



**VIII Всероссийская научно-практическая конференция**

**«Вызовы цифровой экономики:  
трансформация региона»**



**5 декабря 2024 г.  
г. Брянск**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический  
университет»

Брянское отделение Общероссийской общественной организации «Российская  
ассоциация статистиков»

Сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции

**«Вызовы цифровой экономики: кадры для региона»**

Брянск 2024

УДК 338.242, 004.9

ББК 65.050:32.97

Вызовы цифровой экономики: кадры для региона: сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 05 декабря 2024 г.) [Электронный ресурс]. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2024. – 328 с.

Редакционная коллегия: д.э.н., проф. Кулагина Н.А., к.э.н., доц. Буданова М.В., к.э.н., доц. Жиленкова Е.П.

В сборнике представлены материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции, проводимой 05 декабря 2024 года.

В сборник включены научные труды преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. В статьях отражены результаты исследований концептуальных и прикладных аспектов цифровой трансформации социально-экономических систем.

Материалы сборника представляют интерес для студентов и преподавателей.

ISBN 978-5-98573-344-0

Редакция сборника не несет ответственности за оригинальность материалов. Ответственность за содержание и оригинальность материалов несут авторы публикаций.

©Брянский государственный  
инженерно-технологический университет, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. **Абубакаров М.С.-С., Мадаев С.М.** Как IT-индустрия изменяет образование: онлайн-курсы, VR и новые методы обучения 9
2. **Абубакаров М.С.-С., Мадаев С.М.** Облачные технологии: зачем они нужны и как выбрать подходящий сервис 13
3. **Авдеенко Е. Е., Шитый А.Д.** Этика и доверие к искусственному интеллекту: вызовы и перспективы 17
4. **Аверин В.А., Кузин Е.М., Чобану Е., Буданов А.М.** Применение искусственного интеллекта в финансовом секторе экономики 20
5. **Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.** Нейросети и их влияние на персонализацию клиентского обслуживания в различных сферах бизнеса 23
6. **Андрянов С.В., Толкунов В.А.** Оценка актуальных тенденций в области противодействия налоговым преступлениям 27
7. **Аркатов И.Е., Токарев С.В., Новиков С.П.** Межрегиональные отраслевые кластеры как инструмент развития региональных социально-экономических систем 30
8. **Афанасьев М.Н.** Создание интеллектуальных систем для анализа больших данных в электронной коммерции 34
9. **Балухтин В.И., Марин К.Р., Буданова М.В.** Влияние эффективности функционирования инвестиционно-строительного комплекса на экономическую безопасность региона 37
10. **Беспалов А.С., Косьянова В.Н.** Влияние ключевой ставки на ипотечное кредитование в 2024 году 40
11. **Благодер Т.П., Короткова А.В.** Развитие стратегического планирования на основе искусственного интеллекта 43
12. **Божок М. П.** Автоматизированная система для оптимизации движения городского пассажирского транспорта влияние искусственного интеллекта на бизнес 46
13. **Булхов Н. А., Кузмицкий Е. В.** Особенности влияния искусственного интеллекта на рынок труда 48
14. **Булхов Н.А., Ложечко А.С.** Влияние цифровизации на инвестиционный потенциал региона 53
15. **Власенков А.А., Жиленкова Е.П.** Влияние искусственного интеллекта на бизнес 57

<b>16. Власенков А.А., Малышева Н.П., Жиленкова Е.П.</b> Особенности проведение аудита с использованием компьютерных технологий	62
<b>17. Врублевский И.В.</b> Современные методы анализа сетевого трафика	65
<b>18. Гегера И.А., Новиков С.П.</b> Оценка масштабов распространения теневой экономики и ее влияние на обеспечение экономической безопасности Российской Федерации	68
<b>19. Гегера И.А., Новиков С.П.</b> Оценка эффективности государственных мер по сдерживанию развития теневой экономики в России	73
<b>20. Губашева Х.А., Мадаев С.М.</b> Влияние виртуальной реальности на развитие спорта: новые возможности для тренировки и оценки спортсменов	77
<b>21. Гугняева Е.И., Буданов М.В., Шалыгин А.Е.</b> Применение искусственного интеллекта при планирование производства	81
<b>22. Гугняева Е.И., Буданова М.В., Моисеенко С.Л.</b> Методы управления персоналом в инновационно-цифровой экономике	84
<b>23. Гуртгелдиев Н.А., Камга А.Д.В., Филиппова Т.Я.</b> Аналитика и базы данных как фактор стратегического управления предприятиями	87
<b>24. Дракунов И.И., Козлов Д.А., Буданова М.В.</b> Применение искусственного интеллекта в логистике	91
<b>25. Дулепов Ю.Н., Жидков В.В., Шилов А.А., Сергутина Т.Э.</b> Инвестиционная безопасность как подсистема экономической безопасности	94
<b>26. Зайцев Е.А.</b> Экономический рост в контексте обеспечения устойчивого развития регионального строительного комплекса	99
<b>27. Звягинцев А.Р., Моисеенко С.Л., Буданова М.В.</b> Финансовый контроль государственных и муниципальных закупок	102
<b>28. Звягинцев А.Р., Моисеенко С.Л., Буданова М.В.</b> Государственные и муниципальные закупки: тренды 2023г.	106
<b>29. Зеленский О.С.</b> Методы и подходы к интеллектуальной поддержке принятия решений	111
<b>30. Золотарев П.С., Лобачев Н.Ф., Хагуров И.Ш., Адаменко А.А., Сергутина Т.Э.</b> Риск-менеджмент как инструмент антикризисного управления региональной экономической политикой	117
<b>31. Иванов П.П.</b> Сравнение различных алгоритмов распознавания и классификации изображений	122
<b>32. Калачев С.В., Халилов А.А.</b> Устойчивое развитие предприятий в условиях цифровой экономики: факторы и специфика	127
<b>33. Козенкова Ю.В., Кузовлева И.А.</b> Сметное нормирование в плоскости цифровой экономики	130

34. **Коньшакова С.А., Кистень А.Н., Кузнецова М.Г., Кузнецов С.Г.** Интегрированная информационная система «Электронный бюджет» как элемент развития цифровой инфраструктуры управления общественными финансами 133
35. **Косьянова В.Н., Кольчихин К.Р.** Анализ деловой активности предприятий строительной индустрии в Брянской области 143
36. **Косьянова В.Н., Лысакова О.А.** Анализ формирования цен на первичном рынке жилья (на примере Московской области) 145
37. **Котова Е.Д., Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.** Искусственный интеллект и климат: как технологии помогают бороться с изменениями климата 149
38. **Котова Е.Д., Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.** Искусственный интеллект в юридических и налоговых сервисах: как ИИ помогает уменьшить ошибки и улучшить правовую защиту 153
39. **Лазаренко И.П., Моисеенко С.Л.** Цифровая трансформация промышленных предприятий России: современные тренды 157
40. **Левицкая Н.Л., Вахрушина Ю.К.** Использование информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов 161
41. **Левицкая Н.Л., Ермакова К.А.** Расширение возможностей финансового планирования с использованием цифровых технологий 165
42. **Левицкая Н.Л., Сергеева А.П.** Искусственный интеллект: возможности применения на предприятии 169
43. **Лукьянов Е.А., Кузовлева И.А.** Импортозамещение программного обеспечения в строительстве в условиях западных экономических санкций 173
44. **Лямцева И.Н., Балышева И.А.** Возможности маркетплейсов для ведения бизнеса 178
45. **Лямцева И.Н., Коновалова В.А.** Особенности внедрения цифрового рубля в финансовую систему России 181
46. **Магомедов И.А., Мадаев С.М.** Децентрализованные социальные сети: альтернатива привычным платформам 186
47. **Магомедова Х.С., Оздамирова Э. М.** Исторический обзор государственных грантов: от ранних форм до современности 190
48. **Магомедова Х.С., Оздамирова Э. М.** Сравнение облачных платформ: AWS, AZURE и GOOGLE CLOUD в историческом контексте 193
49. **Мадаев С.М., Алихаджиев С.Х.** Алгоритмы справедливости: использование ИИ для борьбы с дискриминацией 196
50. **Мадаев С.М., Алихаджиев С.Х.** Умные города и данные: как Big Data помогает управлять инфраструктурой 200
51. **Матыгов М.М., Мадаев С.М.** Дополненная реальность в розничной торговле: повышение продаж и улучшение опыта клиентов 204

52. Матыгов М.М., Мадаев С.М. Экологически устойчивые бизнес-решения с применением новых технологий: ИИ, блокчейн и VR/AR 208
53. Мурашко Д. М., Рыжинский А.А. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое состояние региона 212
54. Павлов Д. А., Малышева Н. П. Современные тенденции цифровизации производства в условиях срочного импортозамещения и роста бюджета на информационную безопасность 215
55. Протасов П.Н. Аверченков А.В. Характеристики современных информационных систем управления активами предприятия 221
56. Родина Т.Е., Баранов А.А. Внутренний контроль, особенности и задачи в современных условиях цифровизации производства 224
57. Родина Т.Е., Какаулина Е.Н. Основные тенденции развития цифровизации в финансовой сфере 228
58. Родина Т.Е., Калинин Е.Н. Современные тенденции цифровизации налогового администрирования 232
59. Садыков А.М., Адагов А.А. Развитие цифровых компетенций в туризме: кадровый потенциал для устойчивой трансформации отрасли 236
60. Садыков А.М., Ильясов Х-А.А. Проблемы внедрения российского ПО в сфере туризма и гостеприимства: анализ и пути решения 240
61. Садыков А.М., Кагерманова З.С. Цифровая трансформация туризма как инструмент укрепления экономической безопасности регионов 243
62. Садыков А.М., Кагерманова З.С. Цифровизация туристических услуг в условиях импортозамещения: возможности и вызовы 243
63. Садыков А.М., Эдилсултанов С.Б. Государственная поддержка цифровой трансформации туризма: гранты и субсидии для региональных проектов 250
64. Соколов А.Д. Роль дизайна в разработке приложения по распознаванию растений по фотографии 253
65. Строгалев К.С., Благодер Т.П. Применение искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля на предприятии 257
66. Тимошенко Ю.Н., Буданова М.В., Моисеенко С.Л. Применение искусственного интеллекта при налоговом управлении 262
67. Титова Е.А. Методы формирования и оценки человеческого капитала города Брянска 265
68. Токарев С.В., Новиков С.П. Цифровизация как драйвер повышения результативности управления социально-экономическим развитием региона 268
69. Трошин А.С. Платформенный подход в управлении бизнесом на примере целлюлозно-бумажной промышленности и его влияние на динамику рисков 273

<b>70. Трошин П.С.</b> Применение цифровых технологий при определении показателей региональной инвестиционной привлекательности	277
<b>71. Халиев М.С.-У., Мадаев С.М.</b> Роль виртуальной реальности в создании образовательных платформ нового поколения	282
<b>72. Халиев М.С.-У., Мадаев С.М.</b> Этика применения искусственного интеллекта: вызовы для бизнеса и государства	286
<b>73. Худяков В.Р., Малышева Н.П.</b> Продовольственная безопасность как фактор обеспечения национальной безопасности государства	290
<b>74. Черкасов О.Д.</b> Анализ текста в социальных сетях и обработка данных	295
<b>75. Чуванькина О.М., Кузовлева И.А.</b> Цифровизация в управлении жилищным фондом: современные вызовы и перспективы	298
<b>76. Шилов А.А., Дулепов Ю.Н., Сергутина Т.Э.</b> Проблематика цифровизации экономики в системе обеспечения экономической безопасности Российской Федерации	302
<b>77. Яськова М.С., Жиленкова Е.П.</b> Федеральный бюджет РФ как инструмент социально-экономического развития	306
<b>78. Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.</b> Инновационные подходы в развитии умных городов с использованием ИИ, блокчейна и дополненной реальности	311
<b>79. Губашева Х.А., Мадаев С.М.</b> Развитие цифровых двойников в государственных учреждениях: оптимизация процессов и управление рисками	315
<b>80. Магомедов И.А., Мадаев С.М.</b> Влияние блокчейн-технологий на финансовую систему и перспективы их дальнейшего развития в глобальной экономике	319
<b>81. Лямцева И.Н., Коростелева Е.А.</b> Развитие российского банковского сектора в условиях цифровой экономики	323

## 1. КАК ИТ-ИНДУСТРИЯ ИЗМЕНЯЕТ ОБРАЗОВАНИЕ: ОНЛАЙН-КУРСЫ, VR И НОВЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Абубакаров М.С.-С., Мадаев С.М.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)

## HOW THE IT INDUSTRY CHANGES EDUCATION: ONLINE COURSES, VR, AND NEW TEACHING METHODS

Abubakarov M.S.-S., Madaev S.M.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние ИТ-индустрии на трансформацию образовательного процесса. Описаны ключевые технологии, включая онлайн-курсы, виртуальную реальность (VR) и искусственный интеллект (AI), которые формируют новые подходы к обучению. Особое внимание уделено практическим аспектам использования этих технологий, их преимуществам и вызовам. Подчеркивается роль цифровизации в обеспечении доступности образования и персонализированного подхода к обучающимся. Обсуждаются примеры успешного применения ИТ-инструментов в обучении, а также перспективы их развития в образовательных системах различных стран.

**Annotation.** The article examines the impact of the IT industry on the transformation of the educational process. It describes key technologies, including online courses, virtual reality (VR), and artificial intelligence (AI), which are shaping new learning approaches. Particular attention is paid to the practical aspects of using these technologies, their advantages, and challenges. The role of digitalization in ensuring educational accessibility and personalized learning is emphasized. Examples of successful IT tool applications in education and the prospects for their development in various countries' educational systems are discussed.

**Ключевые слова:** онлайн-курсы, виртуальная реальность, цифровизация образования, искусственный интеллект, персонализация, обучение будущего, образовательные технологии.

**Keywords:** online courses, virtual reality, education digitalization, artificial intelligence, personalization, future learning, educational technologies.

Современные технологии стремительно меняют образовательные процессы. Онлайн-курсы, искусственный интеллект и виртуальная реальность

становятся неотъемлемыми элементами системы обучения. Их внедрение открывает новые возможности для студентов и преподавателей, позволяя создавать индивидуализированные программы обучения, расширять доступ к знаниям и оптимизировать образовательные процессы [1].

Онлайн-курсы, например, стали мощным инструментом повышения доступности образования. Платформы вроде Coursera, EdX и UdeMy предлагают обучение в любое время и в любом месте. Курсы ведущих университетов мира стали доступны для миллионов людей, что способствует ликвидации образовательного неравенства. Кроме того, онлайн-обучение позволяет интегрировать мультимедиа, интерактивные задания и симуляции, что делает обучение более увлекательным и эффективным.

Виртуальная реальность (VR) представляет следующий этап эволюции образовательных технологий. VR позволяет перенести студентов в различные эпохи, лаборатории или даже в космос, обеспечивая им глубокое погружение в изучаемый материал. Например, VR-симуляторы широко применяются в медицине и авиации, где практика в виртуальной среде снижает риски и затраты.

- Образование через виртуальный опыт: роль VR и AR

Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR) не просто расширяют границы обучения, а полностью преобразуют методы передачи знаний. Эти технологии позволяют преодолевать физические и временные ограничения, создавая уникальные образовательные сценарии [2].

- Практическое применение VR и AR в образовании

Применение VR охватывает множество сфер: от изучения анатомии человека до освоения сложных технических навыков. Например, студенты медицинских вузов могут использовать VR-симуляции для проведения операций, что снижает зависимость от дорогостоящих лабораторий и оборудования. В свою очередь, AR помогает студентам взаимодействовать с окружающим миром, обогащая его цифровыми данными. Например, приложения с AR позволяют учащимся в реальном времени видеть 3D-модели молекул в химии или изучать строение исторических памятников прямо на месте их расположения.

- Персонализация через виртуальные технологии

Одной из ключевых задач образования остается адаптация учебного процесса под индивидуальные потребности студентов. Виртуальные технологии помогают решить эту задачу, создавая персонализированные образовательные сценарии. Например, в VR-среде ученики могут выбрать уровень сложности материала или тип взаимодействия с содержанием, что способствует лучшему усвоению знаний [1].

Однако для широкого применения VR и AR необходимо преодолеть ряд барьеров, включая высокую стоимость оборудования и необходимость подготовки преподавателей для работы с этими технологиями. Тем не менее

стремительное снижение цен на устройства и развитие программных решений делает VR и AR все более доступными.

- Искусственный интеллект как движущая сила образовательной революции

Искусственный интеллект (AI) в последние годы стал неотъемлемой частью образовательных технологий. Алгоритмы машинного обучения используются для анализа данных о студентах, прогнозирования их успехов и создания рекомендаций по улучшению процесса обучения.

AI-системы, такие как виртуальные репетиторы, способны заменять часть работы преподавателя. Например, платформы вроде Duolingo и Grammarly используют алгоритмы для выявления слабых мест учащихся и автоматического создания персонализированных заданий. Эти технологии не только ускоряют процесс обучения, но и делают его более интерактивным [2].

- Этические вызовы и ограничения AI

Хотя AI открывает широкие возможности, его использование порождает новые вопросы. Например, насколько допустимо использование личных данных студентов для алгоритмов обучения? Как избежать дискриминации и предвзятости в алгоритмах? Решение этих вопросов требует создания четких этических норм и механизмов контроля [3].

IT-индустрия создает предпосылки для формирования нового образовательного ландшафта, где традиционные методы обучения дополняются технологиями. Глобальная цифровизация ускоряет этот процесс, делая образование более доступным, качественным и инновационным [3].

Многие страны уже используют IT-решения для реформирования своих образовательных систем. В Финляндии ученики начальных школ активно работают с программами, развивающими навыки программирования, а в Сингапуре VR и AI интегрированы в школьное обучение для изучения естественных наук. Эти примеры демонстрируют, как технологии могут стать инструментом не только для передачи знаний, но и для формирования новых компетенций.

- Перспективы и вызовы

Будущее образования зависит от того, насколько быстро образовательные учреждения адаптируются к новым требованиям. Важно обеспечить равный доступ к IT-технологиям для всех учащихся, включая жителей удаленных регионов. Кроме того, необходимо инвестировать в подготовку преподавателей, которые смогут эффективно работать с новыми инструментами [4].

В заключение можно отметить, что IT-технологии коренным образом изменяют подход к обучению, делая его более интерактивным, персонализированным и доступным. Онлайн-курсы, VR, AI и другие инструменты создают основу для глобальной образовательной революции. Однако их внедрение требует совместных усилий со стороны правительств, образовательных учреждений и частного сектора.

## Список использованных источников

1. Зайнуллин М. А. Инновационные методы обучения в цифровую эпоху //Научный редактор. – 2024. – С. 11.
2. Медведева Г. Б., Захарченко Л. А. Формирование компетенций IT-специалиста в системе высшего образования Республики Беларусь: опыт и проблемы //Цифровизация инженерного образования. – 2021. – С. 104-110.
3. Кузина Г. П. Концепция цифровой трансформации классического университета в «цифровой университет» //E-management. – 2020. – Т. 3. – №. 2. – С. 89-96.
4. Титова Т. В. Использование современных цифровых технологий в обучении иностранному языку в неязыковом вузе //Мир науки, культуры, образования. – 2023. – №. 3 (100). – С. 191-193.

## **2. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ЗАЧЕМ ОНИ НУЖНЫ И КАК ВЫБРАТЬ ПОДХОДЯЩИЙ СЕРВИС**

**Абубакаров М.С.-С., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)*

## **CLOUD TECHNOLOGIES: WHY WE NEED THEM AND HOW TO CHOOSE THE RIGHT SERVICE**

**Abubakarov M.S.-S., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

***Аннотация.** В статье рассматриваются облачные технологии, их преимущества и возможности, которые они открывают для бизнеса и частных пользователей. Обсуждается, что такое облачные вычисления, как они работают и в чем их ключевые преимущества по сравнению с традиционными методами хранения данных и обработки информации. Особое внимание уделено различным типам облачных сервисов, таким как IaaS, PaaS и SaaS, а также принципам выбора подходящего облачного сервиса в зависимости от целей и задач организации. Приводятся примеры популярных облачных платформ и советы по оптимальному выбору в условиях современных технологических тенденций.*

***Annotation.** The article explores cloud technologies, their advantages, and the opportunities they open for businesses and individual users. It discusses what cloud computing is, how it works, and its key benefits compared to traditional data storage and processing methods. Special attention is given to the different types of cloud services, such as IaaS, PaaS, and SaaS, as well as the principles of choosing the appropriate cloud service based on the goals and needs of an organization. Examples of popular cloud platforms and tips for optimal selection in light of modern technological trends are also provided.*

***Ключевые слова:** облачные технологии, облачные сервисы, IaaS, PaaS, SaaS, выбор облачного сервиса, вычислительные ресурсы, хранение данных.*

***Keywords:** cloud technologies, cloud services, IaaS, PaaS, SaaS, cloud service selection, computing resources, data storage.*

Облачные технологии представляют собой удобный способ использования вычислительных ресурсов через интернет. Вместо локального хранения данных и запуска программ на собственных серверах, компании и

пользователи получают доступ к облачным платформам, где все вычисления и обработка информации выполняются в удаленных дата-центрах. Такой подход позволяет существенно снизить расходы на поддержание инфраструктуры и упрощает работу с данными с различных устройств, где бы вы ни находились [1].

Еще недавно для работы с высокопроизводительными вычислительными системами компаниям приходилось тратить крупные суммы на покупку оборудования и его обслуживание. Однако сегодня, благодаря облачным технологиям, стало возможным использовать арендуемые ресурсы, оплачивая лишь фактически потребленные мощности. Это открывает новые горизонты для малых и средних предприятий, а также для стартапов, которым важно экономить бюджет и одновременно сохранять гибкость в развитии.

Облачные платформы активно используются для поддержки таких инновационных технологий, как искусственный интеллект, анализ больших данных и интернет вещей (IoT). Они стали ключевым инструментом цифровой трансформации в бизнесе и социальной сфере [3].

- Классификация облачных сервисов

**IaaS:** Гибкость и производительность

Эта модель идеально подходит для компаний, которым требуется доступ к мощным вычислительным ресурсам с возможностью гибкого масштабирования. IaaS освобождает от необходимости управлять физическим оборудованием, что особенно удобно для организаций, разрабатывающих собственные приложения. Популярные примеры IaaS — Amazon Web Services, Microsoft Azure и Google Cloud [1].

**PaaS:** Удобство для разработчиков

PaaS создает удобные условия для разработчиков, которым необходимо сосредоточиться на процессе создания программ, не беспокоясь о настройке серверной части. Такая платформа включает инструменты для работы с базами данных и аналитикой, что делает её идеальным выбором для стартапов, стремящихся быстро запускать проекты.

**SaaS:** Простота и доступность

Модель SaaS наиболее удобна для пользователей, которые хотят получить доступ к готовому программному обеспечению без установки на свои устройства. Такие сервисы, как Google Workspace, Microsoft 365 или Dropbox, дают возможность начать работу практически мгновенно, что делает SaaS незаменимым инструментом для решения повседневных задач [2].

- Критерии выбора облачного сервиса

Чтобы выбрать подходящую облачную платформу, важно учитывать несколько факторов:

Если вам необходимо только хранение данных, SaaS будет оптимальным выбором. Для разработки приложений больше подойдет PaaS, а для сложных инфраструктурных задач — IaaS.

1. Оцените уровень безопасности

Проверьте, какие меры защиты данных предлагает провайдер, включая шифрование, антивирусную защиту и соблюдение международных стандартов безопасности.

## 2. Проверьте возможности масштабирования

Сервис должен поддерживать расширение ресурсов в зависимости от ваших нужд. Это особенно важно для компаний с растущей нагрузкой на системы.

## 3. Анализируйте стоимость

Сравните доступные тарифы, чтобы выбрать наиболее экономичное решение для ваших задач. Многие провайдеры предлагают гибкие тарифы, что позволяет платить только за фактически использованные ресурсы.

### • Преимущества облачных технологий для бизнеса

Облачные сервисы предлагают множество выгод, которые позволяют бизнесу работать эффективнее, а также снизить финансовые и временные затраты на управление ИТ-инфраструктурой.

**Доступность и мобильность:** С облачными сервисами сотрудники могут работать из любой точки мира, имея доступ к нужным данным и приложениям через интернет. Это становится важным аспектом в эпоху удаленной работы и глобализации бизнеса.

**Доступность и мобильность:** С облачными сервисами сотрудники могут работать из любой точки мира, имея доступ к нужным данным и приложениям через интернет. Это становится важным аспектом в эпоху удаленной работы и глобализации бизнеса.

**Высокая степень надежности:** Облачные сервисы обычно предлагают высокую степень отказоустойчивости благодаря распределению данных по множеству дата-центров. Это минимизирует риски потери данных и обеспечивает бизнесу непрерывность работы [3].

### • Облачные технологии в разных отраслях

Облачные технологии находят применение в самых разных сферах, и каждый бизнес может адаптировать их в зависимости от своих нужд. Рассмотрим, как облачные сервисы могут быть полезны в различных отраслях:

#### 1. Образование

В учебных заведениях облачные технологии позволяют организовать удаленное обучение, хранение учебных материалов и выполнение заданий. Облачные решения также облегчают управление учебным процессом, мониторинг успеваемости и организацию взаимодействия между студентами и преподавателями.

#### 2. Здравоохранение

Медицинские учреждения используют облачные платформы для хранения данных пациентов, что упрощает доступ к информации и повышает безопасность данных. Кроме того, облачные технологии позволяют реализовать телемедицину и дистанционное консультирование.

#### 3. Торговля и розничные продажи

В сфере торговли облачные решения помогают управлять инвентарем, автоматизировать процессы заказов и логистики, а также обеспечивают доступ к аналитическим данным для улучшения маркетинга и продаж. Облачные технологии становятся основой для интеграции с онлайн-магазинами и мобильными приложениями [4].

Облачные технологии уже стали основой цифровой трансформации бизнеса и продолжают расширять свои возможности. Грамотный выбор облачного сервиса позволяет не только оптимизировать расходы, но и ускорить внедрение инноваций, обеспечив надежную основу для роста и развития. Независимо от масштаба задач, облачные решения способны адаптироваться к вашим потребностям, делая ваш бизнес более эффективным и конкурентоспособным.

### **Список использованных источников**

1. Сенько А. Работа с BigData в облаках. Обработка и хранение данных с примерами из Microsoft Azure. – Питер, 2023.
2. Арундел Д., Домингус Д. Kubernetes для DevOps: развертывание, запуск и масштабирование в облаке. – Питер, 2023.
3. Мотолла М., Котни М. Экономика удаленки: как облачные технологии и искусственный интеллект меняют работу. – Альпина Паблишер, 2022.
4. Иваева Ю. А. Информационный экран как веб-сервис //ББК 74.484. 4я431 И73. – 2022. – С. 148.

### **3. ЭТИКА И ДОВЕРИЕ К ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Авдеенко Е. Е., Шитый А.Д.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### **ETHICS AND TRUST IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CHALLENGES AND PROSPECTS**

**Avdeenko E. E., Shitiy A.D.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk. Russia)*

**Аннотация.** Данная статья исследует этические аспекты и вопросы доверия к искусственному интеллекту. Рассматриваются проблемы прозрачности алгоритмов, устранения предвзятости, обеспечения приватности данных и безопасности. Подчеркивается значение междисциплинарного подхода и ответственного использования технологий для создания надежных и справедливых систем ИИ.

**Annotation.** This article explores the ethical aspects and issues of trust in artificial intelligence. The problems of transparency of algorithms, elimination of bias, ensuring data privacy and security are considered. The importance of an interdisciplinary approach and responsible use of technology to create reliable and fair AI systems is emphasized.

**Ключевые слова:** Этика искусственного интеллекта, прозрачность алгоритмов, доверие к ИИ, устранение предвзятости, приватность данных, безопасность ИИ, ответственный ИИ, междисциплинарный подход.

**Keywords:** Ethics of artificial intelligence, transparency of algorithms, trust in AI, elimination of bias, data privacy, AI security, responsible AI, interdisciplinary approach.

С развитием технологий искусственного интеллекта (ИИ) встает все более острый вопрос: как обеспечить доверие к этим системам и минимизировать риски, связанные с их внедрением? Этические аспекты разработки и использования ИИ становятся объектом пристального внимания исследователей, бизнеса и государственных структур. Проблемы включают вопросы прозрачности, принятия решений и возможной дискриминации, что делает изучение этики ИИ неотъемлемой частью дальнейшего прогресса в этой области.

Одним из ключевых вызовов является вопрос прозрачности алгоритмов, которые принимают решения. Например, система может отказать в выдаче кредита или выбрать кандидата на должность, но понять логику её выбора может быть чрезвычайно сложно из-за сложности модели. Это так называемая "проблема черного ящика". Исследователи работают над созданием интерпретируемых моделей, которые позволяют пользователям и разработчикам понять, почему был сделан тот или иной вывод. Однако повышение интерпретируемости часто снижает точность модели, что ставит разработчиков перед сложным выбором между эффективностью и объяснимостью.

Еще одна значимая проблема — риск дискриминации. Алгоритмы ИИ обучаются на больших наборах данных, которые могут содержать скрытые предвзятости. Если данные обучения содержат историческую дискриминацию, например, по признаку пола или расы, система может воспроизводить и даже усиливать эти предвзятости. Исследования в этой области сосредоточены на методах устранения предвзятостей из данных и разработке алгоритмов, которые "чувствительны" к справедливости.

Доверие пользователей к ИИ во многом зависит от того, насколько безопасными и надежными являются эти системы. Например, автономные автомобили должны не только уметь избегать аварий, но и корректно работать в нестандартных ситуациях, таких как резкие погодные изменения или неправильное поведение других участников движения. Исследования в области "надежного обучения" направлены на создание систем, которые могут корректно реагировать на неожиданные события, минимизируя ошибки и риски.

Этические вопросы касаются и приватности данных. Многие системы ИИ требуют доступа к огромным объемам личной информации для своего обучения. Это ставит перед разработчиками задачу: как гарантировать, что данные пользователей защищены? Сегодня активно исследуются методы дифференциальной приватности, которые позволяют обучать модели, не раскрывая конфиденциальную информацию, а также федеративное обучение, которое минимизирует передачу данных между устройствами.

Интересен и вопрос социальной ответственности разработчиков ИИ. Если система совершает ошибку, кто несет за это ответственность — алгоритм, разработчик или компания, которая его внедрила? В попытке ответить на этот вопрос исследователи и юристы предлагают концепции "ответственного ИИ", где внедрение систем сопровождается аудитом, а процесс разработки подчиняется строгим этическим стандартам.

Будущее ИИ связано с необходимостью интеграции технических инноваций и этических принципов. В рамках этой парадигмы особую роль играют междисциплинарные исследования, объединяющие специалистов в области технологий, философии, права и социальных наук. Только такой подход способен обеспечить создание ИИ, которому можно доверять.

Этика и доверие к ИИ — это не просто теоретический вопрос, а фундаментальная основа для его успешного внедрения в обществе. Сегодня мы только начинаем этот путь, но именно от того, как мы решим эти проблемы, зависит, станет ли ИИ надежным помощником человечества или источником новых вызовов.

### **Список использованных источников**

1. Гулиева М. Особенности правового регулирования искусственного интеллекта в законодательстве различных государств / М. Гулиева // Право и экономика. - 2022. - № 9. - С. 25-31.
2. Дубровский Д. И. Может ли интеллектуальный робот обладать этическими свойствами? / Д. И. Дубровский, А. Р. Ефимов, Ф. М. Матвеев // Вопросы философии. - 2022. - № 9. - С. 193-197.
3. Косаренко Н. Н. Система искусственного интеллекта: понятие, теория, право и перспективы развития: монография / Н. Н. Косаренко. - Москва: РУСАЙНС, 2024.- 176 с.

#### 4. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ФИНАНСОВОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Аверин В.А., Кузин Е.М., Чобану Е., Буданов А.М.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

#### THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE IMPLEMENTATION OF FINANCIAL ECONOMIC SECTOR

Averin V.A., Kuzin E.M., Chobanu E., Budanov A.M.,

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В настоящее время искусственный интеллект находит все большее применение на предприятиях различных форм собственности. При применении искусственного интеллекта в сфере финансов можно автоматизировать процессы, ускорить принятие решений, повысить эффективность работы.

**Annotation.** Currently, artificial intelligence is increasingly being used in enterprises of various forms of ownership. When using artificial intelligence in the field of financial control, it is possible to automate processes, speed up decision-making, and improve work efficiency.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, предприятие, финансовый контроль, методы, цифровизация.

**Keywords:** artificial intelligence, enterprise, financial control, methods, digitalization.

В настоящее время трудно представить себе отрасль, где не примелься бы искусственный интеллект, как определенным способом настроенные технологические решения, имитирующие познавательные способности человека, что дает возможность получить решение, сравнимое с решением человека. В отличие привычных программ искусственный интеллект способен к обучению., извлекая закономерности из ранее полученных данных, настраивая критерии, которые требуются для принятия нового решения.

Система ИИ все более активно применяется для осуществления финансового контроля на отечественных предприятиях. На рисунке 1

представлены доли компаний, применяющих искусственный интеллект в своей деятельности (данные ЦБ РФ).

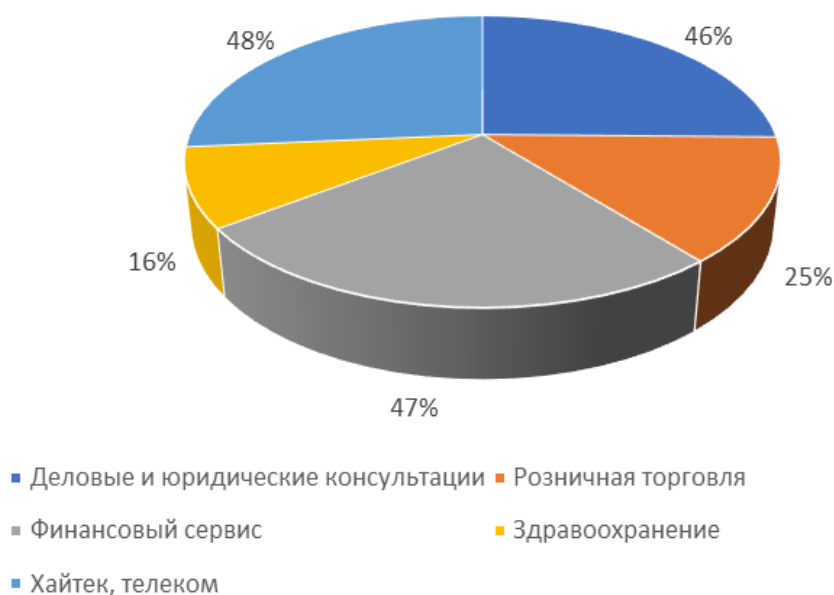


Рисунок 1 - Доли компаний, применяющих искусственный интеллект в своей деятельности

Как видно из диаграммы, в финансовом секторе технологии ИИ внедряются довольно активно. Ключевые направления, где применяется система искусственного интеллекта представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 - Ключевые направления в финансовом секторе экономики, где применяется система искусственного интеллекта

Согласно данным, представленным в докладе ЦБ, 87% компаний, функционирующих на российском рынке, используют ИИ для анализа данных, 63% предприятий для работы используют речевые технологии, 30% предприятий используют решения ИИ в области компьютерного зрения.

Если ранее в финансовом секторе в основном применялись традиционные решения в области применения систем искусственного интеллекта, то в настоящее время активно применяется генеративный ИИ, чему способствовало развитие вычислительных мощностей и возможностей компьютерной обработки информации. Модели настолько эффективны, что могут частично заменить узких специалистов, бизнес-процессы трансформируются, меняются деловые практики финансовых организаций.

ИИ не только эффективен в применении, он позволяет сократить затраты, оптимизировать ресурсы, повысить доходность продаж за счет совершенствования предлагаемых продуктов.

Министерство финансов и Центральный банк РФ считают целесообразным создание условий для дальнейшего развития сфер применения ИИ на финансовом рынке. Такое развитие возможно при наличии больших массивов данных, находящихся в открытом доступе, доступности программного обеспечения, постоянном развитии технической базы, повышении качества и количества научных разработок, доверии ИИ со стороны населения и т.д.

Определенной проблемой может стать появление новых, специфических рисков, связанных с применением ИИ. Данные риски необходимо своевременно определить, выявить и минимизировать их последствия. ЦБ РФ систематически мониторит рынок финансовых услуг, оценивает уровень применения ИИ банками. Участники финансового рынка обмениваются передовыми технологиями, опытом их внедрения, совершенствуется система управления рисками применения ИИ в финансовом секторе.

### **Список использованных источников**

1. Ирих Э. М., Скорицкая Н. Л. Роль искусственного интеллекта в финансовом менеджменте РФ // Символ науки. 2024. №5-1-1. [Электронный ресурс]. - Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-finansovom-menedzhmente-rf>. - Дата обращения: 26.10.2024.  
УДК 004.42:005.336.2

## 5. НЕЙРОСЕТИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПЕРСОНАЛИЗАЦИЮ КЛИЕНТСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ БИЗНЕСА

**Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А.  
Кадырова», Грозный, Россия)*

## NEURAL NETWORKS AND THEIR IMPACT ON THE PERSONALIZATION OF CUSTOMER SERVICE IN VARIOUS BUSINESS SECTORS

**Alihadzhiev S.Kh., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** *Нейросети в последние годы стали важным инструментом для персонализации клиентского обслуживания, что стало возможным благодаря их способности обрабатывать большие объемы данных и выявлять закономерности. В различных сферах бизнеса, от ритейла и финансов до здравоохранения и туризма, нейросетевые технологии позволяют компаниям более точно предсказать потребности клиентов, предложить индивидуальные решения и повысить удовлетворенность. В статье рассматриваются основные принципы работы нейросетей в контексте персонализации обслуживания, а также примеры их применения в разных отраслях. Также анализируется влияние нейросетевых технологий на эффективность бизнеса и лояльность клиентов, а также затрагиваются вопросы конфиденциальности данных и этических аспектов использования таких технологий.*

**Annotation.** *Neural networks have become an important tool for personalizing customer service in recent years, thanks to their ability to process large volumes of data and identify patterns. In various business sectors, from retail and finance to healthcare and tourism, neural network technologies enable companies to more accurately predict customer needs, offer personalized solutions, and increase satisfaction. This article examines the basic principles of how neural networks work in the context of customer service personalization, as well as examples of their application in different industries. It also analyzes the impact of neural network technologies on business efficiency and customer loyalty, as well as addressing issues of data privacy and ethical considerations in the use of such technologies.*

**Ключевые слова:** *нейросети, персонализация, клиентское обслуживание, бизнес, обработка данных, искусственный интеллект, технологии.*

**Keywords:** *neural networks, personalization, customer service, business, data processing, artificial intelligence, technologies.*

Нейросети, являясь одной из наиболее перспективных технологий в области искусственного интеллекта, находят широкое применение в различных отраслях бизнеса. Одним из ключевых направлений их использования является персонализация клиентского обслуживания. В условиях высокой конкуренции и растущих ожиданий потребителей компании стремятся предложить индивидуализированные услуги и продукты, что, в свою очередь, требует эффективных инструментов обработки и анализа данных. Нейросети, благодаря своим возможностям в области обработки больших объемов информации и выявления скрытых закономерностей, становятся незаменимым инструментом для создания персонализированных предложений и улучшения клиентского опыта.

- Принципы работы нейросетей в персонализации обслуживания

Нейросети основаны на моделях, которые имитируют работу человеческого мозга и способны обучаться на основе большого объема данных. В процессе обучения нейросеть анализирует входные данные и выявляет зависимости, которые могут быть использованы для принятия решений. В контексте персонализации клиентского обслуживания нейросети применяются для создания персонализированных рекомендаций, прогнозирования поведения клиентов и автоматической настройки сервисов под конкретного пользователя.

Ключевыми принципами, на которых строится работа нейросетей в этой области, являются:

**Анализ больших данных.** Нейросети могут обрабатывать и анализировать данные о поведении клиентов, их предпочтениях, истории покупок и других характеристиках, чтобы выявить индивидуальные потребности и интересы.

**Автоматизация.** Нейросети позволяют автоматизировать процесс персонализации, создавая персонализированные предложения и рекомендации без участия человека.

**Обучение на данных.** Нейросеть совершенствуется с каждым новым циклом обработки данных, что позволяет улучшать точность прогнозов и рекомендаций с течением времени [1][3].

- Применение нейросетей в различных сферах бизнеса

Нейросети активно применяются в самых разных сферах бизнеса, от ритейла и финансов до здравоохранения и туризма. Рассмотрим некоторые примеры их использования.

1. Ритейл. В торговых компаниях нейросети используются для персонализации предложений товаров, рекламы и скидок. На основе анализа покупательских предпочтений и поведения клиентов, компании могут предлагать индивидуальные рекомендации. Например, онлайн-магазины, такие

как Amazon, используют нейросети для прогнозирования, какие товары могут заинтересовать покупателя на основе его предыдущих покупок.

2. Финансовый сектор. В банковских и финансовых учреждениях нейросети применяются для персонализации предложений по кредитам, страхованию и инвестициям. На основе анализа финансового поведения клиента нейросеть может предложить наиболее подходящие финансовые продукты, что повышает вероятность заключения сделки.

3. Здравоохранение. В сфере здравоохранения нейросети используются для персонализации медицинских услуг. Например, на основе анализа медицинских данных и истории болезни пациента нейросеть может рекомендовать оптимальные методы лечения или профилактики. Кроме того, нейросети могут использоваться для анализа данных о клиенте, чтобы предложить персонализированные программы здоровья и фитнеса.

4. Туризм. В индустрии туризма нейросети помогают персонализировать предложения по отдыху, рекомендовать туристам лучшие направления на основе их предпочтений, истории путешествий и рейтингов. Онлайн-платформы для бронирования отелей и билетов используют нейросети для предложений, которые максимально соответствуют интересам клиентов [2].

- Влияние нейросетей на эффективность бизнеса

Внедрение нейросетевых технологий в процесс персонализации клиентского обслуживания позволяет значительно повысить эффективность бизнеса. Во-первых, компании получают возможность точнее предсказывать потребности своих клиентов, что способствует увеличению продаж и улучшению конверсии. Во-вторых, персонализированные предложения повышают удовлетворенность клиентов, что приводит к росту лояльности и снижению уровня оттока клиентов. В-третьих, нейросети позволяют автоматизировать многие процессы, что способствует снижению операционных расходов и повышению производительности.

Несмотря на многочисленные преимущества, использование нейросетей для персонализации обслуживания также сопряжено с рядом проблем и вызовов. Одним из основных является обеспечение конфиденциальности данных клиентов. В условиях широкого применения нейросетей важно соблюдать правила защиты персональной информации и предотвращать утечку данных.

Другим вызовом является необходимость обучения нейросетей на качественных и репрезентативных данных. Неправильные или неполные данные могут привести к ошибочным прогнозам и рекомендациям, что может негативно сказаться на опыте клиентов [2].

Нейросети играют ключевую роль в персонализации клиентского обслуживания, предлагая новые возможности для бизнеса в разных отраслях. Они позволяют значительно улучшить качество обслуживания, повысить удовлетворенность клиентов и автоматизировать процессы. Однако для эффективного использования этих технологий необходимо учитывать вопросы

конфиденциальности данных, качества обучения моделей и прозрачности принятия решений. В будущем нейросети будут продолжать развиваться, открывая новые горизонты для бизнеса и создавая более персонализированные и эффективные сервисы для клиентов.

### **Список использованных источников**

1. Карлибаева Р. Х., Апсилям Н. М., Яхшибоев Р. Э. Экономический потенциал и перспективы использования технологий искусственного интеллекта в современных корпоративных стратегиях // *Innovations in Science and Technologies*. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 121-135.

2. Мустафина А. Ф. Технология искусственного интеллекта в контексте бизнес-среды // *Стратегии бизнеса*. – 2019. – №. 7 (63). – С. 8-14.

3. Хрищатый А. С. Исследование использования нейросетей для анализа данных и принятия бизнес-решений: анализ эффективности использования нейросетей для обработки больших объемов данных и предоставления ценных инсайтов для принятия решений // *Инновации и инвестиции*. – 2023. – №. 7. – С. 294-298.

## 6. ОЦЕНКА АКТУАЛЬНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ НАЛОГОВЫМ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ

**Андриянов С.В., Толкунов В.А.**

*(Брянский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Брянск, Россия)*

**Andriyanov S.V., Tolkunov V.A.**

*(Bryansk Branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration)*

**Аннотация.** В статье анализируется динамика выявления налоговых преступлений в России, уточняются актуальные тенденции в сфере противодействия налоговым преступлениям.

**Annotation.** The article analyzes the dynamics of the detection of tax crimes in Russia, clarifies current trends in the field of countering tax crimes.

**Ключевые слова:** налоговые преступления, статистика налоговых преступлений, методы и инструменты выявления, налоговые доходы бюджета.

**Keywords:** tax crimes, statistics of tax crimes, methods and tools of detection, tax revenues of the budget

Актуальность исследования проблем обеспечения экономической безопасности нашей страны в области противодействия налоговым преступлениям в значительной степени определяется значимостью налоговых поступлений в бюджетную систему нашей страны. Так объем налоговых доходов по оценкам Федеральной налоговой службы России в 2024 году превысит 50 триллионов рублей, что составит более 80% доходов консолидированного бюджета Российской Федерации.

Преступления, связанные с неуплатой налогов в бюджеты различных уровней, создают риски нарушения сбалансированности бюджетной системы государства, а в целом – и финансовой системы России, которая обеспечивает нормальные условия развития и экономики, и социальной сферы страны. Как следствие налоговых преступлений, государство снижает свой потенциал выполнения в полном объеме своих функций в части обеспечения национальной безопасности, правопорядка и законности, развития образования и здравоохранения.

На современном этапе сам термин «налоговые преступления» не зафиксирован в законодательно и трактуется различными исследованиями по-разному. Однако и в соответствии с Постановлением Пленума Верховного Суда РФ, и по мнению значительного числа теоретиков и практиков к налоговым преступлениям целесообразно относить преступные действия, нарушающие статьи 198, 199, 199.1 и 199.2 Уголовного кодекса РФ [1]. Анализируя реальные ситуации и схемы совершения налоговых преступлений, можно сделать вывод о том, что большая их часть основана на отражении в бухгалтерской и налоговой отчетности заведомо ложных сведений о результатах хозяйственной деятельности налогоплательщиков.

Еще одним классом налоговых преступлений можно считать деяния, в основе которых лежат незаконные схемы возмещения из бюджетов различных уровней уплаченных налогов. Такие действия квалифицируются по статье 159 УК РФ.

В целях оценки динамики налоговых преступлений в России воспользуемся информацией, представленной на портале ГИАЦ МВД России. В 2023 году в Российской Федерации было зарегистрировано 4935 налоговых преступлений, что 11% меньше, чем в 2021 году, и на 9,6% превышает значение показателя 2019 в году. Для сравнения - в 2010 году было выявлено более 14 тысяч налоговых преступлений. При этом уровень раскрываемости налоговых преступлений в 2023 году превысил минимальное значение за 5 последних лет (в 2020 году) на 13 процентных пунктов и составил 79,1%. Отметим, что в период с 2019 по 2023 годы скользящее среднее (в окне 3 лет) количество лиц, совершивших налоговые преступления, возросло с 2888 до 2976 человек.

Выявление налоговых преступлений осуществляется в результате проведения налоговой проверки, проведения оперативно-разыскной деятельности и расследования деятельности лиц, являющихся контрагентами нарушителей.

Исследуя результаты контрольной работы Федеральной налоговой службы [3], можно сделать вывод о наличии стабильной тенденции снижения общего количества налоговых проверок с 62,8 миллионов в 2019 году до 52,7 миллионов в 2023 году. Лишь одну сотую процента проверок составляют выездные проверки, большая часть из них проводится в камеральном режиме. Однако в 2023 году по результатам камеральных проверок выявлено нарушений в 4,41% мероприятий, в то время как в 96,5% выездных проверок зарегистрированы налоговые нарушения.

Рост числа выявленных налоговых преступлений в условиях сокращения количества налоговых проверок может свидетельствовать о росте эффективности аналитической системы, применяемой Федеральной налоговой службой России, в том числе с внедрением усовершенствованной модели контрольно-надзорной деятельности на основе риск-ориентированной методики определения целей и объектов проверок, а также развитием автоматизированной системы мониторинга хозяйственной деятельности

налогоплательщиков в рамках торгово-логистических цепочек. Именно развитие такой автоматизированной системы, на наш взгляд, в ближайшие годы станет важнейшим фактором противодействия налоговым преступлениям.

Еще одной тенденцией совершенствования контрольных механизмов сегодня является реализация принципов открытости и прозрачности деятельности хозяйствующих субъектов на основе внедрения системы налогового мониторинга [4]. Её использование предоставляет доступ Федеральной налоговой службы России в режиме реального времени к оперативным данным бухгалтерского и налогового учета организаций-налогоплательщиков. Что позволяет проактивно выявлять налоговые риски, ликвидировать спорные ситуации, а в целом – сместить внимание налоговых органов и практику их взаимодействия с бизнесом с наказания за нарушения на профилактику противоправных действий. К системе налогового мониторинга в 2024 году подключено уже 569 организаций, работающих в восемнадцати отраслях.

Несмотря на ряд положительных трендов в области противодействия налоговым преступлениям, необходимо отметить, что значительное количество преступных деяний остается невыявленным. Одна из причин этой проблемы заключается в постоянном развитии преступных схем, в том числе, их работа с применением технологий искусственного интеллекта. Что в свою очередь требует развития аналитического инструментария специалистов правоохранительных органов и Федеральной налоговой службы России.

Таким образом, полученные результаты исследования еще раз подтверждают, что преступления, связанные с уклонением от выполнения требований налогового законодательства России, по-прежнему формируют сложный комплексный вызов для правоохранительной системы нашей страны, формируют существенные риски в процессе обеспечения устойчивого социально-экономического развития России.

### **Список использованных источников**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации - Текст : электронный. - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699). - Режим доступа: свободный (дата обращения 05.11.2024)
2. Налоговый кодекс Российской Федерации - Текст : электронный. - URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19671](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671). - Режим доступа: свободный (дата обращения 05.11.2024)
3. Статистика и аналитика // МВД России: официальный сайт - Текст : электронный. - URL: <https://мвд.рф/dejatelnost/statistics>. - Режим доступа: свободный (дата обращения 30.10.2024)
4. Налоговый мониторинг // ФНС России: официальный сайт - Текст : электронный. - URL: [https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/reference\\_work/taxmonit/#t1](https://www.nalog.gov.ru/rn77/taxation/reference_work/taxmonit/#t1). - Режим доступа: свободный (дата обращения 30.10.2024)

## 7. МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ ОТРАСЛЕВЫЕ КЛАСТЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Аркатов И.Е., Токарев С.В., Новиков С.П.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## INTERREGIONAL INDUSTRY CLUSTERS AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF REGIONAL SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Arkatov I.E., Tokarev S.V., Novikov S.P.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В работе рассматривается концепция межрегиональных отраслевых кластеров (МОК) как инструмента развития региональных социально-экономических систем. Исследуются теоретические основы кластеризации, включая теорию конкурентных преимуществ Майкла Портера. Также обсуждаются проблемы и вызовы, связанные с созданием и управлением МОК, такие как координация, финансирование и региональные различия. В заключении делается вывод о важности МОК для устойчивого развития и процветания регионов.

**Annotation.** This article examines the concept of interregional industry clusters (ICs) as a tool developing regional socio-economic systems. It examines the theoretical foundations of clustering, including Michael Porter's theory of competitive advantage. It also discusses the problems and challenges associated with the creation and management of ICs, such as coordination, financing, and regional differences. It concludes by drawing a conclusion about the importance of ICs for the sustainable development and prosperity of regions.

**Ключевые слова:** межрегиональные отраслевые кластеры, региональные социально-экономические системы, конкурентоспособность, инновации, экономия на масштабах

**Keywords:** interregional industry clusters, regional socio-economic systems, competitiveness, innovation, economies of scale

Термин «развитие» часто употребляется в следующих сочетаниях: экономическое развитие, социально-экономическое развитие, развитие экономики России (или другой страны), развитие региона. В каждом из этих случаев под развитием подразумевается определенное изменение прежде всего

социально-экономических характеристик объекта. Это изменение может быть количественным – тогда говорят о социально-экономическом росте. Он может быть качественным – и тогда говорят или о структурных изменениях, или об изменении содержания развития, или о приобретении социально-экономической системой новых характеристик. Наряду с чисто экономическими характеристиками обычно рассматривают и социальные параметры развития. Более того, социальные характеристики давно уже стали полноправными показателями, позволяющими оценить степень развития любого региона.

Следовательно, развитие – это рост, обеспечивающий равные возможности, с рынком труда, который не допускает дискриминации (по признаку пола, расы, идей), который создает рабочие места (повышает уровень активности, снижает уровень безработицы) и уменьшает количество бедных и обездоленных [3, с.12].

Таким образом, развитие требует действий государственных институтов, которые учитывают экологические издержки и принцип «кто загрязняет окружающую среду, тот и платит» в системе ценообразования и стимулирования, предотвращая ухудшение состояния окружающей среды, спонтанно порождаемое функционированием рынков и самой отраслевой политикой (сельское хозяйство, рыболовство, энергетика, промышленность, сельское хозяйство).

Экономическое развитие – это процесс структурных преобразований, направленных на улучшение экономической системы в долгосрочной перспективе, чтобы все производственные секторы росли равномерно и устойчиво с течением времени [2, с.33].

Это должно быть отражено в темпах роста валового внутреннего продукта (ВВП) страны и в появлении новых возможностей и повышении благосостояния людей.

Чтобы адекватно измерить экономическое развитие, необходимо учитывать как количественные, так и качественные параметры и эффективность производственных процессов, внимание к потребностям людей и воздействие на окружающую среду.

В условиях глобализации и интеграции мировой экономики, развитие региональных социально-экономических систем становится приоритетной задачей для многих стран. Одним из эффективных инструментов для достижения данной цели является создание межрегиональных отраслевых кластеров (МОК). МОК представляют собой группы взаимосвязанных компаний, организаций и учреждений, расположенных в разных регионах, но работающих в одной отрасли или секторе экономики.

Межрегиональные отраслевые кластеры представляют собой объединения предприятий, организаций и учреждений, которые расположены в разных регионах, но связаны между собой в рамках одной отрасли или сектора экономики. Эти кластеры включают в себя производственные компании,

научно-исследовательские институты, образовательные учреждения, органы власти и другие организации, взаимодействующие для достижения общих целей.

Кластеризация как метод развития экономик основывается на теории конкурентных преимуществ, разработанной Майклом Портером. Согласно Портеру, кластеры способствуют повышению конкурентоспособности регионов за счет увеличения производительности, стимулирования инноваций и создания новых рабочих мест [6].

Преимущества межрегиональных отраслевых кластеров.

1. Повышение конкурентоспособности: МОК способствуют усилению взаимодействия между компаниями, что позволяет им обмениваться опытом и технологиями, улучшать продукцию и услуги [7].

2. Стимулирование инноваций: Кластеры создают благоприятную среду для исследований и разработок, содействуя внедрению новых технологий и инновационных решений [5, с.592].

3. Экономия на масштабах: Совместная деятельность в рамках МОК позволяет компаниям снижать издержки за счет совместного использования инфраструктуры и ресурсов.

4. Развитие человеческого капитала: Кластеры способствуют подготовке и переподготовке кадров, что повышает уровень квалификации работников и удовлетворяет потребности рынка труда [4, с.543].

Примеры успешных межрегиональных кластеров.

1. Силиконовая долина (США): Один из наиболее известных примеров успешного кластера, объединяющего компании и исследовательские центры в области высоких технологий.

2. Автомобильный кластер (Германия): включает производителей автомобилей и комплектующих, научно-исследовательские институты и учебные заведения.

3. Кластер фармацевтики и биотехнологий (Швейцария): объединяет компании, работающие в области фармацевтики и биотехнологий, что позволяет им эффективно сотрудничать и внедрять новые разработки [1, с.45].

Можно отметить следующие проблемы и вызовы, связанные с использованием МОК:

1. Координация и управление: Создание и управление МОК требует согласования интересов различных участников и разработки эффективных механизмов координации.

2. Финансирование: Реализация кластерных инициатив требует значительных финансовых вложений, что может быть проблемой для некоторых регионов.

3. Региональные различия: Различия в экономическом развитии регионов могут затруднять создание МОК и ограничивать их потенциал.

Межрегиональные отраслевые кластеры представляют собой мощный инструмент для развития региональных социально-экономических систем. Они

способствуют повышению конкурентоспособности, стимулируют инновации, создают новые рабочие места и улучшают инфраструктуру регионов. Для успешной реализации кластерных инициатив необходимо преодолеть существующие вызовы, такие как координация, финансирование и региональные различия. Однако при правильном подходе, МОК могут стать ключевым фактором устойчивого развития и процветания регионов.

### **Список использованных источников**

1. Аркадьев А.А., Борисов Б.В. Кластеры как фактор конкурентоспособности регионов // Вестник экономики и права. - 2018. - №3. - С. 45-56.
2. Бродский, Б. Е. Макроэкономика: Продвинутый уровень: курс лекций / Б. Е. Бродский. – Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.
3. Вид, Л.Б. Пути ускорения социально-экономического развития / Л.Б. Вид, Е.А. Иванов, В.Н. Кириченко. - М.: Экономика, 2022. - 240 с.
4. Новиков С.П., Новикова А.В. Особенности организации мониторинга человеческого капитала региона на основе технологий блокчейн и смартконтрактов // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 543-548.
5. Новиков С.П., Кулагина Н.А., Логачева Н.А. Использование блокчейнтехнологий в системе проектного управления региона // Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды. Труды III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 592-596.
6. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. - М.: Альпина Паблишер, 2005.
7. Семенов В.И. Межрегиональные кластеры: теория и практика. - СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2016.

## 8. СОЗДАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

**Афанасьев М.Н.**

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

***Аннотация.** Рассматривается как процесс создания интеллектуальных систем, основанных на алгоритмах машинного обучения, позволяет анализировать пользовательские данные и повышать уровень персонализации для таких платформ, как Ozon и Wildberries.*

***Annotation.** It is considered as the process of creating intelligent systems based on machine learning algorithms, which allows analyzing user data and increasing the level of personalization for platforms such as Ozon and Wildberries.*

***Ключевые слова:** машинное обучение, персонализация, большие данные, электронная коммерция*

***Keywords:** machine learning, personalization, big data, e-commerce*

Развитие технологий и активизация интернет-продаж способствуют значительному увеличению объемов данных, собираемых от пользователей в электронной коммерции. Каждый клик на сайте, каждый просмотр товара и каждая покупка генерируют ценные данные, которые могут быть использованы для повышения эффективности бизнеса. Алгоритмы машинного обучения становятся важным инструментом для обработки и анализа этих данных, что в свою очередь позволяет улучшать персонализацию продаж в онлайн-магазинах. В данной статье рассмотрим, как создание интеллектуальных систем, основанных на алгоритмах машинного обучения, позволяет анализировать пользовательские данные и повышать уровень персонализации для таких платформ, как Ozon и Wildberries.

Большие данные (Big Data) представляют собой обширные массивы структурированной и неструктурированной информации, которые характерны высокой скоростью записи, разнообразием форматов и большими объемами хранения. Эти данные могут исходить из разных источников. Это могут быть данные о поведении пользователей: клики, просмотренные товары, время, проведенное на сайте; данные о транзакциях: история покупок, частота покупок, средний размер заказа; данные о взаимодействии с клиентами: отзывы, рейтинги, взаимодействие в социальных сетях.

Алгоритмы машинного обучения делятся на три основные категории: обучение с учителем, обучение без учителя и полуобучение. В обучении с

учителем используются размеченные данные для обучения моделей. Примеры включают линейные регрессии, деревья решений и нейронные сети. В обучении без учителя используются неразмеченные данные, что позволяет выявлять скрытые паттерны. Примеры включают кластеризацию и ассоциативные правила. Полуобучение комбинирует оба подхода, что особенно полезно, когда размеченные данные недостаточны.

Алгоритмы машинного обучения успешно применяют в электронной коммерции.

Персонализация является одним из главных направлений в электронной коммерции, обеспечивающим повышенный уровень удовлетворенности клиентов и рост конверсии. Системы машинного обучения могут анализировать пользовательские данные, чтобы создать персонализированные рекомендации товаров.

Ozon, один из крупнейших онлайн-ритейлеров в России, использует системы рекомендательного анализа для персонализации покупок. Используя данные о предпочтениях пользователей, Ozon способен формировать индивидуальные рекомендации на главной странице. Алгоритмы, такие как Collaborative Filtering (коллективная фильтрация), анализируют историю покупок и поведения пользователей, чтобы предлагать клиентам товары, которыми интересовались другие покупатели с аналогичными предпочтениями.

Wildberries применяет аналоги рекомендательных систем, чтобы улучшить взаимодействие с клиентами. Платформа анализирует данные о предпочтениях объекта, временных паттернах покупок и даже контактных данных для создания наиболее релевантных предложений. Алгоритм, стремящийся предсказать вероятные действия пользователя, учитывает не только его прошлые покупки, но и товары, которые были просмотрены, но не куплены.

Для анализа поведения пользователей используются методы кластеризации, которые позволяют разделить пользователей на группы в зависимости от их поведения и предпочтений.

Для этого типа анализа можно использовать алгоритмы, такие как K-means или DBSCAN. Они позволяют выделить группы пользователей, имеющих схожие привычки и предпочтения. Например, учитывая поведение пользователей на платформе, можно выделить группу «покупатели акций», которые чаще всего совершают покупки в дни распродаж, и на основе этого создавать целевые маркетинговые кампании.

Еще одной важной областью применения машинного обучения в электронной коммерции является предсказание спроса. Алгоритмы, такие как временные ряды, машинное обучение и регрессионные модели, позволяют прогнозировать, какие товары будут наиболее популярны в будущем.

Wildberries использует направления анализа данных, которые основаны на исторических данных о продажах, сезонности и маркетинговых акциях для

создания точных прогнозов. Это позволяет компании оптимизировать запасы и минимизировать риск дефицита или избытка товаров.

Системы машинного обучения также могут значительно улучшить обслуживание клиентов. Чат-боты, основанные на алгоритмах обработки естественного языка, становятся особенно популярными для поддержки клиентов.

Ozon применяет чат-ботов, которые способны отвечать на вопросы пользователей, помогать с выбором товаров и обрабатывать запросы на возврат. Эти роботы используют алгоритмы машинного обучения для постоянного обучения на основе взаимодействия с пользователями, что позволяет им становиться более эффективными с течением времени.

Проанализировав использование машинного обучения в области электронной коммерции, можно сделать вывод, что развитие интеллектуальных систем открывает новые горизонты для оптимизации бизнес-процессов. Персонализация предложений, анализ поведения пользователей, предсказание спроса и улучшение клиентского обслуживания – все эти аспекты находятся на стыке технологий и бизнеса и активно используются на российских платформах, таких как Ozon и Wildberries.

В целом, внедрение интеллектуальных систем и алгоритмов машинного обучения – это не просто тренд, а необходимость для компаний, стремящихся оставаться конкурентоспособными на рынке электронной коммерции.

### **Список использованных источников**

1. Баланов А.Н. Машинное обучение и искусственный интеллект: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 172 с.

2. Гаврилов Л.П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учебник для вузов / Л.П. Гаврилов. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 372с.

## 9. ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕГИОНА

Балухтин В.И., Марин К.Р., Буданова М.В.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## THE IMPACT OF THE EFFICIENCY OF THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION COMPLEX ON THE ECONOMIC SECURITY OF THE REGION

Balukhtin V.I., Marin K.R., Budanova M.V.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В статье раскрыто понятие экономической безопасности региона, рассмотрено влияние развития инвестиционно—строительного комплекса на экономическую безопасность Брянской области.

**Ключевые слова:** безопасность, инвестиционно-строительный комплекс, регион, мезосреда, эффективность.

**Annotation.** The article reveals the concept of economic security of the region, examines the impact of the development of the investment and construction complex on the economic security of the Bryansk region.

**Keywords:** security, investment and construction complex, region, meso-environment, efficiency.

Инвестиционно-строительный комплекс региона представляет собой совокупность всех объектов и процессов, связанных с инвестированием, строительством и эксплуатацией объектов недвижимости в рамках региона.

Основными компонентами инвестиционно-строительного комплекса региона являются инвесторы (физические и юридические лица), производители строительных материалов и оборудования, строительное производство, научно-проектные организации и т.д.

Инвестиционно-строительный комплекс — главный элемент хозяйственно-экономической структуры региона, следовательно, от состояния инвестиционно-строительного комплекса напрямую зависят конкурентоспособность, инвестиционная привлекательность, а в конечном счете, экономическая безопасность региона.

Охарактеризуем мезосреду инвестиционно-строительного комплекса Брянской области.

Динамика объема ВРП Брянской области представлен на рисунке 1. Как видно из рисунка наблюдается положительная динамика за последние 4 года.

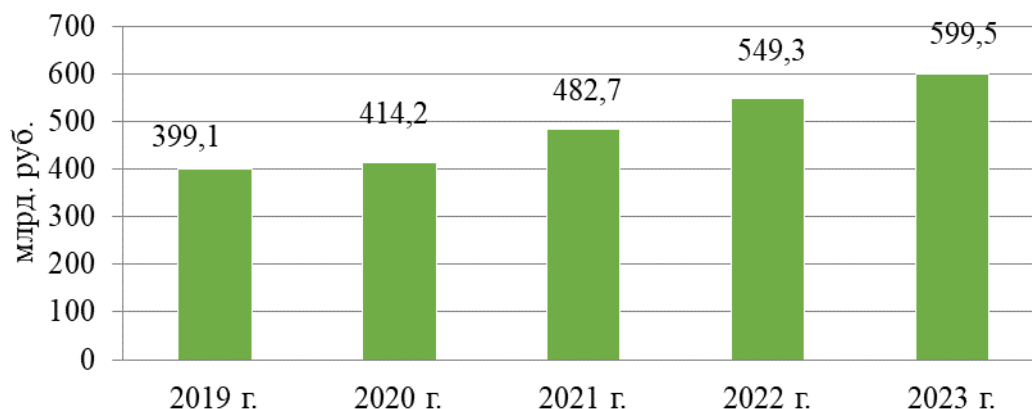


Рисунок 1 – Динамика ВРП Брянской области в 2019–2023 гг., млрд. руб.

