интерфейсы мозга-компьютера. IEEE Xplore Digital Library. URL: <https://ieeexplore.ieee.org> (дата обращения: 10.04.2025).

² Journal of Neural Engineering. Специализированное издание по технологиям нейроинтерфейсов. IOP Publishing, 2004–2025. ISSN 1741–2560. Доступ через базы научных публикаций.

³ Neuralink. Официальные публикации и отчеты. URL: <https://neuralink.com/> (дата обращения: 10.04.2025).

Нейроинтерфейсы являются перспективной технологией с огромным потенциалом в медицине и других областях. Они уже сегодня помогают восстанавливать утраченные функции организма и открывают новые возможности для взаимодействия человека с внешним миром. Однако для их широкого внедрения необходимо решить множество научных, технических и этических вопросов.

Научный руководитель: *A. A. Коннин*

Е. Э. Криницына

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Химические соединения и коммуникации растений

Аннотация. Проанализированы различные химические соединения, содержащиеся в растениях. Рассмотрены их свойства и влияние на организм человека.

Ключевые слова: синильная кислота; гликозиды; соланин; фенольные соединения; алкалоиды; сапонины; коммуникация растений.

Синильная кислота (цианистоводородная кислота) — бесцветная, очень летучая, легкоподвижная ядовитая жидкость, обладающая запахом горького миндаля. Синильная кислота содержится в семенах некоторых растений, например, в семечках яблок. От употребления нескольких семян вред организму причинен не будет. Также семена с нарушенной целостностью могут выделять небольшое количество цианида, который обладает высокой токсичностью. В каждом семечке яблока содержится около 0,5 мг цианида. Синильную кислоту также содержат недозревшие плоды черной бузины. При этом от негативного воздействия кислоты в таких плодах можно избавиться при помощи термической обработки.

Гликозиды — органические соединения, молекулы которых состоят из двух частей: углеводного остатка и неуглеводного фрагмента. Они содержатся, например, в редьке. Гликозиды выделяют эфирное масло, содержащее серу, которое придает редьке особый запах. Такие растения как наперстянка, ландыш, горицвет содержат так называемые сердечные гликозиды, которые обладают выраженной кардиотонической активностью [4].

Соланин — ядовитый гликоалкалоид, который вырабатывается в растениях семейства пасленовых и содержится во всех их частях. Например, листья, стебли и зеленые плоды томатов содержат соланин, который может вызывать головные боли. Также соланин вырабатывается

в картофеле, если его хранить на свету. Именно соланин окрашивает картофель в зеленый цвет. При термической обработке соланин разрушается не полностью, то есть в готовых продуктах все равно остается какая-то его часть.

Фенольные соединения — органические соединения ароматического ряда, в молекулах которых гидроксильные группы связаны с атомами углерода ароматического кольца. Эти соединения имеют сильный характерный запах, а также являются токсичными. Самое известное фенольное соединение — ванилин. Он содержится в плодах и листьях растений рода Ваниль семейства Орхидные, является основным компонентом экстракта ванили и обладает характерным запахом. Также по запаху легко узнать, например, кумарин. Это летучий компонент, содержащийся во многих растениях. Именно кумарин отвечает за запах свежескошенного сена. Однако высокая концентрация фенола оказывает негативное воздействие на организм человека и может вызывать головные боли и другие симптомы [2].

Алкалоиды — группа азотсодержащих органических соединений. В растениях алкалоиды накапливаются в листьях, плодах, семенах, коре и подземных органах. Особенно богаты алкалоидами такие растения как камелия китайская, белена черная и хинное дерево. Растения используют алкалоиды, чтобы защитить себя от поедания насекомыми. Алкалоиды оказывают влияние на сердечно-сосудистую, дыхательную и центральную нервную систему, и могут вызывать зависимость [1].

Сапонины — сложные безазотистые органические соединения из гликозидов растительного происхождения с поверхностно-активными свойствами. Сапонины широко распространены в природе и встречаются, например, в конском каштане, женьшене и мыльном орехе. В малой концентрации сапонины ускоряют прорастание семян, рост и развитие растений. Также сапонины обладают противовоспалительными свойствами и защищают растения от микробов и грибков. Для человека сапонины полезны в малых дозах — они обладают антиоксидантным свойством. Сапонины защищают клетки организма от вредного воздействия свободных радикалов. Это способствует профилактике сердечно-сосудистых заболеваний [3].

Библиографический список

1. Нигматуллаев А.М., Арипова С.Ф., Дурсунбаева А.Ж. Некоторые итоги ботанических исследований по алкалоидоносным растениям, проведенным в Институте химии растительных веществ АН РУз // Вестник Ошского государственного университета. Химия. Биология. География. 2024. № 2 (5). С. 46–53.

2. Савельева Е. С. Влияние фенола на содержание фотосинтетических пигментов в водных растениях (на примере элодеи) // Астраханский медицинский журнал. 2011. Т. 6, №3. С. 273–274.

3. Мальцева А. А., Бузлама А. В., Брежнева Т. А., Сливкин А. И. Изучение гипогликемизирующей активности сапонинов растения Polemonium Coeruleum L. // Здоровье и образование в XXI веке. 2008. Т. 10, №1. С. 136–137.