За 2023 год введено в эксплуатацию 568,6 тыс. кв. метров общей площади жилых домов, что составляет 117,0% к уровню 2022 года. По объемам строительства Брянская область находится на 13-м месте в ЦФО.

Объем работ, выполненных по виду деятельности «строительство» в январе - сентябре 2023 года в процентах к соответствующему периоду 2022 года (в сопоставимых ценах) представлен на рисунке 2 (данные Брянскстат). Как видно из рисунка наблюдается положительная динамика, что положительно характеризует деятельность инвестиционно-строительного комплекса региона.

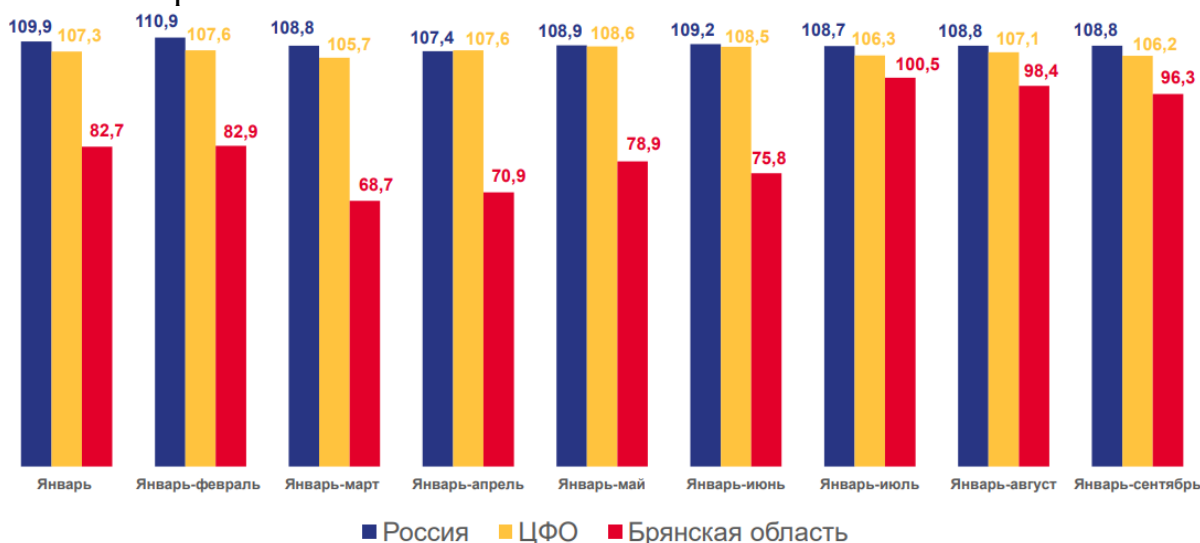


Рисунок 2 - Объем работ, выполненных по виду деятельности «строительство» в январе - сентябре 2023 года, % к прошлому году

На рисунке 3 представлена динамика ввода жилья в Брянской области (данные Брянскстат). Как видно из рисунка, наблюдается положительная динамика.

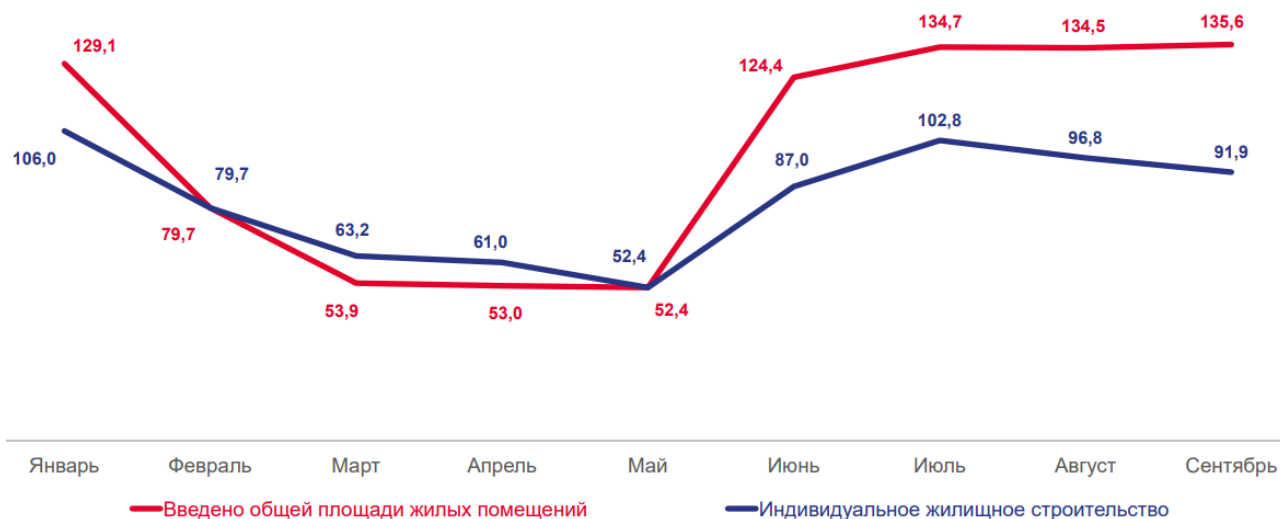


Рисунок 3 – Динамика ввода жилья, % к предыдущему году

Для обеспечения экономической безопасности региона необходимо принимать меры по повышению эффективности функционирования инвестиционно-строительного комплекса, в т.ч. по повышению качества строительства, укреплению контроля за строительными работами, развитию кадрового потенциала. Оптимальная структура инвестиционно-строительного комплекса региона содействует повышению инвестиционной привлекательности Брянской области.

### Список использованных источников

1. Иванишкина Ю.А. Факторы устойчивого экономического развития инвестиционно-строительного комплекса // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2011. №2 (11). [Электронный источник]. – Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-ustoychivogo-ekonomicheskogo-razvitiya-investitsionno-stroitelnogo-kompleksa>. - Дата обращения: 23.10.2024г.

## 10. ВЛИЯНИЕ КЛЮЧЕВОЙ СТАВКИ НА ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В 2024 ГОДУ

Беспалов А.С. Косьянова В.Н.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## THE IMPACT OF THE KEY INTEREST RATE ON MORTGAGE LENDING IN 2024

Bespalov A.S., Kosyanova V.N.

*Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia*

**Аннотация.** В представленной научной статье рассмотрена взаимосвязь ключевой ставки и ставок по ипотечным кредитам. Жесткая денежно-кредитная политика проводимая ЦБ РФ, делает ипотечные продукты недоступными для большинства населения страны.

**Annotation.** The presented scientific article examines the relationship between the key rate and mortgage rates. The tight monetary policy pursued by the Central Bank of the Russian Federation makes mortgage products inaccessible to the majority of the country's population.

**Ключевые слова:** ипотечный кредит, ключевая ставка, денежно-кредитная политика, средневзвешенная ставка, межбанковские кредиты, рынок ипотеки.

**Keywords:** mortgage loan, key rate, monetary policy, weighted average rate, interbank loans, mortgage market.

Ключевая ставка, являясь основным инструментом ЦБ РФ оказывает значительное влияние на экономику страны через уровень инфляции, процентные ставки по кредитам и депозитам, валютный курс, экономическую активность.

За 2024 г ключевая ставка повышалась всего 3 раза, но замедление экономического роста четко отслеживается в реальном секторе экономики.

Динамика ключевой ставки приведена на рисунке 1.

25 октября Банк России повысил ключевую ставку до 21% — это максимум с 2013 года. Эксперты прогнозировали рост в декабре до уровня 23-25 %, но ЦБ РФ оставил ставку на прежнем уровне.

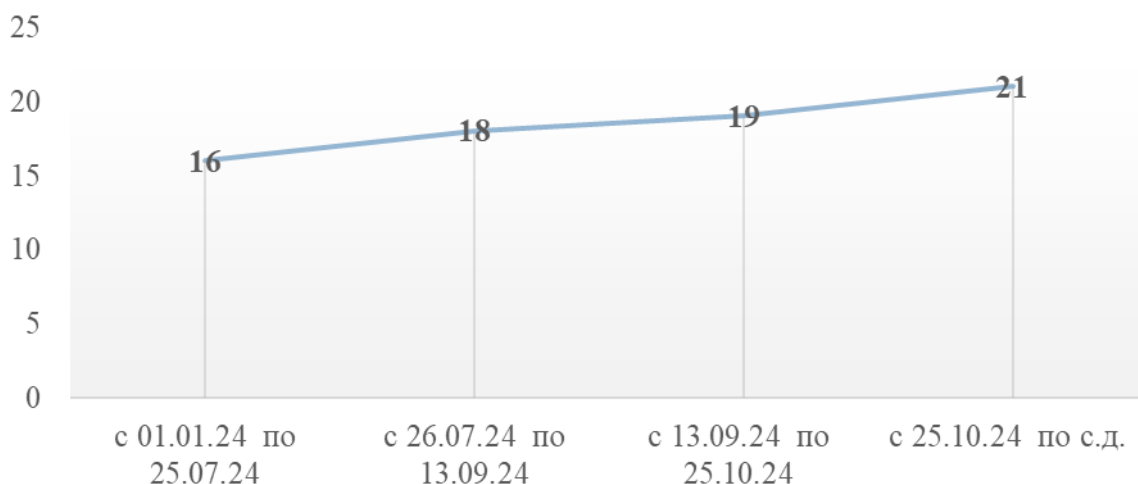


Рисунок 1 – Динамика ключевой ставки в 2024 г., % [1]

Изменение ставок межбанковских кредитов меняются быстро, а вот чтобы изменение ключевой ставки отразилось на ставках по кредитам и депозитам, должно пройти от нескольких недель до двух-трех кварталов.

На сегодняшний день мы видим изменение ставок по кредитам, в том числе и по ипотечным еще до момента заседания ЦБ РФ. Прогноз аналитиков и ожидание коммерческих банков о повышении ключевой ставки, отразился на изменении средневзвешенной ставки по ипотечным кредитам на 1-1,5 % пункт. В таблице 1 приведен анализ зависимости средневзвешенной ставки по ипотеке в зависимости от ключевой ставки.

Таблица 1 – Изменение средневзвешенной ставки по ипотеке в 2024 г и их изменение от ключевой ставки [2]

Период	Ключевая ставка, %	Первичный рынок	Вторичный рынок	Рефинансирование
с 01.01.24 по 25.07.24	16	16,75	16,96	17,08
с 26.07.24 по 13.09.24	18	19,63-20,87	19,70-20,83	19,44-20,72
с 13.09.24 по 25.10.24	19	23,30	23,11	23,34
с 25.10.24 по с.д.	21	28,44	28,64	27,75

По данным портала Дом. РФ на конец 2024 г по сравнению с тем же периодом 2023 г количество выданных кредитов сократилось на 53 %, в том числе на первичном рынке до 55 %, а на вторичном рынке до 51 % объем выданных ипотечных кредитов сократился на 53 %.

По мнению опрошенных экспертов, сильнее всего от снижения спроса пострадают специализированные застройщики, которые предлагают на рынке жилье эконом-класса. Что касается застройщиков, ориентированных на строительство недвижимости премиум-класса, то для них жесткой зависимости колебания ключевой ставки в диапазоне 1-2 % не наблюдается.

Рост ключевой ставки обусловлен инфляционными рисками.

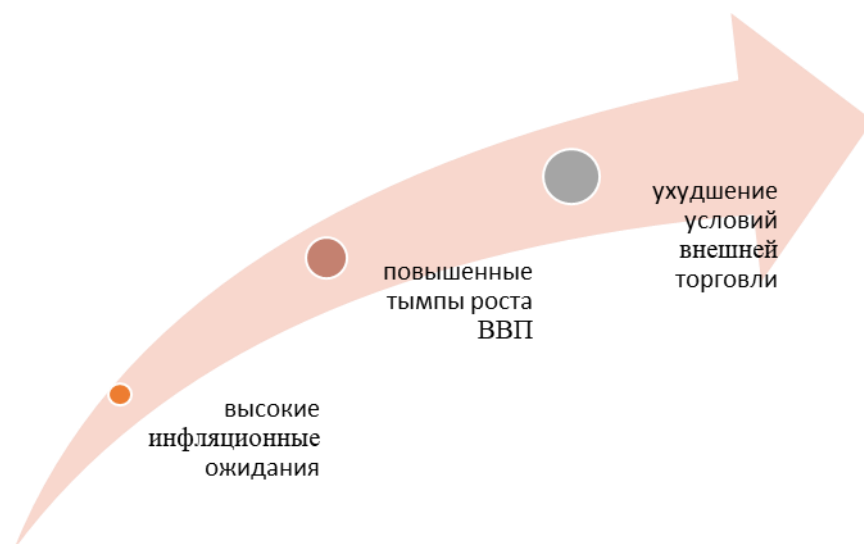


Рисунок 2 - Инфляционные риски в 2024 г.

В краткосрочном прогнозе снижение ключевой ставки не планируется ЦБ РФ так как темпы роста инфляции очень низкие. Это вызвано рядом факторов таких как высокий внутренний спрос, рост бюджетных расходов, высокие темпы корпоративного кредитования, ухудшение условия внешней торговли, дефицит рабочей силы, ограничение расширения производства продукции.

В условиях роста ставок по ипотеке, застройщики активнее предлагают альтернативные программы, которые позволят поддерживать объемы продаж.

К таким инструментам стимулирования продаж относят: рассрочку, субсидированные ставки, акции, скидки и другие меры.

### Список использованных источников

1 Центральный банк Российской Федерации / Банк России [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <https://cbr.ru/>

2 «ДОМ.РФ» — финансовый институт развития в жилищной сфере [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://дом.рф/>

## 11. РАЗВИТИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

**Благодер Т.П., Короткова А.В.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### DEVELOPMENT OF STRATEGIC PLANNING BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

**Blagoder T.P., Korotkova A.V.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Russia, Bryansk)*

***Аннотация:** В статье рассмотрено, как искусственный интеллект изменяет стратегическое планирование, его преимущества, вызовы и примеры успешного применения искусственного интеллекта.*

***Annotation:** The article examines how artificial intelligence is changing strategic planning, its advantages, challenges, and examples of successful applications of artificial intelligence.*

***Ключевые слова:** искусственный интеллект, стратегическое планирование, развитие.*

***Keywords:** artificial intelligence, strategic planning, development.*

Искусственный интеллект (ИИ) в последние несколько лет из футуристического концепта превратился в один из главных практических инструментов цифровой трансформации. Название «искусственный интеллект» впервые было использовано на Дартмутской конференции в 1956 году, тогда же и появилась научная дисциплина «Исследование искусственного интеллекта». Одной из ключевых областей, где технологии, в частности искусственный интеллект (ИИ), стали иметь огромное значение, является стратегическое планирование. Стратегическое планирование - это процесс формирования долгосрочных целей и определение путей их достижения, что становится особенно актуальным в условиях постоянно меняющегося бизнес-окружения [1].

Стратегическое планирование имеет долгую историю, начиная с древних времен, когда líderes использовали планирование для достижения военных целей. В XX веке стратегическое планирование начало активно развиваться как управленческая функция в бизнес-секторе. Пионерами в этой

области стали исследователи, такие как Хенри Минцберг, который подчеркнул важность гибкости и адаптивности в стратегическом менеджменте.

Использование искусственного интеллекта в стратегическом планировании позволяет более точно анализировать данные и формировать адаптивные стратегии, что является важным аспектом успеха современных организаций [2]. Современные компьютерные алгоритмы могут выполнять следующие функции:

- анализ данных: ИИ может собирать данные из множества источников – от социальных сетей до финансовых отчетов. Эти данные можно использовать для анализа текущих тенденций и формирования прогнозов;
- прогнозирование трендов: используя алгоритмы машинного обучения, организации могут предсказывать изменения на рынке, что позволяет адаптировать свои стратегии;
- автоматизация процессов: автоматизация рутинных задач освобождает время для более важных, творческих аспектов стратегического планирования;
- оптимизация ресурсов: ИИ помогает выявить наиболее эффективные пути распределения ресурсов, что положительно сказывается на финансовых результатах компании.

Использование ИИ в стратегическом планировании имеет несколько значительных преимуществ, например: ИИ-системы способны выявлять взаимосвязи, которые могут быть незаметны для человека, что повышает точность прогнозов. Алгоритмы позволяют быстрее анализировать данные и принимать решения, что особенно важно в условиях быстроменяющейся бизнес-среды. Также ИИ позволяет организациям своевременно реагировать на изменения в рыночной среде, что важно для поддержания конкурентоспособности.

Автоматизация стратегического планирования с использованием ИИ значительно повышает его эффективность, позволяя руководителям сосредоточиться на творческих аспектах управления [3].

Несмотря на преимущества, интеграция ИИ в стратегическое планирование сопряжена с определенными вызовами и рисками:

- без высококачественных данных, основанных на фактах, алгоритмы не смогут работать эффективно;
- культурное сопротивление: сотрудники могут испытывать сопротивление к изменениям, связанным с внедрением новых технологий;
- этические проблемы: использование ИИ может вызывать вопросы о конфиденциальности данных и ответственности за принимаемые решения.

Некоторые компании уже проводят успешные эксперименты по внедрению ИИ:

- Amazon: Использование алгоритмов для предсказания спроса на определенные товары позволяет минимизировать затраты на хранение.
- Netflix: Платформа использует ИИ для анализа пользовательских предпочтений, что помогает формировать контентные стратегии.

Направления будущего развития стратегического планирования на основе ИИ. Ожидается, что в будущем ИИ станет центральной частью процесса принятия решений. С развитием технологий возникнет необходимость в создании этических норм обращения с данными. ИИ будет использоваться для создания более персонализированного подхода к клиентам. При переходе на цифровое строительство ожидается снижение затрат и времени на строительство объектов, возводимых за счет бюджетов РФ всех уровней порядка до 20% уже через 5 лет. [4]

Перспективы развития стратегического планирования на основе ИИ связаны с продолжением интеграции новых технологий и методов, которые улучшат адаптивность стратегий.

Таким образом, развитие искусственного интеллекта трансформирует стратегическое планирование, улучшая процесс анализа данных, прогнозирования и оптимизации ресурсов. Однако успешная интеграция ИИ требует адресации культурных, этических и технологических вызовов. Будущее стратегического планирования будет тесно связано с развитием ИИ, и это открывает новые возможности для организаций всех типов.

#### **Список использованных источников**

1. Анцупов А.Я. Стратегическое управление. — М.: Техносфера, 2015. — 344 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/58867.html> (дата обращения: 08.11.2024).

2. Коваленко А.В., Казаковцева Е.В. Искусственный интеллект в бизнесе: анализируем и применяем. — М., Алматы : Ай Пи Ар Медиа, EDP Hub (Идипи Хаб), 2023. — 354 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/130922.html> (дата обращения: 27.11.2024).

3. Семёнова Т.Ю., Затевахина А.В., Круглова И.А. Современные методы управления финансовыми результатами в экономике : учебное пособие. — СПб.: Международный банковский институт им. Анатолия Собчака, 2023. — 186 с. // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/135968.html> (дата обращения: 17.11.2024).

4. Стручков П.В., Баутин С.С., Благодер Т.П., Потапенко О.С. Проблемы развития жилищного строительства в условия цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды. Сб. статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С.543-548.

## 12. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

**М. П. Божок**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### AUTOMATED SYSTEM FOR OPTIMIZING THE MOVEMENT OF URBAN PASSENGER TRANSPORT

**M. P. Bozhok**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk)*

**Аннотация.** Городской пассажирский транспорт является неотъемлемой частью современной городской инфраструктуры. Однако, в условиях роста населения и урбанизации, системы общественного транспорта часто перегружены, что приводит к задержкам, переполненности и неудобствам для пассажиров. Для решения этих проблем необходимы инновационные решения, такие как автоматизированные системы для оптимизации движения городского пассажирского транспорта.

**Annotation.** Urban passenger transport is an integral part of modern urban infrastructure. However, with population growth and urbanization, public transport systems are often overloaded, leading to delays, overcrowding and inconvenience for passengers. To solve these problems, innovative solutions are needed, such as automated systems to optimize the movement of urban passenger transport.

**Ключевые слова:** Оптимизация, мониторинг, анализ данных.

**Key words:** optimization, monitoring, data analysis.

Существует множество систем для оптимизации движения общественного транспорта, которые используют различные технологии и подходы. Наиболее распространенные включают:

Системы управления движением (СУД): контролируют движение транспортных средств в режиме реального времени, регулируя светофоры и предоставляя приоритет общественному транспорту.

Системы автоматического управления поездами (САУП): автоматизируют движение поездов, повышая эффективность и безопасность.

Системы планирования и диспетчеризации: оптимизируют маршруты и расписания, чтобы минимизировать время в пути и переполненность.

Предлагаемая автоматизированная система объединяет функции существующих систем, обеспечивая комплексное решение для оптимизации движения городского пассажирского транспорта. Система состоит из следующих компонентов:

Мониторинг трафика в режиме реального времени: использует датчики и данные GPS для отслеживания движения транспортных средств и идентификации проблемных участков.

Прогнозирование спроса: анализирует исторические данные о пассажиропотоке и использует машинное обучение для прогнозирования будущих уровней спроса.

Оптимизация маршрутов и расписаний: использует алгоритмы оптимизации для создания эффективных маршрутов и расписаний, учитывая спрос, пропускную способность и ограничения инфраструктуры.

Управление приоритетом: предоставляет приоритет общественному транспорту на перекрестках и остановочных пунктах, уменьшая задержки.

Информационные системы для пассажиров: обеспечивает пассажирам в режиме реального времени информацию о прибытии транспортных средств, изменениях маршрутов и переполненности.

Предлагаемая автоматизированная система обеспечивает ряд преимуществ, в том числе:

Сокращение времени в пути: оптимизированные маршруты и расписания позволяют транспортным средствам перемещаться более эффективно, уменьшая время в пути для пассажиров.

Уменьшение переполненности: оптимизация движения и предоставление приоритета общественному транспорту снижает переполненность, улучшая комфорт пассажиров.

Повышение надежности: прогнозирование спроса и управление приоритетом помогают предотвратить задержки и обеспечивают более надежное обслуживание.

Улучшение информированности пассажиров: информационные системы для пассажиров предоставляют своевременную и точную информацию, улучшая опыт поездки.

Снижение операционных расходов: оптимизация движения может привести к снижению расходов на топливо и обслуживание, а также к повышению эффективности использования транспортных средств.

Для успешного внедрения автоматизированной системы необходим комплексный подход, включающий следующие шаги:

Сбор данных и анализ: сбор данных о трафике, пассажиропотоке и инфраструктуре для информирования проектирования системы.

Разработка и реализация: разработка и развертывание системы с использованием передовых технологий и алгоритмов.

Операции и техническое обслуживание: обеспечение непрерывного функционирования системы и выполнение регулярного технического обслуживания.

Оценка и оптимизация: постоянная оценка эффективности системы и внесение корректировок для дальнейшего улучшения производительности.

Автоматизированная система для оптимизации движения городского пассажирского транспорта предлагает комплексное решение для улучшения эффективности, надежности и удобства общественного транспорта. Объединяя различные технологии и подходы, система может сократить время в пути, уменьшить переполненность, повысить надежность и улучшить информированность пассажиров. Внедрение таких систем имеет решающее значение для создания более устойчивых, эффективных и удобных систем общественного транспорта, которые могут удовлетворять растущим потребностям современных городов.

### **Список использованных источников**

1. Гуськов А.А., Молодцов В.А., Пеньшин Н.В. Информационные технологии на транспорте: учебное пособие. - Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014

2. Гурулев, В. М. Системы и средства автоматизированного управления дорожным движением в городах: монография / В. М Гурулев, Я. И. Зайденберг. - М.: Транспорт, 2006.

3. Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс] — <https://center2m.ru/intellektualnye-transportnye-sistemy>

4. Казаков, О. Д. Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия решений в управлении региональной транспортной инфраструктурой / О. Д. Казаков, Н. Ю. Азаренко, О. Н. Юркова // Современные проблемы высшего образования : Материалы научно-методической конференции, Брянск, 15–18 октября 2018 года / Под редакцией С.А. Симонова, А.Н. Заикина. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет", 2018. – С. 16-18. – EDN YYXLUT.

## 12.ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА РЫНОК ТРУДА

**Булхов Н. А., Кузмицкий Е. В.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## FEATURES OF THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE LABOR MARKET

**Bulkhov N. A., Kuzmitsky E.V.**

*(Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние искусственного интеллекта (ИИ) на рынок труда, анализируются основные тенденции и изменения, вызванные внедрением ИИ и возможные последствия для рынка труда. В последние годы искусственный интеллект приобретает все большее значение во многих областях экономики и общества, что не могло не отразиться на рынке труда.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, адаптация рынка труда, трудовые ресурсы, профессиональные навыки.

**Annotation.** *The article examines the impact of artificial intelligence (AI) on the labor market, analyzes the main trends and changes caused by the introduction of AI and the possible consequences for the labor market. In recent years, artificial intelligence has become increasingly important in many areas of the economy and society, which could not but affect the labor market.*

**Keywords:** *labor market adaptation, human resources, professional skills.*

В последние годы искусственный интеллект (ИИ) стал одним из наиболее значимых факторов, определяющих динамику современных рынков труда. Стремительное развитие технологий, связанных с ИИ, открывает новые горизонты для экономики и трансформирует структуру занятости, вызывая как неизменные возможности, так и серьезные вызовы [9].

Искусственный интеллект (ИИ) стремительно трансформирует отрасли и меняет трудовой ландшафт. В то время как страхи перед массовыми увольнениями доминируют в заголовках газет, истинное влияние ИИ на рынок труда более тонкое. Рассмотрим возможности и вызовы для рынка труда, связанные с появлением искусственного интеллекта. Одним из самых непосредственных результатов применения ИИ является автоматизация

рутинных задач. Системы ИИ автоматизируют повторяющиеся задачи, основанные на данных, в самых разных областях - от ввода данных и бухгалтерского учета до сборочных линий на заводах. Такая автоматизация может привести к значительному повышению эффективности и производительности, позволяя компаниям оптимизировать свою деятельность и потенциально сократить расходы [5].

Однако утверждения о том, что искусственный интеллект полностью заменит людей, неверны: искусственный интеллект не способен воспроизводить фундаментальные человеческие качества, такие как эмпатия и эмоциональный интеллект, которые играют значительную роль в командной работе и взаимодействии с клиентами. Например, менеджеры по продажам и работники в сфере обслуживания используют свои эмоциональные навыки для установления доверительных отношений, чего ИИ достигнуть не в состоянии.

Кроме того, многие профессии, требующие физического труда, остаются вне зоны риска. Профессии, такие как сантехник или строитель, предполагают выполнение задач, требующих не только точности, но и значительного уровня адаптации и нестандартного мышления. Эти навыки делают работу людей незаменимой в ряде секторов.

ИИ воспринимается как мощный инструмент для повышения эффективности работы. Технические специалисты могут использовать ИИ для оптимизации процессов, автоматизации рутинных задач и анализа больших объемов данных, освобождая время для творческих и стратегических действий. Это подчеркивает, что ИИ не столько заменяет человека, сколько дополняет его возможности [8].

ИИ хорошо справляется с задачами, требующими распознавания образов и анализа данных, но не обладает такими уникальными человеческими способностями, как креативность, решение проблем и социальный интеллект [6].

Генри Форд писал: «Будущее работы - это не противостояние людей и машин, а совместное партнерство» [4, с. 186]. ИИ будет все больше дополнять человеческие навыки, предоставляя ценную информацию, автоматизируя утомительные задачи и позволяя людям сосредоточиться на более высоких когнитивных функциях. Представьте, что врачи используют диагностические инструменты на базе ИИ для более точного анализа медицинских снимков, что позволит им уделять больше времени общению с пациентами и планированию лечения. ИИ также поможет в решении таких задач, как ведение медицинской документации, составление расписания консультаций и оптимизация административных процессов [3, с. 218].

Развитие искусственного интеллекта потребует изменения квалификации рабочей силы. Хотя некоторые рабочие места будут автоматизированы, появятся новые, требующие иных навыков, чем раньше. Умение анализировать данные, работать с системами искусственного интеллекта и творчески мыслить будет иметь первостепенное значение. Правительствам, образовательным

учреждениям и компаниям необходимо уделять первоочередное внимание переподготовке кадров, чтобы вооружить их навыками, необходимыми для успешной работы в будущем. Образовательные программы, сочетающие грамотность в области ИИ и программирования с традиционными предметами, могут подготовить учащихся к работе завтрашнего дня. Кроме того, важно формировать культуру непрерывного обучения. Это связано с тем, что работникам может понадобиться адаптироваться и обновлять свои навыки на протяжении всей карьеры, чтобы идти в ногу с технологическим прогрессом.

ИИ также может изменить саму природу труда. Рост автоматизации может привести к переходу к более гибким формам работы, таким как удаленная работа и контракты на основе проектов. Такая гибкость обеспечивает работникам баланс между работой и личной жизнью и позволяет им использовать возможности обучения на протяжении всей жизни. Представьте себе команду разработчиков программного обеспечения, работающую вместе виртуально с членами, находящимися в разных частях света. Это не только способствует глобализации рабочей силы, но и позволяет людям работать в соответствии с их собственным графиком и обязанностями. Однако по-прежнему существуют проблемы, связанные с обеспечением равного доступа к возможностям удаленной работы и инфраструктуре, необходимой для их поддержки, особенно в сельских и удаленных уголках России.

ИИ позволяет оптимизировать процесс найма и ускорить продвижение кандидатов по «воронке отбора кандидатов». Сокращаются сроки закрытия вакансий, повышается качество соискателей и их доходимость до собеседований. Использование искусственного интеллекта в процессе найма значительно улучшает эффективность рекрутинга. Благодаря алгоритмам машинного обучения и аналитике больших данных, ИИ способен автоматически фильтровать резюме и выделять кандидатов, которые наиболее соответствуют требованиям вакансии. Это не только сокращает время, затрачиваемое на первичный отбор, но и позволяет рекрутерам сосредоточиться на более значимых аспектах процесса, таких как оценка личных качеств соискателей и их соответствия корпоративной культуре компании.

Более того, использование ИИ помогает не только в отборе кандидатов, но и в их дальнейшей поддержке на всех этапах воронки найма. Например, автоматизированные системы могут напоминать кандидатам о предстоящих собеседованиях, предоставлять информацию о ходе процесса отбора и даже отвечать на часто задаваемые вопросы. Все это способствует повышению вовлеченности соискателей и их мотивации проходить через все этапы отбора, что, в свою очередь, ведет к улучшению показателей доходимости кандидатов до финальных этапов собеседования и увеличению общей конверсии процесса найма.

В заключение следует отметить, что ИИ трансформирует рынок труда, открывая как возможности, так и проблемы: используя возможности ИИ для автоматизации рутинных задач и одновременно развивая творческие

способности и навыки решения проблем, люди и машины могут работать вместе для создания инноваций, экономического роста и более справедливого будущего. Создать будущее, способствующее более справедливому распределению возможностей.

### Список использованных источников

1. Автор, Дэвид и Дэвид Дорн. «Рост низкоквалифицированных рабочих мест в сфере услуг и поляризация рынка труда США». Американский экономический обзор 103, вып. 5 (2013): 1553-1597. - текст непосредственный.
2. Аджемоглу, Дарон и Паскуаль Рестрепо. «Роботы и рабочие места: данные рынков труда США». Журнал политической экономии 128, вып. 6 (2020): 2188-2244.- текст непосредственный.
3. Бриньольфссон, Эрик и Эндрю Макафи. Второй век машин: Работа, прогресс и процветание во времена блестящих технологий. – V.: ISBN: 978-5-17-104560-9, 2017. – с. 223 – текст непосредственный.
4. Генри Форд. Моя жизнь, мой бизнес- 2021- с. 186- ISBN: 978-5-17-122486-8 - текст непосредственный.
5. Фрей К., Осборн М. Будущее занятости: Что ожидает рабочие места в эру автоматизации. Альпина Паблишер- 2018 г.- с.67.-текст непосредственный.
6. Искусственный Интеллект в Бизнесе. Электронный ресурс: <https://ibs-advanced.ru/media/kak-iskusstvennyu-intellekt-menyayet-rekruting-uspekhi-i-riski/> (Дата обращения: 23.10.2024)
7. Искусственный интеллект. Подход АНО "ПравоРоботов". Электронный ресурс: <https://pravorobotov.ru/page6103781.html> (Дата обращения: 30.10.2024)
8. Оценена вероятность полной замены искусственным интеллектом людей. Электронный ресурс: <https://www.mk.ru/science/2024/01/06/ocenena-veroyatnost-polnoy-zameny-iskusstvennym-intellektom-lyudey-k-2116-godu.html> (Дата обращения: 30.10.2024)
9. Искусственный интеллект: определение и история развития. Электронный ресурс: [https://dzen.ru/a/ZU\\_\\_nZHJ4X8YgXaZ](https://dzen.ru/a/ZU__nZHJ4X8YgXaZ) (Дата обращения: 26.10.2024)

### 13. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РЕГИОНА

Булхов Н.А., Ложечко А.С.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

### THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON THE INVESTMENT POTENTIAL OF THE REGION

Bulkhov N.A., Lozhechko A.S.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В современных условиях глобальной цифровизации особую значимость в активизации темпов экономического роста получила инвестиционная деятельность, высокие показатели которой являются необходимым условием обеспечения высокого уровня жизни населения в регионах Российской Федерации.

**Ключевые слова:** цифровизация, инвестиции, инвестиционный потенциал, инвестиционная привлекательность.

**Annotation.** In modern conditions of global digitalization, investment activity has gained special importance in boosting economic growth, high indicators of which are a necessary condition for ensuring a high standard of living for the population in the regions of the Russian Federation.

**Keywords:** digitalization, investments, investment potential, investment attractiveness.

Современная жизнь пронизана глобальной цифровизацией. Все сферы жизнедеятельности человека – от образования, медицины, экономики и др. так или иначе взаимодействуют с цифровыми технологиями. Организации трансформируют бизнес и инвестируют в IT-инфраструктуру. Регионы стараются повысить свой инвестиционный потенциал при помощи различных цифровых технологий в поисках инвесторов.

Рассмотрим несколько определений понятия «цифровизация» в контексте разных авторов.

В. В. Загребин, Е. А. Серова в рамках социальных наук трактуют явление «цифровизация» как совершенно новую социальную реальность, которая несет в себе постепенное вытеснение всех аналоговых объектов, систем и процессов в экономике, культуре и обыденной жизни индивида [1].

Целесообразно отметить также исследования А. Е. Конькова, который, основываясь на ссылке американского математика Николаса Негропonte в книге «Being Digital», определяет цифровизацию как «перевод в информационную форму (отражение в битах) всего многообразия материального мира (существующего в атомах)» [2].

Т. Ф. Кузнецова определяет цифровизацию как преобразование отдельных предприятий или экономической отрасли в новые модели процессов, которые основаны на использовании информационных технологий [3].

Цифровые технологии – очень широкое понятие, с которым принято отождествлять многие новшества в электронной и информационно-коммуникационной отраслях. Сфера их применения постоянно расширяется и охватывает новые области экономики, науки и образования, здравоохранения, культуры и общества в целом.

Цифровизация пришла и в Брянскую область и проникла во все сферы региона.

Брянская область — один из перспективных регионов для инвестирования, чему способствует выгодное экономико-географическое положение.

Структуру экономики Брянской области определяют природно-географические особенности, удобное транспортное расположение. Развитие промышленности является приоритетным направлением для Брянской области. Основу экономики составляют следующие отрасли: металлообработка, машиностроение, пищевая промышленность, лесопереработка, радиоэлектроника.

Инвестиционная привлекательность Брянской области обеспечивается следующими факторами:

- выгодное географическое положение региона;
- высокий уровень развития транспортной инфраструктуры;
- наличие значительного производственного потенциала;
- существенный запас природных ресурсов [4].

Все эти годы инвестиционный климат в регионе находится в зоне пристального внимания администрации области. Одним из основных направлений, обеспечивающих формирование благоприятного инвестиционного климата, является государственная поддержка инвесторов, обеспеченная законодательно и информационно.

К стратегическим ориентирам инвестиционной деятельности Брянской области относятся: стимулирование инфраструктурного развития, создание новых высокотехнологических производств, привлечение дополнительных инвестиционных ресурсов и обеспечение высоких темпов роста экономики региона с целью повышения инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности, что требует значительных капитальных вложений и текущего контроля за эффективностью их использования.

Важно отметить, что все крупномасштабные преобразования в экономике, связанные с внедрением результатов научных исследований и технических разработок в качественно новые продукты и технологические процессы, являются одной из ключевых задач как национальной, так и региональной экономики.

В соответствии с требованиями Регионального инвестиционного стандарта, в субъектах РФ должны быть созданы специализированные интернет-порталы, посвященные инвестиционной деятельности. Подобный электронный ресурс содержит информацию об инвестиционном потенциале региона, реализуемых на его территории проектах, существующей инфраструктуре и применяемых мерах поддержки предпринимательской деятельности, планы и отчеты профильных организаций в инвестиционной сфере, а также каналы прямого взаимодействия власти и бизнеса.

Инвестиционный портал Брянской области – [invest32.ru](http://invest32.ru) – интернет-ворота для инвесторов, которые интересуются вложениями в Брянскую область. Десятки площадок для развития будущего предприятия в самых разных уголках региона. Возможности самые разные. На юге Брянской области можно заниматься возрождением плодоовощного комплекса рядом с огромными яблоневыми садами, на севере – свободные инвестплощадки для реализации проектов в области производства стекла [5].

В Брянской области создано Агентство по сопровождению инвестиционных проектов (АСИП), где будущего регионального промышленника сопровождают от момента первого телефонного звонка до выхода проекта на полную производственную мощность. Сейчас в Брянской области в региональном реестре инвестиционных проектов, который ведет департамент экономического развития, значится более сотни инвестиционных проектов различной степени готовности, как реализуемых, так и планируемых.

Бонусы инвесторам в Брянской области предоставляются, как правило, финансовые – это и освобождение от налогов, и покрытие расходов и др.

АСИП – региональный институт развития бизнеса. Агентство было учреждено в октябре 2010 года постановлением администрации области. Сейчас оно обеспечивает эффективное взаимодействие инвесторов и всех, кто еще соприкасается с развитием любого нового проекта со стороны государства. Решается множество задач: и индивидуальное сопровождение на всех этапах, и информационно-консультационная поддержка инвесторов и инициаторов инвестпроектов. Агентство также занимается организацией выставок, семинаров, форумов, круглых столов, брифингов.

Одна из главных брянских особенностей – взаимодействие с предпринимателями в режиме «одного окна». То есть предприниматель, обратившийся в агентство, получает различные виды поддержки, указанные в регламенте. Это, например, подбор инвестиционной площадки, поиск финансирования, взаимодействие с органами исполнительной власти, консультирование по видам государственной поддержки и т.д. И самое главное,

что это все делается бесплатно. Конечно, есть и платные услуги, к примеру, при разработке бизнес-планов и маркетинговых исследований для предприятий.

Таким образом, в условиях постиндустриальной эпохи эффективное информационное сопровождение и применение передовых технологий – это неотъемлемое условие устойчивого и динамичного социально-экономического развития региона.

### **Список использованных источников**

1. Загребин В. В., Серова Е. А. Процесс цифровизации в условиях глобальной неопределённости // Возможности и угрозы цифрового общества. Ярославль: Цифровая типография, 2020. С. 79.

2. Коньков А. Е. Цифровизация политики vs политика цифровизации // Вестник Санкт-Петербургского университета. Международные отношения. 2020. 13 (1). С. 47.

3. Кузнецова Т. Ф. Цифровизация как культурная ценность и цифровые технологии // Горизонты гуманитарного знания. 2019. № 5. С. 3.

4. Марина А. В. Оценка инвестиционной деятельности Брянской области / А. В. Марина // Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации : Сборник научных трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции , Брянск, 07–08 апреля 2022 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2022. С. 172-175.

5. Инвестиционный портал Брянской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://invest32.ru/>.

## 15. ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА БИЗНЕС

**Власенков А.А., Жиленкова Е.П.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON BUSINESS

**Vlasenkov A.A., Zhilenkova E.P.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В данной статье проведен анализ использования искусственного интеллекта в бизнесе, и оценка его влияния на его развитие.

**Annotation.** In the presented research paper, there is a study in which they tell how and for what artificial intelligence is used in business, and what impact it has on its development.

**Ключевые слова:** Автоматизация процессов, компьютерные технологии, искусственный интеллект.

**Keywords:** Process automation, computer technology, artificial intelligence.

Рассматривая искусственный интеллект (ИИ) с точки зрения экономики, мы задаем тот же, единственный вопрос, который мы задаем с любой технологией: что снижает стоимость? Экономисты хорошо умеют извлекать из технологий удовольствие и колдовство и оставляют нас в этом сухом, но вдохновляющем вопросе. Ответ показывает, почему ИИ так важен по сравнению со многими другими захватывающими технологиями. [1]

Как бы это ни банально звучало, но сейчас лучший момент для автоматизации воронок продаж. Ваши клиенты в 2024 году – это на 100% люди, а ваши сотрудники уже только на 70% – примерно 30% всех бизнес-процессов выполняют чат-боты, приложения, цифровые двойники, алгоритмы и ИИ. К 2026 году более 50% основных бизнес-процессов будет автоматизировано.

Проще всего начать с коммуникаций и продаж – более 50% всех этих процессов сейчас можно оцифровать и автоматизировать в рамках единой CRM системы с использованием технологий искусственного интеллекта. В 2024 году это станет возможным даже для сложных B2B продуктов, где ранее обязательно нужен был человек, благодаря запуску AGI (artificial general intelligence). [3]

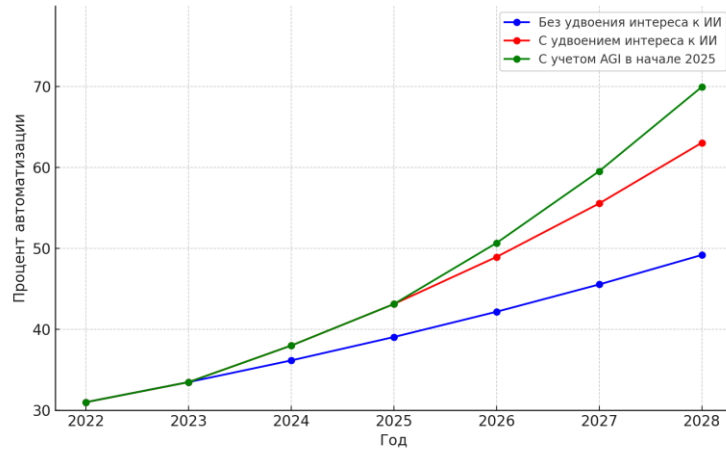


Рисунок 1 - Процент автоматизации бизнес-процессов и влияние ИИ

Благодаря облачным сервисам, открытым источникам данных и алгоритмам машинного обучения, даже небольшие компании могут внедрять ИИ для анализа данных, автоматизации процессов и предоставления персонализированных услуг своим клиентам.



Рисунок 2 - Прогноз автоматизации самых важных и наиболее развитых с точки зрения цифровой трансформации бизнес-процессов

### Основные задачи для AI.

Автоматизация рутинных операций.

Большинство компаний с помощью AI освобождают сотрудников от однотипных повторяемых процессов.

Некоторые предприятия таким образом снимают необходимость в расширении штата. В «Авито», например, нейросеть берёт на себя глобальную задачу по модерации. 98% из 2 млн ежедневно выкладываемых объявлений на

платформе обрабатываются автоматически, так как вручную такие объёмы осилить невозможно. Кроме того, AI определяет их категорию и атрибуты по фото и тексту. По словам Андрея Рыбинцева, старшего директора по данным в «Авито», от этих процессов напрямую зависит жизнеспособность сервиса: нейросеть заменяет собой 100 000 модераторов. [4]

#### Маркетинг

Многие респонденты применяют искусственный интеллект для генерации рекламного контента, например изображений для баннеров и постов в интернете. Это помогает экономить — для части бизнеса нейросети заменили фотостоки.

Также AI используют для парсинга (сбора данных) аудитории, автоматизированной закупки рекламных показов, оптимизации кампаний и проверки гипотез, создания рекомендаций. [4]

#### Управление персоналом и HR

ИИ помогает автоматизировать первичный отбор резюме, выявляя наиболее подходящих кандидатов, что значительно ускоряет процесс найма и снижает риск субъективных оценок или предвзятого мнения. Например, системы, подобные HireVue, используют алгоритмы машинного обучения для анализа интервью с кандидатами, оценивая не только ответы, но и невербальные реакции. [5]

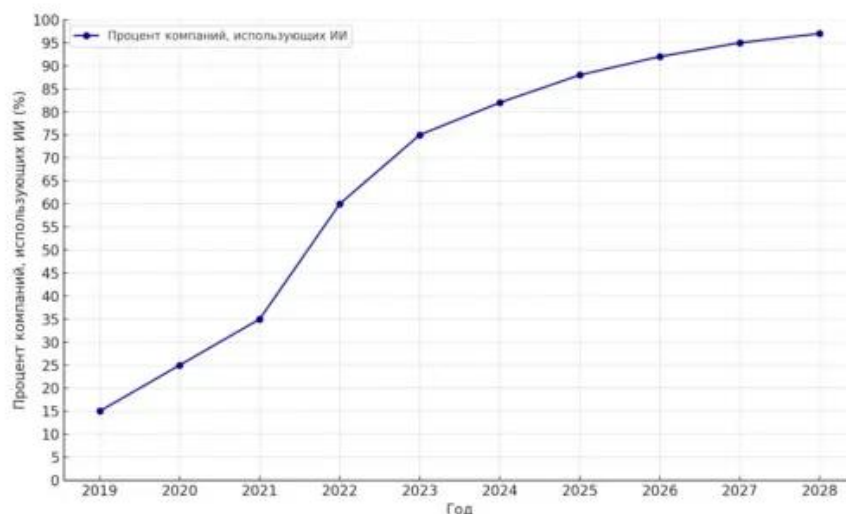


Рисунок 3 - Прогноз использования ИИ компаниями на основе статистики и исследований

#### Контент и медиа

Это самый очевидный пример использования искусственного интеллекта для бизнеса, особенно для малого бизнеса и креативных индустрий. Современные модели искусственного интеллекта, такие как GPT-4 и Gemini, являются мультимодальными, что означает, что они могут обрабатывать не только текст, но и изображения и даже видео. Эта новая возможность может

открыть целый ряд новых приложений. Например, SMM специалист может загрузить текст из предыдущих объявлений, настроить модель для генерации аналогичного текста одним нажатием, загрузить видео и фотографии новых объявлений.

Конечно, для бизнеса важны не столько технологии или доступность новых знаний и открытий, а прежде всего экономические эффекты. Исследования показывают, что внедрение ИИ может увеличить производительность труда до 40% за счет изменения способа выполнения работы и укрепления роли людей в стимулировании роста в бизнесе (человек все еще важен и нужен, но это тема отдельного исследования). Если посмотреть на макроэкономические прогнозы, то ИИ может внести вклад до \$15.7 трлн в глобальную экономику к 2030 году, что больше, чем текущий объем производства Китая и Индии, вместе взятых. Из этого \$6.6 трлн могут прийти на увеличение производительности.

Безусловно, есть проблемы. Так, недавнее исследование подчеркивает, что хоть ИИ и помогает значительно повысить производительность, но малые бизнесы сталкиваются с препятствиями, связанными с интеграцией данных и перегруженностью ИТ-отделов. 85% руководителей ИТ ожидают, что ИИ улучшит производительность разработчиков в их организациях в течение следующих трех лет. Однако 62% признают, что их организации не готовы к полному использованию ИИ из-за проблем с интеграцией данных. Также 98% ИТ-организаций сталкиваются с трудностями в цифровой трансформации, причем 80% указывают на проблемы с данными как на основное препятствие.

### **Список использованных источников**

1. Барский, А. Б., Искусственный интеллект и интеллектуальные системы управления: монография / А. Б. Барский. — Москва: Русайнс, 2022. — 185 с. — ISBN 978-5-4365-8166-8. — URL: <https://book.ru/book/943706> (дата обращения: 02.12.2024). — Текст: электронный.\

2. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта: Учебное пособие / Е.В. Боровская, Н.А. Давыдова — Москва: Лаборатория знаний, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-93208-797-8. — URL: <https://book.ru/book/956605> (дата обращения: 02.12.2024). — Текст: электронный.

3. Жданов, А.А. Автономный искусственный интеллект — 5-е изд.: Научное издание / А.А. Жданов. — Москва: Лаборатория знаний, 2024. — 360 с. — ISBN 978-5-93208-674-2. — URL: <https://book.ru/book/953225> (дата обращения: 02.12.2024). — Текст: электронный.

4. Косаренко, Н. Н., Искусственный интеллект: теория, философия, история, право: монография / Н. Н. Косаренко. — Москва: Русайнс, 2022. — 314 с. — ISBN 978-5-466-02029-8. — URL: <https://book.ru/book/947014> (дата обращения: 02.12.2024). — Текст: электронный.

5. Носова, С. С., Искусственный интеллект и экономика : учебник / С. С. Носова, А. Н. Норкина. — Москва: КноРус, 2024. — 399 с. — ISBN 978-5-406-12642-4. — URL: <https://book.ru/book/951959> (дата обращения: 02.12.2024). — Текст: электронный.

6. Сидоркина, И. Г., Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / И. Г. Сидоркина. — Москва: КноРус, 2024. — 245 с. — ISBN 978-5-406-12171-9. — URL: <https://book.ru/book/950668> (дата обращения: 02.12.2024). — Текст: электронный.

## 16. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЕ АУДИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Власенков А.А., Малышева Н.П., Жиленкова Е.П.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## FEATURES OF CONDUCTING AN AUDIT USING COMPUTER TECHNOLOGY

Vlasenkov A.A., Malysheva N.P., Zhilenkova E.P.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

***Аннотация.** В представленной научно-исследовательской работе идет исследование, в котором рассказывают основы применения компьютерных технологий в проведении аудита. Для чего это нужно и какие программы есть.*

***Annotation.** In the presented research paper, there is a study in which the basics of using computer technology in conducting an audit are described. What is it for and what programs are there.*

***Ключевые слова:** автоматизированный аудит, компьютерные технологии, программные продукты.*

***Keywords:** automated audit, computer technologies, software products.*

За последние десятилетия значительно повысились требования к организации системы учета и отчетности. В связи с этим, появились новые формы и методы ведения учета, в том числе с применением компьютерных систем. Проверка бухгалтерской отчетности, как основного источника информации, позволяющего оценить финансовое и имущественное состояние экономических субъектов, с развитием компьютерных технологий, стала ещё более значима для её пользователей. Соответственно, аудит финансовой отчетности, является важнейшим инструментом, способствующим повышению качества отчетности, ведущей составляющей которого является её достоверность.

Ни один солидный западный банк не предоставит кредита клиенту, не имеющему проверенную аудиторами бухгалтерскую отчетность, также как и ни один серьезный инвестор не будет иметь дела с организацией, отчеты которой за ряд лет не проверены авторитетным аудитором. В России, аудит с использованием вычислительной техники, проводится в соответствии с Правилом (Стандартом) аудиторской деятельности «Проведение аудита с

помощью компьютеров», который одобрен Комиссией по аудиторской деятельности при Президенте РФ 11 июля 2000 года, сформированного на основе Международного Стандарта Аудита №1009 «Методы аудита с помощью компьютеров».

Перевод бизнес-процессов в электронную форму оказывает на аудиторскую деятельность влияние одновременно по двум направлениям: [1]

1) изменение бизнес-процессов аудируемых лиц, неуклонное увеличение доли операций в цифровом пространстве; в связи с чем возрастает влияние рисков, связанных с использованием информационных технологий аудируемым лицом;

2) изменение бизнес-процессов самой аудиторской организации, замещение традиционных контрольных процедур, осуществляемых аудитором, автоматизированными системами поиска, обработки и анализа информации.

В современных условиях просто невозможно обеспечить выполнение всех аудиторских стандартов без использования автоматизированных средств. При проведении аудита аудитору необходимо оценить риски, рассчитать существенность статей отчетных форм, определить существенные статьи. На основании этого подготовить план и программу аудита, а также по каждой статье этих форм скорректировать существенность в зависимости от определенных условий на данном участке учета и определить объем выборки.

Затем нужно определить какие документы клиента аудитор должен проверить. После всего документы проверяются, выявляются ошибки и расхождения, затем по специальным формулам эти ошибки распространяются на все документы и т.д. И так происходит до вывода аудитора о достоверности отчетности клиента. На каждое действие аудитор обязан иметь бланк (рабочий документ аудитора).

Основные документы аудитор, конечно, может сделать и в Word или Excel, в котором даже можно и автоматизировать некоторые расчеты, но все равно останутся участки, которые таким путем автоматизировать нельзя, например, построение выборки.

Программное обеспечение автоматизированного аудита основано на двух видах программ – это пакетные (комплекс программ общего назначения) и целевые программы (данные программы составляются аудитором, либо организацией-клиентом по согласованию с аудиторской фирмой). [3]

При проведении автоматизированного аудита используются такие группы программ как:

– офисные программы, такие как «MS Excel», «Gnumeric», «LibreOfficeCalc» и другие;

– справочно-правовые системы, такие как «Консультант плюс», «ГАРАНТ», «Кодекс»;

– бухгалтерские программы, такие как «1С» (серия программ «1С Бухгалтерия»), «АйТи» (семейство «БОСС», «Атлант-Информ» (серия

Аккорд», «Галактика-Парус» (серия программ «Галактика» и Парус») и многое другие;

- программы финансового анализа, а именно «Audit Expert», «ФинЭкАнализ», «Ваш финансовый аналитик» и т.п.;

- специальное программное обеспечение аудиторской деятельности, которые разрабатываются аудиторскими организациями для осуществления различных аудиторских задач. [3]

Исходя из изложенной выше информации, можно сделать вывод, что помимо знаний в области учета и аудита, аудитору необходимо в наши дни обладать знаниями в области автоматизированных программных средств и умело ими пользоваться на практике.

### **Список использованных источников**

1. Бухгалтерский учет, аудит и формирование корпоративно отчетности: учебник / Р. П. Булыга, С. Н. Гришкина, О. В. Рожнова [и др.]. — Москва: КноРус, 2025. — 230 с. — ISBN 978-5-406-13594-5. — URL: <https://book.ru/book/955400> (дата обращения: 27.11.2024). — Текст: электронный.

2. Актуальные проблемы стандартизации учета, анализа и аудита: монография / Е. Б. Герасимова, Г. И. Алексеева, В. Г. Гетьман [и др.]; под ред. Е. Б. Герасимовой. — Москва: Русайнс, 2020. — 514 с. — ISBN 978-5-4365-5492-1. — URL: <https://book.ru/book/939646> (дата обращения: 27.11.2024). — Текст: электронный.

3. Финансовый контроль и аудит: глобальные тренды, новые риски и приоритеты развития: сборник статей /; под общ. ред. А. Л. Гендон, Г. Ф. Голубевой, Коллектив авторов. — Москва: Русайнс, 2023. — 277 с. — ISBN 978-5-466-04970-1. — URL: <https://book.ru/book/952658> (дата обращения: 27.11.2024). — Текст: электронный.

4. Миргородская, Т. В., Аудит: учебное пособие / Т. В. Миргородская. — Москва: КноРус, 2023. — 307 с. — ISBN 978-5-406-10942-7. — URL: <https://book.ru/book/947631> (дата обращения: 27.11.2024). — Текст: электронный.

5. Поварова, Е. С., Организация и технология аудиторской проверки. Практикум: учебное пособие / Е. С. Поварова. — Москва: КноРус, 2024. — 190 с. — ISBN 978-5-406-12770-4. — URL: <https://book.ru/book/952763> (дата обращения: 27.11.2024). — Текст: электронный.

## 17. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА СЕТЕВОГО ТРАФИКА

**Врублевский И.В.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### MODERN METHODS OF NETWORK TRAFFIC ANALYSIS

**Vrublevskiy I.V.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk)*

**Аннотация:** Данная статья рассматривает современные методы анализа сетевого трафика и основные угрозы, против которых можно использовать данный подход.

**Annotation:** This article examines modern methods of analyzing network traffic and the main threats against which this approach can be used.

**Ключевые слова:** анализ сетевого трафика, безопасность, DDoS-атаки

**Keywords:** network traffic analysis, security, DDoS attacks

Анализ сетевого трафика является важным элементом обеспечения безопасности любого предприятия. Внешнее и внутреннее вмешательство в работы сети организации является серьезной угрозой для ее работоспособности.

Анализ трафика – это процесс перехвата и изучения сообщений с целью извлечения информации из шаблонов в коммуникации.

Перехват сетевого трафика может осуществляться с использованием следующих средств [1]:

- с помощью «прослушивания» сетевого интерфейса;
- подключение сниффера в разрыв канала;
- посредством анализа побочных электромагнитных излучений;
- через атаку на канальном или сетевом уровне, приводящую к перенаправлению трафика жертвы на сниффер.

Основными методами общего назначения для анализа сетевого трафика являются:

-Пакетный анализ. При данном типе происходит захват каждого пакета проходящего через определенную точку в сети предприятия, с последующей расшифровкой захваченных данных. Данный способ позволяет обеспечить высокий уровень безопасности и широкие возможности по анализу сетевого

трафика. Однако наличие подобного узла является точкой отказа и требует наиболее серьезной защиты. Так же подобный метод требует серьезных ресурсов, для поддержания сети в работоспособном состоянии.

-Потоковый анализ. Метод, при котором анализируется поток данных, что позволяет следить за сетью с меньшими затратами ресурсов получая обобщенную информацию о трафике.

-Сетевое зондирование. В данном случае используются специальные устройства или программы для мониторинга трафика в реальном времени.

Методы анализа трафика так же могут быть использованы для нарушения анонимности сетей.

Существует два метода атаки с анализом трафика – пассивный и активный.

В пассивном методе извлекает данные из трафика потока на одной стороне обмена и ищет эти объекты на другой стороне сети.

В случае активного анализа нарушитель может изменять данные пакетов потока с целью внедрения этих данных на противоположном конце сети, что позволит ему связать эти потоки и нарушить анонимность сети.

Наиболее частую опасность для сети предприятию представляют DDoS-атаки. DDoS-атака или атака типа «отказ в обслуживании» направлена на вычислительную систему с целью создать такие условия, при которых пользователи системы не смогут получить доступ к определенным ресурсам или сервисам [2]. Для их определения и анализа есть некоторые методы:

-Поведенческий анализ. В его основе лежит обучение системы определенной «нормальной» модели поведения сети и выявления отклонений от этого поведения в ходе работы.

В основе поведенческой защиты лежит глубокий анализ пакетов, накопление и анализ статистики, выявление DDoS-атак на основе отклонений и аномалий.

-Сигнатурный анализ. При использовании данного метода необходимы заранее подготовленные шаблоны типовых атак, на основании которых система сможет анализировать состояние сети и предпринимать различные меры.

-Аномальный анализ. Фокусируется на выявлении аномалий в сетевом трафике с использованием машинного обучения и статистических методов для определения необычного поведения.

Существует несколько методов для анализа трафика с помощью различных математических моделей, таких как [3]:

- моделирование трафика фрактальным броуновским движением;
- анализ с помощью Марковской модели;
- моделирование временных узлов.

-Корреляционный анализ. Позволяет связывать различные события и данные для выявления сложных атак. Например, всплески трафика и ошибки в логах сервера, могут свидетельствовать о скоординированной атаке.

Наиболее популярный инструмент для анализа сетевого трафика в операционной системе Windows на данный момент является программа Wireshark [4]. Это программа, позволяет производить анализа большого количества различных сетевых протоколов, а также дает возможность сортировки и фильтрации сетевого трафика.

Она состоит из двух модулей:

1. Прикладная программа, позволяющая в графическом интерфейсе осуществлять анализ трафика.
2. Библиотека, посредством которой осуществляется перехват сетевого трафика.

Нами были рассмотрены основные методы анализа сетевого трафика, методы перехвата трафика и методы анализа наиболее опасных для любой сети DDoS-атак. Был рассмотрен инструмент позволяющий проводить анализ сетевого трафика с целью выявления потенциальных угроз (Wireshark).

Стоит отметить, что прогресс не стоит на месте и с развитием систем защиты улучшаются инструменты, используемые для атаки, что вынуждает прибегать ко всё более изощренным способам обороны.

#### **Список использованных источников**

1. Маркин Ю.В., Санаров А.С. Обзор современных инструментов анализа сетевого трафика // Препринт ИСП РАН 27, 2014. С. 1-24.
2. DDoS-атаки. Причины возникновения, классификация и защита от DDoS-атак. <https://efsol.ru/articles/ddos-attacks/>, (дата обращения 20.11.2024).
3. Скуратов А.К. Статистический анализ телекоммуникационных сетей на основе исследования информационных потоков, представленных в виде временных рядов // Вестник Самарского государственного аэрокосмического университета. № 1, 2006. С. 259-262.
4. Wireshark. <https://www.wireshark.org/>, (дата обращения 20.11.2024).

## 18. ОЦЕНКА МАСШТАБОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Гегера И.А., Новиков С.П.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## ASSESSMENT OF THE SHADOW ECONOMY SPREAD EXTENTION AND ITS IMPACT ON ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Gegeera I.A., Novikov S.P.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

***Аннотация.** В статье рассмотрены различные методики оценки масштабов теневой экономики. Исследованы методы её выявления и представлены статистические данные по объёму теневой экономики в России. Отмечается негативное влияние теневого сектора на экономический рост, социальную стабильность и бюджет страны.*

***Annotation.** The article discusses various methods for assessing the scale of the shadow economy. The methods of its identification are investigated and statistical data on the volume of the shadow economy in Russia are presented. The negative impact of the shadow sector on economic growth, social stability and the country's budget is noted.*

***Ключевые слова:** теневая экономика, экономическая безопасность, оценка масштабов, подозрительные операции.*

***Keywords:** shadow economy, economic security, scale assessment, suspicious transactions.*

Теневая экономика — сложное и многоаспектное явление, которое присуще любой национальной экономике. В современной разнородной профессиональной литературе: экономической и юридической, встречается большое количество определений понятия «теневая экономика», которые определяют разные признаки для характеристики теневого сектора. В обобщенном виде теневую экономику можно определить, как экономическую деятельность, находящуюся вне государственного контроля и учета, результатом которой является сокрытие доходов от общества и государства и/или нарушение законодательства.

От подхода, которым руководствуется инстанция, будет зависеть выбор методики оценки масштабов теневой экономики и полученный результат. Хотя существует множество методологий для оценки теневой экономики, их многообразие можно сгруппировать следующим образом:

- экономический подход,
- правовой подход,
- криминологический подход,
- комплексный подход,
- кибернетический подход [3],
- учетно-статистический подход,
- операционный подход [5].

При исследовании влияния рассматриваемого явления на экономическую безопасность страны стоит подробнее остановиться на экономическом подходе. В нем теневая экономика рассматривается на международном, институциональном, макро- и микроуровнях. На глобальном уровне международные теневые отношения затрагивают уровень мировых экономик. На макроуровне в свою очередь анализируется влияние на экономическую структуру, уровень ВВП, инфляцию, экономический рост и другие макроэкономические показатели. Микроуровень и ступень институций схожи, так как объектом их внимания являются субъекты теневой экономики, но в первом случае - их экономическое поведение и принятие решений, а во втором - закономерностей формирования и развития. С этой точки зрения анализируется воздействие теневой экономики на использование экономических ресурсов, которое в результате воздействует на проводимую экономическую политику и влияет на ее эффективность.

Исходя из вышесказанного, экономисты предлагают различные методы выявления и оценки масштабов теневой экономики, которые можно разделить на три крупные группы: учетно-статистические методы, методы открытой проверки и специальные экономико-правовые методы [4].

Методы открытой проверки, как правило, используют представители специальных контролирующих органов, поэтому в контексте данного исследования использовать их не представляется возможным.

Специальные экономико-правовые методы включают методы бухгалтерского, документального и экономического анализа. Они направлены на выявление расхождений в данных, предоставляемых в разные государственные органы. Так бухгалтерский метод основан на анализе соответствующей отчетности, документальный — их же сравнение в ретроспективе. Экономический метод основан на взаимозависимости экономических показателей, равновесие которых рушится при возникновении изменений на теневом рынке.

Учетно-статистические методы, исходя из названия, опираются на базовые социально-экономические показатели, их производные, а также на

показатели, непосредственно отражающие теневую экономическую активность, например, данные о зафиксированных экономических правонарушениях.

Согласно данным Единой межведомственной информационно-статистической системы количество преступлений экономической направленности за период январь-август 2024 года составило по стране составило 80939 единиц, что на 1,5% выше, чем за аналогичный период в 2023 году. Однако показатель по Центральному Федеральному округу практически не изменился, а количество преступлений по Брянской области и вовсе снизилось.

Таблица 1 — Количество преступлений экономической направленности, зарегистрированных в 2022-2024 гг. за январь-август, шт.

Территория	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Российская Федерация	85 136	79 868	80 939
Центральный федеральный округ	20 641	19 590	19 559
Брянская область	695	708	649

Более точную статистику по структуре подозрительных операций дает отчет Центрального Банка России, согласно которому в период с января по июнь 2024 года количество подозрительных операций снизилось 27% по сравнению с первым полугодием 2023 года. Приблизительно на столько же снизился объем подозрительных операций по обналичиванию денежных средств — на 25% (составили 27,8 млрд рублей) [7].

По имеющимся данным можно лишь косвенно оценить масштабы распространения теневой экономики, так как для наиболее полного исследования многоаспектного явления нужно использовать широкий спектр различных инструментов, который описывался ранее. Однако даже по обобщенной статистике можно сделать некоторые выводы о влиянии теневой экономики на экономическую безопасность России.

Роль теневой экономики в разрезе национального благосостояния неоднозначна. Однако, в реализуемой «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года», сохранение значительной доли теневой экономики является основной угрозой экономической безопасности [6]. Первое, с чем обычно ассоциируется теневая экономика — преступность, которая может как приобретать формы экономических преступлений, так и содержать иные криминальные элементы.

Как было указано ранее, одной из характеристик теневой экономики является сокрытие доходов, которое в том числе уменьшает налоговые поступления в бюджет. Выбытие части доходов из распоряжения государства очевидно замедляет экономический рост, поскольку ограничивает

государственные расходы, снижает инвестиционную активность, подрывает макроэкономическую стабильность и снижает доверие бизнеса к экономике [1]. Более того, с усилением теневого сектора участники, задействованные в этой части рынка, с большей вероятностью будут решать проблемы неформальными инструментами, которые в силу сокрытия не могут быть, во-первых, спрогнозированы, во-вторых, учтены в полной мере при формировании экономической политики государства, что также приводит к нарушению стабильности сложного экономического механизма. Чем больше масштаб распространения теневой экономики, тем более непредсказуемыми и болезненными могут быть последствия для национальной экономики.

Также отмечается, что теневой сектор имеет сильное сопряжение с рынком труда, как движущей силы экономики. В этом отношении можно выделить несколько проявлений. Во-первых, официально безработное население, которое по существу является занятым в скрытом экономическом секторе, по-прежнему остается на социальном обеспечении государства. Получая трансферты как экономически незащищенное население, такие категории граждан создают давление на бюджет, так как социальное обеспечение производится на фоне сокращения налоговых поступлений как основной доходной части. Усугубляется ситуация, когда на рынке труда появляется незарегистрированная рабочая сила мигрантов. Она также ведет к недополучению налоговых поступлений, но, более того, подрывает институциональную устойчивость и правовой порядок, создавая условия для трудовой эксплуатации, нарушения трудовых и социальных прав. Все это усиливает социальную напряженность и негативно сказывается на экономической безопасности страны. Кроме того, часть финансов, получаемых мигрантами в качестве доходов, не перераспределяются в стране, а вывозятся за рубеж, что приводит к оттоку капитала из страны.

Таким образом, теневая экономика оказывает негативное влияние на экономический рост страны, социальную стабильность, приводя к потерям бюджета, ухудшению условий жизни населения и усилению экономической преступности. Все эти обстоятельства как следствие воздействуют на экономическую безопасность страны, дестабилизируют экономическую ситуацию в стране. Воздействие теневого сектора на экономику страны и ее безопасность прямо пропорционально масштабу его распространения, так как с расширением влияния скрытой экономики растет и объем негативных последствий не только на экономику страны, но и другие сферы жизни населения.

### **Список использованных источников**

1. Алдухов П.А. Влияние теневой экономики на экономическую безопасность региона // Актуальные вопросы техники, науки, технологии.

Сборник научных трудов национальной конференции. Под общей редакцией Т.Э. Сергутиной. Брянск, 2022. С. 153-155.

2. Количество преступлений экономической направленности, зарегистрированных в отчетном периоде [Электронный ресурс] // Государственная статистика ЕМИСС – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/36222>, свободный (дата обращения: 5.12.2024).

3. Концебалов Е.И. Экономическая преступность: новые вызовы в условиях цифровой экономики // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Сборник трудов V Юбилейной Международной научно-практической конференции. Брянск, 2023. С. 495-502.

4. Криворотов В.В. Угрозы экономической безопасности и их предупреждение – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. 415 с.

5. Криворотов В.В., Калина А.В., Подберезная М.А. Оценка масштабов распространения теневой экономики на региональном уровне // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. - 2019. - №4. - С. 540-555.

6. Стратегия экономической безопасности Российской Федерации до 2030 года [Электронный ресурс] // Центр политического анализа и информационной безопасности – Режим доступа: <https://centerpolit.org/national-security/strategiya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-rossiyskoy-federacii-do-2030-goda/#>, свободный (дата обращения: 5.12.2024).

7. Структура подозрительных операций и отрасли экономики, формировавшие спрос на теневые финансовые услуги [Электронный ресурс] // Банк России – Режим доступа: [https://cbr.ru/analytics/podft/resist\\_sub/2024\\_1/](https://cbr.ru/analytics/podft/resist_sub/2024_1/), свободный (дата обращения: 5.12.2024).

## 19. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ МЕР ПО СДЕРЖИВАНИЮ РАЗВИТИЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

Гегера И.А., Новиков С.П.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF GOVERNMENT MEASURES TO CURB THE DEVELOPMENT OF THE SHADOW ECONOMY IN RUSSIA

Gegera I.A., Novikov S.P.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В работе рассмотрены государственные меры по сдерживанию развития теневой экономики в России. Выделены ключевые проблемы, препятствующие проведению эффективной оценки экономической политики государства в области теневого сектора экономики. Проведен анализ научно-исследовательских работ, направленных на изучение проблем в области создания эффективного инструментария по оценке не только эффективности государственного регулирования теневой экономики, но и ее определения масштабов.

**Annotation.** The paper considers government measures to curb the development of the shadow economy in Russia. The key problems hindering the effective assessment of the state's economic policy in the field of the shadow sector of the economy are highlighted. The analysis of research works aimed at studying the problems in the field of creating effective tools for assessing not only the effectiveness of state regulation of the shadow economy, but also its definition of scale.

**Ключевые слова:** детенивизация, государственная политика, теневая экономика, теневой сектор.

**Key words:** detenivisation, public policy, shadow economy, shadow sector

В настоящее время теневая экономика является одной из наиболее острых проблем для многих стран мира, включая Россию. По оценкам экспертов, доля теневого сектора в ВВП страны достигает 30–40%. Это приводит к серьезным экономическим потерям, снижению налоговых поступлений, ухудшению качества жизни населения и другим угрозам, выходящим за экономическую сферу жизни общества. В данных условиях государство предпринимает различные меры, направленные на сдерживание развития теневых

экономических процессов и детенивизацию экономики. Детенивизация экономики представляет собой процесс вывода ее из теневого сектора экономической деятельности и возвращение в русло легальных экономических отношений, контролируемых государством и обществом [5, с. 1]. Государственные меры по борьбе с тевым сектором экономики в России включают следующее:

- ужесточение контроля деятельности предприятий и организаций, работающих в тени посредством регулярных проверок на соответствие законодательству и применения штрафных санкций за нарушения;

- создание условий для легализации деятельности организаций через поддержку малого и среднего бизнеса, как основы конкурентной среды, и упрощение процедуры регистрации и налогообложения;

1. информационно-просветительская работа по повышению уровня осведомленности населения о последствиях теневой экономики;

2. развитие системы электронного документооборота и автоматизация процессов учета и контроля, что позволяет ускорить процессы выявления нарушений и повысить эффективность работы контролирующих органов.

3. уголовная и административная ответственность за нарушение действующего законодательства;

4. регулярное совершенствование законодательной базы, направленной на борьбу с теневой экономикой.

Однако, оценка эффективности данных мер представляет собой сложную научно-практическую задачу. Государственная политика по противодействию теневому сектору экономики в России имеет ряд недостатков. В частности, недостаточно эффективны меры контроля за деятельностью предприятий и организаций, работающих в тени [2, с.156]. Кроме того, не всегда удаётся выявить реальные масштабы теневого сектора экономики. В полной мере невозможно оценить ущерб, который наносит теневая экономика экономическому сектору государства, так как важнейшим свойством теневой экономики является ее неконтролируемость [6, с. 95].

Вместе с тем, необходимо отметить положительные тенденции в этой области. Так, например, в последние годы наблюдается снижение доли теневого сектора в ВВП страны. Банк России отмечает, что в первом полугодии 2023 года объемы подозрительных операций сократились на 9% [1]. Однако этот процесс происходит достаточно медленно и требует дополнительных усилий со стороны государства.

Несмотря на то, что эти меры дают определенные результаты, проблема теневого сектора экономики остается актуальной. Исследователи данного вопроса отмечают, что в России практически нет действенных механизмов, способствующих решению проблемы детенивизации процессов социально-экономического развития. Основной причиной этого является отсутствие научно-обоснованных методик и инструментов, позволяющих определить реальные масштабы и уровень развития теневой экономики, а также

разработать эффективные пути её решения [3, с.236]. Поэтому требуется дальнейшее совершенствование государственной политики в этой области.

Рассматривая публикации по вопросам исследования теневой экономики в России, становятся очевидными малочисленность и неоднозначность существующих оценок его масштабов. Оценка эффективности мер государственной экономической политики не может быть объективной и показательной без соответствующей оценки масштабов теневизации экономики. Последнее значительно разнится в зависимости от используемого метода оценки. МВФ и Всемирный банк применяют косвенные методы оценивания на основе структурных моделей. Согласно их данным за 2018 г., размер теневого сектора в России превышал 40% (40,1 и 42,1% ВВП соответственно) [4, с. 36]. Росфинмониторинг в оценку теневого сектора включает серый импорт и сокрытие доходов, таким образом на 2019 г. теневой сектор составлял 20% ВВП. Методика Росстата учитывает и производство для собственного потребления. ЦБ РФ не оценивает размеры теневого сектора, но дает оценки объемам подозрительных операций и спроса на услуги в банковском и финансовом секторах.

Таким образом, обозначается проблема не только расхождения количественных оценок и статистических данных, но и отсутствия корректного отражения доли теневой экономики. Так, оценка Росстата включает в себя статистически неизмеримые экономические показатели, например, в области индивидуального предпринимательства. Росфинмониторинг, в свою очередь, направлен на оценку угроз в финансовом секторе, такие как масштабы легализации преступных доходов и предотвращение финансирования террористической деятельности. Из общей оценки не исключается и «черная» экономика, которая включает в себя нелегальные и преступные виды деятельности. ЦБ РФ оценивает только область теневого оборота, связанную с подозрительными финансовыми операциями и выводами активов за рубеж. Соответственно, в период перестройки экономики и иных экономических колебаний в отдельных секторах экономики такая оценка может не соответствовать действительно и быть как заниженной, так и завышенной.

### **Список использованных источников**

1. Банк России [Официальный сайт] – URL: [https://cbr.ru/analytics/podft/resist\\_sub/2023\\_1/](https://cbr.ru/analytics/podft/resist_sub/2023_1/) (дата обращения 08.06.2024)

2. Новиков, С. П. Противодействие деятельности нелегальных форекс-компаний в киберсреде / С.П. Новиков, А. В. Козлова // Социально-экономическое развитие Брянской области: тенденции и перспективы. Сборник материалов IV Региональной научно-практической конференции. Под редакцией А.В. Новиковой, И.В. Шлеминой. Москва, 2022. - С. 156-161.

3. Противодействие теневой экономике и определение её масштабов : отечественный и зарубежный опыт (теория и практика) : монография / В. Ю.

Буров, Д. Ю. Федотов; А. К. Худайназаров [и др.] ; под научной редакцией В. Ю. Булова ; Забайкальский государственный университет. – Чита : ЗабГУ, 2020. – 337 с.

3. Симачев Ю. В. Россия под санкциями: теневая экономика – фактор гибкости? // Симачев Ю. В., Федюнина А. А., Светова В. А. // ЕСО 2023 г. ; 53(12):30-47.

4. Таран О. Л. Направления развития и совершенствования государственной системы противодействия теневой экономике в целях обеспечения экономической безопасности России // Таран И. Л., Бережная Е. В., Тер-Акопов Г. Н., Семенова М. Р. // Экономические системы. 2021. №3.

6. Третьякова Н. В. Формирование региональных систем управления процессами детеневизации экономики // УЭКС. 2011. №35. с. 17.

## **20. ВЛИЯНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА РАЗВИТИЕ СПОРТА: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ И ОЦЕНКИ СПОРТСМЕНОВ**

**Губашева Х.А., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

## **IMPACT OF VIRTUAL REALITY ON SPORTS DEVELOPMENT: NEW OPPORTUNITIES FOR TRAINING AND ASSESSMENT OF ATHLETES**

**Gubasheva H.A., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

***Аннотация.** Виртуальная реальность (VR) находит все более широкое применение в спорте, предлагая новые возможности для тренировочного процесса и оценки спортивных результатов. Использование VR позволяет спортсменам моделировать различные условия соревнований, работать над улучшением технических навыков, а также восстанавливать физическое состояние в реальном времени. Виртуальные тренировки обеспечивают уникальную возможность для симуляции реальных игровых ситуаций, предоставляя спортсменам безопасные условия для отработки приемов и тактик. В статье рассматриваются ключевые направления использования виртуальной реальности в спорте, включая тренировки в условиях, приближенных к реальности, оценку технических навыков и применение VR в спортивной медицине.*

***Annotation.** Virtual reality (VR) is increasingly applied in sports, offering new opportunities for training processes and the assessment of athletic performance. The use of VR allows athletes to simulate various competition conditions, work on improving technical skills, and recover physically in real time. Virtual training provides a unique opportunity to simulate real game situations, offering athletes safe conditions to practice techniques and tactics. This article explores the key areas of VR application in sports, including training in near-real conditions, technical skills assessment, and VR use in sports medicine.*

***Ключевые слова:** виртуальная реальность, спорт, тренировки, оценка спортсменов, спортивная медицина, технические навыки.*

***Keywords:** virtual reality, sports, training, athlete assessment, sports medicine, technical skills.*

Современные технологии, включая виртуальную реальность (VR), все больше оказывают влияние на развитие спорта. VR предоставляет новые возможности для тренировки спортсменов, создания более реалистичных симуляций и точной оценки их навыков. Это позволяет не только улучшать физическую подготовленность, но и развивать тактическое и техническое мастерство спортсменов, а также сократить риск травм. Использование виртуальной реальности становится важным инструментом как для индивидуальных тренировок, так и для командных видов спорта, открывая новые горизонты в спортивной медицине и анализе эффективности.

- Применение VR в спортивном тренинге

1. Моделирование реальных условий соревнований

Одной из ключевых возможностей VR является создание тренажеров, которые позволяют спортсменам тренироваться в условиях, максимально приближенных к реальным. Например, в теннисе, футболе или хоккее можно использовать VR для симуляции матчей, где спортсмены могут отрабатывать реакции на различные игровые ситуации без необходимости участия в настоящих соревнованиях. Такие тренировки позволяют воссоздавать ситуации, с которыми спортсмены могут столкнуться в реальных играх, что помогает повысить их подготовленность [2].

2. Тренировка технических навыков

Виртуальная реальность дает возможность спортсменам отрабатывать технику движений, даже если физически они не могут совершать сложные или травмоопасные действия. Например, в фигурном катании VR позволяет спортсменам отрабатывать движения на льду, не выходя на реальный каток, или в боксе — улучшать точность ударов и защиту, не подвергаясь физической нагрузке. Эти тренировки являются не только более безопасными, но и могут быть использованы для улучшения мелкой моторики и координации движений.

3. Развитие тактического мышления

Виртуальная реальность дает возможность не только отрабатывать физические навыки, но и улучшать тактическое мышление спортсменов. Например, футболисты или баскетболисты могут использовать VR для анализа игровых ситуаций, учиться работать в команде и принимать решения в стрессовых ситуациях. Использование виртуальных тренажеров позволяет им на практике тренировать свою реакцию на изменяющиеся обстоятельства и быстро принимать решения, что значительно улучшает их игровое восприятие [3].

- Виртуальная реальность в спортивной медицине и восстановлении

В спортивной медицине VR активно используется для разработки программ восстановления после травм. Виртуальная реальность позволяет создавать безопасные условия для спортсменов, которые восстанавливаются после травм, например, с помощью симуляций движений, которые невозможно выполнить в реальной жизни из-за ограничений в физическом состоянии. Эти тренировки помогают восстановить двигательные функции и мышцы без риска

повторной травмы, ускоряя процесс реабилитации. VR используется и для подготовки спортсменов в психологическом плане. В виртуальных тренажерах можно моделировать стрессовые игровые ситуации, например, решающие моменты в финале важного соревнования, для тренировки ментальной устойчивости и борьбы с нервозностью. Такое тренирование помогает спортсменам научиться сохранять спокойствие и сосредоточенность в условиях стресса, что играет важную роль в достижении высоких результатов.

Виртуальная реальность предоставляет тренерам и спортсменам инструменты для объективной оценки результатов тренировок. С помощью VR можно точно отслеживать движения спортсмена, его технику, скорость реакции и другие параметры, которые можно количественно оценить. Это позволяет тренерам получить детализированную информацию о сильных и слабых сторонах спортсмена, что помогает в корректировке тренировочного процесса [1].

- Использование VR для анализа данных в реальном времени

Современные VR-системы могут интегрироваться с другими спортивными аналитическими технологиями и собирать данные в реальном времени. Например, при тренировках спортсменов с использованием VR можно сразу получать информацию о том, как выполняются те или иные упражнения, с учетом биометрических показателей (пульс, дыхание, нагрузка). Это позволяет не только более точно оценить эффективность тренировок, но и предотвращать перегрузки или ошибки в выполнении движений.

1. Преимущества и вызовы применения VR в спорте

- 1.1 Безопасность тренировок: Виртуальная реальность позволяет тренироваться в безопасных условиях, минимизируя риск травм.

- 1.2 Персонализированные тренировки: VR дает возможность создавать индивидуальные тренировочные программы, направленные на улучшение конкретных навыков спортсмена.

- 1.3 Эффективность: Возможность симулировать различные игровые ситуации без необходимости в реальных соревнованиях или длинных тренировках снижает затраты времени и повышает интенсивность тренировок [3].

2. Вызовы и ограничения

- 2.1 Высокая стоимость: Для полноценного использования технологий VR требуется значительное количество оборудования и программного обеспечения, что может ограничить доступ к таким технологиям для многих команд и спортсменов.

- 2.2 Необходимость в адаптации: Некоторые спортсмены могут столкнуться с трудностями при адаптации к виртуальным тренажерам, особенно те, кто привык к традиционным методам тренировок.

- 2.3 Технические ограничения: Несмотря на высокие технологии, VR-тренажеры еще не могут полностью заменить физическую активность и

реальное взаимодействие в спортивных играх, где важен контакт с соперниками и взаимодействие с командой [2].

Виртуальная реальность открывает новые горизонты для развития спорта, предлагая инновационные решения для тренировки, реабилитации и оценки спортсменов. Использование VR позволяет тренировать не только физические, но и ментальные качества, что становится важным компонентом в подготовке спортсменов мирового уровня. Однако, как и любая новая технология, VR требует значительных инвестиций и правильного подхода к внедрению, чтобы максимально эффективно использовать его возможности и преодолеть существующие вызовы.

### **Список использованных источников**

1. Малашихин Д. А. Влияние современных технологий на развитие спорта //Вестник науки. – 2024. – Т. 3. – №. 5 (74). – С. 1538-1546.
2. Скопин О. В. Эффективность технологий управления в спорте //Современные технологии управления. – 2024. – №. 2 (106). – С. 7.
3. Одекова М., Халилова Б. Оптимизация тренировочного процесса и развитие спортивных навыков в цифровую эпоху //Всемирный ученый. – 2024. – Т. 1. – №. 24. – С. 313-320.

## 21. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПРОИЗВОДСТВА

Гугняева Е., Буданов М.В., Шалыгин А.Е.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический  
университет», Брянск, Россия)

## THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PRODUCTION PLANNING

Gugnyaeva E., Budanov M.V., Shalygin A.E.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В статье рассмотрено понятие планирования на предприятии. Описаны возможности использования искусственного интеллекта в планировании.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, планирование, предприятие, эффективность, развитие

**Annotation.** The article discusses the concept of enterprise planning. The possibilities of using artificial intelligence in planning are described.

**Keywords:** artificial intelligence, planning, enterprise, efficiency, development

Успех деятельности предприятия во многом зависит от эффективности планирования производства. Планирование определяет цели и задачи деятельности предприятия, а также пути их достижения. При планировании специалисты должны определить место предприятия на рынке, выявить конкурентные преимущества, определить потребность в ресурсах, необходимых для выполнения задач, рассчитать бюджет, разработать долгосрочную стратегию развития. Важнейшим элементом планирования является контроль за выполнением задач, который позволяет оценить эффективность выполнения и выявить резервы для улучшения.

Применение инструментов искусственного интеллекта для осуществления планирования на предприятии может привести к созданию новых возможностей для автоматизации процессов управления проектами и повышения эффективности деятельности предприятий.

Применение искусственного интеллекта в планировании возможно при осуществлении следующих функций:

- контроль состояния и распределение ресурсов,
- оперативное планирование,
- управление документами,
- диспетчеризация производства,
- сбор и хранение данных,
- планирование потребности в персонале,
- планирование качества,
- осуществление производственных процессов,
- осуществление техобслуживания и ремонта,
- отслеживание потребности в сырье,
- отслеживание готовой продукции на складах,
- анализ производительности труда.

Довольно часто для планирования применяют интеллектуальную автоматизированную систему производственного планирования, Adeptik APS. Данная программа использует математические методы, биоинспирированные и мультиагентные алгоритмы. Adeptik APS позволяет воспроизвести коллективное поведение децентрализованной самоорганизующейся системы, состоящей из множества агентов, локально взаимодействующих между собой и с окружающей средой. Система искусственного интеллекта анализирует большие объемы данных, выявляет закономерности, а затем выдает оптимальные решения. При появлении случайных событий, которые могут повлиять на производственную систему, ИИ своевременно вносит соответствующие корректировки.

На рисунке 1 представлены достоинства Adeptik APS.



Рисунок 1 – Достоинства применения ИИ в планировании производства

В то же время наряду с достоинствами, имеются и трудности при внедрении инструментов ИИ в процесс планирования производства:

- недостаток квалифицированных кадров,
- необходимость инвестирования в программные продукты, их дальнейшее обслуживание и модернизацию,
- проблемы интеграции инструментов ИИ с программным обеспечением производственного процесса конкретного предприятия и т.д.

Тем не менее, по мнению специалистов Сбербанка, применение инструментов искусственного интеллекта в планировании производства позволяют повысить эффективность деятельности предприятия на 10%, а также увеличить рентабельность предприятия на 5%.

В целом, планирование на предприятии является необходимым условием успешного бизнеса, а применение инструментов искусственного интеллекта расширяет возможности планирования с учетом специфики производственных и технологических процессов.

### **Список использованных источников**

1. Ошурков В.А., Макашова В.Н. Оперативное планирование производства в MES-системах с использованием методов и алгоритмов искусственного интеллекта // Современные информационные технологии и ИТ-образование. - 2015. - №11. – Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/operativnoe-planirovanie-proizvodstva-v-mes-sistemah-s-ispolzovaniem-metodov-i-algoritmov-iskusstvennogo-intellekta>. - Дата обращения: 27.11.2024.

## 22. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ИННОВАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Гугняева Е., Буданова М.В., Моисеенко С.Л.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## METHODS OF PERSONNEL MANAGEMENT IN THE INNOVATIVE DIGITAL ECONOMY

Gugnyaeva E., Budanova M.V., Moiseenko S.L.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В статье дано понятие управления персоналом, рассмотрены проблемы управления персоналом предприятия. Представлены методы управления персоналом в инновационно-цифровой экономике.

**Ключевые слова:** методы, управление, персонал, инновации, цифровая экономика.

**Annotation.** The article gives the concept of personnel management, discusses the problems of personnel management of the enterprise. The methods of personnel management in the innovative digital economy are presented.

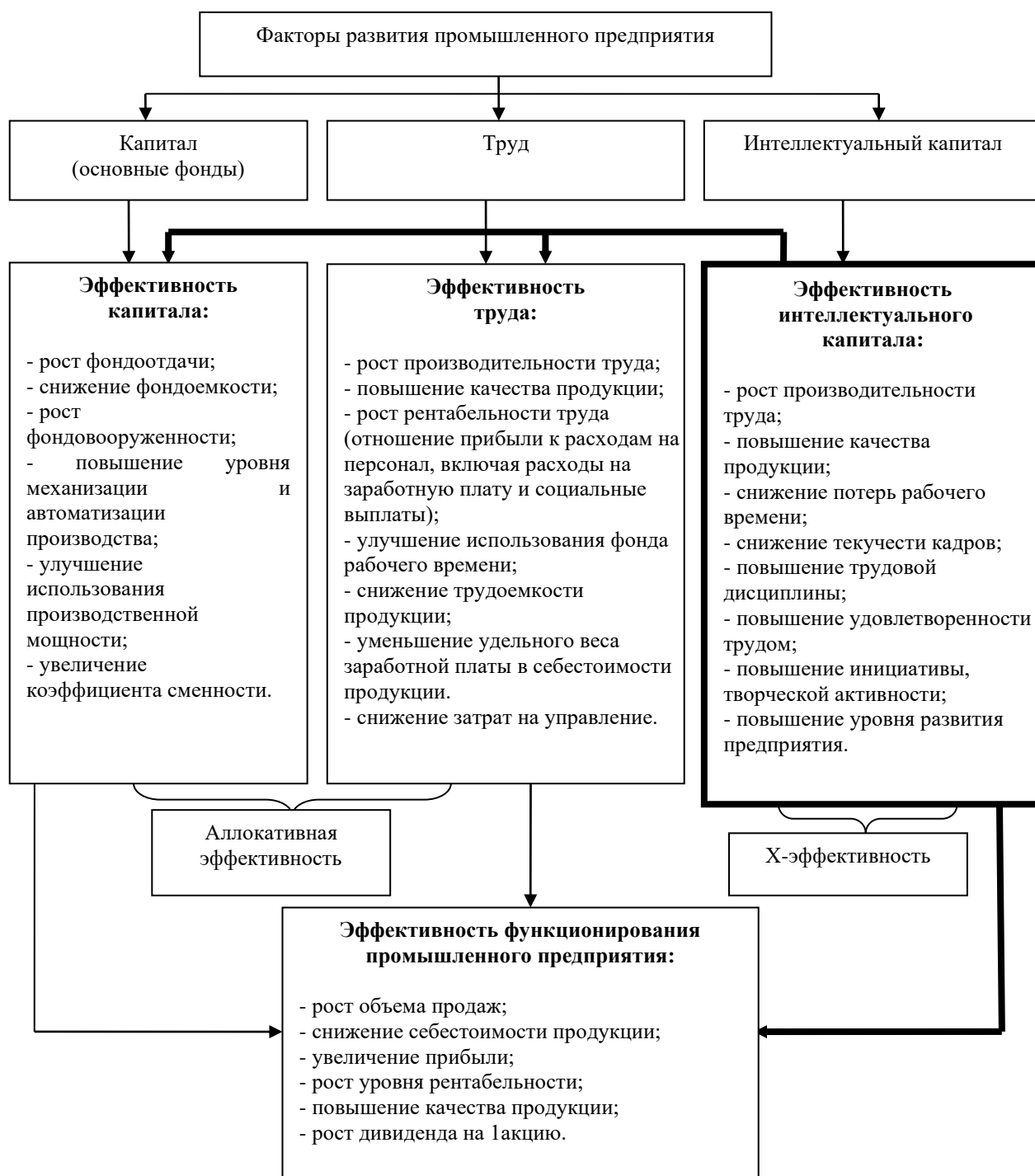
**Keywords:** methods, management, personnel, innovation, digital economy.

Эффективное управление персоналом является важнейшим фактором, влияющим на эффективность деятельности предприятия в целом. От мотивации работников предприятия напрямую зависит результативность использования основных средств, эффективность использования трудовых ресурсов, в том числе и интеллектуального капитала (рисунок 1).

Конкурентоспособность предприятия также зависит от успешности управления персоналом, поскольку замотивированный работник стремится улучшить результаты своей деятельности, регулярно повышает квалификацию, проявляет инициативу, пытается повысить качество продукции, увеличить объем продаж, снизить издержки производства.

Таким образом, повышение эффективности управления персоналом является первоочередной задачей руководства любого предприятия, организации или учреждения.

В условиях инновационно-цифровой экономики руководство все чаще применяет инструменты искусственного интеллекта для совершенствования системы управления персоналом.



**Рисунок 1 – Влияние факторов производства на эффективность функционирования промышленного предприятия**

Искусственный интеллект может помочь в автоматизации процессов управления персоналом, что помогает руководству принять оптимальные решения, однако полностью заменить человеческие решения в данной сфере невозможно. На рисунке 2 представлены варианты применения искусственного интеллекта в сфере управления персоналом.



Несмотря на эффективность использования ИИ в управлении персоналом, руководители должны оставаться в курсе последних тенденций и инноваций в области управления персоналом, чтобы эффективно использовать искусственный интеллект для совершенствования бизнес-процессов.

### Список использованных источников

1. Мурадалиева Э. Э. Инновационные методы управления персоналом в условиях цифровизации экономики // Вестник РГЭУ РИНХ. - 2022. - №4 (80). - – Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-metody-upravleniya-personalom-v-usloviyah-tsifrovizatsii-ekonomiki>. - Дата обращения: 09.10.2024.

## 23. АНАЛИТИКА И БАЗЫ ДАННЫХ КАК ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Гуртгелдиев Н.А., Камга А.Д.В., Филиппова Т.Я.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## ANALYTICS AND DATABASES AS A FACTOR OF STRATEGIC ENTERPRISE MANAGEMENT

Gurtgeldiev N.A., Kamga A.D.V., Filippova T.Ya.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В последние годы вопросам компьютеризации и информатизации процессов функционирования организаций уделяется внимание, однако, применительно к отраслевым особенностям, которые формируют существенные признаки и принципы стратегического управления, постоянно необходимо обращаться с исследовательской точки зрения. В научной сфере представлен накопленный опыт компьютеризации производственных процессов. Тем не менее для строительных предприятий в сфере оперативного управления важно выделение аналитики и баз данных для интенсификации основных направлений их деятельности.

**Annotation.** In recent years, attention has been paid to the issues of computerization and informatization of the processes of functioning of organizations, however, in relation to the industry features that form the essential features and principles of strategic management, it is constantly necessary to address from a research point of view. The accumulated experience of computerization of production processes is presented in the scientific field. Nevertheless, for construction companies in the field of operational management, it is important to allocate analytics and databases to intensify the main areas of their activities

**Ключевые слова:** базы данных, аналитика, стратегическое управление, строительные организации

**Keywords:** databases, analytics, strategic management, construction organizations

Постоянное изменение факторов внешней и внутренней среды хозяйствования субъектов экономических отношений, и в первую очередь, непосредственно организаций, всегда требовало поиска путей устойчивого развития. Разделяя в этом плане мнение Ружанской Л. С. и акцентируя

внимание на доминирующей ресурсной парадигме в стратегическом управлении представляется возможным и целесообразным продолжить исследования в данном направлении.

Сущностное значение данного научного направления, объясняющего существование ренты (сверхнормального дохода) за счет не копируемых ресурсов у фирмы в первоначальном варианте обозначает концепцию формирования конкурентных преимуществ, в том числе в результате неосязаемых ресурсов - нематериальных. Природа конкурентных преимуществ, как выделяется в научных источниках литературы, в данном случае переместилась из внешнего окружения предприятия во внутреннюю, то есть организационно-управленческую среду.

Однако к концу XX в. стало понятно, что внешняя среда становится не просто быстро меняющейся, а носит черты турбулентности.

Непрерывная трансформация спроса на нежилые и жилые объекты строительства, рост требований к качеству объектов строительства, а также многие другие факторы требуют осуществлять постоянный учет влияния факторов внутренней и внешней среды компании при управлении деятельностью организаций строительной отрасли.

В этой связи ресурсная концепция стала претерпевать изменения в направлении поиска динамических способностей организации, способностей обучения для создания новых знаний, адекватных постоянно меняющимся рыночным возможностям [1, с. 4,5].

Применительно к строительным предприятиям учитываются ряд особенностей отрасли, которые повсеместно отражаются в научной литературе [2,3]. С нашей точки зрения, к их числу в настоящее время преимущественно относятся

- неоднотипность и даже индивидуальный подход проектирования конечной строительной продукции;

- специфичные условия выполнения строительно-монтажных работ в разные временные периоды с необходимостью соблюдения технологической последовательности в составе строительного процесса в разных климатических условиях.

Специальные условия строительства разносторонние и вызваны характеристиками сооружаемых объектов в рамках инвестиционных проектов.

Таким образом, роль стратегического управления значительна, и в целом процесс стратегического управления с учетом особенностей конкурентной стратегии и в результате применения аналитики и баз данных (рисунок 1) способствует развитию строительства в целом.

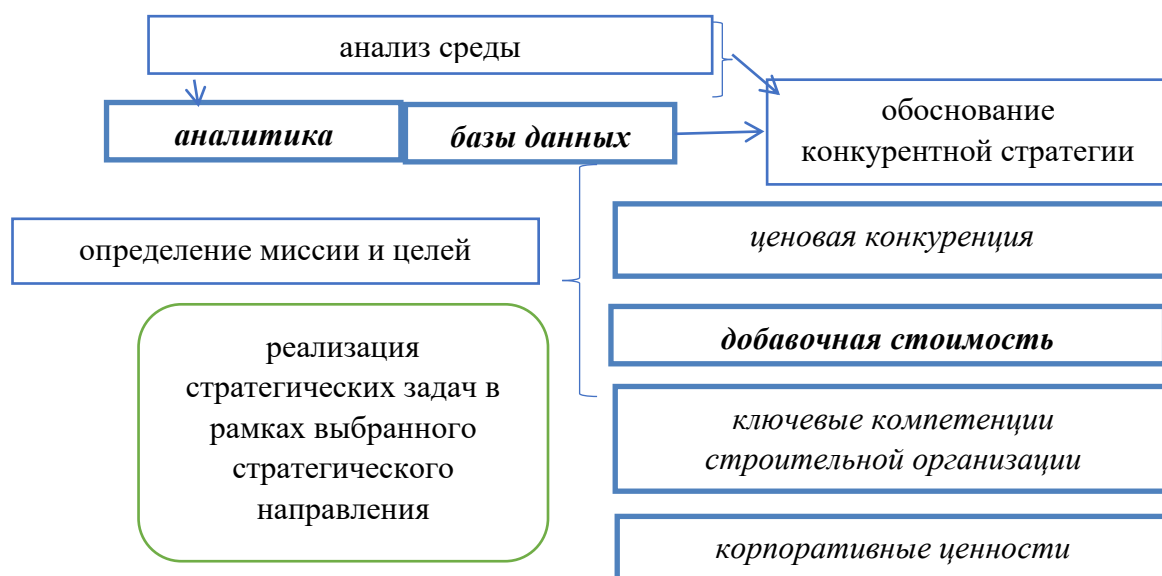


Рисунок 1 – Процесс стратегического управления

В процессе исследования было акцентировано внимание, что формирование конкурентных преимуществ, которое рассматривается по временному периоду представляет собой основу для учета стратегических задач (направлений).

Таблица 2 - Стратегические направления, которые учитываются при применении аналитики и баз данных

<i>конкурентные преимущества строительной организации</i>		<i>значение фактора для конкурентной стратегии по временному периоду</i>	<i>стратегические направления, которые учитываются</i>
внутренние	аналитика, базы данных	оперативный	ценовая политика организации, виды выполняемых строительного-монтажных работ
внешние		средне и долгосрочный	изменчивость спроса, сегмент рынка и его возможное изменение в период времени

Таким образом, для организации деятельности строительного предприятия стратегическое управление независимо от факторов внешней среды способствует сопоставимости планируемых показателей, характеризующих деятельность организации.

### Список использованных источников

1. Ружанская, Л. С. Стратегический менеджмент: учебное пособие / Л. С. Ружанская, Е. А. Якимова, Д. А. Зубакина ; [под общ. ред. Л. С. Ружанской];

Мин-во науки и высш. образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 112 с.

2. Экономика строительного предприятия : учеб. пособие /[М. А. Королева, Е. С. Кондюкова, Л. В. Дайнеко, Н. М. Караваева] ; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал.федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2019. — 202 с.

3. Экономика строительства: учебник/ под общей ред. И.С.Степанова. - 3-е изд., доп. и перераб. - Высшее образование, 2009. - 620 с.- Основы наук.

## 24. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛОГИСТИКЕ

Дракунов И.И., Козлов Д.А., Буданова М.В.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

**Аннотация.** В статье рассмотрены способы применения искусственного интеллекта в логистике, что является весьма актуальным, поскольку построение логистических цепочек является довольно сложным и трудоемким процессом.

**Ключевые слова:** логистика, предприятия, искусственный интеллект, методы, сбыт.

**Annotation.** The article discusses ways to use artificial intelligence in logistics, which is very relevant, since building logistics chains is a rather complex and time-consuming process.

**Keywords:** logistics, enterprises, artificial intelligence, methods, sales.

Искусственный интеллект находит все большее применение в различных сферах хозяйственной деятельности компании, помогает автоматизировать многие процессы и задачи, в том числе находит применение и в логистике. Логистика представляет собой управление потоками товаров и услуг от поставщиков до потребителей. Она включает в себя управление, т.е. планирование, организацию и контроль грузопотоков с целью обеспечения эффективного использования ресурсов при минимальных затратах.

С помощью искусственного интеллекта в настоящий момент можно осуществлять планирование маршрутов, минимизировать время доставки, управлять запасами, прогнозировать изменения рынка и т.д.

Помимо этого, искусственный интеллект может быть использован для анализа отзывов клиентов, определения наиболее популярных продуктов и услуг, что позволяет быстро реагировать на замечания клиентов и изменение их предпочтений, тем самым улучшая качество обслуживания.

Наиболее популярными инструментами искусственного интеллекта в сфере логистики являются следующие:

1. SmartPack и SmartPack Vision от Zebra Technologies
2. Epicor ERP от Epicor
3. Глобальная Логистика Echo
4. Живой человек
5. Инфор Умен

6. Ковариантный
7. C3 AI
8. Symbotic,
9. Blue Yonder
10. Цепочка поставок IBM Watson
11. Автономная Цепочка Поставок Oracle
12. Интегрированное бизнес-планирование SAP
13. Logility,
14. Кинаксис
15. Wise Systems

Особенности применения инструментов искусственного интеллекта в логистике представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Инструменты искусственного интеллекта в логистике

Важным направлением применения искусственного интеллекта в логистике может стать выявление рисков в цепочках поставок. Компания, используя инструменты искусственного интеллекта, может отследить цепочку поставок, позволяет получать своевременную информацию о движении и сохранности товаров, контролировать состояние и движение транспортных средств, анализировать объемы складских запасов, что существенно снижает риски.

Помимо этого применение инструментов искусственного интеллекта для анализа цепочек поставок помогает снизить транспортные издержки, оптимизируя маршрут и снижая расход топлива, тем самым уменьшая себестоимость продукции и повышая прибыльность предприятия.

Однако следует учитывать, что применение инструментов искусственного интеллекта предполагает материальные затраты на покупку программ, их техническое обслуживание и модернизацию. Вторым недостатком является необходимость обучения персонала работе в программе, возможность сбоев при работе программ. Третьим недостатком является необходимость обеспечения информационной безопасности, предотвращение утечки данных.

Таким образом, использование искусственного интеллекта в логистике может значительно улучшить эффективность и качество процессов, снизить затраты и повысить удовлетворенность клиентов. Однако, при внедрении инструментов ИИ в логистические процессы, необходимо учитывать специфику отрасли, характеристику продукта, а также достоинства и недостатки соответствующих программных продуктов.

### **Список использованных источников**

1. Хорошилова Т.Н. Роль искусственного интеллекта в логистике: эффективность, вызовы и решения // *Universum: технические науки*. - 2024. - №11 (128). – Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-logistike-effektivnost-vyzovy-i-resheniya> - Дата обращения: 09.10.2024.

2. Шепелин Г.И., Никитин В.А. Преимущества интеграции искусственного интеллекта в логистику // *StudNet*. - 2022. - №6. – Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/preimuschestva-integratsii-iskusstvennogo-intellekta-v-logistiku>. - Дата обращения: 09.10.2024.

## 25. ИНВЕСТИЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ПОДСИСТЕМА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Дулепов Ю.Н., Жидков В.В., Шилов А.А., Сергутина Т.Э.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## INVESTMENT SECURITY AS A SUBSYSTEM OF ECONOMIC SECURITY

Dulepov Y.N., Zhidkov V.V., Shilov A.A., Sergutina T.E.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** Высокий уровень экономической безопасности играет важную роль не только для предприятий, но и для регионов, и для страны в целом. Высокий уровень экономической безопасности объектов хозяйствования на всех уровнях повышает их конкурентоспособность и устойчивость к динамично изменяющейся внешней и внутренней среде. Большое значение в повышении уровня экономической безопасности является ее составляющая – инвестиционная безопасность, так как без вливания инвестиций в деятельность не возможно дальнейшее развитие.

**Annotation.** A high level of economic security plays an important role not only for enterprises, but also for the regions and for the country as a whole. The high level of economic security of business facilities at all levels increases their competitiveness and resistance to a dynamically changing external and internal environment. Its component, investment security, is of great importance in increasing the level of economic security, since further development is not possible without investing in activities.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, инвестиции, инвестиционная безопасность.

**Keywords:** economic security, investments, investment security.

В современной реальности, когда любому хозяйствующему субъекту от микро-предприятия до национального уровня, приходится выживать в текущих тяжелых внешних и внутренних условиях, особое значение приобретает экономическая безопасность на всех уровнях.

Экономическая безопасность – это совокупность экономических, социальных, политических, технических и иных аспектов, которые обуславливают защищенность экономического субъекта от неблагоприятного воздействия факторов как внешней, так и внутренней среды.

Высокий уровень экономической безопасности любого хозяйствующего субъекта является решающим гарантом его успешного функционирования и деятельности в краткосрочной перспективе.

Экономическая безопасность – многофакторная подсистема.

Ключевые составляющие экономической безопасности представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Подсистемы экономической безопасности

Таким образом, на экономическую безопасность влияют не только финансовые и экономические факторы, которые, безусловно, являются первостепенными, но также другие факторы в совокупности влияют на деятельность, как предприятия, так и региона, и государства в целом.

Каждая составляющая экономической безопасности является важной. Так, например, от качества и уровня кадровых ресурсов, зависит, на сколько эффективно будет работать хозяйствующий субъект. Высокий уровень развития человеческих ресурсов, уровень образования, знаний и умений влияют на все процессы функционирования хозяйствующего субъекта.

Информационная безопасность в век цифровых технологий и искусственного интеллекта влияет на современные тенденции и уровень конкурентоспособности предприятия.

Сырьевая безопасность влияет на качество производимой продукции или услуг.

И каждая составляющая экономической безопасности влияет на успешное развитие и конкурентоспособность бизнес-единицы или региона.

Чем больше возможностей для дальнейшего развития экономики, вложения инвестиций, увеличения конкурентоспособности и модернизации производственных процессов, тем стабильнее будет экономическая безопасность страны.

Стоит уделить особое внимание инвестиционной безопасности.

Инвестиционная безопасность – это состояние экономической системы, при котором обеспечивается защита всех направляемых в экономику страны инвестиционных ресурсов.

Инвестиционная безопасность может состоять из следующих составляющих:

- воспроизводственная,
- отраслевая,
- инновационная,
- качества жизни
- региональная (территориальная).

Уровни инвестиционной безопасности представлены на рисунке 2.

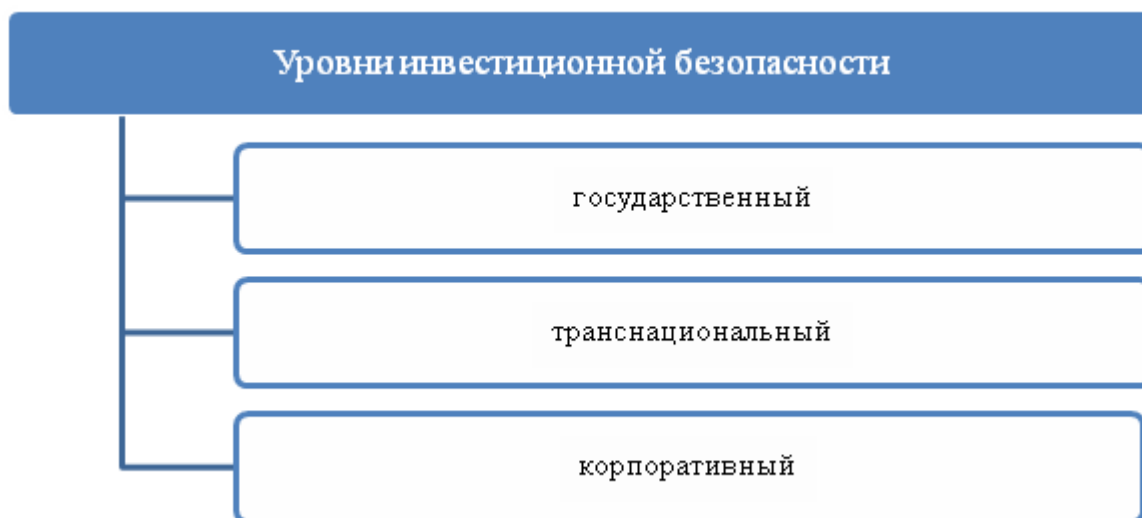


Рисунок 2 – Уровни инвестиционной безопасности

На государственном уровне на инвестиционную безопасность влияют инвестиционные потоки иностранных государств. На транснациональном – влияние прямых и портфельных инвестиций компаний. На корпоративном уровне – влияние корпоративных интересов на отечественном рынке.

Инвестиционная безопасность способствует экономически безопасному инновационному обновлению и воспроизводству основного и интеллектуального капитала с ориентацией на рост результативности и

эффективности производства, качества выпускаемой продукции и уровня жизни населения.

Инвестиционная деятельность хозяйствующего субъекта или региона (страны) направлена на решение нескольких ключевых задач: обеспечение текущей деятельности инвестиционными ресурсами; анализ и поиск потенциала для увеличения прибыльности и финансовой устойчивости; возврат финансовых обязательств перед различными организациями и государственными институтами; сбор и оптимизация финансовых ресурсов для поддержки развития в промышленной, экономической и социальной сферах; контроль за распределением и использованием финансовых средств.

Управление инвестиционной деятельностью – процесс принятия эффективных решений по отношению к рациональному использованию капитала с целью обеспечения финансовой устойчивости, высокой рентабельности и доходности в краткосрочной и долгосрочной перспективах [2].

Темпы роста деятельности зависят от величины вкладываемых в их в предприятие или регион инвестиций. Дефицит инвестиций ведет к стагнации деятельности.

Стоит отметить, что в качестве факторов роста выступает вложение инвестиций в научные исследования, инновации, развитие производства, изобретений и разработок.

Ограничение возможностей использования собственных средств для инвестиций большинством промышленных предприятий, организаций жилищно–коммунального хозяйства, строительных компаний сказывается на развитии финансовой сферы, уменьшает бюджетный и налоговый потенциалы регионов, что, в конечном итоге, ведет к зависимости региона от межбюджетных трансфертов [1].

Индикаторами повышения уровня инвестиционной безопасности являются: доля накопленных валовых инвестиций в ВВП (ВРП); соотношение темпов прироста инвестиций и ВВП в отраслях и регионах; уровень обновления и модернизации основного капитала; отношение темпов роста инвестиций к темпам роста ВВП; доля прямых инвестиций; доля иностранных инвестиций.

Для повышения уровня инвестиционной безопасности необходимо действовать по нескольким направлениям. Во-первых, нужно гарантировать, чтобы экономика получала достаточное количество инвестиций для стабильного развития. Во-вторых, важно создать оптимальную структуру инвестиций, как по отраслям, так и по регионам. И, наконец, третьим важным моментом является реализация всех инвестиционных проектов на инновационном уровне.

Таким образом, инвестиционная безопасность является одной из составляющих экономической безопасности и определяет способы и методы предотвращения инвестиционных рисков и формирования благоприятного инвестиционного климата.

## Список использованных источников

1. Марина, А.В. Оценка инвестиционной деятельности Брянской области / А.В. Марина // Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации : Сборник научных трудов по материалам IX Международной научно-практической конференции, Брянск, 07–08 апреля 2022 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Брянский государственный инженерно-технологический университет», 2022. – С. 172-175. – EDN CEIWUB.

2. Минервин? И.Г. Инвестиционный процесс и экономическая безопасность // ЭСПР. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-protsess-i-ekonomicheskaya-bezopasnost>.

## 26. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

**Зайцев Е.А.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## ECONOMIC GROWTH IN THE CONTEXT OF ENSURING THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL CONSTRUCTION COMPLEX

**Zaitsev E.A.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены основные принципы устойчивого развития в строительстве, их значение для регионов, а также роль экономического роста в обеспечении устойчивого развития.

**Abstract.** This article discusses the basic principles of sustainable development in construction, their importance for the regions, as well as the role of economic growth in ensuring sustainable development.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, экономический рост, строительство, благосостояние.

**Keywords:** sustainable development, economic growth, construction, welfare.

В последние десятилетия вопрос устойчивого развития становится все более актуальным в сфере строительства. Экономический рост часто воспринимается как основополагающий индикатор благосостояния и прогресса страны. Строительному комплексу региона «...принадлежит особое место в стабилизации и улучшении социально-экономического положения региона» [1]. Региональные строительные комплексы, играющие ключевую роль в экономическом развитии и социальной стабильности, должны учитывать не только экономические, но и экологические и социальные аспекты своей деятельности.

Устойчивое развитие подразумевает такую модель экономического роста, которая удовлетворяет потребности текущего поколения, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои нужды. Этот подход

включает в себя не только экономический компонент, но и социальный благосостояние и защиту экологии. Основа устойчивого развития заключается в том, что экономика должна быть устойчивой, инклюзивной и ориентированной на долгосрочную перспективу.

В условиях «...современной экономической обстановки важная роль в развитии инвестиционно-строительного комплекса региона...» [2] следующих направлений:

1. Экономическая эффективность включает в себя правильное распределение ресурсов, оптимизацию затрат и снижение эксплуатационных расходов зданий и сооружений.

2. Экологическая безопасность предполагает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Важными аспектами являются использование экологически чистых материалов, внедрение энергоэффективных технологий и уменьшение отходов на всех этапах – от проектирования до эксплуатации.

3. Социальная ответственность предполагает, что отрасль строительства должно учитывать интересы местного населения, обеспечивать комфортные и безопасные условия жизни. Проекты должны обсуждаться с широкой аудиторией и включать в себя мнения жителей региона.

Эти принципы становятся основой при планировании и реализации строительных проектов.

Разработка и внедрение принципов устойчивого развития в строительном секторе имеют множество плюсов для регионов:

1) устойчивые строительные проекты могут способствовать экономическому развитию региона, создавая новые рабочие места и привлекая инвестиции;

2) экологически ориентированные методы строительства помогают сохранить природные ресурсы и биоразнообразие, предупреждая экологические катастрофы;

3) устойчивое строительство способствует укреплению социальной структуры. Привлечение общественности к обсуждению проектов повышает доверие к властям и развивает чувство общей ответственности.

Экономический рост может играть значимую роль в обеспечении устойчивого развития в нескольких ключевых аспектах:

1. Создание ресурсов для инвестиций, когда устойчивое развитие требует значительных финансовых вложений в инфраструктуру, экологические технологии и социальные программы. Растущая экономика генерирует дополнительные доходы, которые могут быть использованы на развитие устойчивой инфраструктуры и поддержку экологически чистых технологий.

2. Стимулирование инноваций в том случае, когда экономический рост часто приводит к росту исследований и разработок. Инновации, особенно в сфере чистых технологий, становятся еще более актуальными. Соответственно,

новые, более устойчивые методы производства и распределения могут появляться как результат роста.

3. Повышение качества жизни в результате экономического роста, что способствует созданию новых рабочих мест, увеличению доходов и снижению уровня бедности, что, в свою очередь, улучшает качество жизни населения. Когда у людей есть стабильный доход, они имеют возможность инвестировать в свое здоровье, образование и другие важные аспекты, способствующие социальному развитию.

4. Сбалансированное развитие, что может помочь в уравнивании региональных диспропорций, обеспечивая развитие отсталых территорий за счёт перераспределения ресурсов и инвестиций. Это может способствовать единству общества и уменьшению социальных конфликтов.

Экономический рост, при правильном управлении и ориентированном на устойчивое развитие подходе, может стать мощным фактором, способствующим улучшению жизни населения, созданию инноваций и эффективному использованию ресурсов. Однако необходимо осознавать возникающие риски и вызовы, связанные с неустойчивым экономическим ростом. Государственные органы, бизнес и общество должны работать вместе, чтобы обеспечить, что рост происходит гармонично, создает справедливость и не наносит ущерба окружающей среде. Путем внедрения принципов устойчивых практик, каждая нация имеет возможность воспользоваться преимуществами экономического роста и в то же время строить устойчивое будущее для своих граждан.

#### **Список использованных источников:**

1. Белоусова Л. С. Строительный комплекс региона: направления устойчивого развития и оценка эффекта их реализации // Экономика и управление. 2009. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stroitelnyy-kompleks-regiona-napravleniya-ustoychivogo-razvitiya-i-otsenka-effekta-ih-realizatsii> (дата обращения: 21.12.2024).

2. Риянова С.Р. Факторы устойчивого экономического развития инвестиционно-строительного комплекса [Электронный ресурс]. – Код доступа: [https://alley-science.ru/domains\\_data/files/3March2020/ФАКТОРЫ%20УСТОЙЧИВОГО%20ЭКОНОМИЧЕСКОГО%20РАЗВИТИЯ%20ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО%20КОМПЛЕКСА.pdf](https://alley-science.ru/domains_data/files/3March2020/ФАКТОРЫ%20УСТОЙЧИВОГО%20ЭКОНОМИЧЕСКОГО%20РАЗВИТИЯ%20ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОГО%20КОМПЛЕКСА.pdf). - Дата обращения: 2.12.2024.

## 27. ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ ЗАКУПОК

Звягинцев А.Р., Моисеенко С.Л., Буданова М.В.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## FINANCIAL CONTROL OF STATE AND MUNICIPAL PROCUREMENT

Zvyagintsev A.R., Moiseenko S.L., Budanova M.V.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** В представленной статье раскрыты основные новации финансового контроля и систематизированы типовые нарушения законодательства в области государственных и муниципальных закупок, что будет способствовать повышению прозрачности, эффективности расходования бюджетных средств, обусловит новый уровень взаимодействия государственных заказчиков и поставщиков. Данные вопросы особенно важны в связи с поступательным использованием цифровых решений и грядущими изменениями нормативно-правового поля.

**Annotation.** The presented article reveals the main innovations of financial control and systematized typical violations of legislation in the field of state and municipal procurement, which will help increase transparency, efficiency of expenditure of budgetary funds, and will determine a new level of interaction between state customers and suppliers. These issues are particularly important in connection with the progressive use of digital solutions and the upcoming changes in the regulatory framework.

**Ключевые слова:** государственные и муниципальные закупки, финансовый контроль, смарт-контроль.

**Keywords:** state and municipal purchases, financial control, smart control.

Тема финансового контроля государственных и муниципальных закупок особенно актуальна в настоящее время, поскольку роль данных процедур для бизнеса является неоспоримо высокой, а объем бюджетных расходов на данные цели является существенным. По данным аналитического отчета [2], количество участников закупок составило в 2023г. 754,2 тыс. ед., что на 14% превышает уровень 2022г., заключено 3,5 млн. контрактов (выше уровня 2022г. на 9,6%) на сумму 12003млрд. руб., что выше уровня прошлого года на 7,3%. Количество заказчиков составляет 2,4 млн. ед., что больше уровня прошлого

года на 5,5%. В этой связи процесс государственных и муниципальных закупок можно трактовать как налаженную систему «...рационального использования бюджетных средств под строгим финансовым контролем государства» [1, с.270]

Отметим, что на фоне растущих показателей количества и стоимости проводимых процедур всех видов количество жалоб в антимонопольный орган составило 10,5 тыс. ед, демонстрируя снижение на 3,3%. Около 1,0 тыс. участников закупок находятся в реестре недобросовестных поставщиков по причине нарушений условий контрактов, в том числе уклонения от его заключения, или - расторжения по инициативе поставщика.

При анализе тенденций финансового контроля в одной из самых непростых областей нужно учитывать растущую сложность электронных процедур, причем данный процесс оказывает как положительное, так и отрицательное влияние на эффективность контрольных процедур.

В частности, цифровизация закупок означает практически полный переход к ЭДО, что способно частично упростить процедуры контроля за счет встроенных алгоритмов, в том числе в части электронного активирования, а также автоматизации отчетности государственных заказчиков;

- по итогам Восточного экономического форма бизнес-сообщество ожидает появления особых условий закупок в сфере высоких технологий. Для достоверной оценки влияния данного направления необходимо понимание изменений этапов закупочного процесса, однако можно предположить, что усилится значение государственных реестров (например, по состоянию на 01.12.2024г., в реестре российского ПО зарегистрировано 24,0 тыс. видов программ и почти 9, 0 тыс. правообладателей, а значит, доказательная база происхождения активов является легко проверяемой и актуальной);

- возможное упрощение правил нацрежима необходимо воспринимать как позитивное событие, поскольку при формировании более понятной и унифицированной нормативной базы объективно меньше оснований для нарушения норм законодательства, а значит, обоснованность расходования бюджетных средств будет более высокой. Отметим в этой связи, что приказ Минфина № 126н от 04.06.2018г. утратит силу, т.е. изменятся условия допуска иностранной продукции: с 2025г. во всех видах электронных процедур (включая закупки «с полки» по с ч. 12 ст. 93 44-ФЗ), при оценке ценового предложения участника, предлагающего российскую продукцию, будут применять преференцию 15%, что не повлияет на цену госконтракта. Эти правила будут актуальны для товаров, которые поставляются при выполнении работ / услуг, выполняемых/оказываемых российскими лицами, т.е. позиция Министерства финансов из письма № 24-06-06/53522 от 10.06.2024г. учитываться не будет – как и 20% преференция для товаров из списка согласно приложению 2 к приказу № 126н, которые закупаются в рамках нацпроектов (программ).

В этом же направлении следует отработать вариант использования цифровых паспортов промышленной продукции (с середины 2024г. заработало Постановление Правительства № 896 от 29.06.2024г., целью которого стала каталогизация, на основе которой могут быть решены комплексные управленческие задачи государственного уровня). Так, цифровые паспорта формируются в специальной информационной системе (ГИСП), сведения из которой публичны для целей подбора отечественных аналогов импортным изделиям, а для рассматриваемых нами задач – такой паспорт может быть надежным подтверждением при составлении спецификаций для госконтрактов, а также - страны происхождения продукции, что особенно важно в целях реализации национального режима.

Проанализируем типичные нарушения при осуществлении закупочных процедур, выявляемые контрольным органом (на примере Главного контрольного управления Московской области). Данные сведены в таблицу 1.

Таблица 1 - Типовые нарушения закупочных процедур по итогам проверок контрольного органа во 2 квартале 2024г.

Нарушение	Подкатегория нарушения	Рекомендации
Неверное обоснование НМЦК	Несоблюдение порядка или формы обоснования	Обеспечить надлежащую подготовку обоснования НМЦК в соответствии с положениями № 44-ФЗ Использовать консультантов юридических и технических направлений
Нарушения, выявленные в извещениях о закупках	Неправомерное установление ограничений, запретов, условий допуска	Создать условия для повышения квалификации сотрудников отделов закупок, в том числе в порядке самостоятельной работы
	Установление размера обеспечения исполнения контракта, способа обеспечения исполнения контракта, требований к банковской гарантии с нарушением установленных требований	
	Избыточные требования к участникам закупки	
Нарушения на этапе «Работа комиссии»	Неправомерный допуск / отказ в допуске участника закупок	Сформировать регламент взаимодействия сотрудников отдела госзакупок
	Неверное определение достаточности суммы / способа обеспечения исполнения контракта	
	Заключение ГК в спорных случаях	Мониторинг прецедентов
Нарушения при заключении контракта	Заключение контракта по результатам определения поставщика (подрядчика, исполнителя) с нарушением объявленных условий	Более тесное взаимодействие с обучающими центрами торговых площадок
Нарушения, связанные с невыполнением предписаний контрольных органов	Невыполнение в установленный срок законного предписания, требования органа, уполномоченного на осуществление контроля в сфере закупок	Прямая ответственность руководителя организации - заказчика

Данные нарушения являются распространенными, требуют системного подхода к их предупреждению. В условиях возросшей роли цифровизации процесса государственных закупок часть функционала контрольных органов может быть успешно реализована на уровне алгоритмов искусственного интеллекта, применение которых определено как вектор развития качественно нового направления – СМАРТ-контроля. Авторы отмечают в этой связи разнообразные риски, которые могут быть минимизированы по причине использования СМАРТ- алгоритмов – противодействие коррупции, недостаточность или искажение документального подтверждения, несвоевременность оплаты результатов по госконтрактам и возврата сумм обеспечений и др. [3]. Считаем, что данные рутинные в определенном смысле задачи могут и должны быть реализованы в автоматическом режиме, однако ряд вопросов – приемка продукции / товара, строительных объемов выполненных работ, результатов НИОКР / НИР, а, следовательно, и определение сумм госсредств к перечислению - выполняют и будут выполнять только в «ручном режиме», следовательно, проблема совершенствования финансового и сопряженных видов контроля останется актуальной на обозримую перспективу.

### **Список использованных источников**

1. Кузнецова Е.И., Терентьев А.В. Роль финансового контроля в системе государственных и муниципальных закупок // Вестник экономической безопасности. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-finansovogo-kontrolya-v-sisteme-gosudarstvennyh-i-munitsipalnyh-zakupok> (дата обращения: 17.12.2024).
2. Сводный аналитический отчет о результатах мониторинга закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, а также закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц за 2023 г. [Электронный ресурс] Доступ: [https://gkgz.ru/wp-content/uploads/2024/05/Minfin-Svodnyu\\_2023.pdf](https://gkgz.ru/wp-content/uploads/2024/05/Minfin-Svodnyu_2023.pdf) (дата обращения 01.11.2024)
3. Музалева, Т. И. Анализ нарушений в сфере закупок для оценки эффективности ведомственного контроля / Т. И. Музалева // Управление инфраструктурой органов внутренних дел и обеспечение экономической безопасности РФ: Сборник научных статей по материалам всероссийской научно-практической конференции, Москва, 24 октября 2024 года. – Москва: Академия управления МВД России, 2024. – С. 80-93. – EDN PLFMDF.

## 28. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ И МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ЗАКУПКИ: ТРЕНДЫ 2023г.

**Звягинцев А.Р., Моисеенко С.Л., Буданова М.В.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### STATE AND MUNICIPAL PROCUREMENT: TRENDS OF 2023

**Zvyagintsev A.R., Moiseenko S.L., Budanova M.V.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В представленной статье раскрыты основные новации законодательства в области государственных и муниципальных закупок как наиболее сложного механизма прозрачного и эффективного расходования бюджетных средств. Выявление и систематизация трендов развития выступает базисом оценки внедряемых изменений и степени готовности государственных заказчиков и бизнес-сообщества к дальнейшему внедрению современных решений, в том числе межотраслевых, учитывающих государственные интересы в контексте проводимой политики импортозамещения и поддержки отечественных промышленности.

**Annotation.** The presented article reveals the main innovations in legislation in the field of state and municipal procurement as the most complex mechanism for transparent and efficient spending of budget funds. Identification and systematization of development trends serves as the basis for assessing the changes being implemented and the degree of readiness of government customers and the business community to further implement modern solutions, including cross-industry ones that take into account state interests in the context of the ongoing policy of import substitution and support for domestic industries.

**Ключевые слова:** государственные и муниципальные закупки, тренды, импортозамещение, национальный режим.

**Keywords:** state and municipal procurement, trends, import substitution, national regime.

Государственные закупки – важнейший индикатор состояния единой контрактной системы, которая характеризуется основополагающими принципами прозрачности, открытости, конкуренции, эффективности, инновационности. Каждый из этих принципов поддерживается и развивается на любом этапе эволюции системы закупок как наиболее важного механизма

осуществления государственных расходов, в том числе в условиях расширения использования цифровых решений. Анализ возможных трендов в рамках сопоставимых периодов дает возможность сформировать полноценную базу для дальнейшей адаптации системы к условиям динамично развивающейся внутренней и внешней среды [3]. Нами рассмотрены основные тренды 2021-2023 г.г.

Общие показатели стоимости и количества заключенных контрактов в рамках 444-ФЗ [1] представлены на рисунке 1.

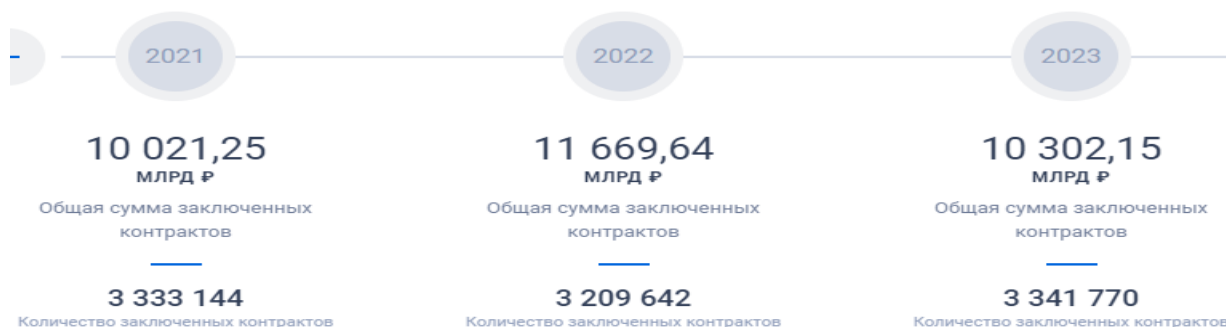


Рисунок 1 – Динамика количественных и стоимостных показателей заключенных государственных и муниципальных контрактов в рамках 44-ФЗ [Источник: ЕИС (дата обращения 01.11.2024г.)]

Из представленных данных следует, что общая тенденция характеризуется незначительным ростом стоимости на 2,8% (отношение показателя 2023г. к 2021г.), в отношении количества контрактов – 0,26%, т.е. показатели пикового на данном временном интервале 2022г. в 2023г. превзойти не удалось. Данный тренд по состоянию на начало декабря 2024г. будет сохранен, т.е. уровень 2021г. превышен, но по сравнению с прошлым годом понижительный тренд сохраняется.