4. Бешлей И. В., Безматерных К. В., Ширшова Т. И. и др. Антиоксидантная активность тритерпенового гликозида (кортузозид а) из растения *Cortusa Matthioli* L. // Химия растительного сырья. 2020. №3. С. 91–96.

Научный руководитель: *И.Ю. Калугина*,
кандидат педагогических наук, доцент

H.A. Крутихин

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Применение графена в медицинских целях

Аннотация. Графен — углеродный материал с уникальными свойствами и широким перечнем применений. Достижения ученых в области исследования графеновых материалов с успехом применяют, в том числе и в медицинских целях.

Ключевые слова: графен; двумерный углеродный наноматериал; биомедицина; сенсоры; доставка лекарств; имплтанты.

Графен — двумерная аллотропная модификация в виде одного слоя атомов углерода. Последние 15 лет внимание исследователей привлекает изучение свойств этого уникального материала, а также поиск новых сфер его использования. Графен характеризуется прекрасными физическими свойствами, к которым относится электрическая и теплопроводимость, механическая прочность и гибкость, большая площадь поверхности и адсорбционная активность. Поверхность графена может быть легко функционализирована для изменения гидрофобности/гидрофильности, что весьма важно в целях биосенсорики и целевой доставки лекарственных компонентов [1, с. 544].

Разработка высокочувствительных биосенсоров на основе графена — динамично развивающаяся область применения графеновых материалов. Благодаря своей структуре поверхность графена может быть функционализирована различными распознающими элементами, в том числе наночастицами, квантовыми точками и т. д. Сенсоры с применением графена для определения разнообразных онкологических, сердечно-сосудистых биомаркеров и ДНК могут быть полезны для диагностики соответствующих заболеваний. Кроме того, использо-

вание имплантируемых электродов на основе графена стало прорывом в области нейронной инженерии и исследовании нервной системы. Используемые ранее жесткие электроды на основе золота, платины, нержавеющей стали при имплантации способны повредить нервную ткань и повредить нейроны. Поэтому графен с присущей ему гибкостью является хорошей альтернативой. К достоинствам графеновых электродов стоит отнести также стабильности и высокую точность нейронных сигналов, в том числе благодаря оптической прозрачности, которая обеспечивает высокое пропускание света [2, с. 7].

Одним из многочисленных применений графена в медицинской сфере является его включение в дентальные титановые имплантаты. В данном случае графен способствовал улучшенному уплотнению мягких тканей вокруг имплантата, обеспечивал устойчивость к бактериальным инфекциям, а также положительным образом влиял на коррозионную стойкость и износостойчивость [3, с. 4]. Также графен может быть интегрирован в покрытия материалов для костных имплантатов. Так в работе [4, с. 2] фосфат кальция путем лазерной обработки покрыт графеновой пленкой. Обладая свойствами проводимости и биосовместимости, имплантаты с графеном можно назвать «умными», поскольку кроме замены поврежденных тканей, такой имплант имеет возможность отслеживать состояние пациента, доставлять лекарства к пораженному участку и способствовать скорейшему заживлению [4, с. 3].

Графен также известен своими антибактериальными свойствами, благодаря чему применение средств на основе графена способно помочь в решении проблемы растущей резистентности бактерий к антибиотикам. Недавно российскими учеными была представлена разработка раневых повязок на основе композитного материала, в состав которого входили наночастицы графена и кремнезем. Отмечается, что в такой повязке лекарственные средства распределяются более равномерно. Экспериментально подтверждена антибактериальная активность в отношении золотистого стафилококка, а также отсутствие токсичности для человека¹.

Библиографический список

1. *Sharma J., Sharma Sh., Ajay, Sharma L.K.* Role of graphene in biomedical applications // Materials Today: Proceedings. 2022. Vol. 63. P. 542–546.

¹ Ученые РФ разработали раневые повязки на основе графена // Известия. 2023. 31 мая. URL: <https://iz.ru/1521163/2023-05-31/uchenye-rf-razrabotali-ranevye-poviazki-na-osnove-grafena> (дата обращения: 16.04.2025).

2. Alahi M. E. E., Rizu M. I., Tina F. W. et al. Recent Advancements in Graphene-Based Implantable Electrodes for Neural Recording/Stimulation // Sensors. 2023. Vol. 23, No. 24. Article 9911.

3. Vaidya R. Ya., A. I. N., D. Balakrishnan et al. Impact of graphene incorporation in dental implants—A scoping review // *Heliyon*. 2024. Vol. 10, No. 18. Article e37751.

4. Dogadina E., Rodriguez R. D., Fatkullin M. et al. Integration of Graphene into Calcium Phosphate Coating for Implant Electronics // ACS applied materials & interfaces. 2025. Vol. 17, No. 9. Pp. 13527–13537.

Научный руководитель: *M. A. Бухаринова,*
кандидат химических наук

Д. И. Кудинова, М. С. Чернышева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Тяжелая и сверхтяжелая вода: свойства и области применения

Аннотация. Рассмотрены физико-химические свойства тяжелой и сверхтяжелой воды, их различия и области применения. Особое внимание уделено использованию тяжелой воды как замедлителя нейтронов, и тритиевой воды в термоядерном синтезе и медицине.

Ключевые слова: тяжелая вода; сверхтяжелая вода; дейтерий; тритий; ядерная энергетика; замедлитель нейтронов; радиотерапия.

Вода – основа жизни на Земле. Существует несколько форм воды с уникальными свойствами: легкая, тяжелая и сверхтяжелая вода. Изучение их особенностей, способов получения и применения помогает глубже понять природу воды и открыть новые возможности для практического использования.

Известно, что водород имеет три изотопа: протий, дейтерий и тритий с массовыми числами 1, 2 и 3, что обусловлено отсутствием нейтронов в протии, наличием одного нейтрона в дейтерии и двух нейтронов в тритии¹. Протий и дейтерий — стабильные изотопы. Тяжелая (D_2O) и сверхтяжелая (T_2O) вода представляют собой химические соединения, в которых легкие атомы водорода заменены на более тяжелые изотопы — дейтерий и тритий.

В таблице приведены физико-химические свойства обычной, тяжелой и сверхтяжелой воды. Несмотря на идентичную химическую формулу, свойства этих соединений отличаются. Замена обычного водорода на дейтерий и тритий приводит к увеличению молярной массы

¹ Мосин О. В. Изотопный состав воды. URL: https://www.o8ode.ru/article/water/izotopnyi_cocstav_vody.htm (дата обращения: 10.04.2025).

воды и изменению межмолекулярных взаимодействий (см. таблицу). В результате в ряду H₂O-D₂O-T₂O возрастают температура кипения, температура тройной точки, теплота парообразования и плотность. Эти изменения обусловлены усилением водородных связей и большей устойчивостью структуры D₂O и T₂O.

Физико-химические свойства H₂O, D₂O и T₂O

Свойство	H ₂ O	D ₂ O	T ₂ O
Молярная масса, г/моль	18,01528	20,0276	22,0315
Точка кипения, °C	100	100,42	101,52
Температура тройной точки, °C	0,01	3,82	4,49
Теплота парообразования при температуре кипения, кДж/моль	40,8	41,5	42,4
Максимальная плотность, г/см ³	1,0	1,106	1,215

Cост. по: Water Properties (including isotopologues). URL: https://water.lsbu.ac.uk/water/water_properties.html (дата обращения 14.04.2025); Бондарева Л. Г., Чеботина М. Я., Артамонова С. Ю., Тананаев И. Г. Тритий. Теория, практика, последствия. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра, 2024. С. 14.

Промышленное производство тяжелой воды сложно и энергетически затратно. Методы получения D₂O базируются на процессах изотопного обогащения, таких как водородное обменное процессирование и электролиз. Тяжелая вода играет исключительную роль в ядерной энергетике благодаря своим свойствам. В атомных реакторах с тяжелой водой происходит замедление нейтронов и усиление их взаимодействия с ураном, что позволяет использовать уран с низким коэффициентом обогащения и снизить материальные затраты на производство ядерного топлива¹. Тяжелая вода может также использоваться в качестве теплоносителя в реакторах, где требуется высокая теплопередача².

D₂O применяют в радиохимических исследованиях, а также в радиационной терапии. В области магнетизма и спектроскопии тяжелая вода используется в магнитно-резонансной томографии и ядерно-магнитном резонансе. Другая температура кипения и плотность D₂O по сравнению с обычной водой обеспечивают высокую точность анализа, необходимую для изучения структуры и динамики молекул³. В ядерном магнитном резонансе применение тяжелой воды помогает в детальном изучении взаимодействия белков и нуклеиновых кислот.

¹ Семенов А. Дейтерий и тритий: водород, да не тот // Наука и жизнь. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/34235> (дата обращения 14.04.2025).

² Ядерные реакторы с тяжеловодным замедлителем, часть 1. URL: <https://tnenergy.livejournal.com/20051.html> (дата обращения: 09.04.2025).

³ Мосин О. В. Изотопный состав воды. URL: https://www.o8ode.ru/article/water/izotopnyi_cocstav_vody.htm

Тритиевая (сверхтяжелая) вода образуется в ядерных реакторах при нейтронных реакциях в топливе. Производство тритиевой воды требует строгого контроля радиационной безопасности и эффективных систем утилизации, что увеличивает стоимость ее использования¹. Тритиевая вода применяется в ядерных реакторах в качестве тормозного соединения для нейтронов и теплоносителя, в медицине для изучения метаболизма и водного обмена, а также в производстве светящихся элементов, таких как индикаторы и приборы, не требующие внешнего источника энергии.

Таким образом, тяжелая и сверхтяжелая вода представляют собой важные формы воды с уникальными физико-химическими свойствами, которые отличают их от легкой воды. Тяжелая используется в ядерной энергетике как замедлитель нейтронов, что позволяет более эффективно использовать уран с низким обогащением. Сверхтяжелая применяется в термоядерных исследованиях и медицине. Несмотря на высокие затраты на их производство, оба типа воды играют важную роль в различных отраслях: от ядерной энергетики до биохимических и молекулярно-биологических исследований.

Научный руководитель: *Н. Ю. Стожко,*
доктор химических наук, профессор

И. С. Пупышева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Достижения в области разработок инновационных упаковок для пищевых продуктов

Аннотация. Одним из направлений современных пищевых технологий является разработка альтернативной нетоксичной упаковки для продуктов питания. В качестве материала для производства разлагаемой пищевой упаковки используют возобновляемое сырье, например, кукурузный крахмал, целлюлозу, сахарный тростник, кокос и морские водоросли. Это помогает не только сохранить экологию, но и способствует минимизации производственных затрат. Улучшение эксплуатационных характеристик упаковок связано с интеграцией различных биокомпонентов (эфирных масел, антиоксидантов) и наночастиц.