По данным Счетной палаты [2], помимо данной тенденции важнейшим фактором следует считать существенный рост доли процедур, признанных несостоявшимися. Согласно данным ЕИС, в период 2017-2023г.г. данный показатель вырос на 14,2 % по количеству и на 17,7 % по объему закупаемых товаров, работ, услуг, а по итогам 2023г. признаны несостоявшимися около 60 % закупок от общего стоимостного объема.

Данный уровень является тревожно высоким, поскольку означает снижение конкуренции, обеспечивающей, по сути, достижение абсолютного большинства остальных принципов. Среди причин сложившейся ситуации можно назвать специфику товарных позиций в части сложностей с импортозамещением, недостаточный уровень предполагаемой маржинальности сделки в условиях высокой ключевой ставки, высокую стоимость укрупненных лотов (данные – на рисунке 2) – важнейшее препятствие для СМП в связи с централизацией закупочных процессов на уровнях распорядителей бюджетных средств, имеет место и некорректное обоснование НМЦК. Важно понимать отраслевую привязку – например, в части закупок продуктов питания

ограничительным фактором выступают сроки годности, для услуг охраны – наличие дополнительных сертификационных требований, а в части сделок с недвижимым имуществом следует признать проблемы обоснования цен и незаинтересованность строительных компаний. Также многими исследователями обосновывается прямая корреляция ключевой ставки и доли несостоявшихся закупок в связи с удорожанием заемных средств и стоимости независимых гарантий.



Рисунок 2 – Зависимость уровня несостоявшихся закупок от их стоимостного объема в рамках 44-ФЗ [Источник: [2] (дата обращения 01.11.2024г.)]

В таблице 1 показана зависимость величины экономии бюджетных средств от количества заявок поставщиков.

Таблица 1 – Зависимость экономии бюджетных средств в рамках государственной контрактной системы от количества заявок потенциальных поставщиков

Период	Среднее количество заявок	Экономия бюджетных средств в %
1 квартал 2023г.	5,2	10,85
2 квартал 2023г.	3,43	5,32
3 квартал 2023г.	3,38	5,35
2023г.	3,23	6,76

Примечание: Источник Росстат, доступ: <https://rosstat.gov.ru/folder/12979> (дата обращения 01.11.2024г.)

В 1 квартале 2024г. удалось добиться максимально возможной экономии – более 10,8% от НМЦК, аналогичные данные за 2021г. – более 34% при среднем количестве участников – 6,1.

Структура стоимости контрактов в зависимости от способа определения поставщика меняется по годам незначительно, ситуация 2023г. представлена на рис. 3. Отметим, что за неверный способ определения вида закупки заказчики могут получить штрафные санкции. В законодательстве закреплены основные способы закупки — конкурентные (конкурс, аукцион, запрос котировок) и неконкурентные (заключение контракта с единственным исполнителем). При

объемах до 0,5 млн. руб. заказчик вправе выбирать поставщика любым способом, но именно для таких случаев используют закупки у едпоставщика по ст. 93 44-ФЗ. В 2023 для прямых контрактов по п. 4, 5 ст. 93 44-ФЗ лимит для одного контракта был повышен на 0,1 млн. руб.

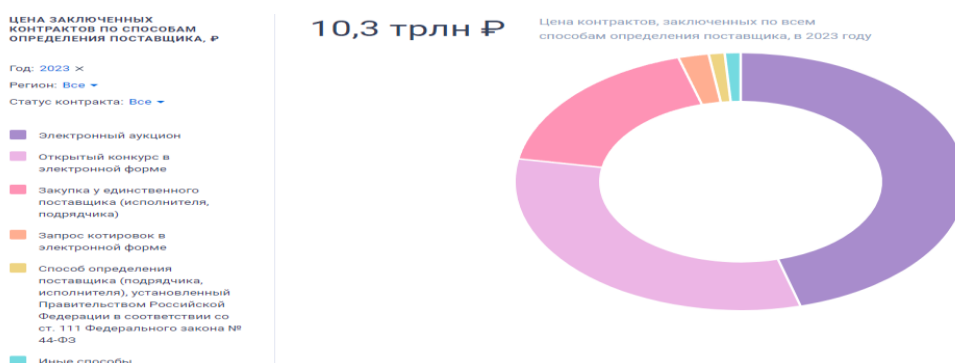


Рисунок 3 – Структура стоимости заключенных контрактов по способам определения поставщика за 2023г. в рамках 44-ФЗ [Источник: ЕИС (дата обращения 01.11.2024г.)]

Таким образом, наиболее распространенный вариант – электронный аукцион, на втором месте – открытый конкурс в электронной форме, а на третьем – закупки у единственного поставщика. Иные способы используются примерно в равных долях с приоритетом у запроса котировок в электронной форме.

Следующий немаловажный тренд - объем закупок крупнейших государственных компаний (в выборке 12 тыс. ед.) у субъектов МСП в 2023г. составил почти 8 трлн рублей, что на 13,5% больше уровня прошлого года. Число поставщиков данной категории увеличилось на 10,2%. Отраслевой анализ показал, что предметом государственного контракта является поставка продукции обрабатывающих производств (2,45 трлн рублей), выполнением строительно-монтажных работ (1,9 трлн), предоставлением услуг. Доля самозанятых в закупочных процедурах также растет, одновременно увеличивается и сумма заключенных контрактов, их предметом выступают рекламные и прочие услуги, в том числе в области творчества, искусства, науки. Общие показатели с 2019г. - около 3,0 тыс. крупнейших заказчиков заключили договоры с 17 тыс. самозанятых на общую сумму 20,7 млрд. рублей (средняя цена контракта 610 тыс. руб.). Аналогичные показатели по 223-ФЗ - более 12,3 тыс. самозанятых заключили 23 тыс. договоров на общую сумму 12,53 млрд рублей. По нашему мнению, данные тенденции будут сохранены.

Еще одной важнейшей проблемой государственной контрактной системы является проблема реализации национального режима (импортозамещения), решаемая через систему преференций отечественным производителям. Эти преференции обычно вариативны: запрет/ограничение допуска иностранного товара, преимущества для отечественных поставщиков. В этих условиях важнейшей информацией о товаре становится страна его происхождения,

указываемая участником закупки в заявке. Анализ достоверности данной информации в полномочия Заказчика не входит, поэтому нередки случаи, когда процедуры приостанавливают по причине жалоб со стороны других участников. В этой связи кратно возрастает роль документального подтверждения страны происхождения товара, например, с использованием цифровых паспортов отечественной промышленной продукции, данных Реестра промышленной продукции, произведенной на территории РФ, или Реестра промышленной продукции, произведенной на территории государства – члена ЕАЭС, или - в едином реестре российской радиоэлектронной продукции и /или Реестра отечественного программного обеспечения. Отметим, что использование данных реестров / паспортов должно подразумевать абсолютную идентификацию предлагаемого товара и товара из перечня в реестрах, в противном случае данная задача не может быть решена указанным путем.

Таким образом, наиболее важные факторы развития контрактной системы в 2023г. – продолжающиеся тренды цифровизации процесса, усиление роли малого предпринимательства и увеличение значимости национального режима. По нашему мнению, данные факторы будут определяющими на обозримую перспективу.

#### **Список использованных источников**

1. Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ (последняя редакция) URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/) (дата обращения: 17.11.2024).

2. Счетная палата проанализировала причины несостоявшихся госзакупок [Электронный ресурс] Доступ: <https://ach.gov.ru/checks/zakupki> (дата обращения 01.11.2024)

3. Миланович, А. В. Цифровизация системы госзакупок Краснодарского края / А. В. Миланович // Журнал Бюджет. – 2020. – № 4(208). – С. 12-13. – EDN НКОАРР.

## 29. МЕТОДЫ И ПОДХОДЫ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Зеленский О.С.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## METHODS AND APPROACHES TO INTELLIGENT DECISION SUPPORT

Zelenskiy O.S.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Russia, Bryansk)

**Аннотация.** В статье рассматриваются основные методы и подходы, применяемые для интеллектуальной поддержки принятия решений в системах управления ИТ-услугами (ITSM). Подробно освещены такие технологии, как экспертные системы, машинное обучение, искусственные нейронные сети, алгоритмы принятия решений и обработка естественного языка (NLP). Представлены их особенности, области применения, преимущества и ограничения.

**Annotation.** The article explores the key methods and approaches employed for intelligent decision support in IT Service Management (ITSM) systems. It provides a detailed analysis of technologies such as expert systems, machine learning, artificial neural networks, decision-making algorithms, and natural language processing (NLP). Their characteristics, application areas, advantages, and limitations are thoroughly discussed.

**Ключевые слова:** интеллектуальная поддержка, ITSM, экспертные системы, машинное обучение, нейронные сети, алгоритмы принятия решений, обработка естественного языка.

**Key words:** intelligent support, ITSM, expert systems, machine learning, neural networks, decision-making algorithms, natural language processing.

Современные системы управления ИТ-услугами (ITSM) сталкиваются с необходимостью оперативной обработки огромных объемов данных и принятия решений в условиях высокой неопределенности. Это делает традиционные подходы к управлению менее эффективными. Методы искусственного интеллекта (ИИ) и интеллектуальной аналитики стали важными инструментами для повышения эффективности ITSM. Они позволяют автоматизировать процессы, анализировать данные и предоставлять рекомендации для

оптимального решения задач. Далее рассмотрим самые основные методы интеллектуальной поддержки принятия решений.

Экспертные системы — это программы, имитирующие работу человеческих экспертов в узкой области знаний. Они строятся на основе базы знаний и логических правил.

Схема базовой экспертной системы представлена на рисунке 1.



Структура экспертной системы

Рисунок 1 - Структура экспертной системы

Особенности:

- Используют правила "если-то", описывающие причинно-следственные связи.
- Применяются для диагностики проблем, обработки инцидентов и рекомендаций по устранению ошибок.

Пример использования: В ITSM экспертные системы могут автоматически классифицировать инциденты и предлагать решения на основе предыдущих случаев. Например, система может определить, что сбой определенного оборудования чаще всего связан с обновлением прошивки.

Преимущества и ограничения:

- Преимущества: Простота реализации, высокая точность в узких задачах.
- Ограничения: Сложность обновления базы знаний, ограниченная адаптация к новым условиям.

Машинное обучение (ML) — это подход к построению моделей, которые обучаются на данных и способны находить закономерности. Алгоритмы ML позволяют создавать адаптивные системы, которые становятся эффективнее с увеличением объема данных.

Применение в ITSM:

1. Прогнозирование инцидентов: ML модели могут предсказать вероятность сбоев на основе исторических данных о системе.
2. Приоритизация задач: Алгоритмы анализируют параметры инцидентов (влияние на бизнес, время возникновения) и помогают расставить приоритеты.

3. Анализ трендов: Системы на основе ML выявляют паттерны, которые могли бы остаться незамеченными человеком.

Популярные алгоритмы:

- Линейная регрессия и деревья решений для прогнозов.
- Алгоритмы кластеризации (например, k-means) для группировки инцидентов.

- Градиентный бустинг для повышения точности моделей.

Искусственные нейронные сети

Искусственные нейронные сети (ИНС) — мощный инструмент анализа сложных данных. Они имитируют работу человеческого мозга, что делает их особенно эффективными в задачах классификации и прогнозирования.

Примеры использования:

- Классификация запросов: Нейросети анализируют текст заявок пользователей и распределяют их по категориям.

- Анализ логов: Выявление аномалий в логах серверов, что может сигнализировать о потенциальной проблеме.

- Прогнозирование отказов оборудования: Нейросети обучаются на данных о работе оборудования и предсказывают сбои.

Недостатки: Хотя ИНС обладают высокой точностью, их использование требует больших вычислительных ресурсов, а их модели сложны для интерпретации.

Алгоритмы принятия решений

Алгоритмы принятия решений помогают автоматизировать выбор оптимального варианта из множества возможных. В ITSM широко используются следующие подходы:

1. Деревья решений:

- Структура "дерево" разбивает проблему на подзадачи.
- Пример: выбор категории инцидента на основе набора вопросов.

Пример дерева решений можно увидеть на рисунке 2.

2. Генетические алгоритмы:

- Используются для оптимизации сложных процессов, таких как распределение ресурсов.

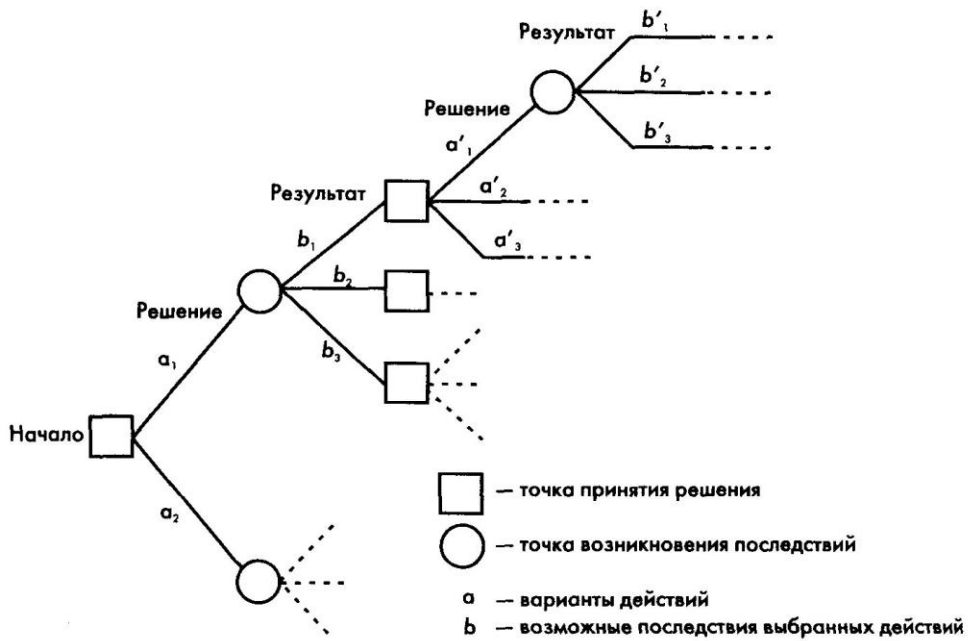


Рисунок 2 – Дерево решений

3. Байесовские сети:

- Обеспечивают вероятностный подход к принятию решений.
- Пример: определение наиболее вероятной причины сбоя на основе совокупности симптомов.

Пример Байесовской сети можно увидеть на рисунке 3.

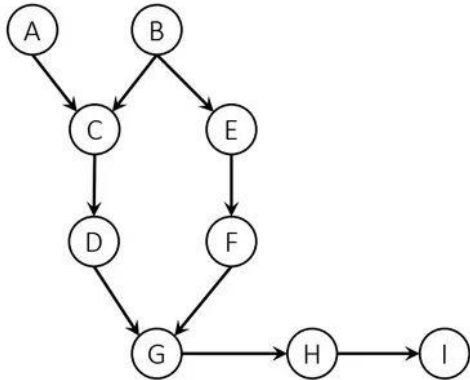


Рисунок 2 – Байесовская сеть

Это направленный ациклический граф, обладающий следующими свойствами:

1. каждая вершина представляет собой событие, описываемое случайной величиной, которая может иметь несколько состояний;
2. все вершины, связанные с "родительскими" определяются таблицей условных вероятностей (ТУВ) или функцией условных вероятностей (ФУВ);
3. для вершин без "родителей" вероятности её состояний являются безусловными (маргинальными).

В байесовских сетях доверия вершины представляют собой случайные переменные, а дуги - вероятностные зависимости, которые определяются через таблицы условных вероятностей.

Таблица условных вероятностей каждой вершины содержит вероятности состояний этой вершины при условии состояний её "родителей"

Применение: Алгоритмы принятия решений особенно полезны в задачах, где важно учитывать множество параметров и ограничений.

Обработка естественного языка (NLP)

Обработка естественного языка (NLP) — это технология, позволяющая системам "понимать" и анализировать текстовые данные.

Основные задачи NLP:

1. Анализ текстов заявок: Выделение ключевых слов, классификация запросов и определение приоритетов.

2. Чат-боты и виртуальные помощники: Автоматическое взаимодействие с пользователями, предоставление ответов на часто задаваемые вопросы, упрощение процесса подачи заявок.

3. Тональный анализ: Определение настроения в обращениях пользователей, что помогает повысить удовлетворенность клиентов.

Примеры инструментов: Современные библиотеки, такие как SpaCy и Hugging Face, активно используются для создания приложений NLP в ITSM. Сравнение методов и подходов представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Сравнение методов и подходов

Метод	Основные задачи	Преимущества	Ограничения
Экспертные системы	Диагностика, рекомендации	Простота, надежность	Ограниченная адаптация
Машинное обучение	Прогнозирование, анализ данных	Адаптивность, точность	Требует больших данных
Нейронные сети	Классификация, анализ сложных данных	Высокая точность	Высокие вычислительные затраты
Алгоритмы решений	Оптимизация процессов	Учет множества параметров	Может быть сложен в реализации
NLP	Анализ текстов, автоматизация	Удобство взаимодействия	Зависимость от качества данных

Методы интеллектуальной поддержки принятия решений играют ключевую роль в управлении ИТ-услугами. Они позволяют не только автоматизировать рутинные процессы, но и улучшить качество обслуживания, снижая затраты и повышая производительность. Выбор подхода зависит от специфики задачи, доступных ресурсов и уровня зрелости компании в использовании интеллектуальных технологий.

Перспективы развития интеллектуальных систем в ITSM включают более широкую интеграцию искусственного интеллекта, повышение уровня автоматизации и создание более "умных" систем, способных самостоятельно принимать сложные решения.

### **Список использованных источников**

1. Казаков, О. Д. Технологии виртуальных помощников для исследования общественного мнения на основе методов обработки естественного языка / О. Д. Казаков, Н. Ю. Азаренко // Актуальные теоретико-методологические и прикладные проблемы виртуальной реальности и искусственного интеллекта : материалы Международной научной конференции, Хабаровск, 27–28 мая 2021 года / Дальневосточный государственный университет путей сообщения. – Хабаровск: Дальневосточный государственный университет путей сообщения, 2021. – С. 22-29. – EDN OACAGI.

2. ITIL Foundation, TIL Foundation: IT Service Management Based on ITIL. — TSO (The Stationery Office), 2019. – С.64-101

3. Панкратов В. И., Солдатова Е. В. Искусственный интеллект и принятие решений в бизнесе и управлении — С. 52-78

### **30. РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ КАК ИНСТРУМЕНТ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКОЙ**

**Золотарев П.С., Лобачев Н.Ф., Хагуров И.Ш., Адаменко А.А.,  
Сергутина Т.Э.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### **RISK MANAGEMENT AS AN INSTRUMENT OF ANTICRISIS MANAGEMENT OF REGIONAL ECONOMIC POLICY**

**Zolotarev P.S., Lobachev N.F., Hagurov I.Sh., Adamenko A.A.,  
Sergutina T.E.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk)*

***Аннотация.** В статье определена роль риск-менеджмента в системе антикризисного управления региональной экономической политикой. Проведен анализ зарубежного опыта антикризисного управления региональной экономической политикой.*

***Annotation.** The article defines the role of risk management in the system of anti-crisis management of regional economic policy. The article analyzes foreign experience of anti-crisis management of regional economic policy.*

***Ключевые слова:** риск, риск-менеджмент, антикризисное управление, регион*

***Key words:** risk, risk management, crisis management, region.*

Антикризисное управление является актуальной темой в современном мире, так как в экономике наблюдается нестабильность экономических показателей и возникновение различных кризисных ситуаций. Высокоэффективное антикризисное управление включает в себя разработку стратегий, ориентированных на выявление и минимизацию рисков.

Риск (лат. отсека́ть, др.–греч. опасность) – возможность возникновения событий, которые негативно влияют на управление региональной экономической политикой[2].

Риск – это не само событие, это возможность его наступления. Однако, он не может гарантированно предотвращать падения рынков. Чтобы определить риск, необходимо определить факторы, которые могут к нему привести. Одна ситуация рождается, когда рисков немного и они не связаны

друг с другом. Иная ситуация, которая может привести к настоящему кризису – когда факторов риска много и они взаимосвязаны между собой.

Существует множество подходов к классификации рисков [3] (рисунок 1).

В условиях глобализации и стремительной эволюции в сферетехнологий, организации должны быть готовы к приспособлению и оперативной реакции на изменения, чтобы ослабить воздействия кризисных ситуаций и направить их в позитивное русло, а точнее использовать их как возможность для обновления.

Модели и методы, которые включает антикризисное управление, помогают легко преодолевать кризисы и быстро восстановиться. Зарубежный и отечественный опыт имеют как общие черты, так и черты различия, которые основываются на отличиях в экономике, политике и на культурных особенностях стран.

1. По возможности страхования
  - 1) страхуемый;
  - 2) нестрахуемый.
2. По возможности диверсификации:
  - 1) систематический;
  - 2) несистематический.
3. В зависимости от этапа решения проблем
  - 1) в области принятия решения;
  - 2) в области реализации решения
4. По природе возникновения:
  - 1) хозяйственный;
  - 2) связанный с личностью предпринимателя;
  - 3) связанный с недостатком информации.
5. По масштабу:
  - 1) локальный;
  - 2) глобальный.
6. По сфере возникновения:
  - 1) внешний;
  - 2) внутренний.
7. По длительности воздействия:
  - 1) временный;
  - 2) постоянный.
8. По ожидаемым результатам:
  - 1) спекулятивный – кто-то способствовал возникновению риска;
  - 2) обычный.
9. По степени допустимости:
  - 1) допустимый;
  - 2) критический;
  - 3) катастрофический.
10. По степени обоснованности:
  - 1) правомерный;
  - 2) неправомерный.

Рисунок 1 – Классификация рисков

Актуальность проблемы обоснования антикризисных мер по управлению региональной экономической политикой заключается в необходимости их

разработки, закрепления и правового обоснования, поскольку кризисные явления способны значительно изменить структуру управления.

На государственном уровне по-прежнему нет созданной, законодательно зафиксированной и внедрённой системы антикризисного управления, несмотря на цикличность и продолжительность кризисных ситуаций внутри самой страны и в мире в целом.

Значительный вклад в комплексное изучение и соответственно эффективное решение выявленных проблем относительно института несостоятельности, реализации процесса антикризисного управления внесли российские и зарубежные исследователи и ученые, как И. Ансофф, И. А. Бланк, В. А. Баринов, П. Друкер, Б. Берман, В.В. Ковалев, А. В. Грачев, В.С. Сурнин, О. В. Ефимова, Н. Н. Селезнева, Е.П. Жарковская, Э. М. Ко-ротков, М.Н. Крейнина, Н.В. Родионова, Э.А. Уткин, А. Д. Шерemet, Р.А. Фатхутдинов, В.А. Шабашев, Р. Энтони и др.

Диагностика кризисной ситуации решают следующие задачи: оценка масштаба возникновения кризиса и взаимосвязи причин(симптомов) его возникновения для выделения точек разрыва; выбор наиболее эффективных вариантов выхода из кризисной ситуации [1].

Основные концептуальные положения антикризисного управления региональной экономической политикой представим на рисунке 2.

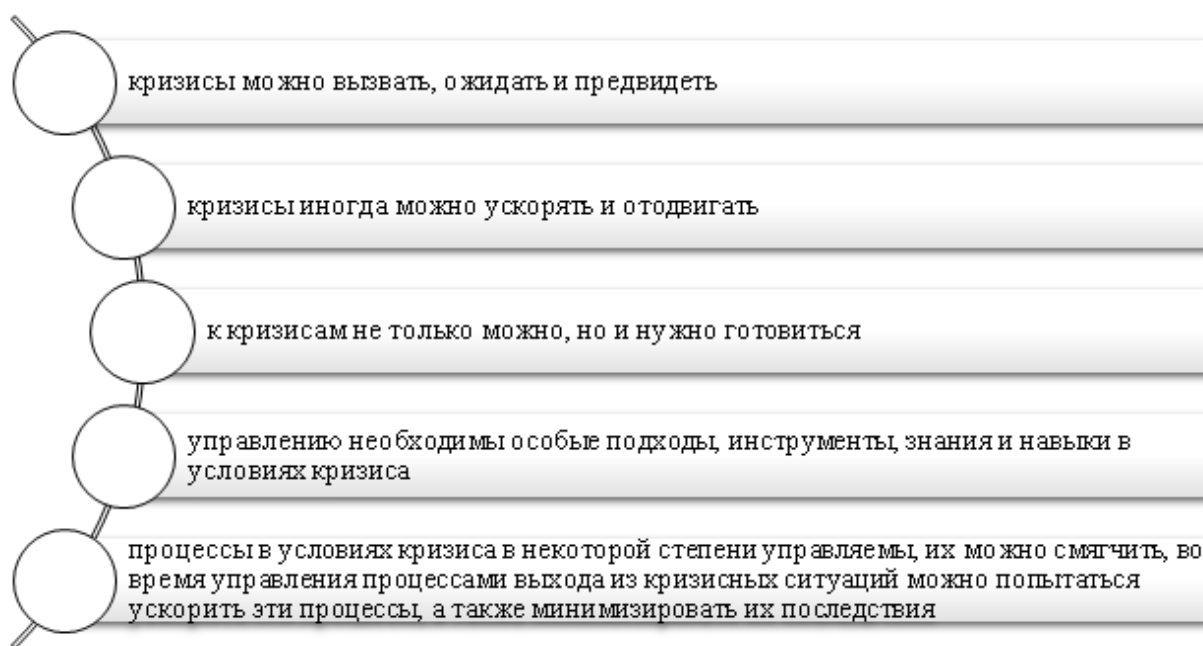


Рисунок 2 – Основные концептуальные положения антикризисного управления региональной экономической политикой

Следует придерживаться следующих требований при проведении диагностики кризисов: объективность; - результативность и точность; - реалистичность. Рассматриваемые проблемы должны быть основаны на достоверной, правдивой, исходной и первичной информации; - экономность.

Проведённая диагностика должна не нести значительных затрат на её проведение.

Классическая модель антикризисного управления, которая применялась в Западной Европе и США, включает в себя: превентивное управление, где главную роль играет раннее обнаружение кризиса и его предотвращение. Системы мониторинга, стратегическое планирование и риск-менеджмент играют большую роль в этой модели; этапы кризисного управления. Здесь каждый кризис рассматривается как процесс, повторяющийся циклично. Здесь основными этапами являются идентификация кризиса, разработка и реализация антикризисных мер, а после всего этого оценка эффективности действий; модели сценарного планирования применяются в области прогнозирования разных вариантов развития событий и для подготовки к возможным кризисам; использование внешних консультантов.

Отметим, что в США широкое распространение получила модель Кобра, которая основывается на контроле, восстановлении и анализе. Эта модель фокусируется на управлении информацией в условиях кризиса, а также на восстановлении важных процессов и детальном анализе причин кризиса после его завершения. В России и ряде стран СНГ активно применяют вмешательство государства в деятельность предприятий, когда у организаций случаются кризисные моменты. Примерами могут быть субсидии, льготные кредиты и меры, принимаемые для спасения крупных предприятий, стратегически важных для экономики. В России также используют оперативные методы для уменьшения издержек, таких как сокращение персонала, снижение зарплат, продажа активов и реорганизация. Эти модели ориентированы на поддержание ликвидности и поиск новых источников финансирования. Зарубежный опыт основывается на долгосрочных планах, в то время как в России и СНГ нередко делают акцент на оперативных методах по поддержанию бизнеса и вмешательстве государства.

Таким образом, комплекс взаимосвязанных между собой критериев(качественные характеристики) и индикаторов (количественные показатели) вместе с установленными пороговыми значениями даёт возможность дать оценку эффективности управления региональной экономической политикой. На основе данной оценки можно судить о возможных рисках и угрозах для региональной экономической политикой в том числе и возникновения кризисной ситуации. Основной задачей управления региональной экономической политикой является прогнозирование момента вероятности наступления кризиса. Именно это необходимо для принятия конкретных мер и грамотных управленческих решений для выявления данного состояния, с целью своевременной реализации мероприятий по антикризисному управлению.

## Список использованных источников

1. Авдеева И.Л. Риск-ориентированное государственное управление при цифровизации экономики / И.Л. Авдеева, А.В. Щеголев, А.В. Полянин // Менеджмент в России и за рубежом. 2019. № 5. С. 55-61.
2. Головина Т.А. Превентивное стратегическое управление экономическими системами в условиях кризиса / Т.А. Головина, И.Л. Авдеева // Деловой вестник предпринимателя. 2021. № 4 (2). С. 24-28.
3. Головина Т.А. Рискоориентированное управление в условиях цифровой трансформации экономических процессов / Т.А. Головина, Д.А. Суханов // В сборнике: Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды. Труды III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. 2020. С. 179-183.

## 31. СРАВНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ АЛГОРИТМОВ РАСПОЗНАВАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

**П.П. Иванов**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### COMPARISON OF DIFFERENT IMAGE RECOGNITION AND CLASSIFICATION ALGORITHMS

**P. P. Ivanov**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk)*

**Аннотация.** В настоящее время, различные нейронные сети все больше участвуют в жизни нашего общества: проводят сложные вычисления, генерируют различные изображения и видео, водят автомобили. В данной статье были рассмотрены различные алгоритмы распознавания и классификации изображений.

**Annotation.** Currently, various neural networks are increasingly involved in the life of our society: they perform complex calculations, generate various images and videos, drive cars. In this article, various image recognition and classification algorithms were considered.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, нейросети, алгоритмы классификации.

**Key words:** Artificial intelligence, neural networks, classification algorithms.

Распознавание изображений и их классификации на данный момент является одним из наиболее важных и популярных применений искусственного интеллекта.

Распознавание изображений - это процесс идентификации объектов, узоров или особенностей на цифровых изображениях. Он предполагает использование компьютерных алгоритмов и методов для анализа визуального содержания изображения. Данный метод находит свое применение во многих областях, таких как: управление транспортными средствами; развлечения; сельское хозяйство; медицинская диагностика; распознавание лиц и многое другое.

Например, в здравоохранении распознавание изображений может использоваться для диагностики заболеваний и выявления отклонений на медицинских изображениях, таких как рентгеновские снимки и МРТ-снимки. В

сфере безопасности распознавание изображений может использоваться для идентификации людей и отслеживания их перемещений на кадрах видеонаблюдения. На производстве используется для проверки продукции на наличие дефектов и обеспечения контроля качества.

По мере развития технологий в ближайшие годы мы можем ожидать появления еще более инновационных и эффективных способов их применения. Системы распознавания изображений обычно работают путем анализа особенностей изображения и сравнения их с известными шаблонами. Это делается с помощью сложных алгоритмов, предназначенных для определения специфических особенностей объекта или сцены, таких как форма, цвет, текстура и пространственное расположение. Эти алгоритмы обучаются на больших наборах данных с помеченными изображениями, что позволяет им распознавать закономерности и делать точные прогнозы относительно новых изображений.

Само по себе распознавание объектов одна из важных проблем в области искусственного интеллекта. Обнаружение объектов на изображении является довольно сложной задачей. Искусственный интеллект сделал эту сложную задачу более возможной, создав алгоритмы, которые по набору каких-либо признаков способны распознавать необходимые образы объектов в различных условиях. Существует множество алгоритмов классификации изображений, среди которых самыми распространенными являются следующие алгоритмы: сверточные нейронные сети (CNN), методы опорных векторов (SVM), k-ближайших соседей (KNN), деревья решений и случайные леса.

Сверточные нейронные сети (CNN) - это класс нейронных сетей с глубоким обучением, которые предназначены для изучения пространственного расположения объектов на основе входных данных, без необходимости ручного выделения признаков. CNN может эффективно изучать локальные и глобальные структуры на основе данных изображения.

Метод опорных векторов (SVM) - является математическим расширением нейронной сети и выполняет классификацию путем преобразования исходных обучающих данных в многомерное пространство и построения гиперплоскости более высокой размерности.

Деревья решений - это класс алгоритмов машинного обучения с контролем, используемых для классификации. Где каждый узел является признаком, а каждая ветвь соответствует значению признака, а каждый конечный узел представляет окончательное решение или прогноз. Алгоритм классификации k-ближайших соседей (KNN) - определяют класс изображения путем поиска k изображений из обучающего набора, которые наиболее похожи на изображение, подлежащее классификации, а затем выполняют частотный анализ, взвешенный по классу.

Метод случайного леса (Random Forest) – это метод, представляющий собой комбинацию деревьев принятия решений, строится путем случайного

выбора деревьев из набора возможных деревьев, где каждое дерево обучается на случайном подмножестве входных данных и функций.

Алгоритмы, которые были описаны выше будут сравниваться на основе их точности, отзывчивости, оценки  $f1$ , точности и скорости.

Процесс обучения вне зависимости от алгоритма включает в себе несколько этапов, такие как:

1. Подготовка обучающих данных. Сюда входит непосредственный сбор изображений для набора данных. Помимо этого, необходимо данный набор данных разделить на несколько частей и классифицировать, извлекая какие-либо физические свойства. Первая часть набора данных идет на обучение нейронной сети, а вторая – для непосредственного тестирования.

2. Обучение нейросети. Набор данных сформированный ранее вводят в алгоритм нейронной сети, которая в процессе обучения позволит нейросети распознавать классы изображений.

3. Тестирование. Необходимо использовать тестовый набор данных, который не входит в обучающую выборку для оценки точности итоговой модели.

В данной работе для задачи классификации изображений используется набор данных MNIST. Он состоит из набора из 70 000 написанных от руки цифр (0-9), которые были нормализованы и отцентрированы на изображении фиксированного размера 28x28 пикселей. Этот набор данных обычно используется в качестве стандарта для обучения и оценки моделей машинного обучения. Набор данных разделен на два набора: обучающий набор из 60 000 изображений и тестовый набор из 10 000 изображений. Цель набора данных MNIST - правильно классифицировать цифры на основе их значений в пикселях. Каждое изображение представлено в виде 784-мерного вектора, где каждый элемент представляет значение в градациях серого одного пикселя. Задача состоит в том, чтобы обучить модель машинного обучения на обучающем наборе предсказывать правильную метку каждой цифры в тестовом наборе. Так же стоит отметить, что каждая цифра(0-9) является отдельным классом.

Оценка же, будет производиться на основе различных факторов, таких как матрица путаницы, точность, оценка  $f1$  и запоминание. Матрица путаницы используется для отображения количества правильных и неправильных прогнозов, сделанных моделью. Она состоит из двух измерений: прогнозируемый класс и фактический класс. У него есть четыре возможных результата: Истинно положительный (TP), который означает, что прогноз верен; ложноположительный (FP) - модель предсказала положительный класс, но прогноз неверен; отрицательный результат (TN) - предсказала отрицательный класс с правильным прогнозом; ложноотрицательный (FN) - когда модель предсказала отрицательный класс с неправильным прогнозом.

Точность, отзыв и оценка  $F1$  - это те части отчета о классификации, которые помогают оценить эффективность модели.

Точность - это показатель, который вычисляет процент правильно идентифицированных положительных случаев из всех положительных случаев, идентифицированных моделью.

Повторение - это показатель, который вычисляет процент правильных результатов из всех реальных положительных случаев, существующих в популяции.

Показатель F1 - это показатель, который объединяет точность и повторение в единую метрику. Оценка F1 является гармоническим средним показателем точности и повторяемости.

Отчет о усредненных результатов классификации тестового набора данных включающий в себя: наименование алгоритма, точность, повторяемость и оценку f1-алгоритма представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Отчет о классификации

Наименование алгоритма	Точность (в %)	Повторяемость	Оценка F1-алгоритма
Сверточные нейронные сети (CNN)	98	0.98	0.99
Метод опорных векторов (SVM)	94.02	0.92	0.93
Дерево решений	88	0.85	0.82
К ближайших соседей (KNN)	97	0.95	0.95
Алгоритм случайного леса (Random Forest)	97	0.96	0.96

Из приведенных выше данных видно, что алгоритм сверточной нейронной сети демонстрирует максимальное значение повторяемости для всех классов. Оценка CNN в f-алгоритме является самой высокой и стабильной среди всех классов по сравнению с другими алгоритмами.

Так же, из представленной таблицы видно, что сверточные нейронные сети демонстрируют максимальную точность. Таким образом, мы можем сказать, что CNN может распознавать и классифицировать изображения с большей точностью, чем любые другие алгоритмы.

В заключение следует отметить, что сравнение различных алгоритмов распознавания изображений является важной областью исследований, которая может дать ценную информацию о сильных и слабых сторонах различных подходов. Мы рассмотрели и сравнили несколько популярных алгоритмов распознавания изображений, полученные в этой статье, показывают, что CNN в настоящее время является наиболее эффективным алгоритмом распознавания изображений, поскольку он обеспечивает высокую точность и скорость работы на стандартном наборе данных. Однако SVM и KNN также могут быть эффективны для определенных типов задач распознавания изображений, например, сегментация изображения.

Также не стоит забывать, что на результат работы алгоритма могут повлиять и другие факторы: размер и качество набора данных, сложность элементов изображения и доступные вычислительные ресурсы.

### Список использованных источников

1. Джейд Картер. Сверточные нейронные сети. — Автор, 2024.
2. Метод К-ближайших соседей (KNN). Принцип работы, разновидности и реализация с нуля Python. [Электронный ресурс] — <https://habr.com/ru/articles/801885/>
3. Деревья решений (Decision Trees). [Электронный ресурс] — <https://scikit-learn.ru/stable/modules/tree.html>
4. Реализация и разбор алгоритма «случайный лес». [Электронный ресурс] — <https://tproger.ru/translations/python-random-forest-implementation>
5. Казаков, О. Д. Модель управления человеческим капиталом в системах принятия решений / О. Д. Казаков, Н. Ю. Азаренко // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. — 2019. — Т. 81, № 3(81). — С. 290-298. — DOI 10.20914/2310-1202-2019-3-290-298. — EDN XODFJU.
6. Методы машинного обучения в моделировании социально-экономического развития Брянской области / О. Д. Казаков, А. В. Яковлев, С. П. Новиков [и др.]. — Брянск : Новый проект, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-6042226-8-3. — EDN YWCHCB.

## 32. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ФАКТОРЫ И СПЕЦИФИКА

Калачев С.В., Халилов А.А.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES IN THE DIGITAL ECONOMY: FACTORS AND SPECIFICS

Kalachev S.V., Khalilov A.A.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)

*Аннотация.* В статье представлен обзор понятия устойчивого развития предприятия с учетом специфики цифровой экономики, рассмотрены принципы управления цифровой экосистемой, обобщены факторы устойчивого развития предприятия в условиях цифровой трансформации.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, факторы, устойчивое развитие, цифровая трансформация.

*Abstract.* The article provides an overview of the concept of sustainable enterprise development, taking into account the specifics of the digital economy, considers the principles of managing the digital ecosystem, summarizes the factors of sustainable enterprise development in the context of digital transformation.

*Keywords:* digital economy, factors, sustainable development, digital transformation.

Устойчивое развитие предприятий - это стратегия, которая призвана обеспечить баланс между экономическими, социальными и экологическими аспектами деятельности компании. Она предполагает учет интересов всех заинтересованных сторон и стремление к долгосрочному успеху предприятия, не нанося ущерб окружающей среде и обществу.

Функционирование предприятий в условиях цифровой трансформации общества связано с возникновением новых форм поиска и обработки информации, а также взаимодействия, участников рыночных отношений [1].

Для достижения устойчивого развития предприятий необходимо учитывать следующие принципы экосистемного подхода, который позволяет «...рассматривать комплексно сетевые взаимодействия участников и разрабатывать принципы управления... в контексте цифровой экосистемы» [1]:

1. Экономическая эффективность - предприятие должно обеспечивать устойчивый доход и рентабельность, чтобы продолжать существование и развиваться.

2. Социальная ответственность - компания должна учитывать интересы своих сотрудников, партнеров, клиентов и общества в целом, обеспечивая безопасные условия труда, соблюдение прав человека и т.д.

3. Экологическая устойчивость - предприятие должно минимизировать негативное воздействие на окружающую среду, сокращая выбросы загрязняющих веществ, энергопотребление, использование ресурсов и т.д.

4. Технологическое развитие - постоянное совершенствование бизнес-процессов, продуктов и услуг, а также внедрение новых технологий, которые способствуют увеличению эффективности и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду.

Цифровая трансформация, «...характеризующаяся интеграцией цифровых технологий во все сферы бизнеса... меняет не только операционные процедуры, но и корпоративную культуру, бизнес-модель и клиентский опыт» [2], что в данных условиях выступает необходимым шагом для обеспечения устойчивого развития в цифровой экономике.

В условиях быстроразвивающихся процессов цифровой трансформации экономики можно выделить ряд факторов, которые непосредственно влияют на устойчивость развития предприятия:

- инновационные технологии и их применение, как фактор устойчивого развития предприятий, предполагают активное внедрение новейших технологий преимущественно в цифровой экономике. Это позволяет предприятиям повысить производительность, улучшить качество продукции и услуг, снизить издержки и улучшить коммуникацию с клиентами;

- цифровые платформы позволяют предприятиям быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям, расширять свой бизнес за счет новых каналов продаж и сотрудничества с другими компаниями;

- кадры цифровой экономики дают возможность работать с новыми технологиями, являются одним из ключевых факторов развития предприятий в цифровой экономике. Компании должны инвестировать в переподготовку своих сотрудников и найм новых специалистов.

- безопасность передачи и хранения данных от киберугроз, поэтому использование современных технологий и стандартов безопасности помогает предотвратить утечки данных и кибератаки.

- гибкость и мобильность компаний в цифровой экономике позволяет быстро реагировать на изменения рыночных условий и потребностей клиентов. Это включает в себя использование облачных технологий, мобильных приложений и других инструментов для эффективного управления бизнесом.

- при помощи механизмов цифровых маркетинговых инструментов предприятия могут привлекать новых клиентов, улучшать узнаваемость своего

бренда и повышать лояльность существующих клиентов. Это позволяет компаниям эффективно продвигать свои продукты и услуги на рынке.

- в цифровой экономике важно создавать партнерские отношения с другими компаниями, инновационными стартапами и научными организациями. Это позволяет обмениваться опытом, ресурсами и технологиями, что способствует развитию бизнеса и созданию новых продуктов и услуг.

Устойчивое развитие предприятий является необходимым условием для долгосрочного успеха и выживания в современном бизнес-мире, где все большее внимание уделяется принципам ответственного бизнеса и устойчивого развития.

### **Список использованных источников:**

1. Афанасьева О.Е. Методологические положения устойчивого развития предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник ВГУИТ. 2021. №4 (90). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskie-polozheniya-ustoychivogo-razvitiya-predpriyatiy-v-usloviyah-tsifrovoy-ekonomiki> (дата обращения: 20.12.2024).

2. Стратегия устойчивого развития бизнеса в условиях цифровой экономики [Электронный ресурс] URL: <https://apni.ru/article/6889-strategii-ustojchivogo-razvitiya-biznesa-v-us> (Дата обращения: 06.12.2024).

### 33. СМЕТНОЕ НОРМИРОВАНИЕ В ПЛОСКОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*Козенкова Ю.В., Кузовлева И.А.*

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

#### ESTIMATED RATIONING IN THE DIGITAL ECONOMY

*Kozenkova Yu.V., Kuzovleva I.A.*

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk)*

**Аннотация:** Одним из наиболее актуальных способов расширения контура использования информационного моделирования в строительстве является интегрирование в BIM-процесс сметных расчетов с помощью программного продукта Смета 5D.

**Annotation:** One of the most relevant ways to expand the contour of the use of information modeling in construction is to integrate the estimate calculations into the BIM process using the Estimate 5D software product.

**Ключевые слова:** ТИМ-моделирование, сметные расчеты, программные продукты, Смета 5D, BIM-проекты, ТИМ-сметчик.

**Keywords:** TIM modeling, estimates, software products, 5D estimates, BIM projects, TIM estimator.

Технология BIM в настоящее время становится стандартом российской строительной практики. В большинстве случаев ее использование ограничивается трехмерной моделью, которая становится незаменимой на этапе проектирования. Однако в последнее время все больший интерес компании проявляют к «измерениям» 4D (время), 5D (деньги) и 6D (эксплуатация), работа в которых повышает эффективность информационного моделирования.

Одним из наиболее актуальных способов расширения контура использования информационного моделирования в строительстве является интегрирование в BIM-процесс сметных расчетов, что, в свою очередь, создает возможность для экспорта величины строительных объемов непосредственно из BIM-модели для дальнейшего использования в сметном программном обеспечении. За счет этого достигается ускорение, повышается точность сметных расчетов, специалисты избавляются от выполнения рутинной механической работы.

Для интеграции BIM-проектов и сметных расчетов уже разработаны отечественные программные решения, самым востребованным из которых является 5D Смета.

Стоит отметить, что появление понятия «5D - технология расчета смет» связано с именем А.М. Ивянского - генерального директора НТЦ "Гектор", занимающегося вопросами автоматизации сметных расчетов, у которого возникла идея максимально использовать информацию из проектов для облегчения работы сметчиков [1].

5D Смета — это программный продукт, который позволяет интегрировать разработки ТИМ-моделирования в сметные программы, а также выполнить обратное действие, а именно - объединять отдельные сметные элементы в одно единое целое с последующим использованием данных элементов в технологии информационного моделирования.

Такая программа позволяет:

- автоматизировать расчет объемов работ и назначение сметных норм;
- обрабатывать проекты из любой системы проектирования
- оценивать стоимость каждого элемента;
- использовать информацию из BIM-проектов в любой сметной программе.

Следовательно, программа может использоваться как проектными, так и строительными организациями, выполняющими в своей деятельности работы по составлению и расчёту смет на строительные работы по государственным или фирменным сметно-нормативным базам.

5D Смета предоставляет два рабочих места — одно для проектировщика, другое для сметчика, что позволяет им работать совместно, объединяя свои знания и навыки. Для удобства проектировщик и сметчик могут работать на разных компьютерах и обмениваться информацией через файлы [2].

Деление на рабочие места позволяет каждому специалисту четко заниматься своим делом, не внося несанкционированные изменения в проект, но при этом работать в одной команде.

С внедрением в строительную практику 5D Сметы появился термин «BIM-сметчик» - специалист, компетентный и в BIM –технологиях, и в сметных расчетах. Однако в современной реальности сложно найти сметчика, который свободно мог бы использовать программный продукт, позволяющий выпускать сметы на базе информационной модели.

Поэтому для многих компаний главной преградой на пути использования 5D Сметы становится человеческий фактор, отсутствие внутренних компетенций и должной мотивации сотрудников. Ведь информационное моделирование и сметное дело — весьма сложные, специфические и объемные области знаний. Программные продукты ТИМ-моделирования имеют огромный набор функций [3], которыми должен в совершенстве владеть проектировщик. Грамотный сметчик же должен знать архитектуру, технологию, организацию, экономику строительства, действующие документы

по ценообразованию [5] и сметно-нормативные базы. Специалистов, являющихся профессионалами одновременно в этих двух областях знаний, отечественные вузы сегодня не готовят. Следовательно, вызовом современности является возрождение пятилетнего инженерно-экономического высшего образования в нашей стране.

#### **Список использованных источников**

1. ТИМ и сметы: новые горизонты. 2022 г. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.all-smety.ru/company/news/tim-i-smety-novye-gorizonty/>
2. 5Д Смета. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.all-smety.ru/programs/smetnye\\_programmy/5d-smeta/](https://www.all-smety.ru/programs/smetnye_programmy/5d-smeta/)
3. Информационное моделирование зданий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Building\\_information\\_modeling](https://en.wikipedia.org/wiki/Building_information_modeling)
4. Кузовлева И.А., Благодер Т.П. Внедрение BIM-технологий в жилищном строительстве в целях совершенствования финансовых расчетов инвестиционных проектов // Финансовый бизнес - 2021. - №11. С. 292-296
5. Кузовлева И.А., Козенкова Ю.В. Инновации сметного нормирования 2024// Инновации в строительстве – 2024: сборник докладов науч.-практ. конф./ БГИТУ. – Брянск, 2024.

**34. ИНТЕГРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА  
«ЭЛЕКТРОННЫЙ БЮДЖЕТ» КАК ЭЛЕМЕНТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМИ  
ФИНАНСАМИ**

**Коньшакова С.А., Кистень А.Н., Кузнецова М.Г., Кузнецов С.Г.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

**INTEGRATED INFORMATION SYSTEM "ELECTRONIC BUDGET" AS  
AN ELEMENT OF THE DEVELOPMENT OF DIGITAL  
INFRASTRUCTURE FOR PUBLIC FINANCE MANAGEMENT**

*Konshakova S.A., Kisten A.N., Kuznetsova M.G., Kuznetsov S.G.*

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk)*

**Аннотация.** Статья посвящена обобщению в ретроспективном аспекте вопроса о создании интегрированной информационной системы «Электронный бюджет». В статье отмечена последовательность успешных решений и принятых на их основе нормативно-правовых актов, позволивших цифровизировать казначейскую функцию государства. Выделены преимущества реализованного цифрового решения и перспективы дальнейшего развития функционала системы.

**Abstract.** The article is devoted to a retrospective generalization of the issue of creating an integrated information system "Electronic Budget". The article highlights the sequence of successful decisions and regulatory legal acts adopted on their basis, which made it possible to digitalize the treasury function of the state. The advantages of the implemented digital solution and the prospects for further development of the system's functionality are highlighted.

**Ключевые слова.** Электронный бюджет, цифровая трансформация, цифровизация, казначейство, управление государственными финансами, нормативно-правовая база.

**Keywords.** Electronic budget, digital transformation, digitalization, treasury, public finance management, regulatory framework.

Цифровая трансформация государственного сектора в Российской Федерации одна из самых эффективных в мире. По данным рейтинга Всемирного банка за 2022 год Россия вошла в десятку стран с самым высоким

рейтингом цифровизации государственного сектора. Общий индекс цифровой зрелости России составил 0,897 балла, а в категории развития государственных институтов цифровизации, инновационной политики, стратегии и законов рейтинг цифровизации составил 0,919 балла. Приведенные показатели характеризуют лидерские позиции России в области информационной трансформации и развития функций государственного управления. [13]

Цифровая трансформация государственного сектора в Российской Федерации призвана достичь приоритетной и амбициозной цели по созданию единого электронного пространства, в котором будут реализовываться функции государственных структур и обеспечиваться взаимодействия всех звеньев управления.

В достижении поставленной цели существенную роль играют такие цифровые решения в управлении финансами как электронный бюджет и казначейское сопровождение. Учитывая, что первые шаги в области цифровой трансформации управления финансами и казначейских функций были сделаны еще в 2011 году актуальным предметом исследования является обобщение и оценка полученного опыта.

Выделим этапы цифровизации казначейских функций на основе последовательного ретроспективного анализа формирования нормативно-правовой базы процесса. (Таблица 1)

Таблица 1 – Нормативно-правовая база цифровой трансформации казначейских функций в России

Дата	Наименование документа	Характеристика
1	2	3
2011	Концепция создания и развития государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"[1]	Основной целью создания и развития системы "Электронный бюджет" является обеспечение прозрачности, открытости и подотчетности деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также повышение качества финансового менеджмента организаций сектора государственного управления за счет формирования единого информационного пространства и применения информационных и телекоммуникационных технологий в сфере управления общественными финансами
04.08.2011	Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 4 августа 2011 г. № 283 "Об организации работ по созданию и развитию государственной интегрированной	Документ определяет ответственного за создание и развитие системы на уровне заместителя Министра финансов Российской Федерации. Приказом образована Координационная комиссия по созданию и развитию системы, утверждён её состав. В качестве основных задач комиссии выделены: разработка предложений по приоритетным

Дата	Наименование документа	Характеристика
1	2	3
	информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет" [2]	направлениям создания и развития системы, этапам их реализации и перечню работ, формирование предложений по разработке и внесению изменений в законодательные акты, формирование требований к созданию и развитию системы, координация формирования требований к системе других федеральных органов исполнительной власти в части обеспечения информационного взаимодействия с ней, мониторинг исполнения плана мероприятий по созданию и развитию системы; координация действий исполнителей плана
24.10.2011	Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 24 октября 2011 г. № 433 "Об утверждении Положения об операторе государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет" [3]	Оператором системы является Федеральное казначейство, которое призвано выполнять следующие обязанности оператора: реализация единой технической политики создания, развития и эксплуатации системы; бесперебойное функционирование программных и технических средств системы; защита информации, содержащейся в системе, в соответствии с требованиями законодательства РФ; организационная, консультационная и техническая поддержка пользователей системы, в том числе предоставление авторизованного доступа к системе и обеспечение применения электронных подписей в ней; разработка единых процедур и стандартов в области администрирования системы и контроль за их применением.
31.01.2012	Протокол заседания Правительственной комиссии по внедрению информационных технологий в деятельность государственных органов и органов местного самоуправления от 31 января 2012 г. № 2 [4]	Заседание было посвящено вопросам подготовки субъектов Российской Федерации к реализации положений Федерального закона от 27 июля 2010 г. №210 «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг». На заседании конкретизировались дальнейшие шаги субъектов РФ по реализации федерального законодательства в части предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде. Зафиксировано завершение подготовительного этапа по проектированию межведомственного взаимодействия.
21.02.2012	Приказ Минфина России от 21 февраля 2012 г. № 47 "О внесении изменений в	В пункте 12 Положения о Координационной комиссии по созданию и развитию системы слова «Департамент бюджетной политики и

Дата	Наименование документа	Характеристика
1	2	3
	<p>приказ Министерства финансов Российской Федерации от 4 августа 2011 г. № 283 "Об организации работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"[5]</p>	<p>методологии» заменили на «Департамент информационных технологий в сфере управления государственными и муниципальными финансами и информационного обеспечения бюджетного процесса»</p>
13.09.2012	<p>Приказ Минфина России от 13 сентября 2012 г. № 324 "О внесении изменений в приказ Министерства финансов Российской Федерации от 4 августа 2011 г. № 283 "Об организации работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"[6]</p>	<p>Внесены изменения в состав Координационной комиссии по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»</p>
13.12.2012	<p>Протокол заседания подкомиссии по использованию информационных технологий при предоставлении государственных и муниципальных услуг при Правительственной комиссии по внедрению информационных технологий в деятельность государственных органов и органов местного самоуправления от 13 декабря 2012 г. № 11[7]</p>	<p>Посвящён вопросам регламентации процессов, связанных с использованием Единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА). В нём определены порядок изменения данных информационных систем в ЕСИА; процедура удаления записи информационной системы из ЕСИА, порядок согласования подключения информационных систем к тестовой и промышленной среде ЕСИА для идентификации и аутентификации заявителей; процедура согласования изменений параметров подключения информационных систем к ЕСИА.</p>

Дата	Наименование документа	Характеристика
1	2	3
02.03.2014	Общая архитектура (требования) государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"[8]	Общая архитектура системы «Электронный бюджет» включает элементы: централизованные подсистемы, сервисные подсистемы, единый портал бюджетной системы Российской Федерации. Определены основные требования к архитектуре системы «Электронный бюджет» - это информационное взаимодействие с внешними информационными системами органов власти, централизованные или облачные технологии хранения и обработки информации, использование интегрированной телекоммуникационной среды передачи данных, создание стандартных интерфейсов для взаимодействия информационных ресурсов с другими (внешними) системами в рамках системы «Электронный бюджет», основанных на открытых промышленных стандартах межсистемного взаимодействия, обеспечение готовности технической инфраструктуры к развитию системы «Электронный бюджет» в части расширения её функциональности, увеличения числа пользователей и обслуживаемых организаций, повышения качества предоставляемых сервисов.
04.06.2014	Общая архитектура (требования) государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"[8]	Посвящён вопросам информирования граждан о преимуществах получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме. Рекомендуются создавать на официальных сайтах федеральных органов исполнительной власти и их территориальных органов специальный тематический раздел о предоставлении государственных услуг. В нём следует размещать информацию о преимуществах получения услуг в электронной форме, перечни доступных для получения в таком формате государственных услуг, схемы регистрации и подтверждения личности на Едином портале государственных и муниципальных услуг и другие информационные материалы, методические рекомендации по информированию граждан о мерах, направленных на переход к предоставлению государственных и муниципальных услуг в электронной форме

Дата 1	Наименование документа 2	Характеристика 3
24.06.2014	<p>Регламент взаимодействия Министерства финансов Российской Федерации, Федерального казначейства, Федеральной налоговой службы, иных федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления при создании и развитии государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"[9]</p>	<p>Документ определяет порядок и условия взаимного обмена информацией, необходимой для выполнения задач и функций, возложенных на органы законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации. В частности, регламент устанавливает, что казначейство и налоговая служба согласовывают структуру и форматы данных, а также порядок передачи информации по каналам связи.</p>
30.06.2015	<p>Постановление Правительства РФ от 30.06.2015 N 658 "О государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами "Электронный бюджет"[10]</p>	<p>Документ определяет назначение и задачи системы, её структуру и основные функции, участников, порядок обеспечения доступа к системе, правовой режим информации и программно-технических средств, правила информационного взаимодействия с иными информационными системами, а также порядок ввода в эксплуатацию и использования системы.</p>
30.11.2015	<p>Приказ Минфина России от 30 ноября 2015 г. № 185н «Об образовании Межведомственной комиссии по приемке результатов выполнения работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»[11]</p>	<p>Документ определяет условия и механизм организации всесторонней проверки и подтверждение соответствия характеристик системы требованиям, предусмотренным законодательством Российской Федерации в сфере бюджетных правоотношений и содержащимся в технической документации на систему «Электронный бюджет». В задачи комиссии входит определение возможности ввода системы «Электронный бюджет» в эксплуатацию и, в случае обнаружения критических ошибок в её функционировании, организация мер по их ликвидации. Состав комиссии определяется Министерством финансов Российской Федерации и включает</p>

Дата	Наименование документа	Характеристика
1	2	3
		председателя, заместителя председателя, ответственного секретаря и членов. В обязательном порядке в неё входят представители Федерального казначейства, а также представители иных федеральных органов исполнительной власти и организаций.
01.08.2016	Приказ Минфина России от 01.08.2016 № 305 «Об утверждении состава Межведомственной комиссии по приемке результатов выполнения работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»[12]	Утверждает состав Межведомственной комиссии по приёмке результатов выполнения работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»

Таким образом, за период с 2011 года по 2016 год было создано само цифровое решение «Электронный бюджет», а также сформирована нормативно-правовая база, фиксирующая основные этапы практической реализации решения о цифровой трансформации казначейских функций государства. По результатам рассмотрения нормативно-правовой документации создания системы целесообразно выделить три основных этапа:

1. Предварительный этап 2011-2012 год. На этом этапе были созданы условия для внедрения цифровых решений, решены организационные вопросы, обозначено целеполагание.

2. Основной этап – 2013-2014 – создание архитектуры системы и обеспечение взаимодействия участников.

3. Внедрение – 2014-2016 гг – решены задачи приемки работ по созданию цифровых решений и начат период адаптации и тестирования практического применения системы.

4. С 2016 года по 2018 г – улучшение характеристик системы, обучение пользователей, расширение функций.

5. Настоящее время – этап развития системы, повышения качественных характеристик и рост возможностей.

В настоящее время цифровизация процессов управления государственными финансами не остановилась. В планах развития до 2027 года

в формате «Электронного бюджета» должны появиться цифровые сервисы для различных категорий пользователей, должны быть роботизированы рутинные операции, а также обеспечена прослеживаемость бюджетных средств посредством развития концепции цифрового рубля.

Основными преимуществами внедрения информационной системы «Электронного бюджета» стали: формирование полной автоматизации функций, начиная с планирования бюджета до его исполнения; обеспечение прозрачности всех операций, более рациональное управление ресурсами. Также важно отметить, что система позволила вовлечь в работу на цифровой платформе всех участников бизнес-процессов, унифицировать форматы передачи данных, повысить оперативность взаимодействия и эффективность контрольных функций.

### **Список использованных источников**

1. Концепция создания и развития государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"// <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhnet/?year=2011>

2. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 4 августа 2011 г. № 283 "Об организации работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"// <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhnet/?year=2011>

3. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 24 октября 2011 г. № 433 "Об утверждении Положения об операторе государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"// <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhnet/?year=2011>

4. Протокол заседания Правительственной комиссии по внедрению информационных технологий в деятельность государственных органов и органов местного самоуправления от 31 января 2012 г. № 2// <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhnet/?year=2012>

5. Приказ Минфина России от 21 февраля 2012 г. № 47 "О внесении изменений в приказ Министерства финансов Российской Федерации от 4 августа 2011 г. № 283 "Об организации работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет" // <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhnet/?year=20121>

6. Приказ Минфина России от 13 сентября 2012 г. № 324 "О внесении изменений в приказ Министерства финансов Российской Федерации от 4 августа 2011 г. № 283 "Об организации работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными

финансами "Электронный бюджет"//  
<https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2012>

7. Протокол заседания подкомиссии по использованию информационных технологий при предоставлении государственных и муниципальных услуг при Правительственной комиссии по внедрению информационных технологий в деятельность государственных органов и органов местного самоуправления от 13 декабря 2012 г. № 11 <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2012>

8. Общая архитектура (требования) государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"// <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2013>

9. Регламент взаимодействия Министерства финансов Российской Федерации, Федерального казначейства, Федеральной налоговой службы, иных федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления при создании и развитии государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами "Электронный бюджет"//<https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2012>

10. Постановление Правительства РФ от 30.06.2015 N 658 "О государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами "Электронный бюджет"//<https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2012>

11. Приказ Минфина России от 30 ноября 2015 г. № 185н «Об образовании Межведомственной комиссии по приемке результатов выполнения работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»// <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2012>

12. Приказ Минфина России от 01.08.2016 № 305 «Об утверждении состава Межведомственной комиссии по приемке результатов выполнения работ по созданию и развитию государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет» // <https://roskazna.gov.ru/dokumenty/elektronnyu-byudzhet/?year=2012>

13. Россия вошла с топ-10 стран по цифровизации госуправления //<https://digital.gov.ru/ru/events/42223>

## 35. АНАЛИЗ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Косьянова В.Н., Кольчихин К.Р.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## ANALYSIS OF BUSINESS ACTIVITY OF CONSTRUCTION INDUSTRY ENTERPRISES IN THE BRYANSK REGION

**Kasyanova V.N., Kolchikhin K.R.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk)*

**Аннотация.** *Отрасль строительства в условиях кризисной экономики особенно требует внимательного мониторинга экономических и социальных изменений. Предприятия строительной индустрии реализуют новые проекты с некоторой осторожностью, учитывая факторы неопределенности и перемен как в мировой, так и российской экономике.*

**Annotation.** *The construction industry in a crisis economy especially requires careful monitoring of economic and social changes. Construction industry enterprises are implementing new projects with some caution, given the factors of uncertainty and changes in both the global and Russian economies.*

**Ключевые слова:** *отрасль строительства, деловая активность предприятий, инвестиции, факторы развития отрасли.*

**Keywords:** *construction industry, business activity of enterprises, investments, factors of industry development.*

В 1 квартале 2024 г. отрасль строительства все еще продолжает проявлять устойчивые тенденции к наращиванию объемов производства, однако грядущий кризисно в экономике страны формирует определённые вызовы, которые требуют внимательного анализа и адаптации к новым условиям хозяйствования.

Одним из показателей, характеризующим развитие отрасли, является объем работ и услуг, выполненных по виду деятельности "Строительство" в стоимостном выражении. Данные формируются на основании статистической отчетности, предоставленной предприятиями отрасли строительства в территориальный орган статистического учета.

Объем работ по виду экономической деятельности «Строительство», в стоимостном выражении представлен на рисунке 1.

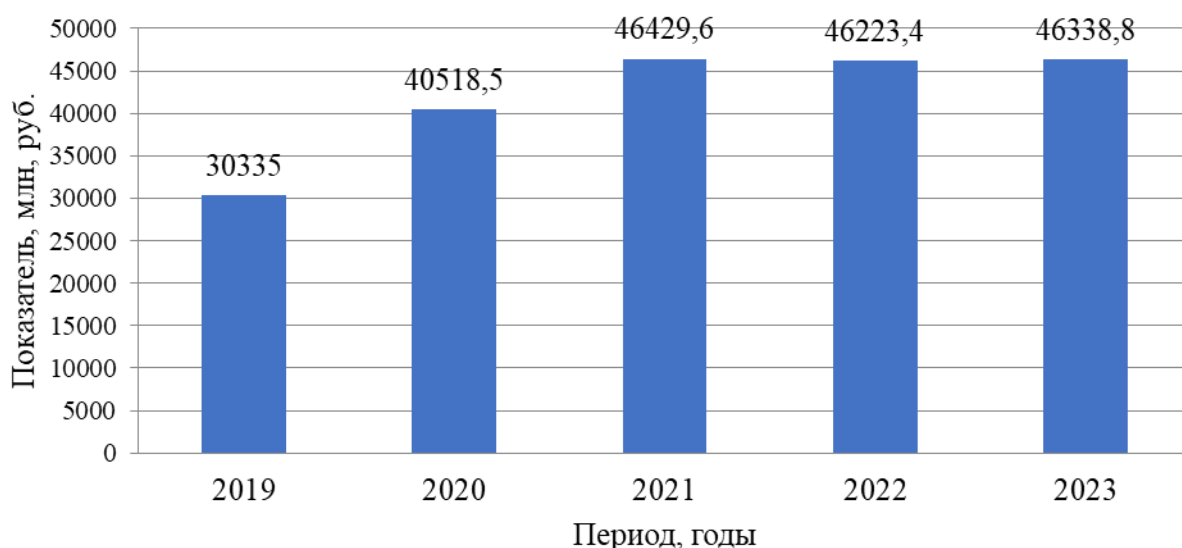


Рисунок 1 - Объем работ, выполненных по виду экономической деятельности «Строительство» [1]

По данным Брянскстата наблюдается динамика роста данного показателя, более чем на 50 % в 2023 г по сравнению с периодом до пандемии 2020 г. Причин роста производства в отрасли множество и все они так или иначе связаны с пандемией. Государственная поддержка отрасли и введение программы льготного кредитования привели к росту спроса на жилье.

Число строительных предприятий в регионе представлено на рисунке 2.

Число предприятий по отрасли имеет тенденцию к сокращению на 16 % в динамике за 4 года. Данная тенденция, была вызвана переходом строительной отрасли на проектное финансирование. В основном это предприятия-застройщики, относящиеся к малому бизнесу, для которых существуют ограничения банков, имеющих право открывать эскроу-счета. Все это повлекло к закрытию бизнеса. В целом по РФ сокращение предприятий отмечалось на 20 %.

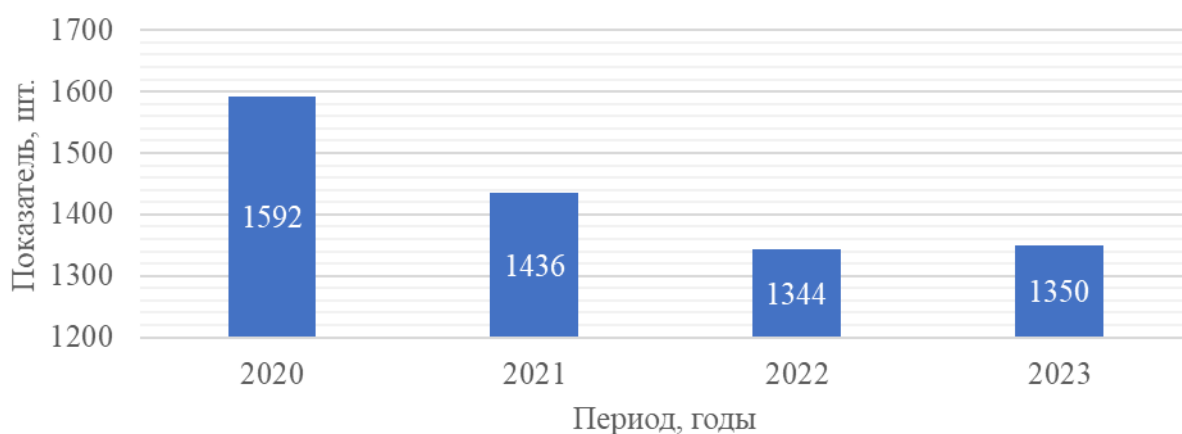


Рисунок 2 - Число предприятий по виду экономической деятельности «Строительство», шт. [1]

Инвестиции в основной капитал являются одним из основных показателей, характеризующих социально-экономического развитие территории.

Объем инвестиций в основной капитал представлен на рисунке 3.

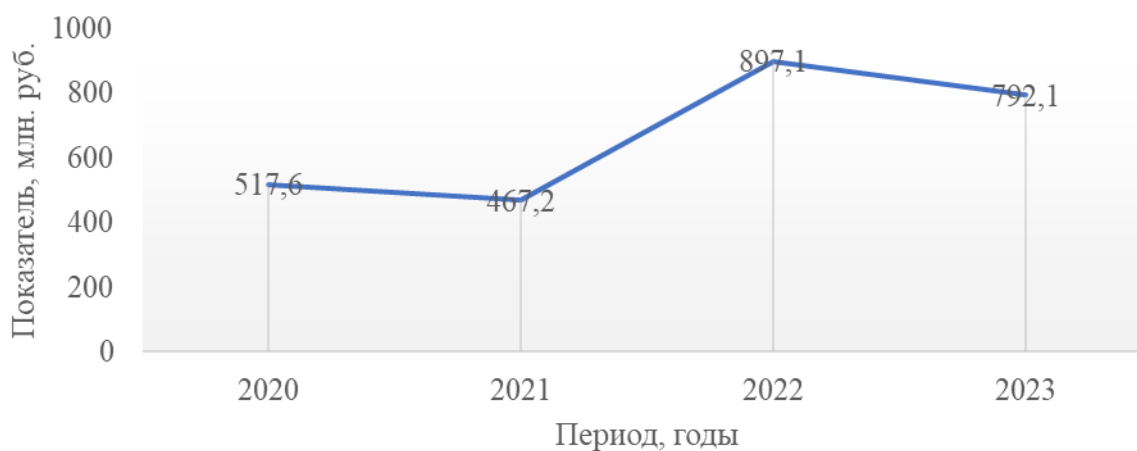


Рисунок 3 - Объем инвестиций в основной капитал по виду экономической деятельности «Строительство», млн. руб. [1]

Пик инвестиций в основной капитал в регионе пришёлся на 2022 год. По сравнению с 2021 г. Показатель вырос в 2 раза, что обусловлено государственной поддержкой отрасли и как следствие оживлением экономики после пандемии.

По данным обследования деловой активности строительных организаций Брянской области в 2023 году были определены следующие основные факторы, ограничивающие производственную деятельность: недостаток заказов на работы - 41,9%, высокая стоимость материалов, конструкций, изделий – 34,8%; высокий уровень налогов – 32,2%; недостаток квалифицированного персонала - 21,3%, неплатежеспособность заказчиков – 18,7% опрошенных руководителей.

### Список использованных источников

1 Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Брянской области [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <https://32.rosstat.gov.ru>

## 36. АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ЦЕН НА ПЕРВИЧНОМ РЫНКЕ ЖИЛЬЯ (НА ПРИМЕРЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Косьянова В.Н., Лысакова О.А.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## ANALYSIS OF PRICE FORMATION IN THE PRIMARY HOUSING MARKET (USING THE EXAMPLE OF THE MOSCOW REGION)

Kosyanova V.N., Lysakova O.A.

(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk)

**Аннотация.** *Индексы цен на рынке жилья характеризуют изменение во времени общего уровня цен продажи объектов жилой недвижимости. Индексы цен на первичном рынке жилья формируются по типам квартир, федеральным округам, по субъектам Российской Федерации. В качестве весов используются данные о количестве проданной общей площади определенного типа квартир за предыдущий год по отдельному субъекту Российской Федерации.*

**Annotation.** *Housing market price indices characterize the change over time in the overall price level for the sale of residential real estate. Price indices in the primary housing market are formed by apartment type, federal districts, and subjects of the Russian Federation. Data on the total area of a certain type of apartment sold over the previous year for a particular subject of the Russian Federation is used as weights.*

**Ключевые слова:** *индекс цен, первичный рынок жилья, динамика цен, факторы ценообразования.*

**Keywords:** *price index, primary housing market, price dynamics, pricing factors.*

Продажа жилья в РФ на первичном рынке в 1 и 2 квартале 2024 года резко ускорилась, что было вызвано ажиотажным спросом перед завершением «Льготной ипотеки».

Проанализировав данные, предоставленные ДОМ.РФ, стоит отметить, что в РФ наблюдается номинальный рост цен на новостройки. По сравнению с мартом 2024 года, цены увеличились на 0,7%, что указывает на устойчивый рост стоимости жилья в краткосрочной перспективе. В годовом выражении, сравнивая апрель 2024 года с апрелем 2023 года, цены выросли на

значительные 16%, что свидетельствует о значительном увеличении стоимости жилья на первичном рынке за последний год.

С начала 2024 года индекс цен на новостройки показывает рост на 2,9%, что также подтверждает тенденцию к повышению стоимости жилья в текущем году. Продажи жилья в новостройках во II квартале резко ускорились (197 тыс. ДДУ, +61% к I кварталу 2024 г. и +23% ко II кварталу 2023 г.).

Новостройки раскупались быстрее, чем возводились: к концу II квартала доля проданного жилья от общего объема строящихся объектов достигла 87%, тогда как равновесным считается показатель в 70%. В связи с этим цены на новое жилье в России начали расти быстрее: во втором квартале 2024 года они увеличились на 3,2% против 2,2% в I квартале, согласно индексу цен ДОМ.РФ (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика цен на новостройки по классам и комнатности квартир в РФ, % [1]

Показатель	ИЮНЬ		За 6 мес.	
	м/м	г/г	2024	2023
<b>по классам</b>				
Типовой/Комфорт	1,4	17,5	5,4	0,8
Бизнес/Элитный	1,5	14,4	5,2	1,2
<b>по комнатности</b>				
1 комн.	1,5	18,1	5,8	0,4
2 комн.	1,3	17,1	5,1	0,9
3 комн.	1,2	14,6	4,8	1,9

Анализируя динамику цен на новостройки по классам жилья, можно заметить, что типовые и комфорт-класс квартиры показали рост на 0,7% месяц к месяцу и 16,3% год к году, с общим увеличением на 2,8% за первые четыре месяца 2024 года, но, по сравнению с аналогичным периодом 2023 года, наблюдается небольшое снижение на 0,7%.

Бизнес и элитный классы жилья показали несколько более высокий месячный рост в апреле 2024 года, составивший 0,8%, и меньший годовой прирост в 13,3%. За первые четыре месяца 2024 года цены на жилье данных классов увеличились на 3%, что на 0,1% выше, чем за аналогичный период 2023 года.

При рассмотрении динамики цен на новостройки по комнатности квартир, однокомнатные квартиры показали наибольший рост цен в апреле 2024 года на уровне 0,8% месяц к месяцу и 16,7% год к году, с общим увеличением на 3% с начала года. В то же время, по сравнению с первыми четырьмя месяцами 2023 года, цены снизились на 1%.

Двухкомнатные квартиры показали меньший месячный рост в апреле 2024 года, составивший 0,6%, и годовой прирост в 15,8%. С начала года цены

выросли на 2,7%, но это на 0,3% меньше, чем за аналогичный период прошлого года.

Трехкомнатные квартиры также показали рост на уровне 0,8% месяц к месяцу и 14,4% год к году, с общим увеличением на 2,6% за первые четыре месяца 2024 года. В сравнении с 2023 годом наблюдается небольшой рост на 0,1%.

Таким образом, общая картина рынка первичного жилья в Российской Федерации в 1 и 2 квартале 2024 года показывает устойчивый рост цен, который варьируется в зависимости от класса жилья и количества комнат.

Далее перейдем к анализу в регионах и в качестве объекта анализа выберем Московскую область.

Данный субъект РФ демонстрирует одни из самых высоких показателей цен на жилье в стране из-за высокого спроса и значительного объема предложения новостроек. Анализ индексов цен в этом регионе позволит оценить текущую динамику рынка в условиях, близких к столичным.

Анализ данных по Московской области показывает, что рост цен на новостройки в апреле 2024 года по сравнению с мартом составил 0,7%, что на уровне среднего показателя по Российской Федерации. В годовом выражении наблюдается значительный рост на 18,3%, что на 2,3% выше среднего по РФ. С начала 2024 года цены выросли на 3,7%, опережая среднероссийский показатель на 0,9%.

Также проанализируем данные о динамике цен на новостройки в Московской области по классам (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика цен на новостройки по классам в Московской области, % [1]

Показатель	июнь		За 6 месяцев	
	м/м	г/г	2024	2023
Типовой / Комфорт	2	19,7	6,5	-2,6
Бизнес/ Элитный	2,7	11,8	4,9	-0,8

По классам жилья в Московской области типовые и комфорт-класс квартиры показали рост на 2% месяц к месяцу и 19,7% год к году, с увеличением на 6,5% за 6 месяцев 2024 года, что на 2,6% ниже показателя за аналогичный период 2023 года. Бизнес и элитный классы жилья, так же показали рост на 2,7% месяц к месяцу, но при этом увеличение на 11,8% год к году и рост на 4,9% с начала года, что на 0,8% ниже показателя за аналогичный период прошлого года.

Динамика цен на новостройки по комнатности квартир в Московской области представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика цен на новостройки в Московской области по комнатности квартир, % [1]

Показатель	июнь		За 6 месяца	
	м/м	г/г	2024	2023
1 комн.	1,8	19,9	6,5	-1
2 комн.	2,5	19,7	6,4	-2
3 комн.	1,6	18,1	6,3	-7,1

По комнатности квартир в Московской области однокомнатные квартиры показали рост на 1,8% месяц к месяцу и 19,9% год к году, с увеличением на 6,5% с начала года. Двухкомнатные квартиры выросли на 2,5% месяц к месяцу и 19,7% год к году, с ростом на 6,4% с начала года. Трехкомнатные квартиры выросли в меньшей степени в месячном выражении всего на 1,6 %, но выросли на 18,1% год к году и на 6,3% с начала года.

Московская область, как один из ведущих рынков жилой недвижимости, демонстрирует достаточно высокие показатели повышения цен – на 2% в месячном выражении при среднем значении по РФ – 0,6 % и 19,5 % в годовом выражении в среднем по РФ - 2,3 % . с начала 2024 г номинальный рост цен составил 6,4 % в то время как в среднем по РФ за 6 месяцев 21024 года показатель составил 1%.

Таким образом, анализ индексов цен на первичном рынке жилья по разным субъектам Российской Федерации позволил выявить существенные различия в ценовых трендах, обусловленные не только общими макроэкономическими факторами, но и региональной спецификой.

#### Список использованных источников

1. «ДОМ.РФ» — финансовый институт развития в жилищной сфере [Электронный ресурс]: официальный сайт. - Режим доступа: <https://дом.рф>

## **37. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И КЛИМАТ: КАК ТЕХНОЛОГИИ ПОМОГАЮТ БОРОТЬСЯ С ИЗМЕНЕНИЯМИ КЛИМАТА**

**Котова Е.Д.**

*(ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет. Министерства здравоохранения Российской Федерации», Ставрополь, Россия)*

**Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)*

## **ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND CLIMATE: HOW TECHNOLOGIES HELP COMBAT CLIMATE CHANGE**

**Kotova E.D.**

*(“Stavropol State Medical University. Ministry of Health of the Russian Federation”, Stavropol, Russia)*

**Alihadzhiev S.Kh., Madaev S.M.**

*(«Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** *Изменение климата является одной из самых значительных глобальных проблем современности, требующей комплексного подхода и применения инновационных технологий. Искусственный интеллект (ИИ) открывает новые возможности для анализа климатических данных, прогнозирования изменений и разработки стратегий по снижению воздействия на окружающую среду. Технологии ИИ помогают в мониторинге состояния экосистем, оптимизации энергопотребления, разработке устойчивых решений в сельском хозяйстве и предотвращении природных катастроф. В статье рассматриваются основные направления использования ИИ в борьбе с изменениями климата, включая анализ больших данных, моделирование климатических процессов и управление ресурсами.*

**Annotation.** *Climate change is one of the most significant global challenges of our time, requiring a comprehensive approach and the application of innovative technologies. Artificial intelligence (AI) offers new opportunities for analyzing climate data, predicting changes, and developing strategies to mitigate environmental impacts. AI technologies assist in monitoring ecosystem conditions,*

*optimizing energy consumption, developing sustainable agricultural solutions, and preventing natural disasters. This article examines the main directions of AI applications in combating climate change, including big data analysis, climate process modeling, and resource management.*

**Ключевые слова:** *искусственный интеллект, изменение климата, большие данные, устойчивое развитие, экосистемы, энергосбережение.*

**Keywords:** *artificial intelligence, climate change, big data, sustainable development, ecosystems, energy efficiency.*

Изменение климата представляет собой глобальную проблему, затрагивающую практически все аспекты жизни на планете — от экосистем и экономических процессов до здоровья и безопасности людей. Чтобы противостоять этому вызову, необходимы прогрессивные подходы, направленные на снижение уровня выбросов парниковых газов, адаптацию к новым условиям и смягчение последствий климатических изменений. Искусственный интеллект (ИИ) становится важным звеном в этом процессе, предоставляя передовые инструменты для анализа экологических данных, прогнозирования климатических сценариев и разработки устойчивых решений. Современные технологии ИИ уже применяются в таких областях, как мониторинг состояния окружающей среды, оптимизация использования природных ресурсов и улучшение эффективности процессов в ключевых секторах экономики.

- Работа с большими данными в климатологии

ИИ значительно расширяет возможности обработки и анализа огромных объемов данных, поступающих из различных источников, включая спутники, метеорологические станции и сенсорные системы. Эти данные охватывают широкий спектр параметров, таких как динамика температур, уровень влажности, состояние мирового океана и выбросы углекислого газа. Комплексный анализ позволяет не только выявлять текущие тенденции и угрозы, но и прогнозировать развитие климатических процессов, что способствует разработке долгосрочных стратегий и оперативных мер реагирования [1].

Моделирование климатических изменений. ИИ используется для создания сложных моделей, которые прогнозируют изменения климата на основе различных сценариев. Например, такие модели помогают оценить влияние различных уровней выбросов углекислого газа на глобальную температуру.

Ранняя диагностика изменений. Системы на основе ИИ могут выявлять изменения в экосистемах и климатических условиях на ранних стадиях, что позволяет своевременно принимать меры для минимизации их последствий.

- Вклад ИИ в управление энергоресурсами

Управление энергоресурсами играет центральную роль в снижении климатических рисков, так как от этого зависит как объем выбросов

парниковых газов, так и рациональность использования доступных источников энергии. Искусственный интеллект обеспечивает комплексный подход к решению задач в данной сфере, оптимизируя процессы производства, распределения и потребления энергии.

1. Мониторинг энергопотребления в реальном времени. Системы на основе ИИ способны собирать данные с тысяч датчиков, установленных на электростанциях, в жилых и промышленных объектах. Это позволяет оперативно выявлять зоны с избыточным потреблением или потерями энергии и вносить корректировки для их устранения.

2. Повышение эффективности возобновляемых источников энергии. Технологии ИИ используются для прогнозирования объемов выработки энергии от солнечных батарей и ветряных турбин. Например, анализ данных о погодных условиях позволяет заранее регулировать работу энергосистем, чтобы минимизировать потери и обеспечить стабильное энергоснабжение.

3. Управление производственными процессами. В производственной отрасли ИИ помогает оптимизировать энергозатраты на этапах технологических процессов. Системы могут предлагать наиболее эффективные решения для модернизации оборудования, снижения тепловых потерь и оптимальной загрузки производственных мощностей [3].

- Устойчивое сельское хозяйство

Сельское хозяйство является одной из отраслей, наиболее подверженных изменениям климата. ИИ помогает разработать устойчивые подходы к производству продовольствия, минимизируя воздействие на окружающую среду. Прогнозирование урожаев. ИИ-системы могут анализировать погодные данные, состояние почвы и другие параметры для прогнозирования урожаев и выявления рисков, связанных с изменением климата.

Оптимизация использования ресурсов. Технологии ИИ позволяют эффективно управлять водными и земельными ресурсами, сокращая их излишнее потребление и минимизируя воздействие на экосистемы. Борьба с вредителями. Системы на основе ИИ помогают идентифицировать вредителей и разрабатывать целевые меры борьбы с ними, снижая использование химических средств [2].

- Борьба с природными катастрофами

1. Природные катастрофы, такие как наводнения, ураганы и лесные пожары, становятся более частыми и интенсивными из-за изменения климата. ИИ помогает предсказывать и минимизировать их последствия.

2. Раннее предупреждение. Системы на основе ИИ анализируют данные о погоде и землетрясениях, предоставляя ранние предупреждения о возможных катастрофах.

3. Мониторинг в реальном времени. ИИ-системы используются для мониторинга лесных пожаров, ураганов и других явлений в реальном времени, что помогает координировать действия спасательных служб.

4. Оценка ущерба. После катастроф ИИ может быть использован для анализа ущерба, например, с помощью спутниковых изображений, что ускоряет восстановление пострадавших регионов [3].

- Этические и технические вызовы

Несмотря на очевидные преимущества, использование ИИ в борьбе с изменением климата также сопряжено с рядом вызовов. Один из них — это необходимость большого объема вычислительных ресурсов, что может увеличивать энергопотребление. Кроме того, существуют вопросы конфиденциальности данных, особенно при мониторинге поведения людей.

Этические аспекты использования ИИ включают необходимость обеспечения равного доступа к технологиям и минимизации риска неравенства между странами и регионами [2].

Искусственный интеллект играет ключевую роль в борьбе с изменением климата, предоставляя инструменты для анализа данных, оптимизации энергопотребления, управления сельским хозяйством и предотвращения природных катастроф. Однако для максимальной эффективности этих технологий необходимо учитывать их этические и технические аспекты. Внедрение ИИ в климатическую политику и стратегию устойчивого развития является важным шагом на пути к созданию более экологичного и устойчивого будущего.

### **Список использованных источников**

1. Мухамедиева Д. Т. и др. Применения технологии искусственного интеллекта в агропромышленном комплексе //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 17. – С. 583-591.

2. Азизов А., Ибрагимов И. Развитие сельского хозяйства и его будущее //CETERIS PARIBUS. – 2023. – №. 4. – С. 37-39.

3. Москвина Н. А. Технологические инновации для обеспечения устойчивости к изменению климата //Устойчивость городов в аспекте климатических изменений: проблемы и пути решения. – 2022. – С. 86-89.

### **38. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЮРИДИЧЕСКИХ И НАЛОГОВЫХ СЕРВИСАХ: КАК ИИ ПОМОГАЕТ УМЕНЬШИТЬ ОШИБКИ И УЛУЧШИТЬ ПРАВОВУЮ ЗАЩИТУ**

**Котова Е.Д.**

*(ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет. Министерства здравоохранения Российской Федерации», Ставрополь, Россия)*

**Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)*

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEGAL AND TAX SERVICES: HOW AI HELPS REDUCE ERRORS AND IMPROVE LEGAL PROTECTION**

**Kotova E.D.**

*(FSBEI HE « “Stavropol State Medical University. Ministry of Health of the Russian Federation”, Russia, Stavropol)*

**Alihadzhiev S.Kh., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** Искусственный интеллект (ИИ) оказывает все большее влияние на развитие юридических и налоговых сервисов, предоставляя новые инструменты для повышения точности и эффективности работы специалистов в этих областях. Внедрение ИИ позволяет значительно снизить количество ошибок, связанных с обработкой правовых и налоговых данных, а также улучшить правовую защиту клиентов. ИИ используется для автоматизации рутинных операций, таких как анализ контрактов, составление юридических документов и налоговое планирование. Также технологии ИИ помогают в предсказании юридических рисков, улучшении качества юридических консультаций и ускорении принятия решений.

**Annotation.** Artificial intelligence (AI) is having an increasing impact on the development of legal and tax services, providing new tools to enhance the accuracy and efficiency of professionals in these fields. The implementation of AI significantly reduces the number of errors associated with processing legal and tax data and improves legal protection for clients. AI is used to automate routine tasks such as

*contract analysis, document preparation, and tax planning. AI technologies also help predict legal risks, enhance the quality of legal advice, and accelerate decision-making.*

**Ключевые слова:** *искусственный интеллект, юридические сервисы, налоговые сервисы, правовая защита, автоматизация, обработка данных.*

**Keywords:** *artificial intelligence, legal services, tax services, legal protection, automation, data processing.*

Искусственный интеллект (ИИ) активно внедряется в различные сферы экономики и социальной жизни, и юридические и налоговые сервисы не стали исключением. В этих областях ИИ играет важную роль, помогая профессионалам справляться с рутинной работой, минимизировать человеческий фактор и повышать точность решений. Особенно это важно в контексте правовых и налоговых процессов, где каждая ошибка может привести к серьезным последствиям. Применение ИИ в юриспруденции и налоговом планировании позволяет ускорить процессы, повысить их эффективность и улучшить качество предоставляемых услуг. В статье рассматриваются ключевые направления применения ИИ в этих областях, а также примеры успешных внедрений, демонстрирующих явные преимущества использования технологий.

- Автоматизация рутинных процессов в юридических и налоговых сервисах

Одним из главных направлений использования ИИ в юридических и налоговых сервисах является автоматизация рутинных и трудоемких задач. В юридической практике это может включать такие процессы, как:

1. Анализ контрактов. ИИ-системы могут автоматически выявлять ключевые положения договоров, определять риски и даже предлагать изменения. Это позволяет юристам сосредоточиться на более сложных аспектах правовой работы, а не на просмотре стандартных документов.

2. Составление юридических документов. Современные ИИ-решения могут генерировать стандартные юридические документы, такие как контракты, соглашения, заявления и иные формализованные акты, на основе заранее заданных параметров. Такие технологии значительно сокращают время подготовки документов и исключают возможность ошибок, связанных с человеческим фактором [1].

3. Налоговое планирование и подготовка деклараций. В налоговых сервисах ИИ используется для автоматизации расчетов налоговых обязательств, подготовки отчетности и деклараций, а также для оптимизации налогового планирования. С помощью ИИ можно быстро учитывать изменения в законодательстве и автоматически адаптировать налоговые стратегии под новые условия [2].

- Предсказание юридических рисков и улучшение правовой защиты

Другим важным аспектом применения ИИ в юридических и налоговых сервисах является использование технологий для предсказания юридических рисков и улучшения правовой защиты. ИИ может анализировать огромные массивы данных — от судебных решений и законодательных актов до данных о контрагентах и финансовой отчетности компаний — чтобы выявить потенциальные риски и предложить рекомендации по их минимизации.

1. Предсказание исхода судебных дел. ИИ-системы могут анализировать данные о предыдущих судебных разбирательствах, рассматривать схожие дела и делать выводы о вероятности выигрыша в суде. Такие технологии помогают юристам не только подготовиться к судебным процессам, но и прогнозировать возможные сценарии, что способствует лучшему принятию решений.

2. Управление правовыми рисками. ИИ помогает компаниям в управлении правовыми рисками, например, при заключении договоров или ведении бизнеса с новыми контрагентами. Искусственный интеллект может анализировать репутацию партнеров, проверять их на наличие судебных исков или нарушений и предупреждать о возможных рисках для компании.

3. Налоговое соблюдение. В области налогообложения ИИ помогает компаниям правильно трактовать нормы законодательства и своевременно выявлять потенциальные налоговые риски. Системы на базе ИИ могут анализировать налоговые декларации и другую финансовую документацию, помогая избежать налоговых нарушений и штрафов [3][1].

- **Повышение качества юридических консультаций**

Использование ИИ в юридических сервисах значительно улучшает качество консультаций. ИИ может быть использован для создания интеллектуальных систем поддержки принятия решений, которые помогают юристам быстрее и точнее отвечать на запросы клиентов.

Чат-боты и виртуальные помощники. В последние годы широко распространены чат-боты и виртуальные помощники, которые основаны на ИИ и могут предоставлять юридические консультации в режиме реального времени. Такие системы способны отвечать на базовые вопросы клиентов, направлять их к нужному специалисту и даже помочь с составлением простых документов, таких как иски или жалобы.

Персонализированные консультации. ИИ может анализировать данные о клиенте, его потребностях и запросах, чтобы предложить максимально подходящие юридические услуги. Это позволяет юристам предлагать более точные и эффективные решения [2].

Анализ и управление отношениями с клиентами. В налоговых и юридических компаниях ИИ также помогает в управлении клиентскими отношениями. Системы могут отслеживать взаимодействие с клиентами, анализировать их предпочтения и предсказывать потребности, что способствует улучшению качества обслуживания и увеличению клиентской лояльности.

Использование искусственного интеллекта в юридических и налоговых сервисах открывает новые возможности для повышения эффективности и точности работы специалистов, снижения числа ошибок и улучшения правовой защиты. Автоматизация рутинных процессов, предсказание юридических рисков, улучшение качества консультаций и повышение персонализации обслуживания — все эти аспекты способствуют улучшению работы юристов и налоговых консультантов. Однако необходимо помнить о рисках, связанных с этическими вопросами и конфиденциальностью данных. Важно правильно интегрировать ИИ в юридическую и налоговую практику, чтобы максимизировать его преимущества и минимизировать возможные недостатки.

### **Список использованных источников**

1. Соколова А. А. Искусственный интеллект в юриспруденции: риски внедрения //Юридическая техника. – 2019. – №. 13. – С. 350-356.
2. Наумов В. Б., Камалова Г. Г. Вопросы построения юридических дефиниций в сфере искусственного интеллекта //Труды Института государства и права Российской академии наук. – 2020. – Т. 15. – №. 1. – С. 81-93.
3. Березина Е. А. Использование искусственного интеллекта в юридической деятельности //Актуальные проблемы российского права. – 2022. – Т. 17. – №. 12 (145). – С. 25-38.

### **39. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ**

**Лазаренко И.П., Моисеенко С.Л.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### **DIGITAL TRANSFORMATION OF RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES: CURRENT TRENDS**

**Lazarenko I.P., Moiseenko S.L.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В представленной статье раскрыты вопросы актуальности и роли цифровой трансформации для поступательного развития промышленного сектора Российской Федерации в современных условиях.

**Annotation.** The presented research paper, based on publicly available research and scientific works by various authors, reveals the issue of the relevance and necessity of digital transformation of the industrial sector of the Russian Federation.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровизация, цифровая экономика.

**Keywords:** digital transformation, digitalization, digital economy.

Тема цифровой трансформации промышленных предприятий России является одной из наиболее актуальных в связи с необходимостью адаптации и достижения параметров поступательного развития в условиях современной экономики, предполагающей наличие множественных разномасштабных угроз. Глобальные тренды, обусловленные в том числе политической составляющей, оказывают огромное влияние на логистические, финансовые, производственные системы национального уровня, в связи с чем наиболее актуальным становится достижение технологического суверенитета, который базируется, в том числе, на успехе цифровой трансформации. Региональная составляющая означает повышение роли промышленности как ядра экономического потенциала, причем в связи с общими безальтернативными тенденциями развития цифровой экономики промышленность должна быть флагманом данного направления. Учитывая количество межотраслевых и

межхозяйственных связей, именно развитие промышленного потенциала территорий может дать максимальный синергетический эффект.

По данным исследования ВШЭ [1, с.13], затраты на развитие цифровой экономики в процентах к ВВП составляют в период 2017-2021г.г. 3,6-3,7%, что является невысоким показателем, а в промышленности только каждое второе (в некоторых случаях – третье) предприятие использует облачные сервисы, технологии больших данных, цифровые платформы, интернет вещей.

Методические, экосистемные и научно-практические аспекты цифровой трансформации промышленности России изучали многие авторы. Выделим основные подходы к определению сущности и значения цифровой трансформации промышленности. Так, по мнению Казанбиевой А.Х и соавторов, «...цифровая трансформация становится неотъемлемой частью развития промышленности России, привнося инновационные подходы и технологии» [2, с.223], а развитие, например, искусственного интеллекта обеспечит получение реальной выгоды, Кара А.Н. говорит о том, что «цифровая трансформация в промышленности России представляет собой ... стремление компаний к адаптации и современному развитию в условиях сильной конкуренции и динамичных перемен» [4, с.72]. В то же время многие исследователи отмечают «...низкий уровень использования прогрессивных средств ... и цифровых технологий» [3, с.1441] и ряд других проблем, многие из которых носят системный характер.

Между тем возможности цифровизации промышленности даже с учетом текущего уровня развития технологий значительны: цифровизация данных и процессов; широкое применение мобильных технологий; автоматизация и роботизация; использование больших данных и аналитики; кросс-функциональность и интеграция платформ; переход к новым бизнес-моделям; глобализация и доступ к международным рынкам; безопасность и защита данных. Одновременно отмечаем поступательно развивающуюся нормативно-законодательную базу, в числе документов - Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды» [5], Указ Президента РФ [6], в котором определена программа мероприятий по развитию цифровой экономики, а согласно принятой Стратегии [7] предприятия смогут осуществлять внедрение цифровых решений в организационные, управленческие технологии, использовать инновационные продукты и современные основные фонды и НМА, например, с возможностями ИИ. Ключевым моментом данного процесса остается переход на решения отечественных разработчиков, который активно поддерживается на государственном уровне.

Среди наиболее актуальных мер поддержки отметим следующие:

- льготное кредитование цифровой трансформации, которое подразумевает господдержку в виде снижения процентной ставки по целевым кредитам и установления лимитов финансирования в объеме 5-10 млрд. руб.;

- грантовая поддержка проектов по разработке или внедрению отечественного ПО в виде софинансирования до 20% общей стоимости проекта за счет госсредств;

- запрет с 01.01.2025г. на использование иностранного ПО на объектах критической информационной инфраструктуры, что обусловит повышенный спрос на продукты отечественных компаний;

- утверждение дорожных карт «Новое промышленное программное обеспечение» и «Новое общесистемное программное обеспечение», включающие более 300 разработок по импортозамещению программных продуктов;

- освобождение аккредитованных ИТ-компаний (до 31.12.2024г.) от валютного контроля.

Подобно другим отраслям, в развитии данного процесса существенную роль играют цифровые платформы, которые обеспечивают интеграцию технологий, обмен данными, повышение скорости и эффективности взаимодействия участников. Отметим некоторые из них:

1. Система «Умное производство».

2. Национальная технологическая инициатива (НТИ).

3. Цифровая платформа «Сквозные технологии».

4. Платформа «Цифровые решения для промышленности».

5. Единая информационная система в сфере цифровой экономики (ЕИС ЦЭ), а также прочие решения в виде, например, акселераторов / инкубаторов.

Кроме указанных направлений, рассмотрим одно из наиболее востребованных – с 01.07.2024г. вступил в силу закон о стимулировании спроса на отечественную промышленную продукцию. В документе определены основные понятия: «производитель российской промышленной продукции», «реестр российской промышленной продукции», кроме того, закон предусматривает создание системы цифровых паспортов промышленной продукции. Данные документы будут использованы как в системе государственных и муниципальных закупок, так и с целью формирования единого механизма идентификации и мониторинга данных о мерах необходимой поддержки производителей.

Цифровая трансформация промышленных предприятий, наряду с очевидными преимуществами, может характеризоваться следующими негативными последствиями. Например, неэффективностью в части связанных критически важных процессов, автоматизация которых объективно затруднена, высокой стоимостью внедрения; недостаточным уровнем компетенций руководителей и работников, актуализацией кибератак и проч. Однако - данный путь является, по общему признанию, безальтернативным, следовательно, внедрение данных инструментов должно быть должным образом подготовлено и внедрено поэтапно, с постоянным мониторингом ключевых бизнес-процессов.

Таким образом, цифровая трансформация промышленных предприятий в России является отражением глобальных тенденций и вызовов, с которыми сталкивается современная экономика. Успешное внедрение цифровых технологий зависит от способности предприятий адаптироваться к новым условиям, эффективно использовать имеющиеся ресурсы и постоянно совершенствовать свою деятельность. Это требует комплексного подхода, который включает в себя не только технологии, но и изменение организационной структуры, процессов и культуры внутри компании.

### Список использованных источников

1. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневецкий и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 120 с.
2. Казанбиева, А. Х. Инновационные подходы к цифровой трансформации в современной промышленности России: перспективы и вызовы / А. Х. Казанбиева, А. Д. Гасанова // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 3(62). – С. 215-223. – EDN ROUHWM.
3. Афанасьев, А. А. Индустрия 4.0: к вопросу о перспективах цифровой трансформации промышленности в России / А. А. Афанасьев // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 3. – С. 1427-1446. – DOI 10.18334/vines.13.3.117880. – EDN KTOTJL.
4. Кара, А. Н. Цифровая трансформация в промышленности: инструменты реализации / А. Н. Кара, Д. Б. Котов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 1, № 1(142). – С. 35-42. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.01.01.005. – EDN GDOCLR.
5. Паспорт федерального проекта «Нормативное регулирование цифровой среды» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9) [Электронный источник]. Доступ: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328855/?ysclid=m4qr3t5ffd221876917](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328855/?ysclid=m4qr3t5ffd221876917) (дата обращения 16.11.2024)
6. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» [Электронный ресурс]. Доступ: <https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения 16.11.2024)
7. Стратегия цифровой трансформации обрабатывающих отраслей промышленности в целях достижения их «цифровой зрелости» до 2024 года и на период до 2030 года (утв. Минпромторгом РФ) [Электронный ресурс]. Доступ: URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_390587/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_390587/) (дата обращения 16.11.2024)

## 40. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Левицкая Н.Л., Вахрушина Ю.К.

*(Брянский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Брянск, Россия)*

## USING INFORMATION TECHNOLOGY TO AUTOMATE BUSINESS PROCESSES

Levitskaya N.L., Vakhrushina J.K.

*(Bryansk Branch of the Russian Presidential Academy of National economy and Public Administration, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В работе рассмотрены вопросы использования информационных технологий, которые позволили автоматизировать бизнес-процессы и повысить эффективность компаний. Указаны различные проблемы, с которыми приходилось сталкиваться бизнесу до появления систем автоматизации бизнес-процессов. Раскрываются особенности современных систем автоматизации бизнес-процессов в различных отраслях.

**Abstract.** The paper considers the issues of using information technologies that have made it possible to automate business processes and improve the efficiency of companies. Various problems that businesses had to face before the advent of business process automation systems are indicated. The features of modern business process automation systems in various industries are revealed.

**Ключевые слова:** бизнес, системы автоматизации бизнес-процессов, оптимизация, эффективность.

**Keywords:** business, business process automation systems, optimization, efficiency.

Всего лишь несколько лет назад в России владельцы бизнеса постоянно сталкивались с рядом проблем, которые влияли на их конкурентоспособность, эффективность и рост. Среди них можно выделить:

- выполнение всех бизнес-процессов вручную, что влекло возможные ошибки, связанные с человеческим фактором;
- ограниченность возможности сбора, анализа и хранения данных о производстве и продажах, что затрудняло процесс планирования;
- медленность и неэффективность многих процессов в отсутствие

автоматизации, что приводило к излишним затратам времени и ресурсов;

- проблемы с коммуникацией между сотрудниками, связанные с зависимостью от устных переговоров и бумажной документации;
- сложность управления отношениями с клиентами, не позволяющая персонализировать предложения и улучшать сервис и др.

В данных условиях бизнесмены основывались на исторической информации о продажах и рыночных трендах для формирования своих предположений. Тем не менее, этот метод не позволял учитывать все возможные факторы, способные повлиять на успех или провал проекта.

Уже в 2022 году темпы цифровизации в России были очень высокие. Согласно исследованию группы ИТ-компаний «Ланит» 75,5% организаций работали над проектами по внедрению систем автоматизации своих бизнес-процессов. Лишь 4% охваченных исследованием компаний не собирались даже начинать планировать запускать такие системы. Также интересно отметить, что 90,2% компаний, участвовавших в опросе, видят в автоматизации бизнес-процессов повышение эффективности своей работы. Только 5,9% компаний готовы внедрять данные системы ради того, чтобы соответствовать требованиям государства.

Ранее считалось, что внедрение автоматизации бизнес-процессов – крайне дорого. Однако уже к 2023 году прослеживался тренд к демократизации информационных технологий, т.е. созданию более благоприятных условий их внедрения. Это дало возможность применять автоматизированные решения не только крупному, но и малому бизнесу.

Появление и активное использование информационных технологий для автоматизации бизнес-процессов стало важным аспектом современного управления [2]. В систему автоматизации бизнес процессов входят:

- система управления предприятием (ERP);
- система управления производственными процессами (MES);
- система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM);
- система управления бизнес-процессами (BPM) и др.

Система управления предприятием (ERP) организует бизнес-процессы на стратегическом уровне. ERP-системы объединяют данные и процессы в различных областях (финансы, цепочки поставок, отчетность, производство) в единую систему, что обеспечивает более эффективное управление [3].

Системы управления производственными процессами (MES) предназначены для управления на оперативном уровне. Они оптимизируют и контролируют производственные процессы, происходящие внутри конкретного отдела.

CRM-система играет важную роль при построении взаимоотношений с клиентами. Она позволяет достигать увеличения продаж за счет повышения уровня обслуживания клиентов и эффективного управления контактами.

BPM-система направлена на эффективное управление бизнес-процессами. С ее помощью проводится анализ и мониторинг, позволяющий понять, какие

процессы работают хорошо, а где необходима оптимизация.

В современных условиях системы автоматизации бизнес-процессов стали очень популярны во всех отраслях. По данному направлению НИУ ВШЭ выпустила несколько дайджестов «Мониторинг цифровой трансформации бизнеса». Итоги исследования в части самых распространенных цифровых решений в различных сферах экономической деятельности представлены на рисунке 1.

По данным исследования четко прослеживается тенденция наибольшей популярности систем автоматизации бизнес-процессов (в 9 из 10 отраслей).

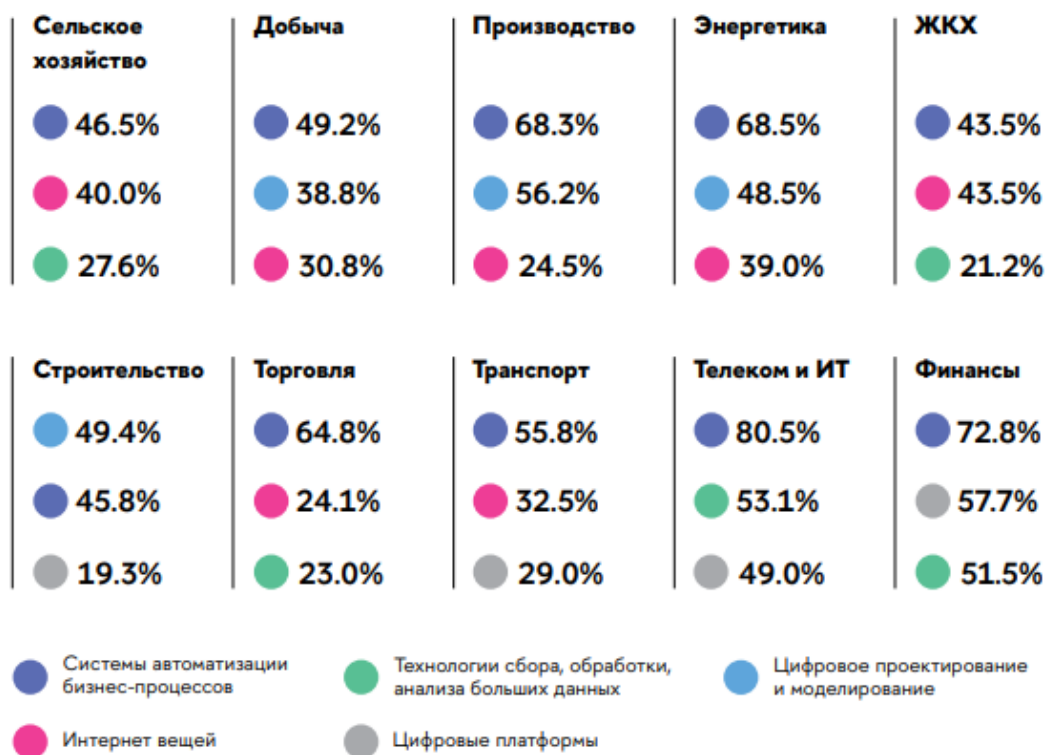


Рисунок 1 – Наиболее распространенные технологии в отраслях экономики России (% от числа организаций, использующих цифровые технологии) [4]

Лишь в строительстве первое место занимает цифровое проектирование и моделирование, что объясняется особенностью отрасли. На втором месте вновь можно увидеть системы автоматизации. Т.е. для многих компаний в различных отраслях цифровизация неразрывно связана с активным использованием ERP, MES, CRM, BPM и других подобных систем.

Эффективное ведение бизнеса в современных условиях невозможно представить без использования информационных технологий. Особо активно применяются системы, позволяющие автоматизировать бизнес-процессы. С помощью них стало возможно:

- упрощение бизнес-процессов (устранение ненужных шагов и оптимизация работы);
- повышение точности выполнения задач, сокращение времени на их

выполнение;

- увеличение доступа к информации (нет необходимости использовать документы в бумажном виде);

- улучшение привлекательности для клиентов, что повышает их заинтересованность в продуктах компании [1].

Таким образом, использование систем автоматизации управления бизнес-процессами позволяет компаниям расти и адаптироваться к потребностям рынка, повышая общую конкурентоспособность.

### **Список использованных источников**

1. Ковыляев, Р.А. Автоматизация бизнес-процессов на предприятии/ Р.А. Ковыляев, К.Д. Лещенко. - Текст: электронный // Информационное общество: современное состояние и перспективы развития: сборник материалов XV международного форума. – 2023. – С. 100-102. – URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_54518154\\_23600747.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_54518154_23600747.pdf) (дата обращения 16.11.2024).

2. Петрова, О. А. Внедрение систем автоматизации на крупномасштабных предприятиях/ О. А. Петрова. – Текст: электронный // Цифровая трансформация общества и информационная безопасность. – 2023. – С. 123-126. – URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_54492819\\_43642556.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_54492819_43642556.pdf) (дата обращения 13.11.2024)

3. Семенова, А. А. Развитие автоматизации бизнес-процессов/ А. А. Семенова, Е. Г. Невейкин. - Текст: электронный // Инновации и инвестиции. – 2023. - №4. – С. 148-151. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-avtomatizatsii-biznes-protsessov/viewer> (дата обращения 15.11.2024)

4. Цифровые технологии в бизнесе: практики и барьеры использования: мониторинг цифровой трансформации бизнеса. Выпуск 1. – Текст: электронный // НИУ ВШЭ: [сайт]. – URL: <https://issek.hse.ru/digbiz> (дата обращения: 13.11.2024).

## 41. РАСШИРЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Левицкая Н.Л., Ермакова К.А.

*(Брянский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Брянск, Россия)*

## EXPANDING FINANCIAL PLANNING CAPABILITIES USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Levitskaya N.L., Ermakova K. A.

*(Bryansk branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Russia, Bryansk)*

**Аннотация.** Рассматривается влияние цифровых технологий на процесс финансового планирования в корпоративной среде, расширение возможностей за счет внедрения цифровых технологий. Подчеркивается необходимость применения инструментов цифровизации в осуществлении бизнес-процессов в различных отраслях российской экономики.

**Abstract.** The impact of digital technologies on the financial planning process in the corporate environment and the expansion of opportunities through the introduction of digital technologies are considered. The necessity of using digitalization tools in the implementation of business processes in various sectors of the Russian economy is emphasized.

**Ключевые слова:** финансовое планирование, цифровые технологии, искусственный интеллект, цифровизация в отраслях экономики.

**Keywords:** financial planning, digital technologies, artificial intelligence, digitalization in economic sectors.

В современных экономических условиях финансовое планирование становится ключевым элементом управления личными и корпоративными финансами. Цифровые технологии повышают точность и эффективность формирования плановых показателей, открывая новые возможности для оптимизации и процессов анализа данных. Инновационные решения позволяют интегрировать инструменты планирования, углубляя понимание финансовых потоков и облегчая принятие обоснованных решений на основе реальных данных. Эти инструменты способствуют моделированию сценариев развития объекта, делая планирование более адаптивным к изменениям во внешнем

окружении.

Важнейшие задачи финансового планирования включают в себя:

- планирование объемов эффективного использования ресурсов;
- установление финансовых отношений с экономическими агентами;
- рациональное распределение капитала;
- максимизация прибыли за счёт экономии финансовых ресурсов.

Решение этих задач с помощью цифровых технологий в рамках внутрифирменного финансового планирования играет ключевую роль в управлении ресурсами и финансовыми потоками организаций. В условиях быстро меняющейся внешней среды и растущей конкуренции необходимо постоянно улучшать планово-управленческий механизм.

Внутрифирменное финансовое планирование — ключевая функция управления предприятием, охватывающая разработку и контроль исполнения финансовых планов. Это важная составляющая механизма управления, помогающая оптимизировать расходы, повышать эффективность использования ресурсов и принимать обоснованные решения на основе аналитических данных. Предвидение финансовых проблем и рисков позволяет разрабатывать стратегии их минимизации, определяя готовность организации к негативно складывающейся ситуации на внешнем контуре.

В условиях нестабильности экономической обстановки управление финансами становится особенно актуальным для всех организаций, поскольку обостряется потребность повышения их финансовой устойчивости и конкурентоспособности. При этом традиционные методы становятся неэффективными из-за увеличения объема данных и применения устаревших инструментов, что может приводить к существенным ошибкам. А финансовое планирование должно быть гибким и адаптивным, что требует внедрения современных технологий.

Существуют инструменты, которые расширяют возможности финансового планирования. Например, автоматизация рутинных операций сокращает время на анализ данных и составление отчетов, освобождая ресурсы для выполнения стратегических задач. Кроме того, цифровая аналитика больших наборов данных позволяет обеспечить нужную глубину и детализированность исследования финансовых потоков, повысить точность создаваемых прогнозов за счёт выявления тенденций при обработке информации из различных источников.

Искусственный интеллект и машинное обучение автоматизируют решение задачи предсказания развития объекта при проигрывании различных сценариев на основе исторических данных с учётом множества переменных и помогают создать или выбрать адаптивные стратегии. Облачные решения делают информацию доступной в любое время и в любом месте, обеспечивая совместную работу членов команды и, соответственно, повышая эффективность выработки и принятия различного рода решений.

Именно поэтому финансовые менеджеры заинтересованы

информатизации повседневных процессов обработки поступающей информации и особенно в периоды формирования отчётности и при проведении организацией экспансивной экономической политики.

Немаловажным аргументом в пользу внедрения цифровых технологий в систему внутрифирменного финансового планирования является и снижение трудовых и временных затрат на осуществление конкретных процедур при одновременном повышении контролируемости движения денежных потоков.

Агрегированная оценка прогресса цифровой трансформации в отраслях российской экономики впервые была проведена в 2022 году Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ на основе разработки интегрального Индекса цифровизации, отражающего степень использования цифровых технологий в бизнес-процессах, навыки сотрудников, уровень затрат на внедрение технологий и состояние кибербезопасности. Этот индекс в отраслевом разрезе позволил выявить основные тенденции цифровизации в ключевых отраслях экономики (рисунок 1).

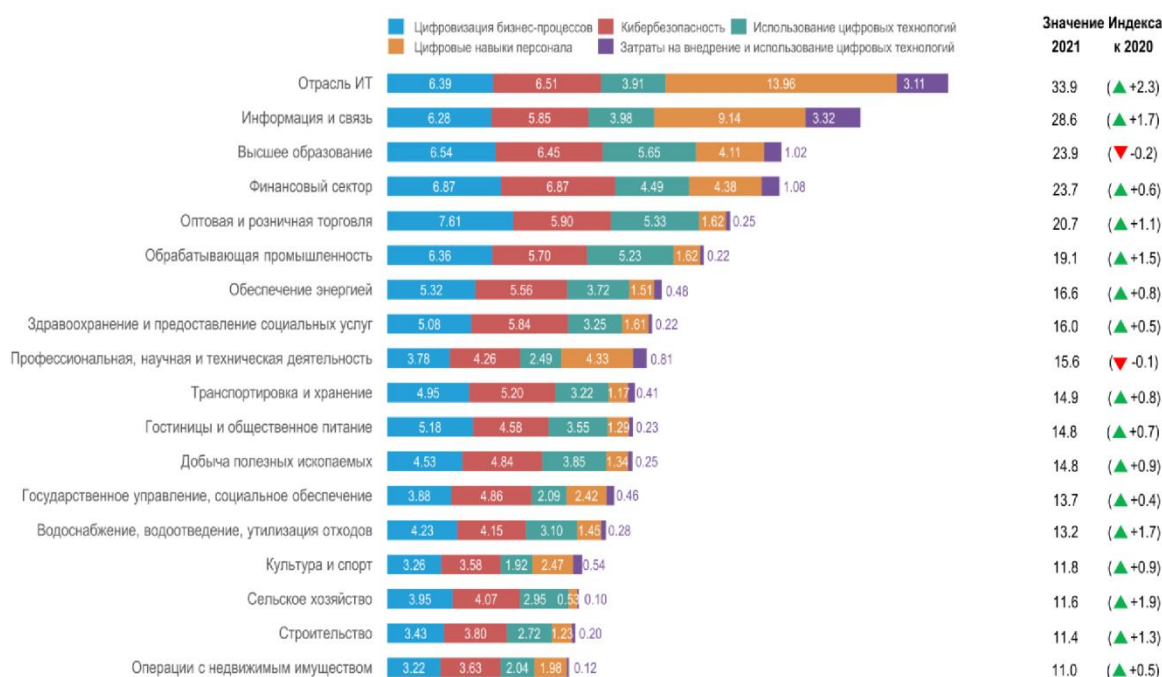


Рисунок 1 – Индекс цифровизации отраслей экономики за 2021 год [1]

В отраслевой структуре экономики максимальными цифровыми навыками персонала отличаются отрасль информационных технологий, сфера информационных коммуникаций и связи. В секторах финансов и торговли, а также в области высшего образования также отмечен высокий уровень цифровизации бизнес-процессов. Остальные отрасли имеют достойные значения в различных аспектах цифровизации, хотя и занимают более низкие места в рейтинге. Лидирующие в сфере цифровизации отрасли отличаются большими затратами на внедрение и использование цифровых технологий и

именно поэтому они являются более развитыми и приспособленными в применении цифровых технологий.

Расчёты НИУ ВШЭ, проведённые в 2024 году по данным Росстата за последние три года, показывают рост доли организаций, использующих цифровые технологии таких типов, как технологии искусственного интеллекта, сбора, обработки и анализа больших данных, облачные сервисы, центры обработки данных (таблица 1).

Таблица 1 – Использование цифровых технологий в организациях [2]  
(в % от общего числа организаций)

Тип цифровых технологий	Годы		
	2021	2022	2023
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	22,4	25,8	30,4
Облачные сервисы	25,7	27,1	28,9
Центры обработки данных	13,6	14,0	16,5
Цифровые платформы	17,2	14,7	14,9
Геоинформационные системы	13,0	12,6	13,0
Интернет вещей	13,0	13,7	10,0
RFID-технологии	10,8	11,8	9,6
Технологии искусственного интеллекта	5,4	5,7	6,6
Промышленные роботы / автоматизированные линии	4,3	4,4	2,6
Аддитивные технологии	1,4	1,4	1,3
«Цифровой двойник»	1,1	1,4	1,3

В заключение отметим, что необходимость внедрения цифровых технологий в процесс внутрифирменного финансового планирования в современных условиях ведения бизнеса обостряется. Это позволит в большей степени сократить время на составление отчетов, минимизировать риски корпорации, а также более быстро адаптироваться к постоянно меняющимся нынешним условиям и точно спрогнозировать будущие показатели. Поэтому, необходимо непрерывно развиваться и инвестировать в будущее своего бизнеса, чтобы быть конкурентоспособным наряду с другими компаниями.

### Список использованных источников

1. Индекс цифровизации отраслей экономики и социальной сферы – Текст: электронный // НИУ ВШЭ: [сайт]. – URL: <https://issek.hse.ru/news/783750202.html> (дата обращения: 05.11.2024).

2. Индикаторы цифровой экономики 2024. Статистический сборник, ВШЭ – Текст: электронный // Искусственный интеллект Российской Федерации: [сайт]. - URL: [https://ai.gov.ru/knowledgebase/infrastruktura-ii/2024\\_indikatoruy\\_cifrovoy\\_ekonomiki\\_2024\\_statisticheskiy\\_sbornik\\_vshe/](https://ai.gov.ru/knowledgebase/infrastruktura-ii/2024_indikatoruy_cifrovoy_ekonomiki_2024_statisticheskiy_sbornik_vshe/) (дата обращения: 05.11.2024).

## 42. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Левицкая Н.Л., Сергеева А.П.

*(Брянский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Брянск, Россия)*

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE: APPLICATION POSSIBILITIES IN THE ENTERPRISE

Levitskaya N.L., Sergeeva A.P.

*(Bryansk Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** Искусственный интеллект (ИИ) стал одним из наиболее обсуждаемых и перспективных направлений в бизнесе. Его внедрение обещает значительные улучшения в производительности и эффективности на предприятиях. Однако на пути к успешному применению ИИ компании сталкиваются с рядом трудностей. В статье рассматриваются как возможности, так и вызовы, связанные с интеграцией нейросетей в бизнес-процессы.

**Abstract.** Artificial intelligence (AI) has become one of the most discussed and promising areas in business. Its implementation promises significant improvements in productivity and efficiency in enterprises. However, on the way to the successful application of AI, companies face a number of difficulties. The article discusses both the opportunities and challenges associated with the integration of neural networks into business processes.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, ИИ, принятие управленческих решений, анализ данных, управление предприятием.

**Keywords:** artificial intelligence, AI, management decision-making, data analysis, enterprise management.

Искусственный интеллект (ИИ) уже стал неотъемлемой частью жизни человека, проникнув практически во все сферы общественной жизни. Он значительно изменил подход к управлению предприятиями. Компании по всему миру активно используют ИИ для повышения эффективности своей деятельности.

Искусственный интеллект — комплекс технологических решений,

позволяющих имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты [1].

За последние годы было проведено множество независимых исследований, которые доказывают, что ИИ поддерживает успешное развитие бизнеса. Он открывает новые возможности для роста и внедрения инноваций. Ожидается, что более 50% компаний к 2030 году будут использовать искусственный интеллект в своих бизнес-решениях.

Технологии ИИ особенно востребованы везде, где необходимо решение задач сбора и анализа информации, работы с клиентами и выполнения вычислений, как представлено на рисунке 1.

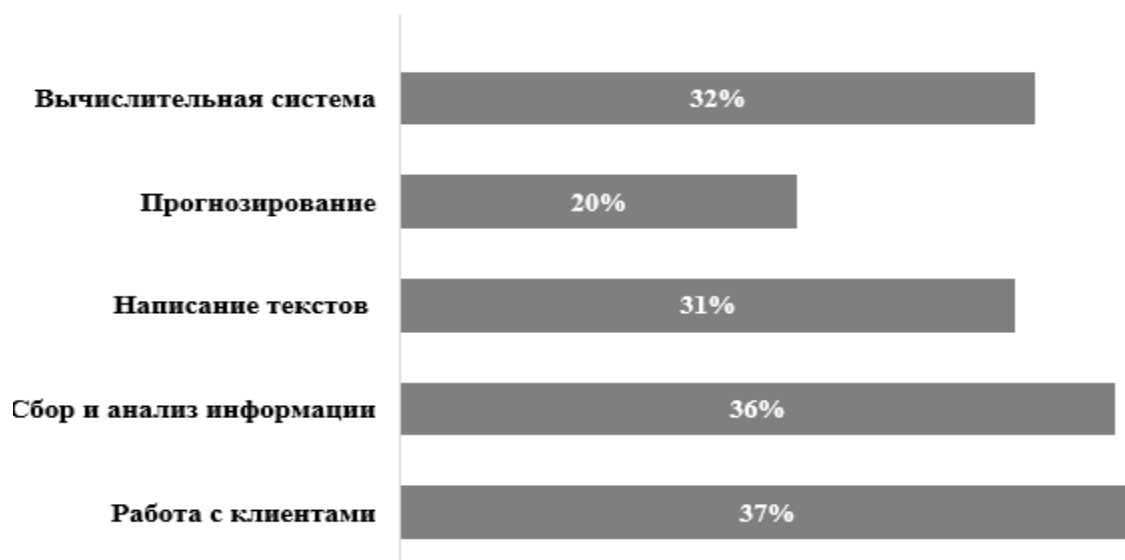


Рисунок 1 – Задачи, для решения которых используется искусственный интеллект [2]

Внедрение ИИ имеет множество преимуществ. Одно из них – автоматизация текущих технологических процессов. ИИ способен значительно повышать эффективность работы предприятия, помогая сотрудникам выполнять задачи различного плана.

Ещё одно преимущество – улучшение взаимоотношений с клиентами. ИИ анализирует потребности людей и собирает данные в единую систему, благодаря которой компании могут улучшать свои сервисы. Это позволяет не только увеличить доход предприятия, но и завоевать доверие клиентов, тем самым увеличив свой рейтинг.

Обеспечение кибербезопасности – важнейший аспект в современном мире. Применение ИИ в этой сфере помогает компаниям защитить свои данные от неблагоприятного воздействия различных факторов. Автоматизация процессов помогает вовремя обнаружить угрозы и оперативно отреагировать на них.

Безусловно, корректное использование искусственного интеллекта

обеспечивает успешное развитие предприятия. Но в реальности множество российских компания ещё не готовы к его применению [3]. Только 34% предприятий активно используют ИИ для улучшения своих бизнес-процессов, как представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Планы компаний по внедрению искусственного интеллекта

Большинство компаний не хотят применять искусственный интеллект для своих решений, усматривая помимо преимуществ ряд проблем, таких как:

1. Высокие затраты на реализацию. Разработка и внедрение инновационных технологий требуют значительных финансовых вложения. Для малых предприятий это может стать значительным минусом, который откладывает применение искусственного интеллекта на неопределенный срок.

2. Неопределенность и риск ошибок. Искусственный интеллект принимает решения на основе анализа данных, которые он может неверно интерпретировать. Любые ошибки негативно сказываются на эффективности предприятия.

3. Технические сбои. Некорректная работа искусственного интеллекта может значительно снизить производительность предприятия, что отрицательно сказывается на его дальнейшей деятельности.

4. Нехватка персонала. Использование искусственного интеллекта требует привлечения высококвалифицированных специалистов в областях знаний. Для устранения этой проблемы важно инвестировать в образование и подготовку.

Комплексное решение данных проблем позволит предприятиям эффективно использовать возможности искусственного интеллекта, минимизация рисков поможет увеличить эффективность бизнеса. Искусственный интеллект играет одну из ведущих ролей в современной бизнес-

среде, но не является заменой живого человека, а лишь вспомогательным инструментом.

### **Список использованных источников**

1. Интернет-издание о высоких технологиях // Snews: [сайт]. - URL: <https://www.snews.ru/book/> (дата обращения 24.11.2024).
2. Новости цифровой трансформации, телекоммуникаций, вещания и ИТ // Comnews: [сайт].- URL: <https://www.comnews.ru/> (дата обращения 24.11.2024).
3. Портал выбора технологий и поставщиков // TAdviser: [сайт].- URL: <https://www.tadviser.ru/> (дата обращения 24.11.2024)

### **43. ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ**

**Лукьянов Е.А., Кузовлева И.А.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### **SOFTWARE IMPORT SUBSTITUTION IN CONSTRUCTION IN CONDITIONS OF WESTERN ECONOMIC SANCTIONS**

**Lukyanov E.A., Kuzovleva I.A.**

*(Bryansk State University of Engineering and Technology, Bryansk, Russia)*

***Аннотация.** Данная статья рассматривает основные проблемы и перспективы перехода на отечественное программное обеспечение в строительной отрасли.*

***Ключевые слова:** импортозамещение, программное обеспечение, строительство, экономические санкции, отечественные программные решения.*

***Annotation.** This article examines the main problems and prospects of the transition to domestic software in the construction industry.*

***Keywords:** import substitution, software, construction, economic sanctions, domestic software solutions.*

В последние годы тема импортозамещения программного обеспечения в сфере строительства в условиях западных экономических санкций становится все более актуальной. Сложившаяся геополитическая ситуация подталкивает наше государство к снижению зависимости от зарубежных технологий, заставляя все больше внимания уделять разработке отечественных решений, способных полноценно заменить импортные продукты.

Строительное программное обеспечение (ПО) – это комплекс различных программ и приложений, используемый в строительной отрасли для оптимизации и управления проектами.

Практический опыт показывает, что при использовании иностранного программного обеспечения в сфере строительства возникают определенные проблемы. К основным из них следует отнести:

1. Ограничение доступа к последним версиям программного обеспечения и их обновлениям.

Это связано с тем, что большинство передовых программных продуктов разрабатываются в странах, накладывающих экономические и технологические санкции на нашу страну, что создает юридические и административные барьеры для их экспорта. Так же, даже если формально программное обеспечение доступно, процесс покупки и получения лицензий может быть затруднен из-за ограничений финансовых транзакций.

## 2. Ограничение технической поддержки и консультаций.

Разработчики программного обеспечения, связанные с санкционирующими странами, вынуждены соблюдать запреты на предоставление услуг поддержки пользователям из стран, попавших под санкции. Это затрудняет решение возникающих технических проблем и снижает уровень безопасности и надёжности используемых продуктов.

## 3. Развитие теневого и пиратского рынков программного обеспечения.

Поскольку легальный доступ к иностранным продуктам ограничен, компаниям приходится прибегать к нелегальным версиям, что влечет за собой риски юридических последствий и потери деловой репутации. Кроме того, использование пиратского ПО повышает уязвимость компаний перед кибератаками и вирусами.

Следовательно, основным методом решения указанных проблем является разработка и развитие отечественных программных решений. Ниже рассмотрены несколько успешных примеров российских программных продуктов [1].

Одним из ярких примеров отечественного программного обеспечения в сфере строительства выступает система информационного моделирования зданий (BIM), которая активно внедряется в деятельность архитектурных, инженерных и строительных компаний по всей стране. Российская компания Nanosoft зарекомендовала себя как один из лидеров в этой области, выпустив свою платформу nanoCAD, которая обеспечивает пользователей мощными инструментами для проектирования и документирования строительных объектов [3].

Еще одним значимым проектом является разработка проектного ПО от компании Renga Software. Их продукт Renga Architecture предоставляет архитекторам и инженерам возможность эффективно создавать трехмерные модели зданий, синхронизируя все этапы проектирования и строительства. Эта платформа помогает минимизировать ошибки и сокращает время на реализацию проектов [2].

Особое внимание стоит уделить и развитию отечественных систем управления строительными процессами. Компания 1С предоставила программное решение, которое позволяет автоматизировать учет и контроль за строительными работами, оптимизируя процесс взаимодействия между подрядчиками и заказчиками. Эта система значительно упрощает управление ресурсами и позволяет следить за соблюдением сроков выполнения работ.

Ниже приведена сравнительная таблица основного отечественного и зарубежного программного обеспечения, используемого в строительстве (таблица 1).

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод о том, что отечественные программы выгодно отличаются высоким уровнем адаптации под местные нормативы и более низкой стоимостью, тогда как зарубежные программные решения обычно предоставляют более широкий функциональный спектр и имеют глобальную поддержку.

Таблица 1 - Сравнение отечественного и иностранного строительного ПО

Название	<b>Renga</b>	<b>NanoCAD</b>	<b>AutoCAD</b>	<b>Revit</b>
Происхождение	Россия	Россия	США	США
Функциональность	Программа для информационного моделирования зданий (BIM). Поддерживает архитектурное и инженерное проектирование.	Альтернатива AutoCAD с поддержкой DWG-формата	Комплексное решение для 2D и 3D проектирования. Широко используется в архитектуре, строительстве и машиностроении	Решение для BIM (информационного моделирования зданий), включает архитектурное, инженерное и строительное проектирование
Преимущества	Локализация под российские стандарты и нормативные документы. Разработка и поддержка на русском языке. Интеграция с другими отечественными системами, такими как 1С.	Более доступная цена по сравнению с зарубежными аналогами. Возможности кастомизации и создания дополнительных модулей	Широкая функциональность и гибкость работы. Большая пользовательская база и разнообразие доступных обучающих материалов. Широкое распространение в международных компаниях	Поддержка всех аспектов проектирования от архитектуры до строительных конструкций. Способность детально моделировать и анализировать здания
Недостатки	Узкая распространенность за пределами России, что может затруднить обмен проектами на международном уровне	Меньшее количество обучающих материалов и сообществ по сравнению с более известными зарубежными решениями	Высокая стоимость лицензий. Требовательность к системным ресурсам	Дорогие лицензии, что может быть проблематично для малого бизнеса. Сложность освоения для новых пользователей

Значительным шагом в направлении импортозамещения стали государственные программы поддержки и субсидирования отечественных разработчиков программного обеспечения. К ним можно отнести:

### 1. Фонд содействия инновациям (Фонд Бортника).

Фонд предоставляет гранты и субсидии для малых инновационных предприятий, в том числе занимающихся разработкой программного обеспечения. Программы «СТАРТ», «РАЗВИТИЕ» и «КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ» могут быть интересны разработчикам ПО.