Ключевые слова: пищевая упаковка; пленки; инновации; экологичность; безопасность продуктов питания; антиоксиданты; наночастицы.

Новые идеи активно внедряют в пищевую отрасль. Отказ от традиционного пластика, полученного из продуктов нефтепереработки, про-

¹ Бондарева Л. Г., Чеботина М. Я., Артамонова С. Ю., Тананаев И. Г. Тритий. Теория, практика, последствия. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра, 2024. С. 16–45.

исходит все более активно, поскольку он довольно долго разлагается и негативно влияет на окружающую среду. Современные достижения в области разработок пищевых упаковок предлагают более экологически чистые варианты, благодаря использованию биоисточников и природных компонентов. Кроме экологичности инновационные гибкие упаковки отличаются антибактериальными свойствами, что позволяет продлить безопасные сроки хранения продуктов, их свежесть и не допускать потери продовольственных качеств.

Одним из примеров инновационной пищевой упаковки является пленка, изготовленная из высокомолекулярного полисахарида хитозана, который выделяют из раковин моллюсков. Известно, что для хитозана характерны антимикробные свойства. В качестве дополнительных природных консервантов, обладающих антиоксидантным и противогрибковым действием, в состав такой пленки добавляли эфирные масла, которые получали из растительного сырья, и наночастицы серебра. Такие композитные пленки позволили продлить срок годности ягод клубники и улучшить микробиологические свойства благодаря снижению деструктивных процессов (потере влаги, размягчению плодов их гниению) [1].

Эфирные масла гвоздики и виноградных косточек, которые богаты такими антиоксидантами как эвгенол и линолевая кислота, соответственно, использовали для пропитки крафтовой бумаги. Антимикробные свойства упаковки доказывали на примере свежего творога и говядины [2]. При таком модифицировании крафт-бумаги в течение 24 ч наблюдалось улучшение бактериального ингибирования, что замедляло порчу продуктов.

Растет интерес к разработкам съедобных упаковок. Такие упаковки выполняют несколько функций. Это непосредственно защитная функция, а также функция доставки биоактивных соединений, необходимых для здоровья человека. Поэтому довольно часто к ним применяют термин «функциональные съедобные пленки». В первую очередь хорошую пленку образуют белки (желатин, казеин, сывороточные белки) и полисахариды (агар, альгинат, гуар и др.). В качестве биоактивного компонента предлагается использовать куркумин [3]. Куркумин — соединение фенольной природы, известное противовоспалительными и антиоксидантными свойствами, обладающее противовирусным и противовоспалительным действием [3; 4]. Включение его в качестве биоактивного агента в съедобную упаковку принесет потенциальную пользу для здоровья.

Самые современные исследования в области инновационных упаковок с улучшенными свойствами направлены на внедрение интеллектуальных элементов таких, как газовые индикаторы, индикаторы свежести и индикаторы патогенов, что будет помогать контролировать качество и безопасность продуктов питания [5].

Библиографический список

1. *Shankar Sh., Khodaei D., Lacroix M.* Effect of chitosan/essential oils/silver nanoparticles composite films packaging and gamma irradiation on shelf life of strawberries // Food Hydrocolloids. 2021. Vol. 117. Article 106750.
2. *Irimia A., Popescu C. M.* Bioactive Paper Packaging for Extended Food Shelf Life // Coatings. 2023. Vol. 13, No. 9. P. 1658.
3. *Oliveira Filho J. G., Egea M. B.* Edible Bioactive Film with Curcumin: A Potential «Functional» Packaging? // International Journal of Molecular Sciences. 2022. Vol. 23, No. 10. P. 5638.
4. *Ranade T., Sati A., Pratap A., Mali S. N.* Curcumin-integrated biopolymer films for active packaging: current trends and future directions // Chem. Pap. 2025. vol. 79. P. 1303–1334.
5. *A comprehensive review to evaluate the synergy of intelligent food packaging with modern food technology and artificial intelligence field / T. Abekoon, B. L. S. K. Buthpitiya, H. Sajindra et al.* // Discover Sustainability. 2024. Vol. 5, No. 1. P. 160.

Научный руководитель: *М. А. Бухаринова*,
кандидат химических наук

У.А. Соснина

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

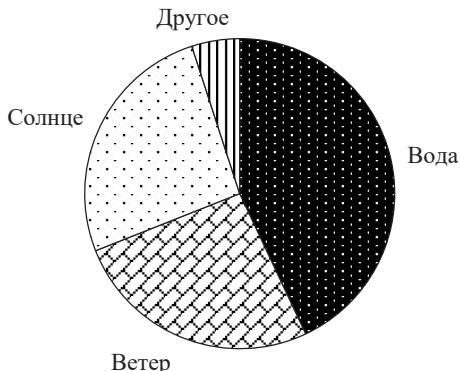
Возобновляемые источники энергии: перспективы и ограничения

Аннотация. Работа посвящена изучению темпов внедрения возобновляемых источников энергии. Показаны основные достижения в этой области и определены задачи, требующие решения в перспективе.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии; ветроэнергетика; солнечная, чистая энергетика; гидроэнергетика; возобновляемые ресурсы.