### 2. Сколково.

Инновационный центр предоставляет всестороннюю поддержку стартапам, в том числе в области информационных технологий. Резиденты Сколково могут рассчитывать на налоговые льготы, гранты и консультационные услуги.

### 3. Российский фонд развития информационных технологий (РФРИТ).

Оказывает финансовую помощь проектам в области информационных технологий. Программы РФРИТ нацелены на поддержку разработки и внедрения отечественных решений.

#### 4. Национальная технологическая инициатива (НТИ).

Это комплекс программ и мероприятий, направленных на развитие перспективных направлений, таких как ИТ и цифровая экономика. Программы НТИ могут включать гранты и другие формы поддержки.

#### 5. Государственные субсидии на разработку ПО.

Правительство РФ периодически объявляет программы субсидирования разработки отечественного ПО, включая решения для строительной отрасли. Эти программы могут включать финансирование разработки, тестирования и маркетинга программного обеспечения.

#### 6. Региональные программы поддержки.

В различных регионах России могут быть предусмотрены свои меры поддержки разработчиков ПО, включая строительную сферу. Они могут включать гранты, налоговые льготы и консультационную поддержку от местных властей и технопарков.

Не менее важную роль играет содействие образовательным учреждениям в подготовке профессионалов, способных разрабатывать, внедрять и использовать передовые системы [5].

Примером может служить сотрудничество между техническими университетами и разработчиками ПО для подготовки квалифицированных кадров, адаптированных под реальные нужды отрасли (рисунок 1).



Рисунок 1 - Участие представителей АСКОН в семинаре «Моделирование объектов капитального строительства с применением Renga и Pilot-BIM на практических примерах» в ФГБОУ ВО «БГИТУ»

Таким образом, несмотря на существующие сложности, процесс импортозамещения строительного программного обеспечения в условиях санкций не только неизбежен, но и может стать импульсом для инновационного развития всей отрасли. Системный подход, подкрепленный государственной поддержкой и частными инициативами, способен превратить временные ограничения в долгосрочные преимущества, сделав отечественные разработки конкурентоспособными и востребованными как внутри страны, так и за ее пределами.

### **Список использованных источников**

1. Архив парламентских слушаний Совета Федерации Федерального Собрания РФ — <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/144372/>
2. Официальный сайт Renga — <https://rengabim.com/>
3. Официальный сайт компании «Нанософт» - <https://www.nanocad.ru/>
4. Официальный сайт Минстроя России — <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/143878/>.
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 октября 2022 года № 3268-р «Об утверждении Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года» - <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-31102022-n-3268-r/strategiia-razvitiia-stroitelnoi-otrasli-i/?ysclid=m48m1xbciy160779780>

#### 44. ВОЗМОЖНОСТИ МАРКЕТПЛЕЙСОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

Лямцева И.Н., Балышева И.А.

*(Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Брянский филиал, Россия)*

#### THE POSSIBILITIES OF MARKETPLACES FOR BUSINESS

Lyamtseva I.N., Balysheva I.A.

*(Russian Academy of National Economy and Public Administration, Bryansk Branch, Russia)*

**Аннотация:** В статье рассматриваются возможности маркетплейсов, которые способствуют увеличению объемов продаж и росту бизнеса. Представлены основные законодательные и правовые акты, которые способствуют развитию интернет-торговли.

**Abstract:** The article discusses marketplaces that contribute to increasing sales and business growth. The main legislative and legal acts that contribute to the development of online commerce are presented.

**Ключевые слова:** маркетплейсы, продажи, цифровые технологии, бизнес, предпринимательство

**Keywords:** marketplaces, sales, digital technologies, business, entrepreneurship

В последние годы наблюдается тенденция активного развития маркетплейсов как площадки для ведения бизнеса. Это явление играет значительную роль в современной экономике. Маркетплейсы – это онлайн платформы, в рамках которых осуществляется взаимодействие между продавцами и покупателями. В 2024 году 84% россиян покупают товары на маркетплейсах, из них 80% совершают покупки на онлайн-платформах чаще 2-3 раз в месяц [1]. Такие сервисы предлагают новые возможности для роста бизнеса. Однако для успешного использования маркетплейсов, предпринимателю необходимо изучить законодательство, их преимущества и недостатки.

Государство обеспечивает благоприятное правовое окружение для защиты прав потребителей и производителей путем принятия законодательных и правовых актов: Гражданский кодекс РФ [2], Закон РФ «О защите прав потребителей» [3], Федеральный закон «Об электронной подписи» [4], Федеральный закон «О персональных данных» [5], Федеральный закон «О

рекламе»– регулирует рекламную деятельность на маркетплейсах, в том числе содержание рекламы [6].

Новые возможности, которые предоставляют маркетплейсы для предпринимателей (рисунок 1).



Рисунок 1- Возможности маркетплейсов для предпринимателей

#### 1. Расширение рынка сбыта.

Маркетплейсы позволяют решить проблему территориальных ограничений. Потребители могут получить доступ к любому товару, который опубликован на онлайн-площадке, что увеличивает выбор, а предприниматели получают возможность увеличить объемы продаваемой продукции и прибыли.

#### 2. Снижение затрат на открытие магазина и его продвижение.

Предпринимателю не требуется создавать собственный интернет магазин, он может использовать уже существующие площадки для продажи своей продукции. При этом, уменьшаются или исключаются затраты на разработку своего сайта и осуществления маркетинга, что уменьшает барьеры вступление на рынок.

#### 3. Снижение затрат на логистику.

Онлайн площадки предлагают услуги хранения и упаковки товара, что освобождает предпринимателей от необходимости нанимать сотрудников для упаковки и снижает затраты на аренду складского помещения. Кроме того, маркетплейсы решают вопрос доставки, позволяя предпринимателю не заботиться об этом, при этом риски доставки возлагаются на онлайн площадку.

#### 4. Доступ к информации.

Онлайн платформы предоставляют продавцам статистику спроса и предложения потребителей в рамках разных категорий товаров. Анализируя эти

данные, предприниматель может скорректировать цену и объем продаваемого товара. Кроме того, маркетплейсы предоставляют различные инструменты для продвижения бизнеса, с их помощью производитель может донести информацию о преимуществах своих товаров до целевой аудитории.

5. Повышение узнаваемости бренда.

6. Возможность гибкого ценообразования.

Маркетплейсы позволяют продавцам быстро и гибко менять цены на свои товары в зависимости от спроса потребителей и поведения конкурентов.

Таким образом, маркетплейсы играют значительную роль в развитии предпринимательства, они способствуют созданию новых бизнес-моделей, предоставляя предпринимателям инструменты для старта и свободный выход на рынок.

### **Список использованных источников**

1. Бизнес на маркетплейсах: теория и практика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://mспмо.ru/exclusive/biznes-na-marketpleysakh-teoriya-i-praktika/> (дата обращения 28.11.2024)

2. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102033239> (дата обращения 28.11.2024)

3. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102014512> (дата обращения 28.11.2024)

4. Закон Российской Федерации «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://digital.gov.ru/ru/documents/3446/> (дата обращения 28.11.2024)

5. Федеральный закон «О персональных данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://letters.kremlin.ru/info-service/acts/9> (дата обращения 28.11.2024)

6. Федеральный закон «О рекламе», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102105292> (дата обращения 28.11.2024)

## 45. ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО РУБЛЯ В ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ РОССИИ

Лямцева И.Н., Коновалова В.А.

*(Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте РФ, Брянский филиал, Россия*

## FEATURES OF THE INTRODUCTION OF THE DIGITAL RUBLE INTO THE RUSSIAN FINANCIAL SYSTEM

Lyamtseva I.N., Konovalova V.A.

*(Russian Academy of National Economy and Public Administration,  
Bryansk Branch, Russia)*

**Аннотация:** В статье рассматриваются ключевые аспекты внедрения цифрового рубля в финансовую систему России. Уделяется внимание преимуществам цифрового рубля. Однако, не менее важными являются и недостатки, связанные как с техническими, так и с психологическими аспектами. В статье также анализируются перспективы развития цифрового рубля и его влияние на экономическую систему страны.

**Annotation:** The article discusses the key aspects of the introduction of the digital ruble into the Russian financial system. Attention is paid to the advantages of the digital ruble. However, no less important are the disadvantages associated with both technical and psychological aspects. The article also analyzes the prospects for the development of the digital ruble and its impact on the country's economic system.

**Ключевые слова:** цифровой рубль, платежное средство, Центральный банк России, наличные деньги, безналичные деньги, финансовые операции.

**Keywords:** Digital ruble, means of payment, Central Bank of Russia, cash, non-cash money, financial transactions.

Сегодня активно изучают цифровые валюты. Одним из важных направлений является создание цифрового рубля Центральным Банком. Потребность в этом проекте стала особенно заметной во время пандемии, когда в 2020 году резко возрос спрос на онлайн-платежи. [1]

В 2021 году был разработан первый прототип платформы цифрового рубля и Центральный банк начал его реализацию. В августе 2023 года, после двух лет работы, началось тестирование операций с реальными цифровыми рублями.

Цифровой рубль представляет собой новую форму национальной валюты, которая станет универсальным платежным средством. Его можно использовать как в онлайн, так и в офлайн-режимах, причём для онлайн-платежей доступ в интернет не требуется. Технически это уникальный цифровой код, который обещает упростить финансовые операции и повысить их безопасность.

Цифровой рубль – это уникальный цифровой код, который хранится в цифровых кошельках на специальной платформе Центрального банка.

Он позволяет совершать покупки, переводы и другие финансовые операции. Главное отличие в том, что на цифровые рубли нельзя открывать депозиты или брать кредиты, и на них не начисляются проценты.

Цифровые рубли будут равны наличным и безналичным: 1 цифровой рубль будет эквивалентен 1 безналичному рублю [1].

Несмотря на некоторые ограничения, цифровой рубль имеет достаточно много преимуществ (рисунок 1) [1]

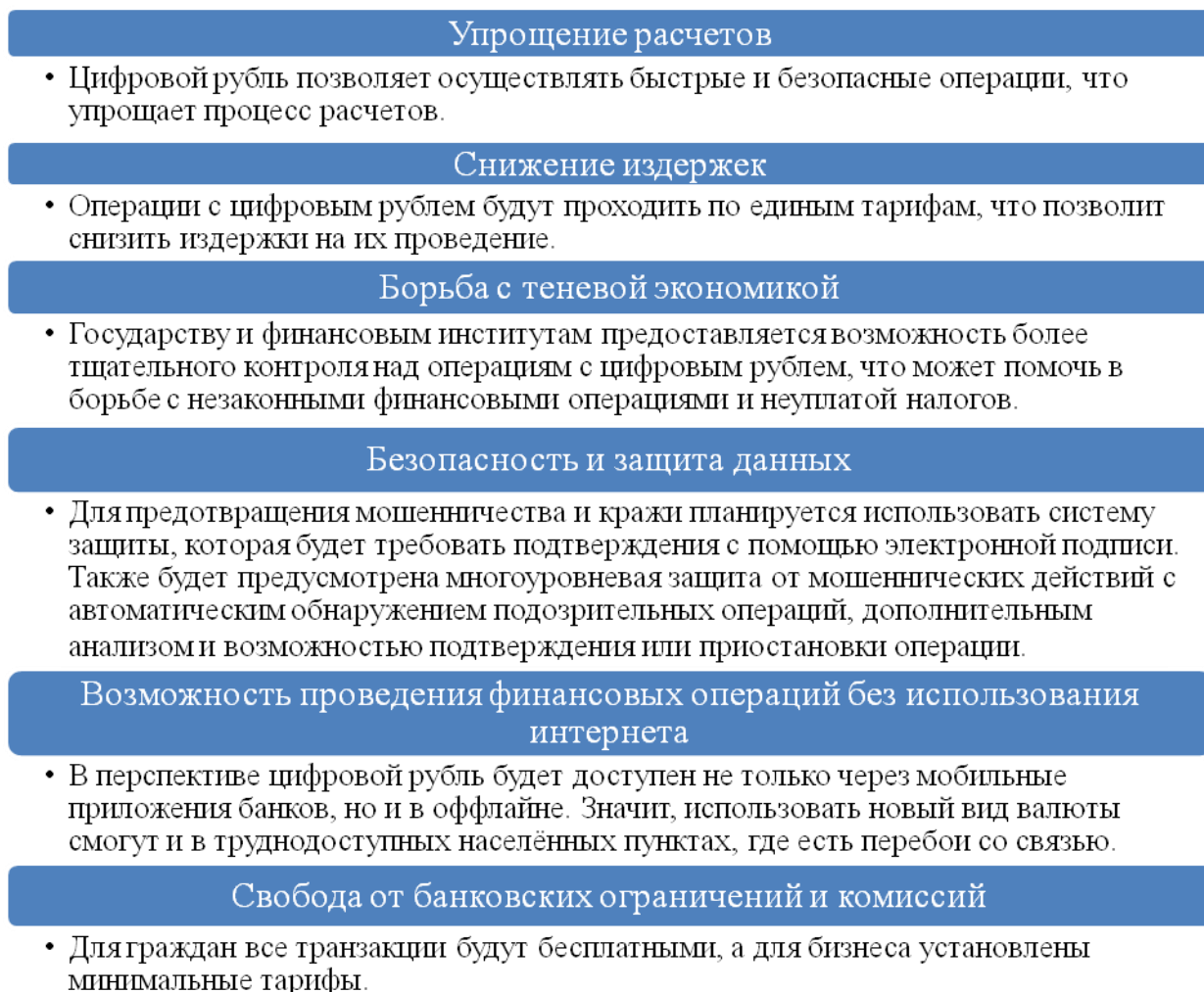


Рисунок 1- Преимущества использования цифрового рубля

У цифрового рубля есть множество преимуществ, однако не стоит забывать про недостатки. Во многом они связаны с психологическим

восприятием. Это новое платежное средство может оказаться непривычным для значительной части населения, особенно для пожилых людей, которые часто испытывают трудности с новыми технологиями и предпочитают наличные деньги.

Важным фактором является и недоверие к защите, поскольку все системы могут давать сбои, и угроза кибератак остаётся. Операции с цифровым рублем будут записываться в публичный блокчейн, что может вызвать опасения о конфиденциальности. Многие пользователи могут не захотеть, чтобы государство или другие организации отслеживали их финансовую деятельность. Это может вызвать недоверие к цифровому рублю.

С технической точки зрения доступ к цифровому рублю ограничен: он требует банковского счёта и мобильного приложения. Отсутствие доступа к Интернету и современным устройствам может стать препятствием для пользователей. Кроме того, цифровой рубль не предлагает возможности открытия депозитов или получения кредитов, на него не начисляются проценты. Изучив результаты социологического опроса, проведенного банком России, можно прийти к выводу, что с каждым годом люди все больше и больше предпочитают безналичные способы оплаты. В 2023 году снизилась доля людей, пользующихся наличными, на 3% (с 27 до 24%) [4]

Несмотря на краткосрочный спад в 2020 году, который, вероятно, связан с влиянием пандемии, прослеживается рост популярности безналичных способов оплаты.

В то же время, количество наличных платежей снижается. В 2019 году оно составляло 1,1 единицу, а в 2023 году снизилось до 0,8 единиц. В 2021 году наблюдался небольшой рост наличных платежей, однако в последующие годы этот показатель снова снижается (рисунок 2).

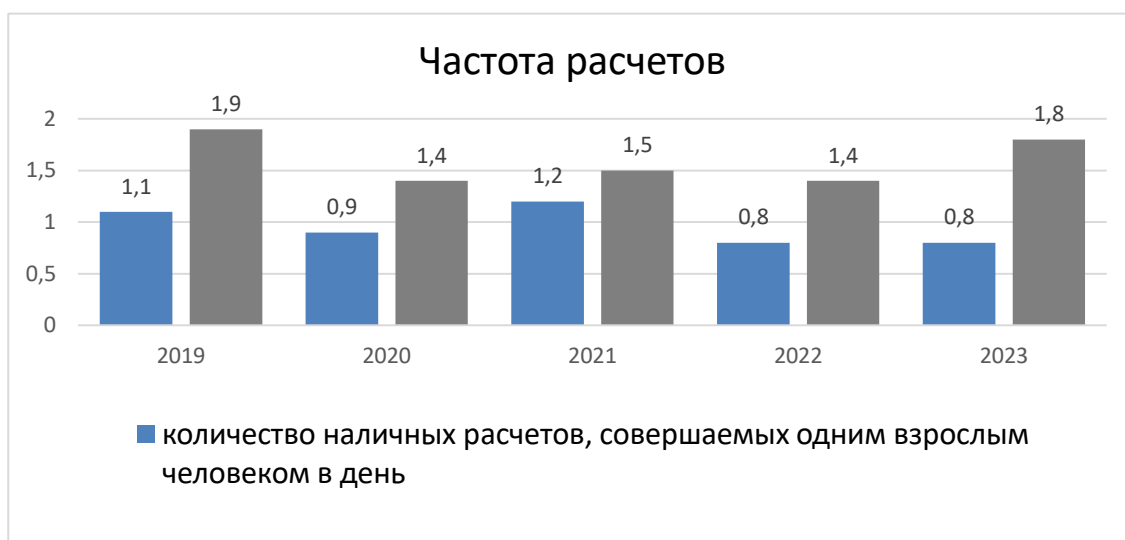


Рисунок 2 - Динамика наличных расчетов с 2019 по 2023 год [4]

Результат исследования за 2023 год наличных и безналичных расчетов, совершаемых одним взрослым человеком в день, выявил, что безналичные расчеты достигли своего пика популярности в 2019 году, в период пандемии COVID-19 (1,9 единиц). Далее популярность снижается, но в 2023 году снова возрастает, почти догнав 2019 год (1,8 единиц).

Результаты опроса об информированности населения о преимуществах применения цифрового рубля представлены на рисунке 4. Из анализа данных видно, что использование наличных деньгами постепенно снижается, что, в свою очередь, порождает интерес к цифровому рублю, хотя он и остается относительно низким. Важно информировать население о новой программе внедрения цифрового рубля, рассказав его преимущества и функционал.

Как следует из опроса от Центробанка, о программе по внедрению цифрового рубля знают еще не все, но большей части населения известно о ней. Из процента людей, которые знают о данной программе, лишь 8% готовы открыть счет в цифровых рублях. 25% опрошенных не планируют открывать счет, но знакомы с новой формой российской валюты. Возможно, они хотят больше ознакомиться с преимуществами, недостатками и особенностями данной валюты, а возможно не видят смысла в ее использовании, ведь им достаточно наличных и безналичных денег. 35% вовсе не понимают зачем он нужен. Данный показатель свидетельствует о том, что население недостаточно проинформировано о функционале и возможностях данной валюты. Остальные же 32% не знают о данной программе. Это говорит о том, что необходимо принять меры для привлечения внимания большей части населения.

Таким образом можно прийти к выводу, что цифровой рубль – это новый для нашей страны проект, который, при успешном внедрении, может оказать существенное влияние на экономику России и общество. С появлением цифрового рубля, с большей вероятностью, повысится инвестиционная привлекательность, т.к. платформа цифрового рубля безопасна и прозрачна. Это может способствовать привлечению иностранных инвестиций. Ускорятся и улучшатся платежные системы, сократятся издержки, благодаря чему также увеличатся инвестиции, что, в свою очередь, отразится на росте ВВП. Не стоит забывать, что появление новой цифровой валюты стимулирует развитие и совершенствование технологий. Все это окажет существенное положительное влияние на экономику. Появление цифрового рубля затронет не только экономику, но и общество в целом. Например, переход на цифровые валюты может изменить потребительские привычки, включая увеличение онлайн-покупок и новых форм взаимодействия с финансами. Но могут быть и негативные последствия, ведь существует риск увеличения цифрового неравенства. Люди с низким уровнем цифровой грамотности или ограниченным доступом к технологиям могут оказаться в невыгодном положении.

## Список использованных источников

1. Цифровой рубль [Электронный ресурс] // Центральный банк России URL: <https://cbr.ru/fintech/dr/> (дата обращения: 15.10.2024).
2. Что такое цифровой рубль и когда его введут. [Электронный ресурс] // Газпромбанк URL: <https://gazprombank.investments/blog/economics/digital-ruble/> (дата обращения: 21.10.2024).
3. Федеральный закон от 24.07.2023 N 340-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307240024> (дата обращения: 17.10.2024).
4. Отношение населения Российской Федерации к различным средствам платежа. Результаты социологического исследования за 2023 год. // Центральный банк России [Электронный ресурс]. URL: [https://cbr.ru/Collection/Collection/File/49252/results\\_2023.pdf](https://cbr.ru/Collection/Collection/File/49252/results_2023.pdf) (дата обращения: 17.10.2024).

## 46. ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ: АЛЬТЕРНАТИВА ПРИВЫЧНЫМ ПЛАТФОРМАМ

Магомедов И.А., Мадаев С.М.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Россия, Грозный)

## DECENTRALIZED SOCIAL NETWORKS: AN ALTERNATIVE TO TRADITIONAL PLATFORMS

Magomedov I.A., Madaev S.M.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** В статье рассматриваются децентрализованные социальные сети как альтернатива традиционным централизованным платформам. Исследуется их архитектура, преимущества и недостатки, а также ключевые особенности, которые отличают их от привычных социальных сетей, таких как Facebook и Twitter. Описываются основные принципы децентрализации, включая блокчейн-технологии, протоколы распределенного хранения данных и распределенные сети.

**Annotation.** The article discusses decentralized social networks as an alternative to traditional centralized platforms. It explores their architecture, advantages, and disadvantages, as well as key features that set them apart from conventional social networks such as Facebook and Twitter. The fundamental principles of decentralization are described, including blockchain technology, distributed data storage protocols, and peer-to-peer networks.

**Ключевые слова:** децентрализованные социальные сети, блокчейн, конфиденциальность, свобода слова, распределенные сети, цифровая независимость, альтернатива платформам.

**Keywords:** decentralized social networks, blockchain, privacy, freedom of speech, distributed networks, digital independence, platform alternative.

С появлением децентрализованных социальных сетей открываются новые возможности для пользователей, стремящихся к большей безопасности, конфиденциальности и независимости в цифровом пространстве. В отличие от централизованных платформ, где управление осуществляется одной корпорацией или организацией, децентрализованные сети предоставляют пользователям контроль над своими данными и контентом. В этой статье будет

рассмотрено, что делает децентрализованные социальные сети уникальными, и какие перспективы они открывают для пользователей и разработчиков.

- Принципы работы децентрализованных социальных сетей

Основой децентрализованных социальных сетей является концепция распределенного управления и хранения данных. В отличие от традиционных платформ, где серверы и данные сосредоточены в руках одного провайдера, в децентрализованных системах информация хранится на множестве независимых узлов. Эта структура обеспечивается с помощью протоколов, таких как ActivityPub, и блокчейн-технологий, которые позволяют создать сеть, в которой каждый участник имеет равные права и возможности [1].

Например, Mastodon, один из самых известных примеров децентрализованной социальной сети, работает по принципу федерации, где отдельные серверы (инстансы) взаимодействуют друг с другом и могут обмениваться контентом. Пользователи могут выбирать серверы, которые соответствуют их интересам и ценностям, а также участвовать в более широкой сети. В отличие от централизованных социальных сетей, где политические или коммерческие интересы могут влиять на контент и политику, в децентрализованных системах пользователи и администраторы серверов определяют правила взаимодействия [1].

- Преимущества и недостатки децентрализованных социальных сетей

Одним из ключевых преимуществ децентрализованных социальных сетей является большая защита конфиденциальности и данных пользователей. Поскольку данные не хранятся на одном централизованном сервере, а распределены между узлами сети, это делает систему более устойчивой к взломам и утечкам. Платформы, такие как Mastodon и Diaspora, предоставляют пользователям полный контроль над своими данными и позволяют более гибко управлять настройками конфиденциальности.

Децентрализация также повышает свободу слова. В централизованных социальных сетях контент может быть удален или заблокирован в зависимости от политики администрации, что вызывает недовольство пользователей, не согласных с такими мерами. Децентрализованные сети устраняют такие ограничения, предоставляя больше возможностей для свободного обмена мнениями и информацией. В то время как в централизованных системах часто наблюдается цензура и удаление контента по политическим или коммерческим причинам, в децентрализованных системах такие ограничения минимизированы.

Однако, наряду с преимуществами, децентрализованные социальные сети имеют и свои недостатки. Один из них — техническая сложность. Для того чтобы начать использовать такую платформу, пользователям необходимо разбираться в основах работы сетевых протоколов и систем управления. Настройка и запуск собственного сервера требует технических знаний и ресурсов, что ограничивает доступ к этим сетям для широкой аудитории.

- Примеры децентрализованных социальных сетей

Mastodon — одна из самых известных децентрализованных платформ, работающая по принципу федерации. В этой сети пользователи могут создавать собственные аккаунты и взаимодействовать с пользователями других серверов, даже если те находятся в разных странах и принадлежат к разным сообществам. В отличие от централизованных платформ, Mastodon позволяет администраторам серверов устанавливать свои правила и политику, что создаёт более разнообразную и гибкую экосистему.

Diaspora — ещё один пример децентрализованной социальной сети, построенной на принципах конфиденциальности и защиты данных. В отличие от традиционных сетей, Diaspora делит управление между независимыми хостами (pods), каждый из которых управляет своим контентом.

Scuttlebutt — сеть, работающая по принципу пиринговой передачи данных, где каждый участник сети управляет своим локальным хранилищем данных. Такая модель делает Scuttlebutt особенно устойчивой к цензуре и обеспечивает высокий уровень приватности [3].

- Вызовы и проблемы развития децентрализованных социальных сетей

Несмотря на очевидные преимущества, децентрализованные социальные сети сталкиваются с рядом проблем, которые ограничивают их популяризацию. Одной из главных проблем является привлечение пользователей и развитие экосистемы. В то время как традиционные социальные сети обладают миллиардами пользователей, децентрализованные сети часто остаются нишевыми. Для того чтобы эти сети могли конкурировать с крупными платформами, необходимо улучшить пользовательский интерфейс, упростить процессы регистрации и повышения пользовательского опыта.

Отсутствие единого стандарта для децентрализованных сетей также ограничивает их интеграцию и совместимость. В будущем создание универсальных протоколов и стандартов, таких как ActivityPub, может способствовать более легкому взаимодействию между различными децентрализованными системами и улучшить их взаимосвязь [2].

- Перспективы развития децентрализованных сетей

Децентрализованные социальные сети находятся на этапе активного развития, и их будущее связано с внедрением новых технологий и улучшением доступности для пользователей. С развитием блокчейн-технологий, а также с учетом повышения интереса к защите данных и цифровой независимости, децентрализованные платформы могут стать более популярными.

Создание более удобных и интуитивных интерфейсов, а также разработка новых функций, направленных на улучшение взаимодействия и интеграции между различными системами, будут способствовать росту популярности децентрализованных сетей. Развитие этических норм и стандартов, направленных на защиту данных и обеспечение конфиденциальности, также будет играть важную роль [3].

В будущем децентрализованные социальные сети могут стать важной частью интернета, предоставляя пользователям больше контроля, свободы и

приватности. Они могут стать противовесом централизованным платформам, где часто возникают вопросы о цензуре, манипуляции данными и защите прав пользователей.

### **Список использованных источников**

1. Былков С. А. и др. Интеграция децентрализованной социальной сети в платформу Luwrain: выпускная бакалаврская работа по направлению подготовки: 02.03. 02-Фундаментальная информатика и информационные технологии. – 2024.

2. Yakubova S. Развитие цифровых технологий и сущность цифровых активов//Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 84-92.

3. Обухов В. А. и др. Цифровая безопасность данных в блокчейн-сетях //PEDAGOG. – 2023. – Т. 6. – №. 10. – С. 304-308.

## 47. ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАНТОВ: ОТ РАННИХ ФОРМ ДО СОВРЕМЕННОСТИ

Магомедова Х.С., Оздамирова Э. М.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)

## HISTORICAL OVERVIEW OF STATE GRANTS: FROM EARLY FORMS TO THE MODERN TIME

Magomedova Kh.S., Ozdamirova E. M.

(FGBOU VO " Kadyrov Chechen State University", Russia, Grozny)

***Аннотация.** В данной статье рассматривается исторический обзор государственных грантов, начиная с их ранних форм и заканчивая современными подходами к финансированию научных исследований и социальных инициатив. Особое внимание уделяется изменению функций и условий предоставления грантов, а также их роли в развитии общества и науки.*

***Abstract.** This article provides a historical overview of government grants, from their early forms to modern approaches to funding scientific research and social initiatives. Particular attention is paid to changing the functions and conditions of grants, as well as their role in the development of society and science.*

***Ключевые слова:** государственные гранты, финансирование, научные исследования, социальные инициативы, исторический обзор, государственная политика.*

***Keywords:** government grants, funding, scientific research, social initiatives, historical review, public policy.*

Государственные гранты представляют собой финансирование, выделяемое государством для поддержки определённых проектов, исследований или инициатив, которые имеют общественную ценность. Эти средства могут быть использованы как в научной деятельности, так и в социальном секторе. История государственных грантов берет свое начало с древних времён, когда финансирование проектов осуществлялось при поддержке монархов и правителей.

Цель данного исследования заключается в детальном анализе эволюции государственных грантов, их роли в различных областях и в понимании причин и последствий изменений в политике финансирования. Мы стремимся выявить

основные тенденции и подходы, которые сформировали современные модели распределения грантовых средств.

#### Ранние формы грантов

В античные эпохи финансирование искусств и наук осуществлялось через патронаж, когда богатые люди или правители поддерживали художников и ученых. Примером такого подхода может служить поддержка Архимеда царем Сиракуз, который финансировал его исследования [1, с. 166].

С возникновением государств в средние века, концепция государственных грантов начала развиваться. Первые правительственные программы, финансировавшие науку и культуру, появились в Европе в XVII-XVIII веках. Например, в Англии в это время начали действовать программы финансирования научных экспедиций.

#### Развитие в XIX-XX веках

С XIX века государственные гранты стали более системными и структурированными. В частности, в США и Западной Европе начали появляться специальные фонды и учреждения, ответственные за распределение грантов [2, с. 73]. В это время растет интерес к природным наукам и технологии, что приводит к созданию грантов для финансирования исследований в этих областях.

Во время Второй мировой войны и после нее правительственные гранты стали важным инструментом восстановления экономики и поддержки научных исследований. В частности, в США были созданы агентства, такие как NIH и NSF, для финансирования биомедицинских и научных исследований.

#### Современные подходы

В XXI веке государственные гранты стали более разнообразными и адаптированными к современным вызовам. Мы наблюдаем рост программ, ориентированных на решение социальных и экологических проблем. Такие инициативы, как гранты на устойчивое развитие, финансирование стартапов в области технологий и поддержки малых предпринимателей, стали нормой [3, с. 194].

Среди новых трендов также можно выделить наличие конкурентных программ, где гранты присуждаются по результатам открытых конкурсов, что способствует повышению прозрачности и эффективности распределения бюджетных средств.

Подводя итог, можно сказать, что исторический обзор государственных грантов показывает, что с течением времени изменялись не только формы и методы финансирования, но и их цели и функции. Сегодня государственные гранты играют ключевую роль в поддержке научных исследований, инноваций и социальных инициатив, отражая потребности общества. Данная эволюция подчеркивает важность государственного вмешательства в развитие науки и технологий, а также его значимость для устойчивого развития и социальной справедливости [4, с. 34]. В будущем можно ожидать дальнейших изменений, вызванных глобальными вызовами и новыми технологическими тенденциями,

что потребует гибкости и инноваций в подходах к распределению государственных грантов.

#### **Список использованных источников**

1. Вдовина В. М. Методика обучения истории. Формы организации современного урока истории. Результаты обучения истории: учебно-методическое пособие / В. М. Вдовина, Л. Ю. Головеева. — Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет. 2018. С. 166.
2. Мэри М. Калай. «The Grants Register». 2002. С.73.
3. F. J. F. McMahon. «Funding Sources for Community and Economic Development». 1999. С. 194.
4. Эдвард А. Ц. «Государственная политика и процесс управления грантами». 1999. С. 34.

## 48. СРАВНЕНИЕ ОБЛАЧНЫХ ПЛАТФОРМ: AWS, AZURE И GOOGLE CLOUD В ИСТОРИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ

Магомедова Х.С., Оздамирова Э. М.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)

## COMPARISON OF CLOUD PLATFORMS: AWS, AZURE AND GOOGLE CLOUD IN HISTORICAL CONTEXT

Magomedova Kh.S., Ozdamirova E. M.

(FGBOU VO " Kadyrov Chechen State University", Grozny, Russia)

**Аннотация.** Данная статья исследует исторический контекст развития AWS, AZURE И GOOGLE CLOUD облачных платформ, их основные конкурентные преимущества, архитектурные различия и влияние на бизнес-среду. В процессе анализа будут рассмотрены ключевые моменты развития каждой из платформ, а также их ролевая динамика в контексте появления новых технологий и изменений в потребительских предпочтениях.

**Abstract.** This article examines the historical context of the development of AWS, AZURE and GOOGLE CLOUD cloud platforms, their main competitive advantages, architectural differences and impact on the business environment. The analysis will consider the key moments of the development of each of the platforms, as well as their role dynamics in the context of the emergence of new technologies and changes in consumer preferences.

**Ключевые слова:** облачные вычисления, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, облачные технологии, исторический контекст.

**Keywords:** cloud computing, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Google Cloud Platform, cloud technologies, historical context.

Облачные вычисления стали важной частью современного IT-ландшафта. С момента появления первых облачных решений в начале 2000-х годов, эта отрасль претерпела значительные изменения. Amazon, Microsoft и Google занимают лидирующие позиции на этом рынке благодаря своим инновациям и способностям удовлетворять потребности пользователей. Понимание исторической эволюции этих платформ помогает лучше осознать текущие тенденции и будущие направления развития облачных технологий [1, с. 44].

*Исторический контекст*

Amazon Web Services была запущена в 2006 году и стала первой компанией, предложившей облачные вычисления на коммерческой основе. Изначально AWS предоставляла простые веб-сервисы, такие как хранилище S3 и вычислительные сервисы EC2. На ранних этапах своей деятельности AWS сосредоточилась на разработке инфраструктуры, что положило начало философии «pay-as-you-go». Это позволило малым и средним предприятиям получить доступ к технологиям, которые ранее были доступны только крупным компаниям.

#### *Microsoft Azure*

Microsoft вступила в игру с Microsoft Azure в 2010 году, после того как распознала необходимость в облачных решениях в контексте своего существующего программного обеспечения и пользовательской базы. Azure изначально занималась предоставлением платформенных услуг, что позволяло разработчикам легко разрабатывать и развертывать приложения в облаке. Одним из ключевых факторов успеха Azure стало его интеграция с другими продуктами Microsoft, такими как Office 365 и Dynamics [2, с. 92].

#### Google Cloud Platform (GCP)

Google Cloud Platform была запущена в 2008 году на основе решений Google для внутреннего использования. Платформа изначально сосредоточилась на больших данных и аналитике, что стало ее уникальным торговым предложением. GCP быстро расширила свой портфель услуг, включая вычисления, хранилища и машинное обучение, что сделало ее особенно привлекательной для компаний, работающих с большими объемами информации.

#### Сравнительный анализ платформ

**AWS:** Разнообразие сервисов AWS поразительно. Платформа предлагает более 200 полностью интегрированных сервисов, включая машинное обучение, IoT и базы данных. AWS выделяется своей масштабируемостью и гибкостью, предоставляя клиентам возможность выбирать нужные услуги под конкретные задачи.

**Azure:** Azure предлагает широкий спектр услуг, включая интеграцию с Microsoft SQL Server и другие инструменты Microsoft. Платформа ориентирована на гибридные облачные решения, что делает ее привлекательной для компаний, которые хотят сочетать облачные технологии с существующими локальными инфраструктурами.

**GCP:** Google Cloud продолжает фокусироваться на больших данных и аналитике, предлагая передовые инструменты, такие как BigQuery и TensorFlow. GCP также акцентирует внимание на практиках DevOps и автоматизации, что делает платформу идеальным выбором для технологически ориентированных компаний.

**AWS:** безусловно, AWS лидирует на рынке с точки зрения доли рынка и обширного выбора услуг. Однако, высокие цены и сложность управления могут быть недостатками для некоторых пользователей.

Azure: Преимущества Azure заключаются в интеграции с существующими продуктами Microsoft и поддержке гибридных облаков [3, с. 89]. Тем не менее, скорость развертывания и сложность интерфейса могут вызывать трудности у новичков.

GCP: Google Cloud привлекает пользователей благодаря своим решениям по работе с большими данными и аналитике. Недостатком GCP может быть меньшая доля рынка и меньшее количество локальных дата-центров по сравнению с AWS и Azure [4, с. 50].

Облачные платформы AWS, Azure и GCP продолжают эволюционировать, адаптируясь к меняющимся требованиям пользователей и технологическим трендам. Каждая из платформ предлагает уникальный набор услуг и возможностей, что позволяет компаниям выбрать правильное решение для своих нужд. Исторический контекст показывает, как эти платформы развивались и как они продолжают влиять на ИТ-ландшафт, открывая новые горизонты для инноваций и бизнеса. Понимание их эволюции поможет исследователям, предпринимателям и ИТ-специалистам успешно адаптироваться к текущим и будущим вызовам на рынке облачных технологий.

#### **Список использованных источников**

1. Буханов, С. А. Среда управления облачной платформой SAP HANA Cloud Platform. Введение: учебно-методическое пособие / С. А. Буханов, М. В. Овсянников, С. А. Подкопаев. — Москва: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. С. 44.

2. Сафонов, В. О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure: учебное пособие / В. О. Сафонов. Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. С. 92.

3. А. Б. Л. Бонно., Дж. У. Х. Хирши. Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computed. 2014. С. 89.

4. Т. Эрнста, К. Бехарра, Р. Хашизме. Cloud Computing: Concepts, Technology Architecture. 2013. С. 50.

## 49. АЛГОРИТМЫ СПРАВЕДЛИВОСТИ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИИ ДЛЯ БОРЬБЫ С ДИСКРИМИНАЦИЕЙ

Мадаев С.М., Алихаджиев С.Х.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)

## ALGORITHMS OF FAIRNESS: USING AI TO COMBAT DISCRIMINATION

Madaev S.M., Abubakarov M.S.-S.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** В статье рассматривается роль алгоритмов справедливости в искусственном интеллекте (ИИ) и их потенциал для снижения дискриминации в процессе принятия решений. Особое внимание уделяется тому, как данные, используемые для обучения ИИ, влияют на справедливость его решений. Рассматриваются примеры применения ИИ в таких областях, как здравоохранение, образование, подбор персонала и правоохранительные органы. Обсуждаются ключевые подходы к созданию справедливых алгоритмов, включая устранение предвзятости данных, разработку моделей с учетом этических принципов и мониторинг их применения.

**Annotation.** The article explores the role of fairness algorithms in artificial intelligence (AI) and their potential to reduce discrimination in decision-making processes. Particular attention is given to how the data used to train AI affects the fairness of its decisions. Examples of AI applications in healthcare, education, recruitment, and law enforcement are discussed. Key approaches to developing fair algorithms are analyzed, including mitigating data bias, designing models based on ethical principles, and monitoring their application.

**Ключевые слова:** алгоритмы справедливости, искусственный интеллект, предвзятость данных, дискриминация, этика, прозрачность, принятие решений.

**Keywords:** fairness algorithms, artificial intelligence, data bias, discrimination, ethics, transparency, decision-making.

Искусственный интеллект все активнее используется для автоматизации решений в таких сферах, как трудоустройство, медицинская диагностика, кредитование и управление городами. Однако, несмотря на свои преимущества,

ИИ нередко сталкивается с критикой за воспроизведение и даже усиление дискриминации. Это связано с тем, что алгоритмы ИИ обучаются на исторических данных, в которых могут быть отражены системные предвзятости [3].

Алгоритмы справедливости – это подходы к разработке и применению ИИ, направленные на устранение дискриминационных факторов в процессах принятия решений. Они используют методы анализа данных, корректировки моделей и мониторинга их применения, чтобы гарантировать более справедливые результаты. Например, в здравоохранении алгоритмы, оценивающие доступность медицинских услуг, могут учитывать не только стандартные показатели, но и социальные факторы, такие как доход и место жительства пациента, чтобы избежать дискриминации уязвимых групп [1].

Правоохранительные органы также начинают использовать ИИ для оценки риска повторного правонарушения. Такие системы могут помочь снизить субъективность человеческого фактора в принятии решений, однако их эффективность зависит от качества данных. Если в исторических данных заложена дискриминация, например, более высокий уровень арестов среди определенных групп населения, то алгоритм может усилить эти предвзятости. Решение заключается в применении моделей, которые специально разработаны для учета равенства и исключения таких факторов.

Алгоритмы справедливости находят применение и в образовании. Системы, определяющие доступ учащихся к стипендиям или образовательным программам, могут учитывать множество факторов, чтобы избежать неравенства. Например, алгоритм, анализирующий успехи студентов, может быть настроен таким образом, чтобы учитывать различия в уровне начального образования [3].

#### • Вызовы и риски внедрения алгоритмов справедливости

Внедрение алгоритмов справедливости сталкивается с рядом сложностей, связанных как с техническими, так и с этическими аспектами. Одной из главных проблем остается предвзятость данных, на которых обучаются алгоритмы. Эти данные, собранные на основе исторического опыта, часто отражают существующие социальные неравенства и дискриминацию. Например, в кредитных системах данные могут показывать, что определенные группы населения чаще сталкиваются с финансовыми трудностями, что приведет к снижению их шансов на получение займа. Для решения этой проблемы необходимо тщательно анализировать и очищать данные перед их использованием.

Другим вызовом является сложность интерпретации результатов работы алгоритмов. Алгоритмы искусственного интеллекта, особенно основанные на методах глубокого обучения, часто работают как «черные ящики», что затрудняет понимание их решений. Это вызывает вопросы о прозрачности и подотчетности таких систем, особенно если их использование влияет на жизнь людей. Для преодоления этой проблемы исследователи разрабатывают

интерпретируемые модели, которые дают возможность проследить логику работы алгоритма [1].

Этические аспекты занимают центральное место в обсуждении алгоритмов справедливости. Понятия «справедливость» и «равенство» имеют множество интерпретаций, которые могут зависеть от культурных, социальных и экономических факторов. Например, в одних контекстах справедливость может подразумевать равные условия для всех, а в других — учет особенностей конкретных групп. Это делает процесс проектирования справедливых алгоритмов сложным и требует участия мультидисциплинарных команд, включающих экспертов в области этики, права и социологии.

Финансовые и организационные барьеры также играют важную роль. Разработка и внедрение алгоритмов справедливости требует значительных ресурсов, что может быть недоступно для малых и средних организаций. Кроме того, в некоторых случаях может возникать сопротивление со стороны пользователей или организаций, привыкших к существующим системам [1].

Важно отметить, что внедрение справедливых алгоритмов — это не разовый процесс, а постоянная работа. Системы необходимо регулярно тестировать, обновлять и адаптировать к изменяющимся условиям. Это требует создания специальных механизмов мониторинга и контроля, а также разработки стандартов и регулятивных рамок для обеспечения справедливого использования технологий [2].

- Перспективы развития алгоритмов справедливости

Будущее алгоритмов справедливости связано с интеграцией инновационных технологий и созданием более прозрачных и подотчетных систем. Современные подходы, такие как использование федеративного обучения и методов дифференциальной приватности, позволяют улучшить защиту данных, минимизируя риск утечки конфиденциальной информации.

Справедливые алгоритмы способны изменить подход к принятию решений, делая их более прозрачными, обоснованными и этичными. Перспективы использования таких технологий охватывают широкий спектр областей, от здравоохранения до образования, предоставляя новые возможности для борьбы с неравенством.

Важно, чтобы разработка и внедрение алгоритмов справедливости сопровождалась тщательным мониторингом и общественным контролем. Только так можно обеспечить, что искусственный интеллект станет инструментом для создания более справедливого и равноправного общества

### **Список использованных источников**

1. Гараев Б. М. Машинное обучение в рамках классификации текстов на токсичность //Актуальные проблемы науки и образования в условиях современных вызовов. – 2023. – С. 34-38.

2. Бурнашев Р. Ф. Философские аспекты цифровой этики в эпоху технологического прогресса //Universum: общественные науки. – 2023. – №. 12 (103). – С. 19-23.

3. Каменев Э. А., Чевлытко В. В. Трудовая дискриминация в современную цифровую эпоху: проблемы и пути решения //Вестник науки. – 2024. – Т. 1. – №. 6 (75). – С. 560-568.

## 50. УМНЫЕ ГОРОДА И ДАННЫЕ: КАК BIG DATA ПОМОГАЕТ УПРАВЛЯТЬ ИНФРАСТРУКТУРОЙ

Мадаев С.М., Алихаджиев С.Х.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)

## SMART CITIES AND DATA: HOW BIG DATA HELPS MANAGE INFRASTRUCTURE

Madaev S.M., Abubakarov M.S.-S.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** В статье подробно исследуется роль больших данных (*big data*) в развитии концепции умных городов. Умные города представляют собой новый этап урбанизации, в котором цифровые технологии и аналитика становятся ключевыми инструментами управления инфраструктурой и решения социальных задач. Рассматриваются способы использования больших данных в транспортной системе, энергетике, здравоохранении и обеспечении безопасности. Особое внимание уделяется источникам данных, включая интернет вещей (IoT), камеры видеонаблюдения, мобильные приложения и социальные сети. В статье также обсуждаются ключевые вызовы, такие как обеспечение конфиденциальности данных, защита от киберугроз и сложности интеграции.

**Annotation.** The article explores in detail the role of big data in the development of smart city concepts. Smart cities represent a new stage of urbanization, where digital technologies and analytics become key tools for managing infrastructure and solving social challenges. The use of big data in transportation, energy, healthcare, and security systems is examined. Particular attention is given to data sources, including the Internet of Things (IoT), surveillance cameras, mobile applications, and social networks. The article also discusses key challenges, such as ensuring data privacy, protection from cyber threats, and integration complexities.

**Ключевые слова:** *big data*, умные города, интернет вещей, инфраструктура, городская аналитика, цифровизация, безопасность.

**Keywords:** *big data*, smart cities, Internet of Things, infrastructure, urban analytics, digitalization, security.

Современные города сталкиваются с масштабными вызовами, такими как рост населения, увеличение нагрузки на инфраструктуру и необходимость устойчивого развития. Концепция умных городов направлена на решение этих проблем с помощью интеграции технологий, где ключевую роль играет big data [1].

Большие данные – это массивы структурированной и неструктурированной информации, которые генерируются различными источниками: от датчиков IoT и систем видеонаблюдения до социальных сетей и мобильных приложений. Анализ таких данных позволяет оптимизировать городскую инфраструктуру, повышая эффективность управления и качество жизни граждан. Например, транспортные системы умных городов используют алгоритмы для анализа дорожного трафика в реальном времени, что помогает снизить пробки и сократить выбросы углекислого газа [2].

В здравоохранении большие данные играют важную роль в мониторинге состояния населения, планировании медицинских ресурсов и контроле распространения epidemий. Например, системы анализа данных могут выявлять вспышки заболеваний на ранних стадиях, позволяя своевременно принимать меры.

Несмотря на сложности, перспективы применения больших данных в умных городах остаются обнадеживающими. С развитием интернета вещей и искусственного интеллекта города смогут еще эффективнее адаптироваться к потребностям жителей. Международный опыт, такие как проекты в Сингапуре или Барселоне, показывает, что интеграция big data в городское управление способствует не только повышению качества жизни, но и экономическому росту [1].

- Использование больших данных в городской инфраструктуре

Большие данные преобразуют подход к управлению городской инфраструктурой, создавая условия для более рационального использования ресурсов и повышения устойчивости. Эти технологии уже активно применяются в нескольких ключевых направлениях: транспорт, безопасность, энергетика и социальная сфера.

Одной из наиболее ярких областей применения big data является транспорт. Городские службы анализируют данные о движении общественного транспорта, пробках, поведении водителей и пешеходов, что позволяет разрабатывать оптимальные маршруты и улучшать логистику. Например, умные светофоры, управляемые на основе анализа трафика в реальном времени, значительно сокращают заторы. В Китае системы на основе big data уже регулируют движение в крупных мегаполисах, таких как Пекин, снижая среднее время поездок [3].

Энергетическая инфраструктура умных городов также становится более эффективной благодаря big data. Умные сети, или smart grids, позволяют прогнозировать потребление энергии на основе данных о погоде, времени суток и повседневной активности жителей. Это не только сокращает затраты на

производство энергии, но и минимизирует ее потери. Более того, такие сети поддерживают интеграцию возобновляемых источников энергии, таких как солнечные панели и ветряные турбины, что делает города более экологичными.

Безопасность в умных городах стала приоритетной задачей. Современные системы видеонаблюдения и анализа данных позволяют не только фиксировать происшествия, но и предсказывать их. Например, алгоритмы машинного обучения могут выявлять подозрительное поведение в реальном времени, помогая предотвращать преступления. В дополнение к этому, датчики IoT способны отслеживать состояние мостов, зданий и других объектов инфраструктуры, своевременно предупреждая о возможных авариях [2].

Таким образом, применение больших данных в инфраструктуре умных городов способствует повышению качества жизни, обеспечивая более рациональное и экологичное управление. Эти технологии позволяют городам становиться не только умнее, но и более комфортными для своих жителей.

- Вызовы и риски внедрения больших данных

Несмотря на очевидные преимущества, использование больших данных в умных городах сопряжено с рядом вызовов. Прежде всего, это вопросы конфиденциальности и безопасности. Огромные массивы данных, собираемые из разных источников, часто включают личную информацию, такую как перемещения, финансовые транзакции и предпочтения граждан. Утечка или несанкционированный доступ к этим данным могут привести к серьезным последствиям, включая мошенничество и нарушение прав на частную жизнь.

Этические вопросы остаются важным аспектом. Применение технологий big data может вызвать сомнения в том, как именно используется собранная информация. Например, алгоритмы могут быть предвзятыми или способствовать усилению социальной сегрегации, если анализ данных не проводится с учетом всех слоев населения .

- Перспективы использования больших данных в умных городах

Развитие технологий больших данных открывает огромные возможности для совершенствования умных городов. В ближайшем будущем предполагается усиление интеграции таких технологий с искусственным интеллектом и интернетом вещей, что позволит городам функционировать еще более эффективно.

Международный опыт внедрения big data в управление городами демонстрирует, как эти технологии могут изменить жизнь миллионов людей. Так, в Сингапуре успешно функционирует система Smart Nation, которая охватывает все аспекты городской жизни, от транспорта до здравоохранения. Программы мониторинга данных позволили снизить дорожные пробки, повысить уровень безопасности и улучшить качество медицинских услуг [2].

Большие данные стали важнейшим инструментом управления умными городами, предоставляя возможность решения множества современных проблем. Они позволяют повысить качество жизни горожан, сделать инфраструктуру более устойчивой и экономически эффективной. Несмотря на

существующие вызовы, такие как конфиденциальность данных и высокая стоимость технологий, перспективы развития big data внушают оптимизм.

### **Список использованных источников**

1. Ахметов А. С. Умный туризм и умные города //Актуальные вопросы современной науки и практики. – 2023. – С. 231-237.
2. Чариярова С., Аннаев С., Атаев Х. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И УМНЫЕ ГОРОДА: ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ //Вестник науки. – 2024. – Т. 4. – №. 5 (74). – С. 375-377.
3. Кузьмина Т. В. Цифровые данные как ресурс развития умных городов //Цифровая экономика: региональный аспект. – 2020. – С. 48-53.
4. Попов Е. В., Семячков К. А., Жунусова К. В. Систематизация инженерной инфраструктуры умных городов //Региональная экономика: теория и практика. – 2020. – Т. 18. – №. 4. – С. 765-779.

## **51. ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ: ПОВЫШЕНИЕ ПРОДАЖ И УЛУЧШЕНИЕ ОПЫТА КЛИЕНТОВ**

**Матыгов М.М., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Россия, Грозный)*

## **AUGMENTED REALITY IN RETAIL: BOOSTING SALES AND ENHANCING CUSTOMER EXPERIENCE**

**Matygov M.M., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** Современная розничная торговля сталкивается с необходимостью адаптации к цифровой трансформации, и технологии дополненной реальности (AR) занимают центральное место в этом процессе. AR позволяет клиентам взаимодействовать с товарами в интерактивной форме, что способствует повышению вовлеченности и удовлетворенности. В статье рассмотрены ключевые аспекты применения дополненной реальности в ритейле, включая виртуальные примерочные, визуализацию продуктов в реальном пространстве и персонализированный подход к обслуживанию. Особое внимание уделено экономическим эффектам, включая рост продаж, сокращение возвратов и укрепление лояльности клиентов.

**Annotation.** Modern retail faces the challenge of adapting to digital transformation, with augmented reality (AR) technologies taking center stage in this evolution. AR enables customers to interact with products in an interactive format, fostering increased engagement and satisfaction. This article explores the key aspects of AR applications in retail, including virtual fitting rooms, product visualization in real-world spaces, and personalized customer service. Special attention is paid to the economic impacts, such as sales growth, reduced returns, and enhanced customer loyalty.

**Ключевые слова:** дополненная реальность, ритейл, клиентский опыт, технологии, виртуальные примерочные.

**Keywords:** augmented reality, retail, customer experience, technologies, virtual fitting rooms.

Технологические изменения в современном мире продолжают задавать новый вектор развития ритейла, где дополненная реальность (AR) становится одним из ведущих инструментов. AR позволяет интегрировать виртуальные

элементы в реальную среду, создавая уникальные условия для взаимодействия клиентов с брендом и товарами. Для бизнеса это не просто модная технология, а возможность повысить конкурентоспособность, привлечь новую аудиторию и увеличить доходы за счет персонализированного опыта покупок.

Ключевым аспектом внедрения AR является её способность предоставлять интерактивные инструменты, которые упрощают выбор товаров и делают процесс покупки более интересным и продуктивным. Покупатели могут виртуально примерить одежду, протестировать косметику, увидеть, как мебель будет выглядеть в интерьере, или узнать больше о продукте через анимацию и видео. Примеры использования AR, такие как приложения IKEA Place, виртуальные зеркала L'Oréal и интерактивные витрины Sephora, демонстрируют потенциал технологии как в электронной коммерции, так и в офлайн-магазинах [1].

- Применение AR в розничной торговле

Одной из наиболее востребованных функций дополненной реальности в ритейле является виртуальная примерка. AR-приложения позволяют клиентам «примерить» одежду, обувь, аксессуары или косметику через экран телефона. Это особенно актуально для интернет-магазинов, где покупатели не могут физически взаимодействовать с товарами. Компании, такие как ASOS и Nike, активно используют AR для повышения удобства выбора и минимизации возвратов.

Визуализация крупногабаритных товаров — ещё одна важная область применения. Покупатели часто сомневаются, как мебель, техника или предметы интерьера будут выглядеть в их доме. IKEA Place решает эту проблему, позволяя клиентам «разместить» трёхмерную модель мебели в реальном пространстве через смартфон. Это не только снижает риски ошибок при покупке, но и делает процесс выбора более увлекательным [2].

Физические магазины также адаптируют AR для улучшения взаимодействия с клиентами. Навигационные приложения помогают покупателям быстрее находить нужные товары, а AR-дисплеи предоставляют дополнительную информацию о продукте или текущих скидках. Примером может служить сеть Target, где клиенты через приложение получают маршруты к нужным отделам и узнают об актуальных акциях.

Геймификация на основе AR становится особенно популярной среди молодежной аудитории. Интерактивные квесты, бонусы за выполнение заданий и игры с элементами дополненной реальности стимулируют клиентов чаще посещать магазины. В 2020 году одна из крупных торговых сетей в США провела акцию «Найди подарок», где с помощью AR-карты покупатели искали виртуальные подарки в реальных магазинах. Результатом стала не только высокая вовлеченность, но и значительный рост продаж [3].

- Экономический эффект AR для ритейла

Дополненная реальность приносит ощутимые выгоды для бизнеса:

1. Увеличение конверсии продаж. Покупатели, использующие AR-приложения, чаще принимают решение о покупке, так как получают возможность более детально изучить товары.

2. Снижение возвратов. Точные визуализации и виртуальные примерочные помогают избежать ошибок, что экономит ресурсы компании.

3. Укрепление лояльности клиентов. AR создаёт эмоциональную связь с брендом, оставляя положительные впечатления от взаимодействия.

4. По данным исследования Retail Technology Insights (2023), компании, внедрившие AR, увеличивают средний чек на 25% и сокращают возвраты до 35% [3].

- Проблемы внедрения AR

Несмотря на очевидные преимущества, технология сталкивается с рядом вызовов.

Во-первых, высокая стоимость разработки AR-приложений делает их недоступными для многих средних и малых предприятий.

Во-вторых, для работы AR требуется современное оборудование и стабильное подключение к интернету, что ограничивает аудиторию.

Кроме того, многие клиенты, особенно старшего возраста, не готовы использовать такие технологии, что требует дополнительных усилий по обучению и адаптации [1].

- Перспективы развития AR в ритейле

Будущее дополненной реальности связано с удешевлением технологий и развитием искусственного интеллекта. Уже сегодня AR интегрируется с алгоритмами машинного обучения для создания персонализированных рекомендаций. Например, приложения смогут предлагать товары, исходя из предпочтений клиента, демонстрируя их в реальном времени.

Кроме того, AR будет всё активнее использоваться в электронной коммерции. Появление «виртуальных магазинов», где покупатели могут исследовать товары в формате дополненной реальности, станет следующим этапом развития онлайн-торговли.

Компании, которые сейчас внедряют AR, формируют новые стандарты для ритейла, делая процесс покупок более интерактивным и увлекательным [3].

Дополненная реальность — это не просто технология, а инструмент, способный кардинально изменить подход к розничной торговле. Она улучшает клиентский опыт, повышает вовлеченность и помогает бизнесу адаптироваться к условиям цифровой трансформации. Несмотря на существующие барьеры, развитие AR продолжает набирать обороты, открывая новые возможности для ритейлеров.

Компании, которые инвестируют в AR уже сегодня, получают существенное конкурентное преимущество, формируя новый стандарт покупок.

## Список использованных источников

1. Курочкина А. А., Иволга Н. С. Влияние внедрения инновационных технологий дополненной реальности на развитие розничной торговли //Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. – 2020. – С. 515-519.
2. Дзюба А. С. Технологии дополненной реальности как инструмент маркетинга в розничной торговле //Анализ состояния и перспективы развития экономики России. – 2022. – С. 21-24.
3. Курочкина А. А., Лукина О. В. Применение AR-технологии в розничной торговле //ББК 65.050: 32.97 В92 Редакционная коллегия: Глав. ред. д. э. н., проф. Кулагина НА, отв. ред. к. э. н., доц. Азаренко НЮ, к. э. н., доц. Казаков ОД. – 2021. – С. 173.

## **52. ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВЫЕ БИЗНЕС-РЕШЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ИИ, БЛОКЧЕЙН И VR/AR**

**Матыгов М.М., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)*

## **ECOLOGICALLY SUSTAINABLE BUSINESS SOLUTIONS USING NEW TECHNOLOGIES: AI, BLOCKCHAIN, AND VR/AR**

**Matygov M.M., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** *Современные бизнес-модели требуют интеграции экологической устойчивости в процессе производства и обслуживания. Применение инновационных технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), блокчейн и дополненная/виртуальная реальность (AR/VR), открывает новые горизонты для разработки экологически устойчивых решений. ИИ помогает оптимизировать ресурсоемкие процессы, блокчейн обеспечивает прозрачность и сокращение углеродного следа, а AR/VR технологии создают новые возможности для повышения осведомленности и обучения в области экологии. В статье рассматриваются ключевые технологии, их вклад в экологическую устойчивость бизнеса и примеры успешных внедрений в разных отраслях.*

**Annotation.** *Modern business models require the integration of environmental sustainability into production and service processes. The application of innovative technologies such as artificial intelligence (AI), blockchain, and augmented/virtual reality (AR/VR) opens new horizons for the development of environmentally sustainable solutions. AI helps optimize resource-intensive processes, blockchain ensures transparency and reduction of carbon footprints, and AR/VR technologies create new opportunities for raising awareness and education in the field of ecology. This article discusses key technologies, their contribution to environmental sustainability in business, and examples of successful implementations across various industries.*

**Ключевые слова:** *экологическая устойчивость, искусственный интеллект, блокчейн, виртуальная реальность, дополненная реальность, новые технологии.*

***Keywords:** environmental sustainability, artificial intelligence, blockchain, virtual reality, augmented reality, new technologies.*

В последние годы глобальные экологические проблемы, такие как изменение климата, истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, становятся важнейшими вызовами для человечества. Это также предъявляет требования к бизнесу, который должен интегрировать в свои модели устойчивое развитие, экологическую ответственность и минимизацию углеродного следа. Современные технологические достижения, такие как искусственный интеллект (ИИ), блокчейн и дополненная/виртуальная реальность (AR/VR), открывают новые возможности для создания экологически устойчивых бизнес-решений. Эти технологии позволяют не только повысить эффективность процессов, но и снизить их воздействие на окружающую среду, обеспечить прозрачность, повысить осведомленность и вовлеченность общественности.

- ИИ как двигатель экологической устойчивости

Применение искусственного интеллекта в сфере экологии уже активно помогает решать задачи, связанные с оптимизацией процессов и уменьшением воздействия на окружающую среду. ИИ позволяет разработать решения, которые минимизируют ресурсозатраты в разных отраслях, таких как производство, сельское хозяйство и энергетика. Например, с помощью ИИ можно оптимизировать потребление электроэнергии, минимизируя потери и излишнее потребление. Внедрение интеллектуальных систем управления энергией позволяет эффективно перераспределять ресурсы, снижать выбросы углекислого газа и предотвращать чрезмерное использование энергии [1].

Интеллектуальные системы также позволяют прогнозировать урожайность в сельском хозяйстве, оптимизировать использование воды и удобрений, что снижает негативное воздействие на экосистемы и повышает эффективность производства. Это особенно важно в условиях изменения климата и дефицита природных ресурсов. В странах с развитыми технологиями уже активно внедряются проекты, где ИИ анализирует данные о погодных условиях, составе почвы и других факторов, что помогает сельскохозяйственным предприятиям принимать более осознанные решения.

- Блокчейн: прозрачность и надежность в бизнес-практиках

Блокчейн — это одна из самых перспективных технологий для реализации экологической устойчивости в бизнесе. Он помогает создать надежную и прозрачную систему для отслеживания всех этапов производственного цикла. В частности, блокчейн активно используется для управления цепочками поставок, что позволяет гарантировать экологическую безопасность продуктов и услуг. Применение блокчейн-систем для отслеживания происхождения продуктов помогает убедиться, что они были произведены с минимальным воздействием на окружающую среду, а также без

использования неэтичного труда и в соответствии с принципами устойчивого развития.

В рамках экологически устойчивого бизнеса блокчейн позволяет отслеживать углеродные выбросы и следить за тем, как предприятия соблюдают экологические стандарты. Например, компания IBM разработала платформу для отслеживания углеродного следа, где каждый этап производства и транспортировки товара записывается в блокчейн, обеспечивая прозрачность данных и их доступность для всех участников рынка. Такая система позволяет компаниям снизить углеродные выбросы и минимизировать потребление энергии [2].

Блокчейн также активно используется в переработке отходов, позволяя отслеживать путь материалов от сбора до переработки. Это дает возможность компаниям и потребителям быть уверенными, что отходы перерабатываются экологически безопасным способом, и помогает создавать систему, где каждый этап производства и утилизации контролируется и доступен для аудиторов и потребителей.

- AR/VR: обучение и повышение осведомленности об экологии

Дополненная и виртуальная реальность становятся мощными инструментами в обучении и повышении осведомленности о проблемах экологии и устойчивого развития. Эти технологии помогают создавать виртуальные экскурсии и обучающие программы, которые позволяют пользователям погрузиться в реальные экологические проблемы, такие как глобальное потепление, загрязнение океанов или вымирание видов животных, и непосредственно почувствовать последствия этих процессов. С помощью VR можно создать симуляции экосистем, наглядно продемонстрировать влияние различных факторов на природу, что делает информацию более доступной и понятной для широкой аудитории [3].

Примером использования AR для экопросвещения является мобильное приложение WWF, которое позволяет пользователям с помощью телефона или планшета следить за состоянием экосистем в реальном времени. С помощью AR-приложений, таких как Pokémon GO, можно создать интерактивные игры, в которых пользователи будут собирать виртуальные объекты, связанные с экологическими проблемами, таким образом улучшая вовлеченность и повышая осведомленность.

Виртуальная реальность также активно используется для создания экологических тренажеров, где сотрудники могут проходить тренировки по безопасному обращению с природными ресурсами, утилизации отходов или внедрению устойчивых практик в производство. Например, VR-симуляции помогают обучать сотрудников заводов эффективному использованию энергии, предупреждению загрязнения и соблюдению стандартов экологической безопасности [1][3].

- Перспективы и вызовы внедрения новых технологий для экологической устойчивости

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение таких технологий, как ИИ, блокчейн и VR/AR, требует значительных инвестиций и преодоления ряда технических и организационных барьеров. В частности, высокие затраты на разработку и внедрение технологий являются основным ограничением для малого и среднего бизнеса.