Под возобновляемой энергией понимают энергию, получаемую из практически неисчерпаемых источников. Такие ресурсы можно назвать возобновляемые, так как они имеют свойство восстанавливаться естественным образом. Зачастую к ним относят природные ресурсы, такие как солнечный свет, тепло, ветер, вода, биотопливо и другие. Основные преимущества использования возобновляемых источников

энергии (ВИЭ) заключаются в том, что они не представляют большой опасности для окружающей среды и не могут закончиться, следовательно, цена на добывное электричество останется довольно стабильной¹. На рисунке представлены ресурсы, которые соответствуют ключевым секторам возобновляемого характера в мировой энергетике.



Доля генерирующей мощности по ВИЭ в мировых масштабах²

Согласно отчету аналитического центра Ember³, в 2024 г. доля ВИЭ в мировом производстве электроэнергии достигла рекордных 32 %, превысив показатель 30 % в 2023 г. Если учитывать также атомную энергетику и другие источники с низким уровнем выбросов, то доля «чистой» электроэнергии впервые с 1940-х гг. превысила 40 %.

Прогресс ВИЭ основывается на инновационных технологических разработках и поддержке со стороны государства. Ключевые перспективы целесообразно отдельно по каждому направлению.

Так, преимущества гидроэнергетики заключаются в высоком КПД и стабильности. Основные ограничения связаны с влиянием на речные экосистемы, затоплением территорий, а также рисками для населения в виде прорывов дамб и подобного. МиниГЭС наносят меньше экологического ущерба, чем крупные плотины, и весьма перспективны.

¹ Перспективы использования возобновляемых источников энергии // С.О.К. 2023. 7 февр. URL: https://www.c-o-k.ru/market_news/perspektivy-ispolzovaniya-vozobnovlyayemyh-istochnikov-energii (дата обращения: 13.04.2025).

² Erofeev Y. Prospects for the development of renewable energy on the scale of states and the planet // Illuminem. 2025. Feb. 3. URL: <https://illuminem.com/illuminemvoices/prospects-for-the-development-of-renewable-energy-on-the-scale-of-states-and-the-planet> (дата обращения: 12.04.2025).

³ Показатели мирового производства электроэнергии // BBC news. Русская служба. 2025. 8 апр. URL: <https://www.bbc.com/russian/articles/cz013e2752ko> (дата обращения: 15.04.2025).

Потенциал ветроэнергетики — в увеличении мощности ветровых установок и создании плавающих ветроэлектростанций. Благодаря цифровизации и развитию искусственного интеллекта активно внедряется прогнозирование ветровых потоков, что повышает эффективность оборудования. Ограничения заключаются в дорогоизнне обслуживания и влиянии на экосистемы, в частности, генерируются шумы, негативно влияющие на птиц и животных.

Перспективы солнечной энергетики включают в себя стремительное развитие фотоэлектрических технологий, например, перовскитовых и гибридных батарей¹, снижение стоимости и рост доступности, а также новые формы генерации, например, плавающие солнечные электростанции. Основное ограничение — это зависимость от погоды и времени суток.

В будущем возобновляемые источники энергии могут стать основой мировой энергосистемы. По различным прогнозам, уже в 2050 г. ВИЭ будет занимать от 65 до 80 % в мировой энергетике. Главные условия, которые для этого требуются, заключаются в развитии накопителей энергии и сетевой инфраструктуры. Помимо этого, важно заручиться поддержкой государства в виде различных льгот и субсидий, и заниматься развитием технологий, которые будут действовать более эффективно. Принятый в 2021 г. Федеральный закон № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов» и предусматривающий введение налогов на углеродные выбросы для крупных компаний также направлен на стимулирование предприятий к переходу на более экологичные источники энергии, что будет способствовать увеличению доли ВИЭ в энергетической структуре России.

Научный руководитель: Е. Г. Мирошникова,
кандидат химических наук, доцент

¹ Новые солнечные панели: инновации в перовскитовых модулях и защитных материалах // Энергострана.ру. 2025. 10 янв. URL: <https://energostrana.ru/publications/novye-solnechnyye-paneli-innovacii-v-perovskitnyx-modulyax-i-zashhitnyx-materialax.html> (дата обращения: 14.04.2025).

A. V. Чернышева

Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Шум и здоровье человека

Аннотация. Шум признан одним из экологических факторов, влияющих на здоровье человека. В зависимости от интенсивности и продолжительности шум может спровоцировать потерю слуха, нарушение сна, развитие проблем сердца и сосудов и центральной нервной системы.

Ключевые слова: транспорт; экология; акустическое воздействие; стресс.

Одним из компонентов загрязнения окружающей среды в современных городах является шум. Шум ежедневно влияет на миллионы людей. Его нельзя увидеть, но он постоянно присутствует в окружающей среде: шум ветра, воды, листьев. Постоянное развитие и расширение городов увеличивает уровень фонового городского шума в среднем на 1дБ в год [1, с. 170]. Основными источниками городского шума являются автомобили, строительные и ремонтные площадки, наружная реклама. Согласно исследованиям, более 30 % городского населения проживает на территории, где уровень шума значительно превышает санитарные нормы [2, с. 158].

Согласно нормам СанПин 1.2.3685-21 уровень шума не должен превышать 55–70 дБ. При превышении пороговых значений фоновый шум становится еще одной формой загрязнения окружающей среды. В настоящее время шумовое загрязнение усилилось и стало третьей по опасности формой загрязнения окружающей среды, уступая только загрязнению воздуха и воды, согласно данным ВОЗ [3, с. 1277]. Существует два основных пути неблагоприятного воздействия шума на состояние человека.

Первый «прямой путь» — воздействие высоким уровнем шума более 100дБ постоянно или кратковременно. Высокий уровень шума приводит к нарушению слуха, повышенному артериальному давлению и проблемам сердечно сосудистой системы, заболеваниям нервной системы и легких. Шум провоцирует окислительный стресс, развитие воспалительных процессов и нарушение гормонального фона в клетках организма. Это приводит к нарушениям в работе сердечно-сосудистой системы.

Различные источники шума (автомобили, самолеты, поезда, строительные площадки) и по-разному влияют на риски развития сердечно-сосудистых заболеваний. Так, промышленный шум увеличивает риск возникновения осложнений в работе сердечно-сосудистой системы

на 12 %, в то время как шум автомобилей и поездов увеличивает риск на 8 %. Время суток также играет большое значение при исследовании развития болезней сердца и сосудов в ответ на акустическое воздействие. В среднем в 1.3 увеличивается раздражение от шума в ночное время и во время сна, что в свою очередь провоцирует стрессовое состояние и нарушения в работе сердечно-сосудистой системы [4, с. 5]. Транспортный шум ночью вызывает фрагментацию и укорачивание сна, повышение уровня гормонов стресса и усиление окислительного стресса в сосудистой системе и мозге [5, с. 620].

«Косвенным путем» шум влияет и на психическое состояние человека. Психическое здоровье представляет собой совокупность сложных психологических состояний, где сложно выделить отдельные признаки. Ухудшение психического состояния в свою очередь влияет на повседневную деятельность, общение и сон, увеличивает вероятность развития тревожности и депрессии. В исследовании 2019 г. показано, что превышение допустимого уровня шума на 10дБ повышает вероятность развития тревожного состояния на 12 % и депрессии на 4 % [6, с. 18]. Постоянное шумовое воздействие угнетает парасимпатическую нервную систему, снижает устойчивость к стрессу и способность борьбы с ним [7, с. 6]. Кроме того, воздействие шума может способствовать формированию неадаптивных стилей преодоления трудностей и стрессовых ситуаций, например, курение или увеличение потребления алкоголя [8, с. 989].

Шум пагубно влияет на человека, является агрессивным раздражителем центральной нервной системы человека и наносит вред организму.

Библиографический список

1. Федичкина В. П. Шумовое загрязнение и его влияние на человека и окружающий мир // Поколение будущего: Взгляд молодых ученых. 2022. Т. 4. С. 170–171.
2. Шум, как экологический фактор среды обитания / О. О. Некипелова, А. Н. Коновалова, М. И. Некипелов, Т. И. Шишлова // Современные научно-исследовательские технологии. 2004. № 2. С. 157–159.
3. Murat O., Ebru S. E. Determination of traffic noise pollution of the city of TekirdaG // Journal of Environmental Protection and Ecology. 2016. Vol. 17. P. 1276–1284.
4. Noise annoyance and cardiovascular disease risk: results from a 10-year follow-up study / O. Hahad, D. Gilan, M. Michal et al. // Scientific Reports. 2024. Vol. 14. P. 1–10.

5. Münzel T., Sørensen M., Daiber A. Transportation noise pollution and cardiovascular disease // *Nature Reviews Cardiology*. 2021. Vol. 18 (9). P. 619–636.

6. Dzhambov A. M., Lercher P. Road traffic noise exposure and depression/anxiety: an updated systematic review and meta-analysis // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019. Vol. 16. P. 1–22.

7. *Environmental noise-induced effects on stress hormones, oxidative stress, and vascular dysfunction: key factors in the relationship between cerebro cardiovascular and psychological disorders / O. Hahad, J. H. Prochaska, A. Daiber, T. Muenzel // Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2019. Vol. 2019. P. 1–13.

8. *Associations between residential traffic noise exposure and smoking habits and alcohol consumption-A population-based study / N. Roswall, J. S. Christensen, P. E. Bidstrup et al. // Environmental Pollution*. 2018. Vol. 236. P. 983–991.

Научный руководитель: Е. И. Хамзина,
кандидат химических наук

Содержание

Направление 9.

Разработка и эксплуатация информационных систем в экономике

Беляк О.Ю. Зачем промышленному предприятию единый цифровой контур и как его реализовать?	3
Бидаев А.А. Реализация программного комплекса автоматизации учета и анализа статистической информации о потребителях в сфере ЖКХ.....	5
Бойков Е. С. Успех китайских моделей ИИ и их влияние на мировые тренды.....	8
Васильева П.О. Инновационные технологии в сфере аудита	10
Дерюгина А. Ю. Существенные аспекты и отличительные свойства комплексных систем планирования и аналитики бизнес-процессов	13
Марков Д. Н. Роль нейросетевого искусства в современной рекламе.....	15
Панов А. А. Статистический анализ использования информационных систем в экономике Российской Федерации	18
Пихенек Ю.Д. Критический анализ теорий результативности в условиях цифровизации	20
Постовалов А. Г. Информационные системы в игровой индустрии: от продвижения до поддержки пользователя.....	23
Сеттарова А. А. Новейшие разработки и эксплуатация информационных систем в экономике.....	25
Турылева Д. И. Анализ целесообразности внедрения ERP-системы в малом и среднем бизнесе на начальном этапе.....	28
Хаапалайнен А. П. Применение системы amoCRM для оптимизации бизнес-процессов	30
Шагова Е. А. Использование платежных систем при процессе онлайн-перевода денежных средств	33

Направление 10.