Кроме того, существует проблема обучаемости персонала и адаптации пользователей к новым технологиям, особенно в отраслях, где традиционные методы устойчивого развития уже устоялись. Чтобы технологии работали на долгосрочную перспективу, необходимо интегрировать их в существующие бизнес-модели и гарантировать их устойчивость в условиях изменения рынка.

Новые технологии, такие как ИИ, блокчейн и VR/AR, играют ключевую роль в создании экологически устойчивых бизнес-решений. Они позволяют оптимизировать ресурсоемкие процессы, повысить прозрачность и отслеживаемость цепочек поставок и укрепить осведомленность общественности о проблемах экологии. В будущем эти технологии могут стать основой для создания бизнеса, который не только будет экономически эффективным, но и активно способствовать защите окружающей среды.

#### **Список использованных источников**

1. Булавина А. А. Исследование и разработка эффективных ERP-систем для автоматизации деятельности предприятий и организаций // Современная наука: актуальные вопросы, достижения. – 2019. – С. 52.

2. 3. Сафиуллин М. Р. и др. Оценка влияния блокчейн технологий на национальную экономику: методические подходы и их апробация // Теоретическая и прикладная экономика. – 2020. – №. 3. – С. 117-129.

3. Темирова А. Б., Рожапов С. М. Тенденции развития VR, Ar и MR-технологий в современном бизнесе. – 2022.

### 53. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕГИОНА

Мурашко Д. М., Рыжинский А.А.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

### DIGITAL TRANSFORMATION AND ITS IMPACT ON THE SOCIO- ECONOMIC STATE OF THE REGION

Murashko D. M., Ryzhinskiy A.A.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

*Аннотация.* Данная статья исследует влияние цифровой трансформации на развитие общества и экономики, особенно на региональном уровне. Рассматриваются проблемы цифрового неравенства, киберугрозы и утечки данных, нехватки квалифицированных кадров, сложности масштабирования инноваций. Подчеркивается значение положительного влияния цифровой трансформации, необходимости комплексного подхода, роли государства и бизнеса.

*Annotation.* This article explores the impact of digital transformation on the development of society and the economy, especially at the regional level. The problems of digital inequality, cyber threats and data leaks, lack of qualified personnel, and the difficulty of scaling innovations are considered. The importance of the positive impact of digital transformation, the need for an integrated approach, and the role of the state and business are emphasized.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, современные технологии, экономика, кибербезопасность, инновации, искусственный интеллект, инфраструктура, цифровое неравенство.

*Keywords:* digital transformation, modern technologies, economics, cybersecurity, innovation, artificial intelligence, infrastructure, digital divide.

Цифровая трансформация в последние десятилетия стала одним из ключевых факторов, определяющих развитие общества и экономики. Внедрение современных цифровых технологий оказывает значительное влияние на регионы, трансформируя их социально-экономическую структуру, открывая новые возможности и создавая вызовы для органов управления, бизнеса и населения.

Цифровая трансформация включает внедрение таких инновационных технологий, как искусственный интеллект, интернет вещей, большие данные, блокчейн и облачные вычисления. В экономической сфере это выражается в переходе на цифровые модели производства, торговли и предоставления услуг, что значительно повышает эффективность и снижает затраты. Развитие цифровой инфраструктуры делает регионы более привлекательными для инвесторов, стимулируя создание новых рабочих мест и рост доходов местных бюджетов.

Социальная сфера также претерпевает значительные изменения. Благодаря внедрению электронного правительства и онлайн-услуг население получает более удобный доступ к здравоохранению, образованию и другим социальным сервисам. Цифровизация способствует снижению цифрового неравенства, особенно в отдаленных районах, улучшая качество жизни и создавая равные возможности для обучения и профессионального развития.

Инфраструктурные преобразования включают создание высокоскоростных сетей связи и обеспечение доступа к интернету даже в самых труднодоступных районах. Развитие концепции умных городов позволяет эффективнее управлять городским хозяйством, включая транспортные системы, энергетику и коммунальные услуги. Это делает города более комфортными и экологичными для жизни.

Экологическая сфера также выигрывает от цифровой трансформации. Новые технологии используются для мониторинга окружающей среды, оптимизации природопользования и снижения негативного воздействия промышленности. Развитие зелёной экономики становится возможным благодаря внедрению цифровых решений, которые способствуют сокращению углеродного следа и повышению энергоэффективности.

Однако цифровая трансформация сопровождается вызовами, такими как угроза цифрового неравенства, когда доступ к технологиям остается ограниченным для некоторых регионов и социальных групп. Увеличение числа кибератак и утечек данных становится всё более серьёзной проблемой, требующей укрепления мер кибербезопасности. Ещё одной трудностью является нехватка квалифицированных кадров для реализации цифровых проектов, что делает критически важным развитие системы образования и переподготовки специалистов.

Для успешной цифровой трансформации региона необходимо сосредоточиться на развитии цифровой инфраструктуры, обеспечив доступность современных технологий для всех групп населения. Инвестиции в образование и профессиональную подготовку позволят сформировать кадровый потенциал, готовый к работе в условиях цифровой экономики. Поддержка инновационных проектов и создание благоприятной экосистемы для стартапов и технологий станут основой для долгосрочного развития. Кроме того, сотрудничество между государством и бизнесом позволит эффективно

реализовывать масштабные цифровые проекты, учитывая интересы всех участников.

Цифровая трансформация является мощным инструментом для ускорения социально-экономического развития регионов. Она открывает перед ними новые перспективы, способствуя улучшению качества жизни населения. Однако успешная реализация цифровой трансформации требует комплексного подхода, который будет учитывать как ее преимущества, так и возможные риски. Только так можно обеспечить устойчивое развитие и процветание регионов.

### **Список использованных источников**

1. Зубарев А.В. Цифровая экономика и региональное развитие. Москва: Проспект. - 2021. - № 9. - С. 34-56.
2. Лаптев Д.С., Иванова О.В. Влияние цифровой трансформации на экономику регионов России. Вестник экономики. - 2022. - № 4. - С. 89-102.
3. Шубин П.В. Цифровая трансформация: вызовы и перспективы для регионов России. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2020.- С. 128-150.

## 54. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ СРОЧНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ И РОСТА БЮДЖЕТА НА ИНФОРМАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Павлов Д. А., Малышева Н. П.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## CURRENT TRENDS IN THE DIGITALIZATION OF PRODUCTION IN THE CONTEXT OF URGENT IMPORT SUBSTITUTION AND THE GROWTH OF THE BUDGET FOR INFORMATION SECURITY

Pavlov D. A., Malysheva N. P.

*Bryansk State Engineering Technological University, Bryansk, Russian*

**Аннотация.** В статье произведен анализ основных направлений цифровизации производства, рассмотрено влияние импортозамещения на данные процессы, изучены современные тренды в области информационной безопасности и их роль в цифровизации.

**Annotation.** The article analyzes the main directions of digitalization of production, examines the impact of import substitution on these processes, examines current trends in the field of information security and their role in digitalization.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, цифровизация, импортозамещение, производственные процессы

**Keywords:** information security, digitalization, import substitution, production processes

Актуальность темы цифровизации производства в современных условиях трудно переоценить. В последние годы мир сталкивается с быстрыми изменениями в технологической сфере, которые диктуются фактором глобализации, конкуренцией и необходимостью повышения эффективности производственных процессов. В условиях экономической нестабильности, вызванной различными внешними и внутренними факторами, такие как санкции и изменения в мировой политике, компании вынуждены искать новые пути для оптимизации работы. Одной из таких стратегий стало срочное импортозамещение, что также способствует ускоренной цифровизации производственных процессов.

Цифровизация производства — это процесс интеграции цифровых технологий в производственные процессы с целью повышения их

эффективности, оперативности и устойчивости. Она включает в себя внедрение информационных систем, автоматизацию процессов, использование интернета вещей (IoT), больших данных и искусственного интеллекта (AI) для оптимизации производства и управления. Основное значение цифровизации заключается в том, что она позволяет предприятиям не только снизить затраты, но и повысить качество продукции, улучшить условия труда и, как следствие, увеличить конкурентоспособность на рынке. Наличие актуальных данных в реальном времени позволяет предприятиям быстро реагировать на изменения внешней среды, оптимизировать производственные процессы и минимизировать операционные риски. Кроме того, цифровизация способствует инновациям, позволяя разработать новые продукты и услуги, которые могут удовлетворить потребности современных потребителей.

Цифровизация производства охватывает несколько ключевых направлений, среди которых можно выделить:

1. Автоматизация процессов. Введение роботизированных систем и автоматизированных линий производства снижает влияние человеческого фактора, уменьшает время на выполнение задач и снижает затраты на труд. Примеры включают использование роботизированных манипуляторов, автоматических складских систем и систем управления.

2. Интернет вещей (IoT). Подключение производственного оборудования к интернету позволяет собирать и анализировать данные в реальном времени. Это создает прозрачность в производственных процессах и возможность предсказуемого обслуживания (predictive maintenance), что как следствие увеличивает срок службы оборудования.

3. Анализ больших данных. Использование алгоритмов анализа данных для выявления тенденций и аномалий в производственных процессах. Большие данные помогают в оптимизации процессов, предсказании спроса и управлении цепочками поставок.

4. Моделирование и виртуальная реальность. Применение виртуальных симуляций для тестирования различных сценариев без необходимости вмешательства в реальные процессы. Это позволяет проверять гипотезы и оптимизировать процессы еще до их внедрения на производственном уровне.

5. Системы управления предприятием (ERP). Интеграция всех бизнес-процессов в единую информационную систему для улучшения управления ресурсами, планирования и отчетности.

Эти направления формируют основу для дальнейших улучшений и внедрения новых технологий в процессе производства, что в конечном итоге способствует повышению общего уровня цифровизации в промышленности. [1]

Срочное импортозамещение, запущенное в России в последние годы, обусловлено рядом серьезных факторов.

Во-первых, введенные санкции в ответ на политические события повлияли на доступность зарубежного оборудования и технологий, что вынудило российские производители искать альтернативные решения.

Снижение качества и надежности импорта стало значительным риском для производственной линии и всего бизнеса.

Во-вторых, необходимо было обеспечить экономическую независимость и самодостаточность. Ограниченные возможности для импорта новых технологий заставили предприятия сосредоточиться на развитии внутреннего производства и разработке новых технологий на российской основе. Это привело к необходимости развивать собственные производственные мощности и исследовательские центры.

В-третьих, срочное импортозамещение стало реакцией на растущую потребность в модернизации инфраструктуры и поддержании конкурентоспособности. Изменения в потребительских предпочтениях и стремление к высокому качеству требовали от предприятий внедрения инновационных решений. Импортозамещение стало драйвером для производственных компаний, чтобы инвестировать в новые разработки и обеспечивать соответствие современным требованиям рынка.

Импортозамещение стало значительным фактором, способствующим ускорению процесса цифровизации в российской промышленности. Во-первых, это создало возможность для развития новых технологических решений, конкурентоспособных на глобальном рынке. Упор на внутренние разработки позволил многим компаниям обратиться к отечественным IT-решениям и программному обеспечению, что, в свою очередь, стимулировало рост инновационного сектора и сотрудничество с научными учреждениями. Во-вторых, импортозамещение стало толчком к активному внедрению цифровых технологий для повышения эффективности производственных процессов. Предприятия начали использовать системы автоматизации, интегрированные методы управления и интернет вещей для создания гибких и адаптивных производственных систем, которые могут быстро реагировать на изменения спроса и рыночной ситуации. Кроме того, усилившаяся концентрация на информационной безопасности, вызванной недостатком зарубежных решений, подтолкнула компании к разработке и внедрению своих средств защиты данных и цифрового контента. Как следствие, цифровизация производства становится не только средством повышения производительности, но и ключевым инструментом для обеспечения защиты информации и устойчивости бизнеса. Таким образом, импортозамещение и цифровизация производства взаимодополняют друг друга, создавая новый комплекс взаимосвязанных процессов, которые способствуют эффективному и устойчивому развитию промышленности в России. [2]

В последние годы наблюдается значительный рост бюджета на информационную безопасность, который обусловлен несколькими ключевыми тенденциями.

Во-первых, усугубление киберугроз и количество атак на предприятия различных масштабов стремительно увеличиваются. Это стало особенно актуально в условиях глобального перехода на цифровые технологии, когда

многие компании сталкиваются с угрозами утечек данных, кибератак и других форм несанкционированного доступа к информации. В ответ на это, бюджеты на информационную безопасность растут, чтобы обеспечить защиту критически важной информации и активов.

Во-вторых, растущее внимание к соблюдению нормативных требований и стандартов безопасности данных (например, GDPR в Европе и аналогичные правила в России) требует от компаний значительных инвестиций в защиту информации. Разработка и внедрение новых технологий защиты, а также обучение персонала требуют дополнительных средств.

В-третьих, наблюдается тенденция к интеграции искусственного интеллекта и автоматизации в системы информационной безопасности. Инвестиции в высокие технологии, такие как машинное обучение и анализ больших данных, позволяют более эффективно выявлять и предотвращать угрозы. Применение AI для анализа инцидентов и мониторинга сетевой активности становится важной частью стратегий безопасности. [3]

Существуют множество успешных примеров цифровизации производства, которые иллюстрируют различные подходы к внедрению новых технологий. Рассмотрим несколько из них.

1. Siemens: Эта компания активно использует концепцию "умного завода" (Smart Factory), предлагая полную цифровизацию производственных процессов. В рамках своих заводов Siemens реализует полное моделирование процессов, что позволяет значительно увеличить производительность и гибкость. Например, оснащение оборудования IoT-сенсорами и использование больших данных для анализа позволяет компании находить узкие места и оптимизировать производственные циклы, что положительно сказывается на результатах работы.

2. General Electric (GE): Компания применяет цифровые двойники в своей практике. Это позволяет визуализировать и моделировать производственные процессы на этапе разработки и в реальном времени. GE добилась значительных успехов в области обслуживания своих турбин и локомотивов, осуществляя их мониторинг и предсказание необходимости обслуживания. Такой подход снижает затраты и повышает уровень надежности оборудования.

3. Агрохолдинг "ЭкоНива": В России агрохолдинг демонстрирует успешную интеграцию цифровых технологий в сельском хозяйстве. Используя IoT-технологии, "ЭкоНива" осуществляет мониторинг состояния полей, содержания влаги и здоровья животных. Это позволяет принимать оперативные решения и значительно повышать показатели урожайности и продуктивности.

Несмотря на очевидные преимущества цифровизации, компании также сталкиваются с множеством проблем и рисков, которые могут повлиять на успешность внедрения новых технологий.

Во-первых, высокие затраты на внедрение, так как одной из ведущих проблем является необходимый уровень инвестиций для перехода на цифровые технологии. Часто бюджет на цифровизацию может быть значительным, что

может вызывать опасения у руководства, особенно в условиях экономической нестабильности.

Во-вторых, сопротивление изменениям, потому что часть сотрудников может сопротивляться изменениям и новым технологиям из-за переобучения и адаптации к новым условиям труда, что может вызвать недовольство и снизить мотивацию. Необходимость перемен может восприниматься как угроза, особенно для тех, кто привык работать с традиционными методами.

В-третьих, киберугрозы и безопасность, связанные с увеличением рисков кибератак и утечек данных. Плохая защита информации может привести к утрате клиентских данных и интеллектуальной собственности, а также к негативным последствиям для репутации компании.

В-четвертых, нехватка квалифицированных кадров, так как для успешной цифровизации необходимо наличие специалистов с высокими цифровыми навыками и компетенциями. Их отсутствие может ограничить возможности компании в внедрении современных технологий и замедлить процесс цифровизации.

В-пятых, интеграция старых и новых систем. Сложности интеграции существующих систем и новых цифровых решений могут затянуть процесс и вызвать дополнительные расходы. Безоблачные платформы и устаревшие системы могут оказаться неэффективными для взаимодействия с новыми цифровыми инструментами.

Таким образом, успешная цифровизация требует не только инвестиционного подхода и технологических решений, но и управления изменениями, подготовки кадров и оценки рисков. Заблаговременно выявленные и проанализированные проблемы помогут вам избежать негативных последствий и существенно повысить шансы на успех цифровизации в вашей компании. [4]

Перспективы развития цифровизации производства в условиях импортозамещения и высоких требований к информационной безопасности выглядят многообещающе. Во-первых, акцент на внутренние разработки и поддержание технологической независимости открывает новые возможности для стартапов и исследовательских центров, что будет способствовать росту инновационного сектора в стране. Во-вторых, интеграция новых технологий в производственные процессы будет неизбежно связана с потребностями обеспечения безопасности данных и защиты интеллектуальной собственности. Это, в свою очередь, создаст спрос на обновленные технологии в области информационной безопасности и даст толчок к разработке уникальных решений, адаптированных к специфике российского рынка. Наконец, в условиях активной цифровизации компании будут стремиться к созданию адаптивных производственных систем, основанных на аналитике данных и предиктивных технологиях, что приведет к дальнейшему сокращению затрат и повышению эффективности. Успех цифровизации будет зависеть от способности компаний не только внедрять новые технологии, но и

преодолевать культурные барьеры, обеспечивать обучение и подготовку кадров, а также поддерживать высокий уровень информационной безопасности.

Таким образом, цифровизация производства в условиях современных вызовов становится не просто направлением развития, а необходимостью для достижения конкурентоспособности и устойчивости на рынке.

#### **Список использованных источников**

1. Петров, С.Я. Цифровизация производства в условиях санкций: проблемы и решения. //Вестник Московского университета. Серия Экономика. 2023, 3(12), 112-124.
2. Беляев, В.Н., Кузнецов, И.С. Импортзамещение и цифровизация: вызовы и решения. 2022, //Санкт-Петербург: Питер., 250.
3. Карасев, Д.Л. Бюджет на информационную безопасность в условиях цифровизации. 2023 //Журнал информационной безопасности., 1(2), 45-58.
4. Тихомиров, А.Е. Факторы успешной цифровизации в условиях импортзамещения. 2022 //Экономика и управление., 11(3), 78-85.

## 55. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Протасов П.Н., Аверченков А.В.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## CHARACTERISTICS OF MODERN INFORMATION SYSTEMS FOR ENTERPRISE ASSET MANAGEMENT

**Protasov P.N., Averchenkov A.V.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В представленной научно-исследовательской работе приведен обзор и классификация классов информационных систем для управления активами предприятия.

**Annotation.** The presented research work provides an overview and classification of classes of information systems for enterprise asset management.

**Ключевые слова:** EAM, CMMS, ремонты оборудования, затраты на ремонты, оптимизация затрат, алгоритмизация, статистика.

**Keywords:** EAM, CMMS, equipment repairs, maintenance costs, costs optimization, algorithmization, statistics.

Для эффективной организации и управления ремонтами и техническим обслуживанием оборудования необходимо учитывать множество факторов, связанных с работой оборудования, таких как:

- статистика состояний оборудования;
- причины выхода из строя;
- история мероприятий по обслуживанию оборудования;
- значения измеряемых показателей (как скалярные величины, так и спектральные характеристики);
- показатели качества и достоверности измеряемых показателей;
- квалификация обслуживающего персонала;
- требования к квалификации, необходимой для выполнения работ;
- информация о качестве ТМЦ, использованных для обслуживания оборудования;
- наличие и отсутствие необходимых запчастей и т. д.

На среднем промышленном предприятии, расположенном на нескольких площадках общее количество объектов эксплуатации (станков, узлов, агрегатов, обслуживаемых зданий и сооружений) может быть до 1 млн единиц. Это делает невозможным ручной сбор и анализ информации о состоянии всего оборудования, планируемых мероприятиях и ремонтных воздействиях. И тем более, без информационных систем управления активами невозможно прогнозирование остаточного срока службы оборудования [3].

В настоящий момент для сбора данных и управления процессами технического обслуживания и ремонтов применяются информационные системы, которые делятся на два основных класса.

Первый класс – компьютеризированные системы управления техническим обслуживанием (CMMS, Computerized Maintenance Management System) представляют собой системы, которые решают задачи учета оборудования и фиксации данных о состоянии и параметрах эксплуатации этого оборудования. Эти системы могут предоставлять информацию о необходимых ремонтных воздействиях и профилактическом обслуживании оборудования, позволяют собрать статистику по отказам, посчитать среднюю наработку на отказ (MTBF, Mean Time Between Failures) или среднюю наработку до отказа для неремонтопригодного оборудования (MTTF, Mean Time To Failure). Основная цель систем класса CMMS – увеличение срока службы актива с момента его ввода в эксплуатацию.

Второй класс информационных систем – это системы управления активами предприятия (EAM, Enterprise Asset Management). EAM учитывает все данные об активе, начиная с момента его приобретения и ввода в эксплуатацию и заканчивая выводом его из эксплуатации. Ключевая цель систем класса EAM – обеспечение максимальной выгоды от использования актива на протяжении его жизненного цикла. Системы EAM, как правило, включают в себя все функции систем CMMS или обеспечивают интеграционное взаимодействие с ними для получения данных для обработки данных о состоянии и метриках работы оборудования.

Помимо процессов учета оборудования, системы класса EAM предназначены для автоматизации процессов, повышающих эффективность работы оборудования в целом. Эти процессы делятся на процессы управления персоналом (управление компетенциями, подбор, обучение, развитие, допуски к работам), процессы управления обслуживанием оборудования (установка оборудования, инспекции и проверки, предиктивное обслуживание, планирование затрат и др.), процессы материально-технического обеспечения (закупка оборудования, материалов и запасных частей, логистика и доставка, складской учет и хранение и пр.).

Прочие процессы, напрямую не связанные с ремонтами, такие как бюджетирование, финансовое планирование, регламентированный учет, планирование, учет основных средств и т. п. процессы, реализуются в системах планирования ресурсов предприятия (ERP, Enterprise Resource Planning).

## Список использованных источников

1. ГОСТ Р 27.002-2009. Надежность в технике. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 01.01.2011 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2009.

2. ГОСТ Р 27.606-2013 Надежность в технике. Управление надежностью. Техническое обслуживание, ориентированное на безотказность : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 01.06.2014 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2013.

3. Vijay Kumar. EAM vs. CMMS: Know the Differences. – P.S.K Nagar, Rajapalayam, 2022. – URL: <https://www.ramco.com/blog/erp/eam-vs-cmms-know-the-differences> / (дата обращения: 10.12.2024).

## 56. ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ, ОСОБЕННОСТИ И ЗАДАЧИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Родина Т.Е., Баранов А.А.

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### INTERNAL CONTROL, FEATURES AND TASKS IN MODERN CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF PRODUCTION

Rodina T.E., Baranov A.A.

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности и задачи системы внутреннего контроля в контексте влияния на экономическую безопасность государства. Определены основные элементы и принципы внутреннего контроля в организации. Установлено, что в условиях цифровизации производства внутренний контроль приобретает новые задачи, что связано с внедрением передовых технологий и процессов, меняющих как структуру бизнеса, так и способы его управления.

**Abstract.** The article examines the features and tasks of the internal control system in the context of its impact on the economic security of the state. The main elements and principles of internal control in the organization are defined. It is established that in the conditions of digitalization of production, internal control acquires new tasks, which is associated with the introduction of advanced technologies and processes that change both the structure of the business and the methods of its management.

**Ключевые слова:** внутренний контроль, организация, технологии, цифровая экономика, цифровизация.

**Keywords:** internal control, organization, technologies, digital economy, digitalization.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что предприятия и организации нуждаются в тщательном внутреннем контроле, чтобы рационально использовать активы и материальные ценности. Поэтому для повышения эффективности работы организаций и была разработана система внутреннего контроля.

Обращаясь к прошлому, можно сказать, что механизмы внутреннего

надзора имеют глубокие корни. В Древнем Египте существовала система двойной администрации: одна группа должностных лиц собирала налоги, тогда как другая проверяла их поступление; в Китайской Республике Управление по надзору было одним из пяти основных органов власти, выполняя функции следственного органа, осуществлявшего контроль над другими ветвями власти.

Что нам говорит законодательство о внутреннем контроле? Согласно Федерального закона от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» через систему внутреннего контроля в организации должны проходить все совершаемые факты хозяйственной деятельности [2]. Статья 19 указывает на необходимость проведения внутреннего контроля, но строгих правил и требований при этом не содержит.

В общем, механизм внутреннего надзора представляет собой стандартизированный порядок действий. Система внутреннего контроля это совокупность организационной структуры, методов и процедур, которые руководство экономического субъекта внедряет для упорядоченного и эффективного ведения хозяйственной деятельности. Она включает надзор и проверки, проводимые силами самого субъекта, и охватывает следующие аспекты: соблюдение законодательства; точность и полнота бухгалтерской документации; своевременное составление достоверной бухгалтерской отчетности; предотвращение ошибок и искажений; выполнение приказов и распоряжений; обеспечение сохранности имущества организации.

Важным элементом системы контроля является персональная ответственность должностных лиц и сотрудников. Основная ответственность возлагается на руководителей. Каждое подразделение организации обязано соблюдать внутренние регламенты и следовать установленным правилам. Именно этого и стремится достичь внутренний контроль. Хотя контроль не является универсальным решением для устранения всех проблем компании, он значительно снижает негативное влияние нежелательных факторов. Контроль — это важная часть теории управления, и без него успешная деятельность организации невозможна.

Система внутреннего контроля будет признана эффективной, если она не только способна выявлять ошибки, но и адаптируется для снижения вероятности их повторения в будущем. Контроль должен быть ориентирован на долгосрочные результаты, и только в этом случае его можно считать эффективным.

Система внутреннего контроля в организации обычно включает в себя следующие элементы: контрольную среду; процесс оценки рисков; информационную систему, включая подготовку финансовой (бухгалтерской) отчетности; контрольные действия; а также мониторинг эффективности.

Принципы функционирования системы внутреннего контроля включают ряд элементов.

Ответственность — каждый контролёр несёт экономическую, административную и дисциплинарную ответственность. Сбалансированность

— субъект контроля должен быть обеспечен соответствующими организационными и техническими средствами. Интеграция — система внутреннего контроля должна способствовать оптимизации системы управления деятельностью организации. Соответствие — сложность системы внутреннего контроля организации должна соответствовать сложности бизнеса. Постоянство — контроль должен быть постоянным, мероприятия контроля должны осуществляться последовательно и регулярно. Комплексность — все аспекты деятельности при проведении контроля должны рассматриваться полностью. Распределение обязанностей — выполнение требований по формированию контрольной среды. Подконтрольность каждого субъекта — выполнение контрольных функций одним субъектом контроля подконтрольно на предмет качества другому субъекту внутреннего либо внешнего контроля. Ущемление интересов — с помощью нормативных актов создавать условия, при которых любые деструктивные отклонения ставят в экономически невыгодное. Целесообразность — исключение излишних контрольных процедур.

В условиях цифровизации производства внутренний контроль приобретает новые особенности и задачи, что связано с внедрением новых технологий и процессов, меняющих как структуру бизнеса, так и способы его управления.

Цифровизация производства включает в себя использование автоматизированных систем, интернета вещей (IoT), больших данных (Big Data), а также искусственного интеллекта (AI) для улучшения производственных процессов и повышения их эффективности [1, с. 261]. С развитием этих технологий возникает необходимость в обновлении системы внутреннего контроля, которая должна учитывать не только традиционные риски, но и новые вызовы, связанные с цифровыми угрозами

Одной из основных задач внутреннего контроля в условиях цифровизации является защита информации. Внедрение автоматизированных систем и их использование в последнее время значительно повышает эффективность производства и усиление внутреннего контроля и аудита [3].

Второй ключевой задачей является мониторинг и анализ рисков, связанных с использованием цифровых технологий. Риски могут возникать не только в сфере информационной безопасности, но и из-за сбоев в работе автоматизированных систем, ошибок в программном обеспечении или недостаточной квалификации сотрудников, работающих с новыми технологиями. Важно, чтобы система внутреннего контроля позволяла оперативно выявлять и устранять такие риски до того, как они приведут к серьезным последствиям для организации.

Кроме того, цифровизация требует от системы внутреннего контроля интеграции новых методов оценки и контроля бизнес-процессов. В современных условиях важно использовать не только традиционные методы, но и системы, основанные на анализе больших данных, которые позволяют

более точно прогнозировать риски и оперативно реагировать на изменения. Применение машинного обучения и искусственного интеллекта для анализа данных позволяет быстрее и эффективнее выявлять возможные нарушения и отклонения.

Особенностью внутреннего контроля в условиях цифровизации является также необходимость подготовки кадров, способных эффективно работать с новыми цифровыми инструментами. Компетенции в области цифровых технологий становятся важным аспектом для контроля эффективности работы системы. Это также влияет на структуру организации и распределение обязанностей внутри системы внутреннего контроля, поскольку сотрудники должны быть обучены и обладать соответствующими навыками для работы с новыми технологиями и контроля цифровых процессов.

Таким образом, в условиях цифровизации внутренний контроль претерпевает значительные изменения. Важно, чтобы система контроля в организации соответствовала действующим нормативным документам, а также была гибкой, способной адаптироваться к изменениям в технологиях и бизнес-процессах и обеспечивала надёжную защиту от новых рисков и угроз, связанных с цифровыми инновациями.

#### **Список использованных источников**

1. Гурьянов П.А. Инновационное предпринимательство в Российской Федерации // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности: сборник научных статей по итогам международной научной конференции. Казань, 2021. С. 260-263.
2. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06 декабря 2011 года № 402-ФЗ // Российская газета от 9 декабря 2011 г. № 278.
3. Об аудиторской деятельности: Федеральный закон от 30 декабря 2008 года № 307-ФЗ // Российская газета от 31 декабря 2008 г. № 267.

## 57. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ

Родина Т.Е., Какаулина Е.Н.

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITALIZATION IN THE FINANCIAL SPHERE

Rodina T.E., Kakaulina E.N.

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В статье дана характеристика современного состояния финансовой сферы, исследуется зависимость граждан от государственных и муниципальных финансов как сферы финансовой системы Российской Федерации. Рассмотрены современные финансовые технологии, эффективность бюджетной политики и современные проблемы данной сферы. Определены направления дальнейшего развития процессов цифровизации финансовой сферы.

**Abstract.** The article provides a description of the current state of the financial sector, examines the dependence of citizens on state and municipal finances as a sphere of the financial system of the Russian Federation. Modern financial technologies, the effectiveness of budget policy and modern problems of this sphere are considered. The directions for further development of digitalization processes in the financial sphere are determined.

**Ключевые слова:** бюджет, налоги, планирование, финансовая система, финансовые ресурсы, цифровизация.

**Keywords:** budget, taxes, planning, financial system, financial resources, digitalization.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что в современных условиях хозяйствования цифровая трансформация затронула финансовую систему [1, с. 32].

Государство способствует формированию условий для функционирования рыночной экономики, устанавливая определённые правила. Эти правила формируются через правовые нормы, законы, подзаконные акты и регламенты [2, 3]. Все данные нормы способствуют

созданию благоприятной среды как для развития рыночной экономики в целом, так и для финансовой системы государства в частности. Опыт экономической деятельности человечества свидетельствует о том, что лишь инновационная экономика может быть эффективной [4, с. 420].

Финансы - совокупность экономических отношений в процессе создания и использования централизованных и децентрализованных фондов денежных средств.

Исследование роли государства в формировании инновационной экономики привлекает значительное научное и практическое внимание. Основная цель данной статьи заключается в анализе вклада государства в развитие инновационной экономики различных стран, что в первую очередь проявляется в стимулировании научных исследований и увеличении научного потенциала, укреплении взаимодействия между наукой и производством, а также в поддержке инновационных предприятий и отраслей экономики.

Цифровая трансформация финансовых учреждений носит комплексный характер.

Меняются способы взаимодействия с клиентами, они переходят в виртуальное пространство с помощью мобильных приложений и веб-сайтов, активно используют роботов-помощников и внедряют технологии удаленной аутентификации. Основой для такого взаимодействия являются цифровые платформы [5, с. 29].

Новые технологии гарантируют скорость и удобство доступа к услугам, что, в свою очередь, побуждает клиентов активно ими пользоваться, создавая новые бизнес-модели взаимодействия с клиентами для финансовых учреждений.

Финансовым учреждениям требуется больше услуг для удовлетворения потребностей растущей клиентской базы, что в свою очередь создает целую экосистему [6, с. 149].

Цифровые технологии могут предоставлять сразу несколько услуг (например, банковские карты могут использоваться и как средство платежа, и как средство получения кредита), а клиенты могут получать доступ сразу к нескольким продуктам и пользоваться разными услугами (в том числе получать нефинансовые продукты). Как отмечают ученые, все это говорит о том, что экономическая деятельность постепенно финансируется.

Для трансформации своей деятельности финансовые учреждения активно используют технологии искусственного интеллекта (ИИ), большие данные и другие технологии.

Искусственный интеллект (ИИ), большие данные и облачные технологии. Их применение привело к появлению смарт-контрактов, роботизированных консультаций, биометрии в мобильном банкинге, анализируемых данных, IaaS, платформенных решений PaaS, SaaS и блокчейн-приложений.

Концепция гибких финансов развивается практически во всех странах

мира.

PayPal, Betterment, Wealthfront и Lending Club считаются мировыми пионерами финтеха.

Согласно исследованию Google Trends, интерес к финтеху сегодня в десять раз выше, чем несколько лет назад.

В США, Германии и других странах многие банки начали работать как мобильные или интернет-банки. Китай и Сингапур известны своими блокчейн-экосистемами, что привело к появлению блокчейн-продуктов, позволяющих осуществлять множество транзакций для удовлетворения растущих потребностей клиентов.

В Великобритании создан целый ряд финтех-кластеров (например, в Манчестере, Линче, Лондоне), в которые входят многие крупнейшие и известные банки страны (например, Barclays Bank, Lloyds Banking Group). Правительство страны предлагает различные программы по применению цифровых технологий для развития банковского сектора.

Развивающиеся рынки лидируют по проникновению финтех услуг: в Китае и Индии этот показатель составляет 87 %. За ними следуют Россия и ЮАР (по 82 %).

В целом, международная практика выработала широкий спектр механизмов государственной поддержки инноваций, направленных на различные категории инновационной деятельности, включая образовательные учреждения, научно-исследовательские институты и лаборатории, крупные предприятия, малые и средние предприятия (включая венчурный капитал).

Во многих других странах, таких как Португалия, Ирландия, Испания, Южная Корея и Канада, более 50% всех финансовых средств, выделяемых правительством на поддержку научных исследований, невелики.

В настоящее время особое внимание уделяется исследованиям в области энергетики и энергосберегающих технологий, созданию новых материалов, новых полупроводниковых приборов, созданию и применению искусственного интеллекта, устройств хранения с улучшенной защитой информации, биотехнологий, оптоэлектроники, созданию новых медицинских устройств и изучению диагностических методов.

Ведущие страны с точки зрения экономического развития уделяют большое внимание поддержке не только отдельных компаний, внедряющих инновационные технологии, но и целых инновационных секторов экономики, таких как аэрокосмическая промышленность, химическая промышленность и электроника.

Таким образом, государство вносит свой вклад в развитие национальной экономики на инновационной основе, укрепляя свой научный потенциал и повышая свою конкурентоспособность в мировом экономическом пространстве [7].

## Список использованных источников

1. Безденежных Т.И., Шарафанова Е.Е. Финансовая безопасность в системе региональной экономической безопасности. // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. С. 32-33.
2. О безопасности: Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от 09.11.2020 N 365-ФЗ) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru>
3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru>
4. Гурьянов П.А. Кредитование малого и среднего бизнеса в России // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2009. № 2 (29). С. 418-421.
5. Бондарева С.А. Диагностика финансовой безопасности экономического субъекта: учебное пособие / С.А. Бондарева; Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС. Волгоград: Изд-во Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2021. 102 с.
6. Каранина Е.В. Финансовая безопасность (на уровне государства, региона, организации, личности): Монография. Киров: ФГБОУ ВО «ВятГУ», 2022. 239 с.
7. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru>

## **58. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

**Родина Т.Е., Калинин Е.Н.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## **MODERN TRENDS IN DIGITALIZATION OF TAX ADMINISTRATION**

**Rodina T.E., Kalinkina E.N.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

***Аннотация.** Система налогового администрирования, основанная на строгих нормах закона, функционирует в цифровой среде, что упрощает процедуры взаимодействия с налогоплательщиками. Целью работы является рассмотрение процессов цифровизации налогового администрирования, что позволит сформировать принципы и концепцию действующей системы налогов и способствует достижению целевых показателей бюджетной системы.*

***Abstract.** The tax administration system, based on strict legal norms, operates in a digital environment, which simplifies the procedures for interaction with taxpayers. The purpose of the work is to consider the processes of digitalization of tax administration, which will allow to form the principles and concept of the current tax system and contribute to the achievement of the target indicators of the budget system.*

***Ключевые слова:** налог, сервис, система, Федеральная налоговая служба, цифровизация.*

***Keywords:** tax, service, system, Federal Tax Service, digitalization.*

Актуальность данной темы обусловлена тем, что цифровая трансформация затронула финансовую систему, модифицировав концепции, модели, методы, механизмы, инструменты. Бесконтактное взаимодействие становится основой налоговых отношений [1, с. 419].

Современные условия стремительного развития цифровизации, темп жизни общества в целом и отдельного человека, в частности, предъявляют новые требования по оказанию государственных услуг населению страны. Эти требования во главу угла ставят удобство, многозадачность, исключение формализма и бюрократии, а главное – быстроту и качество.

ФНС России ценит время каждого человека и оказывает услуги с помощью самых современных сервисов.

Большинство вопросов, касающихся взаимодействия с налоговыми органами, можно решить дистанционно, воспользовавшись интерактивными сервисами ФНС России.

В настоящее время Федеральная налоговая служба реализовала свыше 70 электронных сервисов и разработала ряд мобильных приложений. Они помогают экономить время и создают максимально комфортные условия для взаимодействия.

ФНС России использует самые современные технологии, чтобы люди чувствовали себя защищенными и были уверены в своем будущем, а социальная поддержка государства оказывалась всегда вовремя. Для удобства пользователей сервисы на официальном сайте распределены по тематическим категориям. Наиболее востребована линейка личных кабинетов для всех категорий налогоплательщиков, где собран весь функционал для взаимодействия с налоговыми органами по жизненным ситуациям. Все больше пользуются спросом мобильные приложения.

Так, например, «Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц» позволяет получать актуальную информацию об объектах имущества и транспортных средствах, суммах начисленных и уплаченных налогов, наличии переплаты или задолженности, получать и распечатывать налоговые уведомления и квитанции на уплату налоговых платежей; оплачивать налоговые платежи или задолженность через сервисы банков-партнеров ФНС России; обращаться в налоговые органы без личного визита. С его помощью можно заполнить налоговую декларацию по налогу на доходы физических лиц (форма 3-НДФЛ) в режиме онлайн и направить в инспекцию, подписав электронной подписью налогоплательщика, отслеживать состояние проверки и принятое решение о предоставлении налогового вычета.

Количество пользователей личного кабинета постоянно растет. Для тех налогоплательщиков, которые хотят иметь всю информацию под рукой в любое время и использовать возможность оперативно оплачивать налоги, есть мобильное приложение «Налоги ФЛ».

На сайте [www.nalog.gov.ru](http://www.nalog.gov.ru) можно использовать сервис «Личный кабинет индивидуального предпринимателя» - виртуальный офис для ведения бизнеса, который упрощает взаимодействие с налоговыми органами [3]. Сервис позволяет круглосуточно и без выходных получать широкий спектр услуг в режиме онлайн. Гарантирует защиту информации и экономит время! Для выписок и справок не придется ходить в налоговый орган, большую часть документов можно получать и отправлять онлайн. Сервис позволяет контролировать состояние Единого налогового счета налогоплательщика и быть в курсе актуальных начислений и переплат, образовавшейся задолженности или начисленной пени. В Личном кабинете индивидуального предпринимателя можно запросить справку о сальдо единого налогового счета

(ЕНС), справку об исполнении обязанности, сформировать и направить Уведомление об исчисленных суммах налога, отправить налоговую декларацию или расчет, распорядиться переплатой, сменить систему налогообложения, зарегистрировать контрольно-кассовую технику.

1 марта на всей территории Российской Федерации стартовал эксперимент по открытию бизнеса в режиме онлайн. Проведение эксперимента по реализации комплексной услуги «Старт бизнеса онлайн» предусмотрено постановлением Правительства РФ от 13.02.2024 № 144 «О проведении эксперимента по предоставлению комплексного сервиса по государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, выдаче квалифицированного сертификата ключа проверки электронной подписи юридического лица и индивидуального предпринимателя, открытию расчетного счета и заключению договора дистанционного банковского обслуживания» [2].

Эксперимент координирует ФНС при участии Минфина России, Росфинмониторинга и АО «Центр Биометрических Технологий», а также кредитных организаций, отвечающих требованиям эксперимента, также участвуют Промсвязьбанк, ВТБ, Газпромбанк и Сбербанк.

Комплексный сервис «Старт бизнеса онлайн» включает:

- подачу документов в ФНС России для регистрации бизнеса, подписанных усиленной квалифицированной электронной подписью (УКЭП), оформленной в том числе с помощью приложения «Госключ»;
- полностью удаленное оформление квалифицированного сертификата ключа проверки электронной подписи;
- открытие расчетного счета и заключение договора дистанционного банковского обслуживания.

Новизна эксперимента состоит в том, что услуги, оказываемые ФНС России, объединены с услугами банков (посредством направления документов для открытия расчетного счета из ФНС России в банк - участник эксперимента в электронной форме); при идентификации заявителя используются данные Единой системы идентификации и аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных (ЕБС); применяется типовая форма заявления об открытии расчетного счета и о заключении договора дистанционного банковского обслуживания.

Воспользоваться комплексным сервисом (услугой) «Старт бизнеса онлайн» могут физические лица при регистрации в качестве индивидуального предпринимателя, а также физические лица, принявшие решение о создании юридического лица в организационно-правовой форме общества с ограниченной ответственностью с единственным учредителем, одновременно осуществляющим полномочия единоличного исполнительного органа.

Сегодня уже 85% документов для регистрации бизнеса можно подать в электронном виде и эта доля постоянно повышается.

Таким образом, в рамках комплексной услуги «Старт бизнеса онлайн»

можно открыть свое дело просто, быстро и без особых усилий. Сокращение административных барьеров, широкое использование передовых технологий позволят начинающим предпринимателям не тратить свое время на походы по инстанциям, на формирование и сбор различных документов, которые зачастую повторяют друг друга, чтобы осуществить то или иное действие (например, выпустить электронную подпись или открыть счет в банке).

Эксперимент продлится до 1 марта 2025 г. В рамках его реализации планируется оценить удобство цифрового сервиса, чтобы впоследствии его доработать и дополнить.

ФНС признана одной из лучших в мире цифровых налоговых администраций, она анализирует большой объем данных и делится своими знаниями, облачными системами для оказания других государственных услуг, чтобы граждане везде чувствовали себя комфортно.

### **Список использованных источников**

1. Гурьянов П.А. Кредитование малого и среднего бизнеса в России // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия: Экономика. 2009. № 2 (29). С. 418-421.

2. О проведении эксперимента по предоставлению комплексного сервиса по государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, выдаче квалифицированного сертификата ключа проверки электронной подписи юридического лица и индивидуального предпринимателя, открытию расчетного счета и заключению договора дистанционного банковского обслуживания: Постановление Правительства РФ от 13.02.2024 № 144 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408433553/> (дата обращения: 02.12.2024).

3. Официальный сайт ФНС России <https://www.nalog.gov.ru> (дата обращения: 02.12.2024).

**59. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ТУРИЗМЕ:  
КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДЛЯ УСТОЙЧИВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ  
ОТРАСЛИ**

**Садыков А.М., Адагов А.А.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

**DEVELOPING DIGITAL COMPETENCIES IN TOURISM: HUMAN  
RESOURCES POTENTIAL FOR SUSTAINABLE TRANSFORMATION OF  
THE INDUSTRY**

**Sadykov A.M., Adagov A.A.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

***Аннотация.** Статья посвящена анализу потребности в цифровых компетенциях специалистов туризма в условиях цифровой трансформации отрасли. Рассматриваются основные направления переподготовки и повышения квалификации кадров, а также влияние цифровых навыков на устойчивое развитие туристического сектора. Подчеркивается важность образовательных программ для создания кадрового потенциала, способного эффективно работать с современными технологиями, такими как аналитика данных, цифровой маркетинг и автоматизация бизнес-процессов. Устойчивое развитие отрасли невозможно без подготовки квалифицированных специалистов, способных внедрять инновации и адаптировать бизнес к цифровой экономике.*

***Annotation.** The article analyzes the need for digital competencies of tourism specialists in the context of the digital transformation of the industry. The main areas of retraining and advanced training of personnel, as well as the impact of digital skills on the sustainable development of the tourism sector are considered. The importance of educational programs for creating human resources capable of effectively working with modern technologies, such as data analytics, digital marketing and automation of business processes, is emphasized. Sustainable development of the industry is impossible without training qualified specialists capable of introducing innovations and adapting business to the digital economy.*

***Ключевые слова:** цифровые компетенции, туризм, переподготовка, повышение квалификации, цифровая трансформация, устойчивое развитие, инновации, аналитика данных, цифровой маркетинг.*

*Keywords: digital competencies, tourism, retraining, advanced training, digital transformation, sustainable development, innovation, data analytics, digital marketing.*

Цифровая трансформация в туристической отрасли приобретает все большее значение в связи с ускоренным развитием технологий и изменениями в потребительских предпочтениях. Внедрение цифровых решений в туризм требует от специалистов не только традиционных знаний, но и новых навыков, связанных с использованием технологий. Потребность в цифровых компетенциях актуальна для всех участников индустрии — от турагентов до руководителей крупных туристических компаний. Повышение квалификации и переподготовка специалистов становится необходимостью для обеспечения эффективного функционирования отрасли и поддержания конкурентоспособности на рынке.

С развитием технологий требования к специалистам туризма значительно изменились. Ранее достаточно было владения традиционными навыками управления туристическими потоками и бронированием. Сегодня для успешной работы необходимы знания в области цифровых технологий, таких как работа с онлайн-платформами, использование систем управления клиентами (CRM), аналитика больших данных для оптимизации маркетинга и продаж, создание и продвижение туристических продуктов через цифровые каналы.

Кроме того, важной составляющей цифровых компетенций является умение работать с новыми инструментами для автоматизации процессов — от онлайн-бронирования до аналитики спроса. Навыки в области цифрового маркетинга и управления социальными сетями также становятся неотъемлемой частью профессиональной подготовки специалистов туризма, так как эти каналы стали важными для привлечения клиентов.

Таким образом, чтобы соответствовать современным требованиям и оставаться конкурентоспособными, работники туристической отрасли должны постоянно совершенствовать свои цифровые навыки, что требует создания эффективных образовательных программ и механизмов для переподготовки и повышения квалификации в рамках цифровизации туризма.

Программы переподготовки и повышения квалификации становятся важными элементами адаптации кадрового состава к цифровым изменениям в туристической отрасли. В условиях цифровизации ключевыми навыками для специалистов являются работа с современными информационными системами, аналитика данных, использование цифровых каналов для продвижения туристических услуг, а также управление онлайн-бронированием и взаимодействие с клиентами через цифровые платформы. Для этого необходимо разрабатывать образовательные программы, ориентированные на повышение этих компетенций.

Одним из решений является создание специализированных курсов и тренингов, направленных на освоение технологий цифровой трансформации.

Многие высшие учебные заведения и профессиональные учебные центры предлагают программы, которые учитывают изменения в требованиях к специалистам. Например, курсы по цифровому маркетингу, аналитике данных и управлению проектами для туристической отрасли помогут специалистам освоить необходимые навыки для эффективной работы в условиях цифровой экономики.

Кроме того, государственные инициативы в сфере образования также играют важную роль, предлагая гранты и субсидии для подготовки специалистов в области цифровых технологий. Это способствует доступности образовательных программ для широкого круга работников туризма, включая представителей малого и среднего бизнеса.

Устойчивое развитие туристической отрасли в эпоху цифровизации невозможно без эффективного использования новых технологий и навыков. Специалисты с цифровыми компетенциями способны внедрять инновационные решения, улучшать взаимодействие с клиентами, оптимизировать бизнес-процессы и повышать качество обслуживания. Например, использование систем управления клиентами и инструментов аналитики позволяет прогнозировать потребности туристов и создавать персонализированные предложения, что увеличивает лояльность клиентов и помогает бизнесу адаптироваться к меняющимся условиям.

Цифровизация позволяет улучшить внутренние процессы, автоматизировать рутинные задачи, снижая затраты и повышая производительность. Компании, активно внедряющие цифровые технологии, становятся более гибкими и готовыми к вызовам, возникающим в условиях экономической нестабильности. Это особенно важно для малых и средних предприятий, которые могут получить конкурентные преимущества, интегрируя новые технологии и повышая квалификацию сотрудников.

Кроме того, повышение цифровых компетенций сотрудников способствует развитию инновационных туристических продуктов, что помогает отрасли быстрее реагировать на запросы клиентов и открывать новые рынки.

Цифровая трансформация туризма требует не только внедрения технологий, но и подготовки квалифицированных специалистов, обладающих необходимыми цифровыми компетенциями. Программы переподготовки и повышения квалификации играют ключевую роль в обеспечении устойчивой трансформации отрасли. Важно, чтобы образовательные инициативы отвечали требованиям цифровой экономики и предоставляли работникам туризма знания и навыки, способствующие улучшению качества сервиса и повышению конкурентоспособности. В конечном итоге успешная цифровизация туризма зависит от грамотной подготовки кадров и их способности эффективно использовать цифровые инструменты для развития отрасли в условиях новой экономической реальности.

### **Список использованных источников**

1. Завьялов М. М. Стратегия обеспечения финансовыми ресурсами субъектов малого и среднего предпринимательства в условиях международных санкций // Цивилист. 2023. № 1(41). С. 48-53.
2. Бобошко Д. Ю. Цифровые экосистемы и их роль в развитии малого и среднего предпринимательства в РФ // Экономика и управление инновациями. 2023. № 2(25). С. 22-30. DOI 10.26730/25875574-2023-2-22-30.

## 60. ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ РОССИЙСКОГО ПО В СФЕРЕ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА: АНАЛИЗ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Садыков А.М., Ильясов Х-А.А.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)

## PROBLEMS OF IMPLEMENTATION OF RUSSIAN SOFTWARE IN THE SPHERE OF TOURISM AND HOSPITALITY: ANALYSIS AND SOLUTIONS

Sadykov A.M., Ilyasov H-A.A.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** Статья анализирует проблемы внедрения отечественного программного обеспечения в сфере туризма и гостеприимства, с учетом вызовов, связанных с импортозамещением. Рассматриваются трудности, возникающие при переходе на российские ИТ-решения, включая функциональные ограничения и проблемы совместимости. Также предлагаются возможные пути решения, такие как государственная поддержка разработчиков, обучение кадров и создание универсальных и адаптивных платформ. В статье подчеркивается важность перехода на отечественные технологии для повышения устойчивости и безопасности туристической отрасли.

**Annotation.** The article analyzes the problems of implementing domestic software in the tourism and hospitality industry, taking into account the challenges associated with import substitution. The difficulties that arise when switching to Russian IT solutions are considered, including functional limitations and compatibility issues. Possible solutions are also proposed, such as government support for developers, personnel training, and the creation of universal and adaptive platforms. The article emphasizes the importance of switching to domestic technologies to improve the sustainability and security of the tourism industry.

**Ключевые слова:** импортозамещение, цифровизация, гостеприимство, информационные технологии, инновации, экономическая безопасность, программное обеспечение.

**Keywords:** import substitution, digitalization, hospitality, information technology, innovation, economic security, software.

В эпоху глобальной цифровизации туризм активно использует ИТ-решения для улучшения сервиса, управления и продвижения услуг. Однако в

условиях импортозамещения, вызванного внешними экономическими ограничениями, отечественная индустрия туризма столкнулась с необходимостью перехода на российское программное обеспечение. Использование локальных IT-решений обещает укрепить экономическую безопасность и технологическую независимость страны, но сопровождается значительными трудностями.

Переход на отечественное ПО требует пересмотра сложившихся бизнес-процессов, значительных инвестиций и решения кадровых вопросов. В данной статье рассматриваются ключевые проблемы, связанные с внедрением российского ПО в туристическую отрасль, а также предлагаются возможные пути их преодоления.

Основные проблемы внедрения отечественного ПО:

1. Функциональные ограничения. Многие отечественные разработки уступают зарубежным по уровню функциональности, интерфейсу и возможности масштабирования. Туристические компании часто сталкиваются с проблемой отсутствия необходимых интеграций, таких как подключение систем онлайн-бронирования, аналитики или управления клиентскими данными (CRM). Это снижает эффективность работы и требует дополнительных затрат на доработку программного обеспечения.

2. Сложности интеграции. Переход на новое ПО требует полного пересмотра IT-инфраструктуры компаний. Это включает в себя замену существующих систем, обучение сотрудников и адаптацию процессов под новые условия. Многим предприятиям не хватает ресурсов для таких изменений, что приводит к задержкам и увеличению расходов. Кроме того, процесс интеграции новых решений может сопровождаться техническими сбоями, что негативно сказывается на качестве предоставляемых услуг.

3. Нехватка кадров. Ключевой барьер для успешного внедрения отечественного ПО — дефицит специалистов, способных эффективно работать с новыми IT-решениями. Это касается как IT-разработчиков, так и сотрудников туристических компаний, которые не всегда обладают необходимыми знаниями и навыками для эксплуатации нового ПО. Такая ситуация вынуждает компании вкладывать значительные средства в обучение персонала, что увеличивает финансовую нагрузку.

Эти проблемы замедляют процесс цифровой трансформации туризма, но преодоление этих барьеров может дать индустрии новый импульс к развитию и повысить её конкурентоспособность в условиях современной экономики.

Для успешного внедрения отечественного программного обеспечения в туристическую сферу необходима комплексная поддержка со стороны государства. Это может включать предоставление грантов, субсидий и налоговых льгот для компаний-разработчиков, которые помогут ускорить процесс создания отечественного ПО. Важным шагом является также разработка отраслевых стандартов, которые обеспечат высокую совместимость

российских продуктов с существующими системами. Это позволит минимизировать трудности при интеграции и адаптации новых решений.

Ключевым моментом для успешного перехода на российское ПО является подготовка кадров. Обучение и повышение квалификации специалистов в области IT и работников туристических компаний, которые будут использовать новые системы, станет необходимым условием для повышения их эффективности. Программы, направленные на обучение работников современным технологиям и на обучение работе с отечественными IT-решениями, помогут преодолеть кадровый дефицит и повысить общую квалификацию персонала.

Кроме того, для ускоренного внедрения необходимо разрабатывать универсальные и гибкие платформы, которые смогут адаптироваться под различные потребности компаний и отраслевые требования. Платформы с функционалом, аналогичным зарубежным продуктам, но с возможностью легкой интеграции в существующие процессы и системы помогут минимизировать затраты и ускорить процесс перехода.

Внедрение отечественного программного обеспечения в туризме — это важный шаг для обеспечения экономической безопасности и технологической независимости страны. Проблемы, такие как функциональные ограничения, сложности с интеграцией и нехватка специалистов, могут быть решены через государственную поддержку, обучение кадров и разработку адаптивных решений. Переход на российские IT-решения в туристической сфере не только обеспечит технологическую устойчивость отрасли, но и откроет новые возможности для её роста и развития в условиях современной экономической ситуации.

### **Список использованных источников**

1. Власова Т.В. Малый бизнес и развитие инфраструктуры туризма // Известия СПбУЭФ. 2012. № 2 (74). С. 50-53.
2. Шубаева В.Г., Бутова П.В. Индикаторы привлекательности региона как туристской дестинации и маркетинговая стратегия ее развития // Известия СПбУЭФ. 2012. № 2 (74). С. 124-127.

## 61. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ТУРИЗМА КАК ИНСТРУМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ

Садыков А.М., Кагерманова З.С.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)

## DIGITAL TRANSFORMATION OF TOURISM AS A TOOL FOR STRENGTHENING ECONOMIC SECURITY OF REGIONS

Sadykov A.M., Kagermanova Z.S.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** Статья рассматривает роль цифровой трансформации туризма в укреплении экономической безопасности регионов. Анализируются современные технологии, их влияние на малый бизнес, региональные бюджеты и создание рабочих мест. Особое внимание уделено вызовам внедрения отечественных IT-решений и перспективам их использования для развития туризма и повышения устойчивости экономики регионов.

**Annotation.** The article examines the role of digital transformation of tourism in strengthening the economic security of regions. Modern technologies, their impact on small businesses, regional budgets and job creation are analyzed. Particular attention is paid to the challenges of implementing domestic IT solutions and the prospects for their use for tourism development and increasing the sustainability of regional economies.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, туризм, экономическая безопасность, малый бизнес, региональный бюджет, отечественные IT-решения, вызовы, устойчивость экономики.

**Keywords:** digital transformation, tourism, economic security, small business, regional budget, domestic IT solutions, challenges, economic sustainability.

Цифровая трансформация охватывает все сферы экономики, включая туризм, который является важным фактором регионального развития. В условиях глобальных вызовов и растущей конкуренции цифровизация становится инструментом укрепления экономической безопасности регионов. Использование современных технологий помогает регионам не только привлекать туристов, но и развивать малый бизнес, увеличивать доходы бюджета и создавать новые рабочие места. Особое значение это приобретает

для России, где акцент на внутренний туризм и внедрение отечественных IT-решений становится стратегической задачей.

Туристическая отрасль активно использует цифровые инструменты, такие как:

- Онлайн-платформы бронирования: сервисы, упрощающие доступ к отелям, экскурсиям и другим услугам, например, Russpass и Tvil.ru.
- CRM-системы: помогают управлять взаимодействием с клиентами, анализировать предпочтения и улучшать сервис.
- Аналитика данных: позволяет прогнозировать спрос, оптимизировать ресурсы и разрабатывать новые туристические продукты.
- Виртуальная и дополненная реальность: дает возможность туристам знакомиться с достопримечательностями дистанционно, что особенно важно в условиях ограничений на поездки.

Эти технологии способствуют повышению конкурентоспособности регионов, упрощают доступ к туристическим услугам и стимулируют экономический рост.

Малый бизнес является ключевым участником туристической отрасли, и цифровизация открывает для него новые возможности:

- Автоматизация процессов: цифровые решения снижают затраты на управление бронированием, маркетинг и обслуживание клиентов.
- Доступ к новым рынкам: через онлайн-платформы малые компании могут продвигать свои услуги на федеральном и международном уровнях.
- Рост эффективности: использование аналитики данных помогает улучшать бизнес-стратегии, оптимизировать ресурсы и увеличивать прибыль.

Цифровизация также повышает устойчивость бизнеса, позволяя адаптироваться к изменениям спроса и внешним вызовам, таким как кризисы или изменения в законодательстве.

Цифровая трансформация туризма оказывает значительное влияние на экономическую безопасность регионов. Она способствует росту налоговых поступлений благодаря увеличению турпотока и развитию малого бизнеса. Например, внедрение локализованных туристических платформ и сервисов стимулирует создание рабочих мест в таких областях, как IT, гостеприимство и транспорт.

Дополнительно, цифровизация помогает регионам диверсифицировать экономику, снижая зависимость от традиционных отраслей. Увеличение доходов от внутреннего туризма укрепляет региональные бюджеты, позволяя инвестировать в социальные и инфраструктурные проекты, что повышает общий уровень жизни.

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение цифровых технологий в туризме сталкивается с рядом трудностей:

- Недостаток финансирования: Малые предприятия часто не могут позволить себе современные IT-решения из-за высокой стоимости разработки и внедрения.

- Отсутствие квалифицированных кадров: Внедрение цифровых технологий требует специалистов в области IT, которых в ряде регионов недостаточно.

- Низкий уровень цифровой грамотности: Многие представители туристической отрасли не обладают необходимыми навыками для работы с новыми системами.

- Совместимость оборудования и ПО: Проблемы с интеграцией отечественных решений могут снижать их эффективность.

Для преодоления этих барьеров необходимо активное участие государства, включая грантовую поддержку, образовательные программы и привлечение инвестиций.

Цифровая трансформация туризма является мощным инструментом укрепления экономической безопасности регионов. Она способствует развитию малого бизнеса, увеличению доходов бюджетов и созданию новых рабочих мест. Однако успешная цифровизация требует преодоления существующих вызовов, таких как недостаток финансирования и кадров. Внедрение отечественных технологий и государственная поддержка играют ключевую роль в обеспечении устойчивого роста туристической отрасли.

Дальнейшее развитие цифровых решений для туризма откроет новые возможности для регионов, позволяя эффективно адаптироваться к современным вызовам и укреплять экономическую устойчивость.

### **Список использованных источников**

1. Паршин В.Я., Паршина М.В. Цифровые технологии как инструмент, влияющий на потребительский выбор в сфере туризма // Образование и наука в России и за рубежом. 2019. №2(50). С. 495-500.

2. Семенова Е. А., Новоселова Н. Н., Хубулова В. В. Цифровая платформа как основа развития социально-экономической системы (на примере туристической отрасли Северо-Кавказского региона) // Научный результат. Технологии бизнеса и сервиса. Т. 8. № 1. 2022. С. 49-61.

## **62.ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ**

**Садыков А.М., Кагерманова З.С.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

## **DIGITALIZATION OF TOURISM SERVICES IN THE CONTEXT OF IMPORT SUBSTITUTION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES**

**Sadykov A.M., Kagermanova Z.S.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** *Статья посвящена внедрению отечественных цифровых решений в туристической отрасли в условиях импортозамещения. Рассматриваются основные отечественные платформы и сервисы, используемые для бронирования, управления клиентскими данными и туроператорской деятельностью. Освещены вызовы и барьеры внедрения, такие как недостаток функциональности и сложности с интеграцией. Анализируется влияние локализованных технологий на экономику регионов, включая увеличение турпотока и улучшение качества обслуживания. Подчеркивается важность цифровизации для устойчивого развития туристического сектора.*

**Annotation.** *The article is devoted to the implementation of domestic digital solutions in the tourism industry in the context of import substitution. The main domestic platforms and services used for booking, managing customer data and tour operator activities are considered. The challenges and barriers to implementation, such as lack of functionality and difficulties with integration, are highlighted. The impact of localized technologies on the regional economy is analyzed, including increasing tourist flow and improving the quality of service. The importance of digitalization for the sustainable development of the tourism sector is emphasized.*

**Ключевые слова:** *Цифровизация туризма, импортозамещение, туристические сервисы, CRM-системы, экономическое развитие, внутренний туризм.*

**Keywords:** *Digitalization of tourism, import substitution, tourist services, CRM systems, economic development, domestic tourism.*

Цифровизация становится ключевым фактором в развитии туристической отрасли, позволяя улучшать клиентский сервис, упрощать процессы и усиливать маркетинговые стратегии. В современных условиях экономических и политических ограничений, ограничивающих доступ к иностранным IT-решениям, необходимость использования отечественных технологий особенно актуальна. Туристические компании вынуждены адаптироваться к новой реальности, осваивая российское ПО и оборудование для поддержания конкурентоспособности и обеспечения бесперебойной работы. Акцент на отечественные IT-решения в туризме позволяет не только преодолеть вызовы импортозамещения, но и способствует укреплению технологической независимости страны. В условиях, когда многие зарубежные технологии становятся недоступными, использование отечественных аналогов может дать туристической индустрии возможность эффективно функционировать и развиваться в новых реалиях.

Цифровизация активно трансформирует туристическую индустрию, предлагая новые инструменты для улучшения обслуживания и оптимизации процессов. Ключевые технологии, которые внедряются в туризм, включают:

1. Мобильные приложения: Туристические компании используют приложения для онлайн-бронирования, навигации и поддержки на всех этапах поездки. Это упрощает взаимодействие с клиентами и делает их опыт более удобным и персонализированным.

2. Онлайн-платформы бронирования: Такие платформы позволяют клиентам искать, сравнивать и бронировать услуги в одном месте, что значительно упрощает планирование поездок и улучшает качество сервиса.

3. CRM-системы: Эти системы помогают компаниям отслеживать и анализировать взаимодействие с клиентами, предлагать персонализированные услуги и эффективно управлять отзывами, что способствует улучшению репутации и повышению лояльности клиентов.

Цифровые технологии в туризме способствуют улучшению клиентского опыта за счет автоматизации и персонализации услуг.

- Оптимизация бронирования: Онлайн-платформы и CRM-системы позволяют быстро и легко бронировать услуги, а также персонализировать предложения, исходя из предпочтений клиентов.

- Управление отзывами и репутацией: Цифровые решения помогают компаниям собирать и анализировать отзывы, оперативно реагировать на пожелания клиентов и улучшать качество сервиса.

- Эффективный маркетинг: Благодаря аналитике данных, компании могут разрабатывать более точные маркетинговые кампании и предлагать услуги, которые соответствуют ожиданиям клиентов.

Туристические компании, которые изначально полагались на иностранное ПО и оборудование, сталкиваются с рядом сложностей в условиях ограниченного доступа к этим технологиям. Среди основных вызовов: зависимость от зарубежных систем – смена используемого ПО требует времени

и ресурсов, так как компании привыкли к иностранным сервисам и функциям, которые сложно сразу заменить аналогами; сложности в интеграции – часто зарубежные и отечественные системы несовместимы, что затрудняет переход к локальным решениям без существенной переделки инфраструктуры; пробелы в функционале – некоторые виды специализированного ПО, используемого в туризме, пока не имеют полноценных российских аналогов, что может снизить качество предоставляемых услуг.

Использование отечественного ПО в туристической отрасли также имеет свои плюсы и минусы.

Таблица 1: Преимущества и недостатки использования отечественного ПО в туристической отрасли.

Преимущества:	Недостатки:
Поддержка отечественного производителя: Работа с российскими продуктами снижает зависимость от внешних поставок, повышая устойчивость бизнеса.	Ограниченная функциональность: Многие отечественные системы пока не обладают тем уровнем функциональности, что их зарубежные аналоги, из-за чего компании могут испытывать нехватку привычных возможностей.
Безопасность и соответствие требованиям: Отечественное ПО часто разработано с учетом требований информационной безопасности, что актуально в условиях усиленной защиты данных.	Проблемы с совместимостью: Отечественные решения не всегда безболезненно интегрируются с уже существующими системами, что требует дополнительных вложений в адаптацию.
Гибкость в локализации: Российские разработки легче адаптировать к специфике национального рынка, что может быть особенно полезно для туристических компаний, ориентированных на внутренний туризм.	Техническая поддержка и обновления: Некоторое ПО требует доработок, а его техническая поддержка может быть менее оперативной и развитой по сравнению с международными продуктами.