Управление в цифровой экономике

Аверкиев Е. А. Обеспечение кибербезопасности в условиях развития цифровой экономики.....	36
Братухина Т. А. Современные технологические тренды.....	38
Глазырин С. В. Социальные последствия современных технологий.....	40
Глиннина К. П. Современные технологии аутентификации пользователей	42
Деменьшина А. А., Мельников Д. Ю. Применение UEBA-систем в задачах обеспечения информационной безопасности в информационных системах.....	45
Дудин М. А. Кросс-культурные особенности управления персоналом в международных компаниях	47

Малек С. Оптимизация внутренних коммуникаций удаленных сотрудников: технологический подход для малого и среднего бизнеса.....	50
Первушина Е. А. Сравнительный анализ SIEM-систем: критерии выбора для оптимальной защиты информационной инфраструктуры	52
Поляков С. В. Сравнительный анализ пространственных теорий в свете проблемы цифровой трансформации	54
Рубис К. П. Тенденции цифровой экономики в постпандемическое время	57
Савельев П. П. Семейный бизнес в условиях глобализации (на примере ООО «Научная производственная компания», г. Екатеринбург)	59
Симонов Н. О. Влияние конкретизации критериев эффективности на оценку цифровых инновационных проектов.....	61
Чудинов А. И. От наличных к цифре: как уравнение Фишера объясняет рост безналичных транзакций в России (2019–2024 гг.).....	65
Шурко В. С. Местное самоуправление в цифровой экономике Среднего Урала	68

**Направление 11.
Финансовые рынки, технологии и институты
в конкурентной среде цифровой экономики**

Анисимова К. Р. Евразийская интеграция: влияние сотрудничества стран на национальные экономические стратегии	71
Бахтина Д. Ю., Туктамышева Д. Р. Инновационные модели финансирования стартапов в цифровой экономике: краудфандинг и P2P-кредитование	73
Богомолов Д. А. Цифровые технологии как ключевой элемент бизнес-стратегии страховой компании.....	75
Гритенюк В. Е. Блокчейн как инструмент защиты финансов	78
Коковина Д. М. Проблемы выбора типа дивидендной политики российских корпораций в целях повышения ее капитализации и пути их решения ...	80
Кулаева Н. А. Цифровизация банковских продуктов как основа формирования экосистемы банка	82
Кучарбаева К. М. Краудфандинг как инструмент цифровой экономики: мировой опыт и российская практика	85
Платова Е. А. Влияние инвестиционной политики предприятия на его финансовые показатели	88
Степанов А. А. Состояние и тенденции развития российского рынка инвестиций в технологические компании.....	90

**Направление 12.
Налоговая политика, бухгалтерский учет и аудит
в конкурентной экономике**

Балобасов Р. Д. Интеграция налогового анализа в регулировании самозанятости	93
Васильева Е. А. Обеспечение экономической безопасности нематериальных активов в условиях цифровой трансформации	96

Дмитриева П. В. Особенности учета нематериальных активов в музыкальной индустрии	98
Дубровина В. Э. Нефинансовая отчетность как источник информации о деятельности компаний.....	100
Есенова М. Ж., Ақынбек А. А. Цифровая трансформация бухгалтерского учета и аудита как фактор повышения прозрачности налоговой системы Казахстана.....	103
Карпова А. В., Сопочкина А. С. Учетно-аналитическое обеспечение расчетов с поставщиками и подрядчиками.....	105
Миличенко В. Е. Концепция развития интегрированной отчетности.....	108
Мэлс А. К. Влияние искусственного интеллекта на бухгалтерскую профессию.....	110
Нурмагамбет Д. Д. Текущая практика налогового аудита в Казахстане	112
Сигова В. А. Особенности учета переоценки основных средств	115
Шеховцова А. В., Мочалова Д. Д. Влияние налоговых механизмов на ценообразование в условиях нестабильной экономической среды.....	117

**Направление 13.
Потребительский рынок региона:
логистические и коммерческие вызовы
в условиях создания монополярной реальности**

Куканова В. Д. Пути повышения экономической эффективности розничной торговли в специализированных магазинах	119
Никонов П. А. Переориентация грузопотоков: новые маршруты поставок из Азии (Китай, Индия) через Казахстан и их эффективность для региона.....	122
Нфондо Эсона А. Р. Социальные факторы, влияющие на конкурентоспособность организаций и стран	124
Пичугина К. М. Импортозамещение против теневой экономики: как дефицит FMCG-товаров в Свердловской области размывает границы легального рынка	127
Попова А. В. Роль маркетплейсов в развитии потребительского рынка.....	129

**Направление 14.
Пищевые системы и биотехнология:
инновации, процессы, конкурентоспособность
и оценка качества**

Patrusheva O. E. Plant-based products: meat substitutes, their impact on human health and the environment	132
Береснев А. В. Анализ мирового рынка напитков на растительной основе..	134
Брагина Т. А. Ферментированные напитки на растительной основе — новый вызов молочной отрасли.....	137
Валенчук П. А., Чернышева А. В. Применение пищевых красителей для производства продуктов питания.....	139

Виноградова К. А. Паштет из мяса птицы, обогащенный ненасыщенными жирными кислотами с применением технологии микрокапсулации	141
Вичевский М. Э. Разработка функционального напитка на основе яблочного сока с применением альгинатной сферификации <i>Ribes nigrum</i>	144
Головина Д. С. Разработка рецептуры йогурта питьевого, обогащенного нутрицевтиками растительного происхождения	146
Goncharenko E. Y. Additive manufacturing in the food industry.....	149
Дмитриева Д. А. Разработка пастильного кондитерского изделия функционального назначения, обогащенного витаминно-минеральным премиксом и бетулином.....	151
Дрегваль А. А. Нанозимы — искусственные ферменты.....	153
Заворожина А. В., Банщикова Е. Е. Биотехнологии в обработке <i>Allium Sativum l</i>	155
Ковязина Т. Д. Разработка функционального пищевого продукта на основе злаковых культур, обогащенного поликомпонентной белковой добавкой и коэнзимом Q10	159
Krasilnikova M. M. Shawarma is like a student snack	162
Моор О. О. Разработка и оценка качества полутвердого сыра, обогащенного биологически активными веществами растительного происхождения	164
Партина А. А. Исследование влияния пищевой добавки лецитин жидкий подсолнечный Е322(I) «LECIPRIME SF RU» на количество и качество клейковины муки	166
Питенко В. В. Разработка безлактозного ферментированного напитка на основе молочной сыворотки, обогащенного растительными ингредиентами	168
Семакова Я. А. Разработка игристого жемчужного сидра, обогащенного сиропом топинамбура	171
Сухов И. И. Применение плесени <i>P. Roqueforti</i> при изготовлении сырояиленых колбас	173

**Направление 15.
Актуальные стратегии развития сферы туризма
и гостеприимства в регионе**

Антонова Е. А. Особенности маркетинга в сфере туризма	175
Бочарова Д. А. Гостиничное дело в Швейцарии	177
Галимова Л. Г. Формирование «зеленого имиджа» и развитие экологической инфраструктуры туризма в Свердловской области	179
Гречева В. К. Актуальность развития инклюзивного туризма	181
Джандаров А. А., Хайрутдинова А. Ф. Стратегия управления рисками реализации национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» в рамках повышения конкурентоспособности российской туристической отрасли	184

Ельцына С. Г. Исследование потенциала музеев как ресурса развития культурно-познавательного туризма в регионе (на примере Пермского края).....	186
Zverev L. D. Features of tourism in Italy.....	189
Змейко Я. А. Развитие паломнического туризма в Уральском регионе	191
Коряко Я. Д. Проблемы пищевых отходов в сфере гостеприимства	193
Петрухина К. И. Формирование российского бренда отдыха — повышение конкурентоспособности страны на международном туристическом рынке	195
Топоркова Т. А. Проблемы развития экстремального туризма в регионах ...	198
Yarych K.A. Successful tourism between Russia and China.....	200

Направление 16. Проблемы современного естествознания

Валенчук П. А. Пищевая упаковка как источник бисфенола А в продуктах.....	203
Гисматуллина А. Р. Криопротекция как способ выживания живых существ в природе	205
Красовский К. С. Нейроинтерфейсы и технологии взаимодействия мозг — компьютер.....	207
Криницына Е. Э. Химические соединения и коммуникации растений	209
Крутихин Н. А. Применение графена в медицинских целях.....	211
Кудинова Д. И., Чернышева М. С. Тяжелая и сверхтяжелая вода: свойства и области применения	213
Пупышева И. С. Достижения в области разработок инновационных упаковок для пищевых продуктов	215
Соснина У. А. Возобновляемые источники энергии: перспективы и ограничения	217
Чернышева А. В. Шум и здоровье человека	220

Научное издание

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ТЕРРИТОРИЙ

М а т е р и а лы
XXVIII Всероссийского экономического форума
молодых ученых и студентов

(Екатеринбург, 16–18 апреля 2025 г.)

Часть 2

Направления: 9. Разработка и эксплуатация информационных систем в экономике; 10. Управление в цифровой экономике; 11. Финансовые рынки, технологии и институты в конкурентной среде цифровой экономики; 12. Налоговая политика, бухгалтерский учет и аудит в конкурентной экономике; 13. Потребительский рынок региона: логистические и коммерческие вызовы в условиях создания монополярной реальности; 14. Пищевые системы и биотехнология: инновации, процессы, конкурентоспособность и оценка качества; 15. Актуальные стратегии развития сферы туризма и гостеприимства в регионе; 16. Проблемы современного естествознания

Печатается в авторской редакции и без издательской корректуры

Компьютерная верстка *Н. В. Троицкой*

Поз. 61. Подписано в печать 01.10.2025.

Формат 60 × 84 1/16. Гарнитура Таймс. Бумага офсетная. Печать плоская.
Уч.-изд. л. 12,2. Усл. печ. л. 13,3. Печ. л. 14,3. Тираж 10 экз. Заказ 481.

Издательство Уральского государственного экономического университета
620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45

Отпечатано с готового оригинал-макета в подразделении оперативной полиграфии
Уральского государственного экономического университета