В итоге, внедрение отечественного ПО и оборудования требует от туристических компаний значительных усилий для успешной адаптации, но может стать важным шагом на пути к технологической независимости и устойчивости отрасли.

В ответ на вызовы импортозамещения российские компании предлагают решения для туризма, такие как:

1. Платформы бронирования: Russpass, OneTwoTrip — сервисы для бронирования отелей, туров и экскурсий, ориентированные на внутренний рынок;

2. CRM-системы: Vitrix24, МойСклад — инструменты для управления клиентскими данными и автоматизации маркетинга и продаж;

3. Программное обеспечение для туроператоров: TravelLine, Туроператор+ — решения для управления бронированиями и внутренними операциями турфирм.

Вызовы и барьеры для внедрения:

1. Недостаток функционала: Некоторые отечественные системы уступают зарубежным аналогам по возможностям;

2. Трудности интеграции: Замена иностранного ПО требует значительных усилий и затрат на адаптацию;

3. Обучение сотрудников: Переход на новые системы требует времени на обучение и адаптацию;

4. Увеличение турпотока: Локализованные платформы способствуют росту внутреннего туризма и поддержке местных бизнесов;

5. Улучшение сервиса: Автоматизация повышает качество обслуживания, что улучшает клиентский опыт;

6. Создание рабочих мест: Развитие отечественных IT-решений способствует росту рабочей силы в IT-секторе и туризме.

Внедрение отечественных цифровых решений в туризм — это шаг к укреплению технологической независимости и устойчивости отрасли в условиях импортозамещения. Несмотря на существующие барьеры, локализованные платформы открывают новые возможности для регионов, способствуют экономическому развитию и повышению качества туристического сервиса.

### **Список использованных источников**

1. Алеева В.А., Мочалова Ю.Д. Применение современных информационных технологий в управлении бизнесом в сфере туризма // Бизнес-образование в экономике знаний. 2018. №3. С. 3-6

### **63. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТУРИЗМА: ГРАНТЫ И СУБСИДИИ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ**

**Садыков А.М., Эдилсултанов С.Б.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

### **STATE SUPPORT FOR THE DIGITAL TRANSFORMATION OF TOURISM: GRANTS AND SUBSIDIES FOR REGIONAL PROJECTS**

**Sadykov A.M., Edilsultanov S.B.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** *Статья рассматривает роль государственной поддержки в цифровой трансформации туристической отрасли через гранты и субсидии для малого и среднего бизнеса. Исследуются механизмы предоставления финансовых средств на внедрение цифровых технологий в туристических проектах, а также влияние этой поддержки на повышение конкурентоспособности, развитие новых сервисов и улучшение качества обслуживания. В статье также анализируются преимущества и вызовы, с которыми сталкиваются предприниматели при получении государственной поддержки.*

**Annotation.** *The article examines the role of government support in the digital transformation of the tourism industry through grants and subsidies for small and medium-sized businesses. It examines the mechanisms for providing financial resources for the implementation of digital technologies in tourism projects, as well as the impact of this support on increasing competitiveness, developing new services and improving the quality of service. The article also analyzes the benefits and challenges those entrepreneurs face when receiving government support.*

**Ключевые слова:** *государственная поддержка, гранты, субсидии, цифровая трансформация, малый бизнес, туризм, инновации, конкуренция.*

**Keywords:** *government support, grants, subsidies, digital transformation, small business, tourism, innovation, competition.*

Цифровая трансформация становится ключевым направлением для развития туризма, особенно в условиях современной экономической ситуации, где важность инноваций и технологического прогресса возрастает. Государственная поддержка через гранты и субсидии служит важным

инструментом для стимулирования цифровизации туристических проектов. Эти меры направлены на развитие инфраструктуры, внедрение новых технологий и поддержку малого и среднего бизнеса в сфере туризма. Актуальность такой поддержки усиливается на фоне вызовов импортозамещения и необходимости повышения конкурентоспособности отечественного туризма.

В России существует несколько государственных программ, направленных на поддержку цифровой трансформации в различных отраслях, в том числе и в туризме. Среди них программы, реализуемые Министерством экономического развития РФ, а также региональные инициативы. Гранты и субсидии помогают малым и средним предприятиям внедрять новые цифровые решения, такие как онлайн-платформы для бронирования, системы управления туристическими услугами, технологии искусственного интеллекта и аналитики данных. Эти меры оказывают непосредственное влияние на повышение эффективности работы предприятий, улучшение качества обслуживания клиентов и развитие инновационных стартапов в туристической сфере.

Государственная поддержка, в виде грантов и субсидий, оказывает значительное влияние на малые и средние предприятия в сфере туризма, предоставляя им возможность для внедрения современных цифровых технологий. С помощью этих средств бизнес получает возможность внедрять инновационные решения, развивать онлайн-платформы для бронирования и управления сервисами, что повышает конкурентоспособность и улучшает качество туристических услуг. Гранты стимулируют создание новых сервисов, расширение ассортимента и улучшение клиентского опыта. Для малого и среднего бизнеса поддержка также является источником финансовых средств, что особенно важно в условиях экономической нестабильности.

Одним из ключевых преимуществ государственной поддержки в цифровой трансформации туризма является возможность привлечения дополнительных финансовых ресурсов, которые помогают бизнесу развиваться и внедрять инновации с минимальными рисками. Грантовая поддержка позволяет предпринимателям сосредоточиться на совершенствовании инфраструктуры, внедрении современных IT-решений и адаптации к быстро меняющимся рыночным условиям. Благодаря этому компании могут оставаться конкурентоспособными, улучшать качество предоставляемых услуг и стимулировать общий рост отрасли.

Однако реализация государственной поддержки сопряжена с рядом трудностей. Одной из них является высокая конкуренция за грантовые средства, которая требует от участников подготовки тщательно проработанных и детализированных заявок. К таким заявкам предъявляются строгие требования, включая четкий план проекта, обоснование его социальной и экономической значимости, а также прогнозируемые результаты. Это требует значительных временных и интеллектуальных ресурсов, что может быть проблемой для малого бизнеса.

Кроме того, строгая система отчетности и необходимость соблюдения многочисленных нормативных актов могут создавать дополнительное давление на предпринимателей. Внедрение новых проектов требует учета множества законодательных нюансов, что иногда усложняет сам процесс их реализации. Бюрократические барьеры и отсутствие полной информации о доступных программах поддержки часто становятся причиной недоиспользования этих возможностей. Компании, особенно в малых регионах, могут просто не знать о существующих грантах и субсидиях или не иметь опыта их получения.

Государственная поддержка в виде грантов и субсидий является важным инструментом для цифровой трансформации туризма, оказывающим заметное влияние на развитие малого и среднего бизнеса в этой отрасли. Внедрение цифровых решений помогает повысить эффективность работы предприятий, улучшить качество обслуживания и создать новые возможности для роста. Несмотря на существующие вызовы, правильное использование грантовых программ может стать катализатором для модернизации туристического сектора, что в свою очередь будет способствовать развитию экономики в целом.

#### **Список использованных источников**

1. Завьялов М. М. Стратегия обеспечения финансовыми ресурсами субъектов малого и среднего предпринимательства в условиях международных санкций // Цивилист. 2023. № 1(41). С. 48-53.

2. Бобошко Д. Ю. Цифровые экосистемы и их роль в развитии малого и среднего предпринимательства в РФ // Экономика и управление инновациями. 2023. № 2(25). С. 22-30. DOI 10.26730/25875574-2023-2-22-30.

## **63. РОЛЬ ДИЗАЙНА В РАЗРАБОТКЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ПО РАСПОЗНАВАНИЮ РАСТЕНИЙ ПО ФОТОГРАФИИ**

**Соколов А.Д.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## **THE ROLE OF DESIGN IN DEVELOPING AN APPLICATION FOR RECOGNITION OF PLANT BY PHOTOGRAPHY**

**Sokolov A.D.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В представленной статье исследуется роль дизайна в приложениях по распознаванию растений по фотографии, его информативность для пользователя и удобство в использовании.

**Ключевые слова:** Дизайн, удобство, приложение, распознавание растений.

**Abstract.** The presented research work, based on monitoring and analysis, examines the role of design in applications for recognizing plants from photographs, its informativeness for the user and ease of use.

**Keywords:** Design, convenience, application, plant recognition.

В XXI веке слово “дизайн” используется повсеместно и затрагивает многие сферы нашей жизни. Также дизайн применяется в разработке приложений и создании сайтов. Слово дизайн произошло от английского слова "design", что переводится как "проектировать".

Несмотря на важность продукта с практической точки зрения, он также должен быть удобным для пользователя, а для получения большего охвата пользователей, дизайн проекта должен выглядеть соответствующе своему заданному стилю.

Наиболее популярные стили:

1. **Минимализм.** Минимализм объединяет простоту и функциональность в одном стиле. Цвета должны легко восприниматься человеком, а интерфейс не должен быть перегружен.

2. **Материальный.** Используется для создания интуитивно понятного интерфейса. Создан компанией Google. Применяются градиенты и тени, отталкиваясь от реального мира.

3. **Авангард.** Применяется для привлечения внимания, используются яркие цвета и креативный подход к созданию анимаций и форм объектов.

4. **Ретро и винтаж.** Создаётся исходя из задумки и назначения приложения, используются оттенки и дизайнерские решения из определённого исторического периода.

5. **Флэт-дизайн.** Не используются трёхмерные объекты, преобладают яркие цвета.

6. **Неоморфизм.** Сочетает в себе флэт и материальный дизайн. Визуально ощущается интерактивность объектов.

7. **Интерактивный.** Большинство элементов должны взаимодействовать с действиями пользователя.

При создании приложения следует настроить визуальную иерархию, обратить внимание на “**линию взгляда**” пользователя. В основном пользователь смотрит слева направо. Определить масштабирование элементов управления и не перегружать программу лишней информацией.[4]

В дизайн-проекте приложения по распознаванию растений, приведённому ниже, демонстрация сочетания стилей минимализм и флэт-дизайна. Проект не перегружают лишние кнопки и объёмные объекты, а основными цветами являются белый и серый, так как не отвлекают пользователя.

Также в проекте используются только две кнопки, поскольку у целевой программы для определения растений с помощью искусственного интеллекта, на данном этапе, дополнительные функции не предусмотрены.

Задача кнопки “what is it?” - предоставить доступ к камере для создания снимка растения. Кнопка “gallery” предоставляет доступ к файловой системе устройства, чтобы найти нужное фото (рисунок 1).

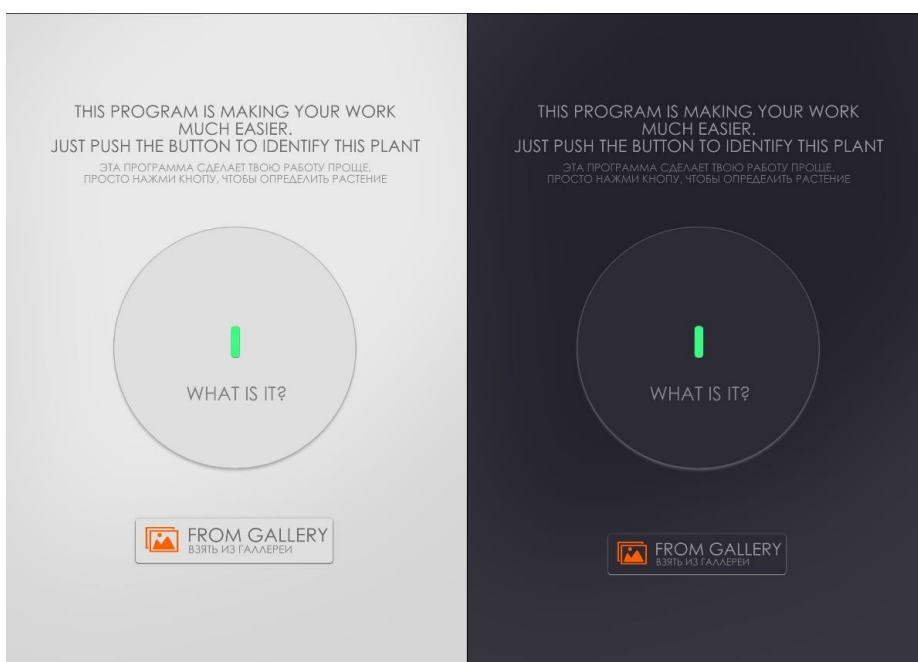


Рисунок 1- Доступ к файловой системе

Проект представлен как в основной палитре, так и в “ночном режиме” работы устройства.

После определения нейросетью, в верхней части экрана появляется сделанная фотография, которая переходит градиентом в информацию об определяемом объекте (рисунок 2).

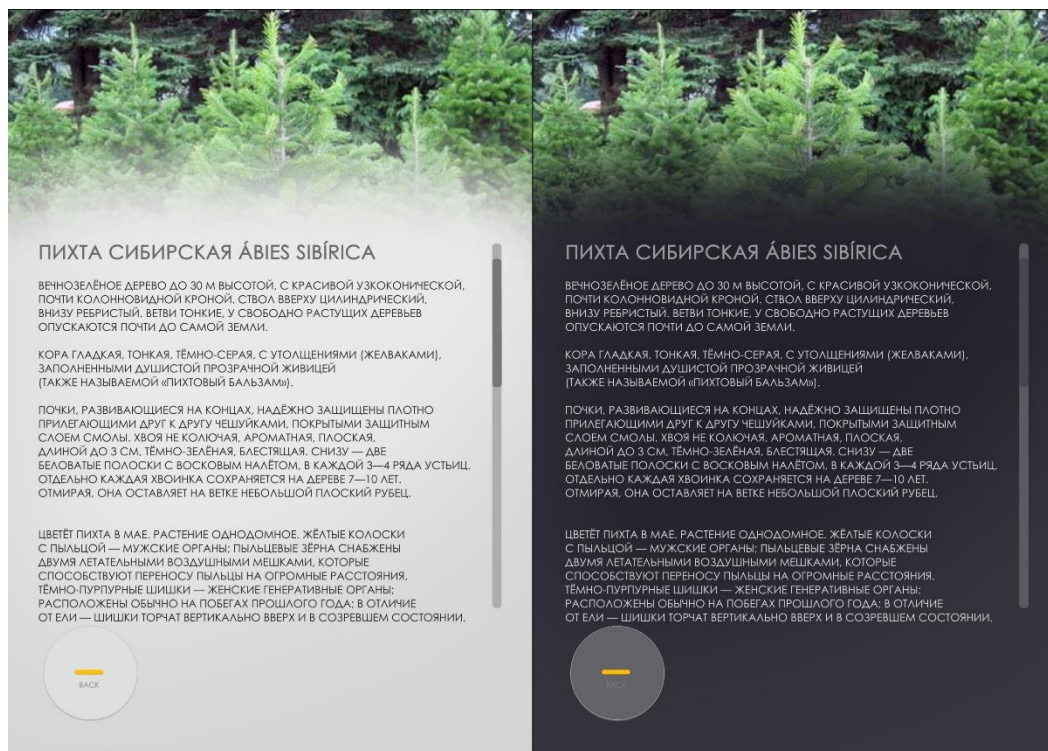


Рисунок 2 - Информация об определённом объекте

Присутствует кнопка “back”, которая возвращает пользователя на главную страницу.

Данный проект выдержан в заявленном стиле, а также удобен для конечного пользователя. В данном примере мы видим, что на всей рабочей области отсутствует лишняя информация и позволяет пользователю сосредоточиться на основной задаче, а также не перегружает программу, что положительно влияет на её производительности.

### Список использованных источников

1. Пол Рэнд. Искусство дизайнера 1985г.
2. Стивен Хеллер, Сеймур Чваст .Эволюция графических стилей. От викторианской эпохи до хипстеров 2021г.
3. Иоханнес Иттен. Искусство цвета 1961г.
4. Ким. В.Ю. Особенности разработки дизайна пользовательского интерфейса для мобильного приложения. МИЭМ НИУ ВШЭ, департамент Компьютерной инженерии. 2015.

5. Казаков, О. Д. Цифровой реинжиниринг моделей бизнес-процессов на основе их метрик качества / О. Д. Казаков, Н. Ю. Азаренко, А. Н. Лысенко // Экономика. Информатика. – 2023. – Т. 50, № 4. – С. 781-791. – DOI 10.52575/2712-746X-2023-50-4-781-791. – EDN BQRZKE.

6. Казаков, О. Д. Машинное обучение : Учебное пособие / О. Д. Казаков, Н. Ю. Азаренко. – Брянск : Брянский государственный инженерно-технологический университет, 2022. – 195 с. – EDN JYVOLE.

## **62. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

**Строгалева К.С., Благодер Т.П.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## **THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ORGANIZATION OF INTERNAL CONTROL AT THE ENTERPRISE**

**Strogalev K.S., Blagoder T.P.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В статье рассмотрена возможность применения искусственного интеллекта для организации внутреннего контроля на предприятии, его преимущества использования, вызовы и рекомендации по внедрению.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, применение, внутренний контроль.

**Annotation.** The article discusses the possibility of using artificial intelligence to organize internal control in an enterprise, its advantages, challenges and recommendations for implementation.

**Keywords:** artificial intelligence, application, internal control.

Современное предприятие сталкивается с рядом вызовов, среди которых особое место занимает необходимость обеспечения эффективного внутреннего контроля. Внутренний контроль представляет собой систему мер, направленных на обеспечение достоверности и надежности финансовой отчетности, защиту активов предприятия, а также соблюдение законодательства и внутренних правил компании.

Для повышения эффективности внутреннего контроля на предприятии можно использовать искусственный интеллект. Искусственный интеллект – это область информатики, которая изучает создание интеллектуальных систем, способных анализировать данные, делать прогнозы, принимать решения и многое другое. Применение искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля позволяет автоматизировать процессы мониторинга и обнаружения ошибок и мошенничества.

Одним из примеров использования искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля является анализ данных. Системы

искусственного интеллекта могут проанализировать большие объемы данных и выявить аномалии или несоответствия, которые могли бы остаться незамеченными при ручном анализе. Это помогает своевременно выявлять проблемы и предотвращать финансовые потери [3].

Другим примером применения искусственного интеллекта является автоматизация процессов контроля. Системы искусственного интеллекта могут автоматически мониторить выполнение внутреннего контроля, оповещать об ответственных лицах о несоответствиях и предлагать рекомендации по устранению проблем. Это позволяет сократить время на выполнение контрольных процедур и снизить вероятность ошибок.

Применение искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля на предприятии позволяет значительно повысить эффективность и надежность контрольных процессов. Использование современных технологий помогает предотвратить финансовые риски, защитить активы компании и обеспечить соблюдение законодательства. Поэтому внедрение искусственного интеллекта в организацию внутреннего контроля становится необходимым шагом для современного предприятия [3].

Современные организации активно внедряют искусственный интеллект для улучшения процессов внутреннего контроля. Это позволяет им автоматизировать анализ данных и выявление аномалий, что упрощает и ускоряет работу аудиторов и контролеров.

Одним из главных преимуществ использования искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля является возможность прогнозирования рисков и создание стратегий их предотвращения. Алгоритмы машинного обучения могут анализировать большие объемы данных и выявлять скрытые закономерности, что помогает компаниям предотвращать потенциальные угрозы и минимизировать возможные убытки [2].

Кроме того, искусственный интеллект используется для мониторинга и контроля за выполнением процессов в реальном времени. Благодаря автоматизированному анализу данных и созданию дашбордов с ключевыми показателями производительности, руководители могут быстро реагировать на отклонения и принимать необходимые меры для их устранения. При переходе на цифровое строительство ожидается снижение затрат и времени на строительство объектов, возводимых за счет бюджетов РФ всех уровней порядка до 20% уже через 5 лет [4].

Использование искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля на предприятии предоставляет немало преимуществ.

Первое преимущество заключается в увеличении точности и скорости анализа данных. Искусственный интеллект способен обрабатывать огромные объемы информации за короткое время, что позволяет выявлять скрытые закономерности и аномалии в данных. Благодаря этому, возможно оперативно реагировать на потенциальные угрозы и проблемы, что способствует более эффективному контролю на предприятии [2].

Второе преимущество заключается в снижении человеческого вмешательства и ошибок. Человеческий фактор всегда является слабым звеном в процессе контроля, поскольку подвержен влиянию эмоций, усталости и прочих факторов. Использование искусственного интеллекта позволяет исключить человеческие ошибки и обеспечить более объективную оценку ситуации.

Третье преимущество состоит в автоматизации повторяющихся задач и оптимизации ресурсов. Это позволяет сократить затраты на выполнение задач и сосредоточить усилия на более важных и стратегических задачах [2].

В современном бизнесе внутренний контроль играет ключевую роль в обеспечении эффективного управления рисками и достижении целей организации. Применение искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля на предприятии может значительно повысить эффективность и точность процессов контроля, а также обеспечить оперативное выявление потенциальных проблем.

Однако, при внедрении искусственного интеллекта в организацию внутреннего контроля возникают определенные вызовы и препятствия, которые необходимо учитывать. Один из главных вызовов – это необходимость наличия квалифицированных специалистов и обучения персонала. Для успешной реализации проекта по внедрению искусственного интеллекта необходимо иметь специалистов, обладающих не только техническими знаниями, но и понимающих специфику внутреннего контроля.

Важным аспектом при использовании искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля является защита данных и обеспечение конфиденциальности. Поскольку в процессе контроля могут использоваться чувствительные данные о компании и их сотрудниках, необходимо обеспечить надежную защиту информации от утечек и несанкционированного доступа.

Еще одним важным аспектом при внедрении искусственного интеллекта в организацию внутреннего контроля является совместимость с существующими системами и процессами. Новые технологии должны интегрироваться в уже существующую инфраструктуру и быть согласованы с текущими процессами контроля, чтобы избежать конфликтов и снизить риски неудачного внедрения [1].

Внедрение искусственного интеллекта (AI) в организацию внутреннего контроля на предприятии может принести значительные преимущества в улучшении эффективности и точности проверок. Для успешной реализации этого процесса необходимо следовать определенным рекомендациям.

Первый шаг – проведение аудита текущих процессов и выявление потенциальных областей для автоматизации. Это позволит определить, какие задачи можно поручить системам искусственного интеллекта, чтобы увеличить скорость и точность проверок. Например, AI может помочь в идентификации аномалий и ошибок в финансовой отчетности, что позволит оперативно реагировать на потенциальные проблемы [1].

Второй шаг – обучение персонала и создание понимания важности использования AI. Работники должны понимать, что искусственный интеллект не заменяет их, а лишь помогает им в выполнении задач более эффективно и точно. Необходимо провести обучение сотрудников по работе с AI и подчеркнуть, как это поможет им в повышении профессионализма и качества работы [1].

Третий шаг – установление метрик и ключевых показателей эффективности. Определение конкретных целей и оценка результатов внедрения искусственного интеллекта позволит оценить эффективность его использования и внести необходимые коррективы. Например, можно установить показатель точности проверок и сроки их выполнения, чтобы оценить влияние AI на процесс внутреннего контроля [1].

В настоящее время искусственный интеллект играет все более значительную роль в организации внутреннего контроля на предприятии. Это позволяет значительно улучшить эффективность процессов контроля, снизить вероятность ошибок и облегчить работу сотрудников.

Использование искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля позволяет автоматизировать многие процессы, что сокращает затраты на человеческий труд и уменьшает вероятность человеческих ошибок. Технологии искусственного интеллекта позволяют быстро анализировать большие объемы данных и выявлять потенциальные проблемы еще до их возникновения. Это позволяет предприятию оперативно реагировать и минимизировать возможные убытки.

При использовании искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля важно обеспечить адекватное обучение сотрудников и налаженное взаимодействие между человеком и машиной. Только в таком случае можно добиться максимальной эффективности и предотвратить некорректные действия или недочеты.

Бережное отношение к внедрению искусственного интеллекта в организацию внутреннего контроля позволит предприятию оставаться конкурентоспособным и успешным в условиях быстро меняющегося рынка и технологий.

В перспективе развитие технологии искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля становятся все более совершенными и доступными для предприятий. В будущем можно ожидать более широкого применения искусственного интеллекта в организации внутреннего контроля, что позволит предприятиям стать более гибкими и эффективными.

Искусственный интеллект будет активно применяться для анализа больших объемов данных, выявления аномалий и прогнозирования возможных рисков. Это позволит предприятиям оперативно реагировать на изменения внешней среды и минимизировать возможные убытки.

## Список использованных источников

1. Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет. НИУ ВШЭ, М., 2023. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/862013645.html> (дата обращения: 27.11.2024).
2. Кожуров И.Н. Вопросы автоматизации и использования искусственного интеллекта во внутреннем аудите, 2023. – Режим доступа: <https://www.audit-it.ru/articles/audit/a1011009/1090880.html> (дата обращения: 17.11.2024).
3. Цифровая трансформация: ожидания и реальность: докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, М., 2022 г. [Текст] / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский, М. А. Гершман, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П.Б. Рудник; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 221 с.
4. Стручков П.В., Баутин С.С., Благодер Т.П., Потапенко О.С. Проблемы развития жилищного строительства в условия цифровой экономики // Вызовы цифровой экономики: итоги и новые тренды. Сб. статей II Всероссийской научно-практической конференции. 2019. С.543-548.

## 66. ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ НАЛОГОВОМ УПРАВЛЕНИИ

Тимошенко Ю.Н., Буданова М.В., Моисеенко С.Л.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TAX MANAGEMENT

Timoshenko Yu.N., Budanova M.V., Moiseenko S.L.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

**Аннотация:** искусственный интеллект находит применение во всех сферах экономики. Федеральная налоговая служба использует искусственный интеллект при регистрации бизнеса, в кабине плательщика - физического лица, при внесении изменений в государственные реестры, ликвидации юридических лиц.

**Abstract:** artificial intelligence finds application in all spheres of the economy. The Federal Tax Service uses artificial intelligence when registering a business, in the cabin of an individual payer, when making changes to state registers, and when liquidating legal entities.

**Ключевые слова:** налог, искусственный интеллект, администрирование, служба, система.

**Keywords:** tax, artificial intelligence, administration, service, system.

Цифровая экономика предполагает внедрение во все сферы деятельности систем искусственного интеллекта. Искусственный интеллект представляет собой область науки, изучающей программы и компьютерные системы, способные имитировать интеллектуальные функции человека, например: анализ данных, нахождение закономерностей и принятие решений.

Искусственный интеллект применяет алгоритмы, которые позволяют обрабатывать большие объёмы данных, находить в них закономерности, делать выводы, строить прогнозы, принимать решения.

Доля компаний, использующих в своей деятельности искусственный интеллект с каждым годом увеличивается (рисунок 1).

Искусственный интеллект используется и в узкоспециализированных областях, для решения прикладных задач, например таких, как налоговое администрирование.

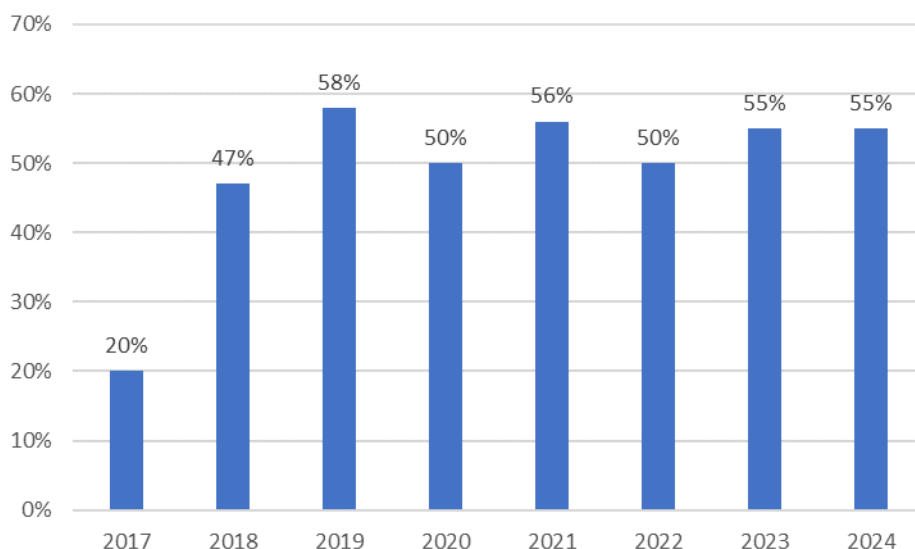


Рисунок 1 – Доля компаний, использующих программы ИИ в своей деятельности [1]

В налоговом управлении искусственный интеллект применяется для решения следующих задач (рисунок 2):



Рисунок 2 - Направления использования систем искусственного интеллекта в налоговом администрировании

Использование искусственного интеллекта в налоговом управлении имеет важное значение для оптимизации процессов менеджмента:

1. ускорение и упрощение процесса заполнения деклараций для физических и юридических лиц,
2. улучшение клиентского сервиса с помощью специализированных чат-ботов, предоставляющих пользователям мгновенные, точные ответы,
3. оптимизация налоговой нагрузки,
4. автоматизация процессов,
5. идентификация подозрительных операций,
6. облегчение и ускорение анализа больших данных,
7. оптимизация налогового контроля, минимизация ошибок.

Основными программами, используемыми Федеральной налоговой службой, являются чат-бот «Таксик» (автоматизированная система, позволяющая клиентам получать ответы на вопросы за короткий промежуток времени), АИС «Налог 3» (программа автоматизированной работы с юридическими и физическими лицами), алгоритмы BIG DATA, специальная система планирования выездных налоговых проверок. Применяются и другие программы.

Как видим, преимущества применения системы ИИ ФНС значительны. ИИ является эффективным инструментом налогового управления. Процесс внедрения и развития систем искусственного интеллекта является приоритетным направлением цифрового развития экономики.

#### **Список использованных источников**

1. Полинская М.В., Чайльян М.А., Егиазарян А.А. Роль искусственного интеллекта в налоговом администрировании // Деловой вестник предпринимателя [Электронный ресурс]. - 2024. №2 (16). – Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-nalogovom-administrirovanii>. – Дата обращения: 04.10.2024.

## 67. МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА ГОРОДА БРЯНСКА

Титова Е.А.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## METHODS OF FORMATION AND ASSESSMENT OF HUMAN CAPITAL IN THE CITY OF BRYANSK

Titova E.A.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

**Аннотация:** в статье рассматриваются методы формирования и оценки человеческого капитала в городе Брянске. Подчеркивается важность данного аспекта для социально-экономического развития региона, а также роль образовательных учреждений и предприятий в улучшении качества человеческого ресурса. Основное внимание уделяется анализу существующих подходов и предложению рекомендаций для повышения эффективности управления человеческим капиталом.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, методы формирования, оценка, Брянск, социально-экономическое развитие.

**Abstract:** This article discusses methods of formation and assessment of human capital in the city of Bryansk. The importance of this aspect for the socio-economic development of the region is emphasized, as well as the role of educational institutions and enterprises in improving the quality of human resources. The main focus is on analyzing existing approaches and proposing recommendations for enhancing the effectiveness of human capital management.

**Keywords:** human capital, methods of formation, assessment, Bryansk, socio-economic development.

Интеллектуальный капитал предприятия – понятие неразрывно связанное с современными тенденциями экономики и менеджмента, а также с развитием и функционированием современных компаний, конкурирующих за все более требовательные рынки. Интеллектуальный капитал предприятия является составной частью человеческого капитала предприятия.

Человеческий капитал является важнейшим ресурсом для развития любой территории, а его эффективное формирование и оценка — ключевые задачи для местных властей и предпринимателей. В условиях современной экономики, где

знания и навыки работников определяют конкурентоспособность организаций и регионов, значимость человеческого капитала только возрастает. В этой статье мы рассмотрим существующие методы формирования и оценки человеческого капитала в Брянске, а также предложим пути их усовершенствования.

Формирование человеческого капитала в Брянске осуществляется через несколько ключевых направлений:

1. Образование. Образовательные учреждения, начиная с дошкольного и заканчивая высшим образованием, играют критическую роль в подготовке квалифицированных кадров [1]. В Брянске существуют различные программы обучения, которые направлены на развитие профессиональных навыков и знаний у молодежи. Важно, чтобы образовательные программы учитывали потребности местного рынка труда.

2. Повышение квалификации. В условиях быстро меняющегося рынка важно, чтобы работники продолжали обучаться даже после завершения formal образования [3]. Курсы повышения квалификации и тренинги позволяют работникам осваивать новые технологии и методы работы, что в свою очередь способствует увеличению их рыночной стоимости.

3. Интеграция с бизнесом. Сотрудничество между образовательными учреждениями и предприятиями является необходимым условием для формирования human capital. Проекты по стажировкам, практикам и совместным исследованиям помогают студентам и молодым специалистам получать реальный опыт работы и перспективы трудоустройства [4].

Оценка человеческого капитала включает в себя как количественные, так и качественные показатели. В Брянске применяются различные методы для анализа уровня и качества человеческого капитала:

1. Мониторинг занятости. Постоянный анализ уровня безработицы и занятости помогает определить, насколько эффективны меры по формированию человеческого капитала. Важно учитывать специфику региона и отраслевую структуру экономики.

2. Качество образования. Оценка образовательных результатов, таких как результаты единого государственного экзамена (ЕГЭ) и другие показатели успеваемости, позволяет оценить качество подготовки будущих специалистов [2].

3. Индикаторы инновационной активности. Человеческий капитал также можно оценивать через призму инновационной деятельности. К количеству патентов, разработок и внедренных технологий можно отнести вклад образования и профессионального опыта в экономику города.

Формирование и оценка человеческого капитала в Брянске является важной составляющей стратегии социально-экономического развития региона. Эффективные методы, начиная от образовательных программ до интеграции с бизнесом, способствуют повышению уровня квалификации работников. Рекомендуется акцентировать внимание на практике и применении знаний, а

также наладить более тесное сотрудничество между учебными заведениями и предприятиями для максимизации эффекта от инвестиций в человеческий капитал Брянска.

### Список использованных источников:

1. Региональная экономика : учебник для вузов / Е. Л. Плисецкий [и др.] ; под редакцией Е. Л. Плисецкого. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 554 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534689> (дата обращения: 01.12.2024)
2. Региональная экономика и пространственное развитие : учебник для вузов / Л. Э. Лимонов [и др.] ; под общей редакцией Л. Э. Лимонова ; под редакцией Б. С. Жихаревича, О. В. Русецкой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 445 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536402> (дата обращения: 01.12.2024).
3. Теория региональной экономики и пространственного развития : учебник для вузов / Л. Э. Лимонов [и др.] ; под общей редакцией Л. Э. Лимонова. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545084> (дата обращения: 01.12.2024).
4. Угрюмова, А. А. Региональная экономика и управление : учебник и практикум для вузов / А. А. Угрюмова, Е. В. Ерохина, М. В. Савельева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 517 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536865> (дата обращения: 01.12.2024).
5. Боборыкин И.В., Буданова М.В., Булхов Н.А., Калачев С.В. Влияние интеллектуального капитала ООО "Энергомаш" на конечные результаты деятельности предприятия // Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации: сборник научных трудов по материалам XI Всероссийской научно-практической конференции. - Брянск, 2024. - С. 19-22.

## **68. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ДРАЙВЕР ПОВЫШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА**

**Токарев С.В., Новиков С.П.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## **DIGITALIZATION AS A DRIVER FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF MANAGING THE SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION**

**Tokarev S.V., Novikov S.P.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В работе рассмотрены основные тенденции цифровой трансформации системы государственного управления. Показана эффективность новой модели государственного управления – государство как платформа. Выделено понятие потенциала цифрового развития территории и ее роли в развитии региона в условиях цифровой трансформации. Подведены итоги реализации региональных проектов цифровой экономики по Брянской области, определены новые направления цифрового развития региона

**Annotation.** The paper examines the main trends in the digital transformation of the public administration system. The effectiveness of a new model of public administration – the state as a platform - is shown. The concept of the potential of digital development of the territory and its role in the development of the region in the context of digital transformation is highlighted. The results of the implementation of regional digital economy projects in the Bryansk region have been summarized, and new directions for the digital development of the region have been identified.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, электронное правительство, государственное управление, региональная экономика, цифровизация

**Key words:** digital economy, electronic government, public administration, regional economy, digitalization

В современном мире цифровизация становится ключевым фактором экономического роста и повышения конкурентоспособности регионов. В рамках реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» основные акценты сделаны на обеспечение доступности мобильных и цифровых сервисов, развитие новых профессий, обеспечение безопасности цифровых данных, широкое применение

информационных технологий и искусственного интеллекта для принятия решений на всех уровнях управления. Применение цифровых технологий является одним из наиболее важных направлений трансформации всех сфер общественной жизни, в том числе и системы государственного управления [6].

Революция в области информационных технологий дала мощный импульс и технические средства не только для развития промышленного и коммерческого секторов экономики, но и создания новой модели государственного управления – электронного правительства. Электронное правительство становится глобальным явлением и приводит к изменению взаимодействия между отдельными экономическими субъектами [4].

Формирование электронного правительства позволяет решить ряд наиболее актуальных задач:

- сокращение трудовых и финансовых ресурсов в государственных структурах с целью обмена информацией между различными ведомствами;
- улучшение качества услуг, оказываемых органами власти населению;
- значительное сокращение времени на получение государственных услуг гражданами, т.е. путем повышения скорости предоставляемых услуг;
- увеличение диапазона возможностей контроля за деятельностью органов власти со стороны граждан за счет открытости и прозрачности самой системы управления;
- снижение административной нагрузки на органы власти за счет уменьшения числа обращений в бумажной форме.

В настоящее время развитие получает концепция «Государство как платформа», подразумевающая новую систему организации органов государственной власти как на национальном, так и региональном уровне, усиление интеграции управленческих процессов в регионах за счет цифровизации всех экономических и управленческих процессов [8].

Реализация цифровой модели в регионах посредством внедрения цифровых технологий позволит обеспечить в перспективе достижение целей эффективного инновационного развития региональных систем [1].

В условиях перехода региональных систем на цифровую модель возрастает необходимость формирования системы управления развитием региона, предполагающей не только сглаживание диспропорций и неравенств в субъектах РФ, но и обеспечивающей переход на инновационное развитие, которое будет опираться на эффективное использование человеческого капитала региона [2].

Для решения проблем неравенства в социально-экономическом развитии главную роль должна играть эффективная система регионального управления, направленная на формирование благоприятных условий для инновационного цифрового развития территорий и использования человеческого капитала. При этом грамотное использование современных технологий будет способствовать своевременному решению множества региональных и муниципальных проблем [5].

Рациональное применение цифровых технологий в системе регионального управления должно основываться на оценке потенциала цифрового развития территории. Такая оценка позволяет определить сильные и слабые стороны региона, а также разработать стратегию его развития в условиях цифровой экономики.

Существует несколько подходов к оценке потенциала цифрового развития территории:

- Индекс цифровизации регионов. Этот подход основан на использовании статистических данных о развитии информационных технологий, инфраструктуры, образования и других факторов, влияющих на цифровое развитие.
- Оценка готовности регионов к внедрению цифровых технологий. Данный подход предполагает анализ готовности региональных органов власти, бизнеса и населения к использованию цифровых технологий. Он включает оценку уровня осведомленности о преимуществах цифровизации, наличия необходимых навыков и компетенций, а также готовности к изменениям в бизнес-процессах.
- Анализ существующих проектов и инициатив в области цифровизации. Этот подход позволяет оценить опыт реализации проектов по развитию цифровой инфраструктуры, созданию цифровых платформ и сервисов, а также внедрению новых технологий в регионе.
- Проведение опросов и анкетирования. Опросы и анкетирование позволяют получить информацию о восприятии цифровизации населением и бизнесом, а также о их готовности к использованию новых технологий.

Выбор подхода зависит от целей и задач оценки потенциала цифрового развития. Важно учитывать специфику региона, его экономические и социальные особенности, а также уровень развития информационных технологий. Комплексный подход, включающий использование нескольких методов, позволяет получить более полную картину и разработать эффективную стратегию цифрового развития.

Таким образом, оценка потенциала цифрового развития является важным инструментом для определения приоритетов и направлений развития регионов в условиях цифровой трансформации. Она позволяет выявить сильные и слабые стороны, определить возможности для улучшения и разработать стратегию, которая будет способствовать повышению конкурентоспособности и экономическому росту.

Согласно рейтингу цифровой зрелости регионов Брянская область находится в группе со средним значением потенциала цифрового развития, что свидетельствует о необходимости интенсивного совершенствования основных направлений цифровой трансформации региона и цифровой доступности различных услуг для населения и бизнеса с целью роста социально-экономических показателей региона [9].

В Брянской области в настоящее время реализуется 5 региональных проектов: «Цифровое государственное управление», «Информационная безопасность», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики» и «Цифровые технологии».

За последний год в регионе в электронный формат переведено 88 услуг регионального и муниципального уровня, широкополосный доступ к сети Интернет по волоконно-оптическим линиям связи получили 892 социально значимых объекта (150 сельских администрации, 295 школ, 407 ФАПов, 27 пожарных частей и постов, 13 сельских библиотек), расположенные в малых населенных пунктах Брянской области [3].

Таким образом, завершена реализация первого этапа федерального проекта по устранению цифрового неравенства. Во всех населенных пунктах, с численностью проживающих от 250 до 500 человек, построена точка общего доступа к сети Интернет [3].

В рамках второго этапа программы устранения цифрового неравенства до 2030 года предусмотрено увеличение числа вышек сотовой связи универсального обслуживания в населенных пунктах с численностью проживающих от 100 до 500 человек, в которых отсутствует сотовая связь [3].

Таким образом, в 2024 году завершается национальная программа «Цифровая экономика», в рамках которой шло устранение цифрового неравенства по всей стране. Решались задачи увеличения площади покрытия территорий интернетом, развитие отечественных технологий и оборудования, расширения центров хранения и обработки данных.

В стартовой с 2025 года новой национальной программе «Экономика данных» в фокусе — региональные цифровые решения на базе создаваемой вычислительной инфраструктуры и облачных платформ. Минцифры обозначают в числе основных приоритетов обеспечение доступности интернета и цифровых сервисов по всей стране, а также устранение разрыва по уровню цифровизации между регионами-лидерами и отстающими.

В современной глобальной экономике цифровые технологии демонстрируют уверенный рост и становятся приоритетными направлениями развития регионов.

### **Список использованных источников**

1. Жигалов В.М. Цифровизация государственного управления в России: информационная система управления стратегической устойчивостью региона // Управление бизнесом в цифровой экономике, 2020, с. 326-331.
2. Евстифеев Ю.М. Текущее состояние и перспективы развития цифровой экономики в России // Экономическое развитие России – 2023 – № 10 – с. 53-63.
3. Итоги реализации в Брянской области национального проекта «Цифровая экономика» [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://www.bryanskobl.ru/news/2024/10/01/15314>

4. Никифорова С. А. Электронное правительство – новая концепция государственного управления // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2020. – № 2 (86). – С. 40–47

5. Новиков С.П., Аркатов И.Е. Оценка влияния факторов цифровой трансформации на динамику экономического развития субъектов центрального макрорегиона // Вызовы цифровой экономики: кадры для региона. Сборник статей VII Всероссийской научно-практической конференции. Брянск, 2023. С. 179-185.

6. Новиков С.П., Новикова А.В. Особенности организации мониторинга человеческого капитала региона на основе технологий блокчейн и смарт-контрактов // Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты. Труды II Международной научно-практической конференции. 2019. С. 543-548.

7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения 09.11.2024)

8. Токарев С.В. Цифровая платформа как интеграционный центр управления региональным развитием // Актуальные вопросы техники, науки, технологии. Сборник научных трудов национальной конференции. Брянск, 2024. С. 437-441.

9. Цифровизация регионов России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.ph>

## ПЛАТФОРМЕННЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ НА ПРИМЕРЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ДИНАМИКУ РИСКОВ

Трошин А.С.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## PLATFORM APPROACH TO BUSINESS MANAGEMENT ON THE EXAMPLE OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY AND ITS IMPACT ON RISK DYNAMICS

Troshin A.S.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

***Аннотация.** Платформенный подход в управлении бизнесом предполагает создание единой экосистемы, объединяющей ключевые процессы предприятия, партнеров, клиентов, поставщиков и других участников через цифровые и организационные решения.*

***Annotation** The platform approach to business management involves the creation of a single ecosystem that unites key processes of the enterprise, partners, clients, suppliers and other participants through digital and organizational solutions.*

***Ключевые слова:** платформенный подход, влияние на динамику рисков, минимизация риска.*

***Keywords:** platform approach, impact on risk dynamics, risk minimization.*

Целлюлозно-бумажная промышленность (ЦБП) играет важную роль в мировой и российской экономике, обеспечивая продукцию, востребованную в упаковке, печати и других отраслях. Однако для сохранения конкурентоспособности предприятия ЦБП сталкиваются с необходимостью внедрения инновационных управленческих подходов. Одним из таких подходов является платформенный, который позволяет повысить эффективность, гибкость и устойчивость бизнеса.

Целью статьи является изучение влияния платформенного подхода на управление предприятиями ЦБП и анализ его воздействия на динамику рисков.

Платформенный подход предполагает создание единой цифровой среды для управления бизнес-процессами и взаимодействия с партнерами, клиентами и поставщиками. В контексте ЦБП такие платформы интегрируют

производственные, логистические, маркетинговые и экологические процессы, создавая единую экосистему.

Основные характеристики платформенного подхода:

1. Цифровая интеграция. Использование технологий больших данных, интернета вещей и облачных сервисов для объединения процессов и участников.

2. Эффективное управление ресурсами. Возможность оперативного мониторинга и оптимизации производственных мощностей.

3. Прозрачность. Повышение доступности информации для участников экосистемы, включая регуляторов [2].

Влияние платформенного подхода на риски:

#### *Операционные риски*

Внедрение платформенного подхода помогает минимизировать операционные риски, такие как простои оборудования, сбои в поставках и неэффективное управление ресурсами. Автоматизация процессов в ЦБП, включая мониторинг состояния оборудования и управление запасами, снижает вероятность человеческих ошибок.

С другой стороны, цифровизация приводит к новым видам рисков, включая кибератаки и сбои в работе платформы. Например, киберинциденты могут привести к утечке данных клиентов и поставщиков. Для предотвращения подобных рисков предприятия ЦБП разрабатывают системы многоуровневой защиты и резервного копирования.

#### *Финансовые риски*

Финансовые риски ЦБП зависят от изменений на мировых рынках, цен на сырье и потребительского спроса. Платформенный подход помогает снизить влияние этих факторов за счет оптимизации затрат и улучшения прогнозирования рыночной динамики. Например, платформа позволяет в режиме реального времени анализировать цены на древесину и энергоносители, что способствует более точному финансовому планированию.

Однако внедрение платформенных решений требует значительных инвестиций. Для минимизации этих рисков предприятия ЦБП используют поэтапное внедрение и привлечение внешнего финансирования, включая партнерства с IT-компаниями.

#### *Рыночные риски*

В условиях растущей конкуренции на рынке ЦБП платформы предоставляют компаниям преимущества за счет ускорения разработки продукции, улучшения качества обслуживания клиентов и сокращения времени выхода на рынок. Однако усиление конкуренции среди цифровых экосистем создает новые рыночные риски.

Примером успешной адаптации к данным рискам является компания F, внедрившая платформу для взаимодействия с глобальными заказчиками, что позволило сократить логистические издержки и увеличить рыночную долю.

#### *Экологические и регуляторные риски*

Прозрачность данных о воздействии на окружающую среду способствует соблюдению стандартов.

Возможность мониторинга новых регуляторных требований в реальном времени [1].

Платформенный подход обеспечивает предприятиям ЦБП ряд преимуществ:

1. *Повышение эффективности.* Автоматизация процессов позволяет снизить затраты и улучшить производительность.

2. *Улучшение взаимодействия.* Платформы упрощают коммуникацию с поставщиками и клиентами, создавая единую среду для взаимодействия.

3. *Прогнозирование.* Использование больших данных и искусственного интеллекта улучшает прогнозирование спроса и оптимизацию производственных процессов.

4. *Экологическая устойчивость.* Возможности анализа и управления экологическими параметрами способствуют снижению воздействия на окружающую среду [3].

Рассмотрим предприятие, которое производит упаковочную бумагу. Внедрение платформенного подхода включает:

- Интеграцию ERP-системы для управления производственными и финансовыми процессами.

- Использование платформы для прогнозирования потребностей в сырье, что сокращает издержки хранения.

- Аналитику данных для оптимизации энергопотребления, что снижает затраты.

На основе анализа влияния платформенного подхода на динамику рисков в ЦБП можно выделить следующие рекомендации:

1. Разработка стратегий кибербезопасности, включая регулярные тестирования и мониторинг платформы.

2. Инвестиции в обучение сотрудников работе с цифровыми технологиями.

3. Использование модульных архитектур платформ для повышения их адаптивности к изменениям.

4. Создание резервных фондов для поддержки инноваций и оперативного реагирования на угрозы [4].

Платформенный подход открывает значительные возможности для предприятий ЦБП, позволяя повысить эффективность, адаптивность и устойчивость бизнеса. На основе опыта ведущих компаний отрасли показано, что грамотное использование платформ снижает операционные, финансовые, рыночные и экологические риски. Однако для успешного внедрения необходимы значительные инвестиции, стратегическое планирование и регулярное обновление технологий.

Будущее предприятий ЦБП связано с их способностью интегрировать цифровые технологии в свою деятельность, что потребует непрерывного совершенствования управления и адаптации к изменениям внешней среды.

#### **Список использованных источников**

1. Глазьев С.Ю. Инвестиционная привлекательность регионов России: подходы и методы оценки. // Экономика региона. 2019. №3. С. 45-56.
2. Иванов К.В. Цифровизация и ее влияние на конкурентоспособность российских компаний. // Вестник цифровой экономики. 2022. №2. С. 89-102.
3. Ткаченко И.И. Экономико-математическое моделирование в оценке инвестиционной привлекательности. // Вестник экономики и управления. 2023. №4. С. 98-110.
4. Четыркин Е.А. Риски цифровизации бизнеса: методы оценки и управления. // Журнал управления рисками. 2021. №1. С. 15-28.

## **70. ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ**

**Трошин П.С.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## **THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN DETERMINING THE INDICATORS OF REGIONAL INVESTMENT ATTRACTIVENESS**

**Troshin P.S.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрены основные направления применения цифровых технологий для оценки инвестиционной привлекательности регионов, существующие проблемы их внедрения и перспективы дальнейшего развития.

**Annotation.** This article discusses the main directions of using digital technologies to assess the investment attractiveness of regions, the existing problems of their implementation and prospects for further development.

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционная привлекательность, прогнозирование, цифровые технологии.

**Keywords:** investments, investment attractiveness, forecasting, digital technologies.

В условиях глобальной цифровизации важнейшей задачей регионального управления становится повышение эффективности анализа инвестиционной привлекательности. Использование цифровых технологий позволяет не только автоматизировать процесс сбора данных, но и выявлять скрытые взаимосвязи между показателями, прогнозировать тенденции и разрабатывать адаптивные стратегии развития.

Цифровые технологии включают широкий спектр инструментов, таких как большие данные, искусственный интеллект, машинное обучение, аналитические платформы и блокчейн. Их применение в сфере оценки инвестиционной привлекательности базируется на следующих преимуществах: автоматизация процессов – ускорение обработки данных и повышение точности расчетов; прогнозирование – возможность моделировать сценарии развития региона с учетом различных факторов; улучшение качества данных –

использование цифровых источников для обновления информации в режиме реального времени [1].

Рассмотрим основные инструменты цифрового анализа показателей инвестиционной привлекательности более подробно.

*Применение больших данных.* Большие данные являются ключевым инструментом для обработки огромного массива информации о регионах. С их помощью можно анализировать экономические тренды на основе данных о налогах, инвестиционных потоках и уровне занятости; учитывать социальные параметры, включая миграционные процессы и уровень удовлетворенности населения [2].

*Искусственный интеллект и машинное обучение.* ИИ используется для автоматического анализа факторов, влияющих на инвестиционную привлекательность. Машинное обучение позволяет классифицировать регионы по уровням привлекательности на основе исторических данных; прогнозировать экономические и инфраструктурные изменения, которые могут повлиять на инвестиционный климат [4].

*Геоинформационные системы.* ГИС-технологии позволяют визуализировать пространственные данные, такие как распределение производственных мощностей, транспортные и логистические сети, территориальное размещение природных ресурсов.

Такая визуализация помогает инвесторам принимать решения о локализации своих проектов [5].

*Блокчейн.* Блокчейн может использоваться для обеспечения прозрачности процессов, связанных с оценкой и публикацией данных. Это особенно важно для учета налоговых поступлений, контрактов и прав собственности [7].

А теперь рассмотрим примеры успешного применения цифровых технологий при оценке показателей инвестиционной привлекательности регионов.

Московская область активно внедряет цифровые технологии для мониторинга и повышения инвестиционной привлекательности. В регионе реализована цифровая платформа на основе больших данных, которая аккумулирует информацию из различных источников: налоговых служб, инвестиционных агентств, органов местного самоуправления и банковских организаций.

С помощью платформы оцениваются следующие параметры: объем поступающих инвестиций в разрезе муниципалитетов; динамика развития отдельных отраслей экономики; доступность инфраструктуры для новых проектов.

Это позволяет быстро выявлять территории с наибольшим инвестиционным потенциалом и избирательно поддерживать их. Например, благодаря цифровому анализу регион смог оптимизировать процедуру подключения объектов к инженерной инфраструктуре, что существенно сократило сроки реализации проектов [3].

Вторым примером успешного применения цифровых технологий является Республика Татарстан. В этом регионе внедрены геоинформационные системы, при помощи которых можно произвести оценку плотности транспортной сети, провести анализ распределения промышленных кластеров, визуализировать расположение природных ресурсов. Информация на ГИС-платформах доступна для инвесторов в открытом доступе, что упрощает принятие решений.

Один из успешных примеров – проект модернизации промышленной зоны «Алабуга», где ГИС помогла определить оптимальное размещение новых предприятий и логистических центров, что привлекло значительные инвестиции в регион [5].

В качестве успешного зарубежного опыта применения цифровых технологий можно привести Китай. В городах Шэньчжэнь и Ханчжоу используется искусственный интеллект для управления инвестиционными процессами. Платформы на базе искусственного интеллекта анализируют данные о транспортной доступности, экологической ситуации и налоговых преференциях, выдавая рекомендации для инвесторов.

Например, в Ханчжоу система помогла локализовать новые предприятия в радиусе 10 км от инновационных кластеров, что сократило затраты на логистику и увеличило синергетический эффект от взаимодействия предприятий.

А что же насчет Брянской области? Здесь также активно применяются цифровые технологии для оценки и повышения инвестиционной привлекательности.

На едином инвестиционном портале региона размещены данные о доступных инвестиционных площадках, инфраструктурных возможностях и налоговых льготах. Инвесторы могут в режиме онлайн ознакомиться с возможностями региона, а также подать заявку на участие в инвестиционных проектах.

Аналитическая система региона на основе больших данных отслеживает динамику ключевых показателей: объем инвестиций по отраслям, уровень занятости в инвестиционных зонах, налоговые поступления от новых предприятий.

Благодаря цифровым технологиям удалось увеличить долю малого и среднего бизнеса, участвующего в инвестиционных проектах, а также сократить сроки административных процедур [6].

С использованием ГИС в Брянской области был автоматизирован процесс управления земельными ресурсами. Это позволило выявить и предложить инвесторам территории, ранее не включенные в кадастровый учет, что особенно важно для сельскохозяйственных и агропромышленных проектов.

Несмотря на все преимущества, процесс внедрения цифровых технологий сталкивается с рядом проблем. Рассмотрим основные.

Отсутствие единого стандарта данных. В разных регионах используются различные форматы и методики сбора информации, что затрудняет их сопоставление.

Дефицит квалифицированных кадров. Не все регионы обладают достаточными ресурсами для привлечения специалистов в области цифровых технологий.

Высокие затраты на внедрение. Создание и поддержка цифровой инфраструктуры требуют значительных финансовых вложений.

Риски информационной безопасности. Угроза утечек данных и хакерских атак ограничивает использование цифровых решений [8].

Несмотря на эти проблемы, применение цифровых технологий при анализе показателей инвестиционной привлекательности является неотъемлемой частью экономического и технологического развития регионов.

Для решения проблемы отсутствия единого стандарта может быть создана национальная платформа для сбора и анализа данных о региональной инвестиционной привлекательности. Такая платформа может интегрировать данные из различных ведомств, обеспечивая их унификацию и актуальность.

Для подготовки квалифицированных специалистов необходимо развивать программы обучения, ориентированные на цифровую трансформацию в управлении регионами.

Облачные платформы обеспечивают доступ к аналитическим инструментам и хранилищам данных для региональных администраций. Это снижает затраты на создание локальной инфраструктуры и упрощает использование цифровых технологий.

Сочетание искусственного интеллекта и больших данных открывает возможности для построения более сложных моделей прогнозирования, учитывающих динамические изменения инвестиционного климата.

### **Список использованных источников**

1. Агеев А.В. Цифровизация в региональном управлении: вызовы и перспективы. // Экономика и управление. 2021. №3. С. 15-28. (1-1)
2. Воронов В.П., Смирнова Е.А. Применение больших данных для анализа региональной экономики. // Региональные исследования. 2020. №4. С. 34-45. (1-2)
3. Воронов В.П., Смирнова Е.А. Применение цифровых платформ для мониторинга инвестиционной активности. // Региональные исследования. 2020. №3. С. 24-38. (2-1)
4. Герасимов И.И. Искусственный интеллект в стратегическом планировании регионов. // Экономика региона. 2022. №2. С. 67-78. (1-3)
5. Дроздов М.А., Никитина Л.С. Геоинформационные технологии в управлении территориальным развитием. // Экономический журнал. 2020. №5. С. 56-69. (1-4)

6. Иванов А.П., Федорова Н.М. Интеграция цифровых технологий в управление инвестиционной привлекательностью региона. // Проблемы регионального развития. 2021. №2. С. 18-31. (2-3)

7. Лебедев В.Н. Блокчейн как инструмент повышения прозрачности экономических процессов. // Региональная экономика: теория и практика. 2021. №3. С. 22-36. (1-5)

8. Смирнов П.А. Киберугрозы в условиях цифровой трансформации. // Вопросы экономики. 2020. №7. С. 34-48. (1-6)

## 71. РОЛЬ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ В СОЗДАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Халиев М.С.-У., Мадаев С.М.

(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)

## THE ROLE OF VIRTUAL REALITY IN CREATING NEXT-GENERATION EDUCATIONAL PLATFORMS

Khaliev M.S.-U., Madaev S.M.

(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)

**Аннотация.** Виртуальная реальность (VR) стремительно проникает в образовательный процесс, открывая новые горизонты для обучения и профессиональной подготовки. Использование VR-технологий в создании образовательных платформ нового поколения позволяет студентам и преподавателям взаимодействовать с учебным материалом в интерактивной форме, что повышает вовлеченность и эффективность усвоения знаний. В статье рассматриваются ключевые аспекты применения виртуальной реальности в образовании: от создания виртуальных лабораторий до симуляторов профессиональных навыков. Особое внимание уделяется преимуществам VR, таким как персонализация обучения, доступность сложных концепций и погружение в учебную среду.

**Annotation.** Virtual reality (VR) is rapidly integrating into the educational process, opening new horizons for learning and professional training. The use of VR technologies in creating next-generation educational platforms allows students and educators to interact with study materials in an interactive format, enhancing engagement and knowledge retention. This article examines the key aspects of VR applications in education, ranging from virtual laboratories to professional skill simulators. Particular attention is paid to the advantages of VR, such as personalized learning, accessibility of complex concepts, and immersion in educational environments.

**Ключевые слова:** виртуальная реальность, образовательные платформы, интерактивное обучение, цифровые технологии, виртуальные лаборатории, симуляторы.

**Keywords:** virtual reality, educational platforms, interactive learning, digital technologies, virtual laboratories, simulators.

Современная образовательная система сталкивается с необходимостью адаптации к требованиям нового цифрового века. Появление технологий виртуальной реальности (VR) значительно меняет подходы к обучению, предлагая новые формы взаимодействия с учебным материалом. Виртуальная реальность позволяет создать полностью интерактивные образовательные платформы, которые обеспечивают эффективное усвоение знаний и навыков, а также повышают вовлеченность студентов. В отличие от традиционных методов, VR предоставляет возможность погружения в различные образовательные контексты, что делает процесс обучения более увлекательным, интуитивно понятным и доступным.

- Основные направления виртуальной реальности в образовании

1. Виртуальные лаборатории и исследовательские пространства

Виртуальная реальность открывает новые возможности для создания виртуальных лабораторий, которые могут быть использованы для проведения сложных научных экспериментов, моделирования физических и химических процессов. Студенты и учащиеся могут взаимодействовать с различными объектами, манипулировать ими и наблюдать за результатами в реальном времени, что способствует глубокому пониманию теоретических знаний. К примеру, в медицинских вузах VR активно используется для тренировки студентов, позволяя им проводить виртуальные операции или изучать анатомию человека в трехмерном пространстве [2].

2. Симуляторы профессиональных навыков

Виртуальная реальность широко применяется в подготовке специалистов, требующих практического опыта. В таких отраслях, как авиация, медицина, инженерия, студенты могут использовать VR-симуляторы для тренировки навыков, которые невозможно освоить без практики. Это позволяет минимизировать риски и затраты на обучение, а также улучшить качество подготовки.

3. Исторические и культурные реконструкции

Виртуальная реальность позволяет создавать исторические и культурные реконструкции, которые дают учащимся возможность «погрузиться» в историческую эпоху или культурное событие. Такой подход значительно улучшает восприятие учебного материала, делая его не просто теоретическим, а эмоционально насыщенным и визуально понятным. Например, студенты могут посетить древний Рим или увидеть процесс создания великих произведений искусства, что помогает глубже понять культуру и историю человечества [3].

- Преимущества применения VR в обучении

1. Погружение и интерактивность

Одним из ключевых преимуществ виртуальной реальности является эффект полного погружения в учебный процесс. В отличие от традиционных учебников и лекций, VR создает возможности для реального взаимодействия с учебным материалом. Студенты могут «входить» в учебную среду, манипулировать объектами, исследовать различные аспекты темы.

## 2. Доступность и визуализация сложных понятий

Виртуальная реальность делает доступными для студентов те знания, которые раньше требовали бы сложных математических моделей или дорогостоящего оборудования. VR позволяет визуализировать концепции, такие как молекулярная структура, небесные тела или сложные математические теории, что делает их более понятными и доступными для восприятия. Студенты могут наглядно увидеть, как работают процессы, которые невозможно легко продемонстрировать с помощью обычных средств.

## 3. Персонализированное обучение

Виртуальная реальность открывает возможности для создания персонализированных образовательных программ. Технология позволяет адаптировать контент в зависимости от уровня знаний и навыков студента, что способствует индивидуальному подходу к обучению.

## 4. Безопасная практика в сложных ситуациях

Виртуальная реальность предоставляет безопасное пространство для студентов, где они могут отрабатывать навыки в условиях, которые в реальной жизни могут быть опасными. Например, в сфере медицины студенты могут тренироваться в проведении операций или диагностике заболеваний без риска для пациента [1][2].

### • Проблемы и вызовы внедрения VR в образовательный процесс

Неопрровержимыми преимуществами виртуальной реальности являются ее способность значительно повысить качество образования и сделать его более доступным. Однако, для широкого внедрения VR в образовательные платформы существует ряд вызовов. Одним из них является высокая стоимость оборудования и разработки программного обеспечения, что может ограничивать возможности многих учебных заведений.

Еще одной проблемой является необходимость разработки новых методик преподавания, которые бы сочетали традиционные образовательные подходы с инновационными технологиями. Важно, чтобы использование VR не было просто дополнительным развлечением, а становилось полноценной частью учебного процесса, ориентированной на достижение образовательных целей.

С каждым годом VR становится все более доступной технологией, что дает надежду на дальнейшее развитие виртуальных образовательных платформ. В будущем можно ожидать появления более бюджетных и компактных устройств, которые позволят внедрять виртуальную реальность в учебные процессы различных уровней — от школ до университетов [3].

Виртуальная реальность открывает перед образовательными платформами новые возможности и перспективы. Она меняет подходы к обучению, делает его более интерактивным, увлекательным и персонализированным. Несмотря на существующие вызовы, связанные с внедрением этой технологии, ее перспективы в образовании огромны. В будущем мы можем ожидать революционные изменения в образовательной

среде, основанные на более широком применении виртуальной реальности, что станет важным шагом на пути к созданию образовательных платформ нового поколения.

### **Список использованных источников**

1. Бойко А. Л. и др. Цифровизация современного образовательного пространства: реалии и перспективы //Социальная работа: современные проблемы и технологии. – 2020. – №. 1. – С. 38-46.

2. Гречкина К. А. Образовательные платформы нового поколения: анализ и разработка. – Издательский дом «Среда» - Конференция: цифровая трансформация образования: актуальные проблемы, опыт решения Волгоград, 23 ноября 2023 года Организаторы: ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет».

3. Токарев А. А., Изотова А. Г., Литвинова Н. А. Роль технологических образовательных проектов в развитии цифровой экономики //Global and regional research. – 2020. – Т. 2. – №. 2. – С. 373-379.

## **72. ЭТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ВЫЗОВЫ ДЛЯ БИЗНЕСА И ГОСУДАРСТВА**

**Халиев М.С.-У., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

## **ARTIFICIAL INTELLIGENCE ETHICS: CHALLENGES FOR BUSINESS AND GOVERNMENT**

**Khaliev M.S.-U., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** С развитием искусственного интеллекта (ИИ) в последние десятилетия, возникают новые вызовы для бизнеса и государства, связанные с этическими аспектами применения этих технологий. ИИ имеет потенциал для значительных изменений в различных сферах — от здравоохранения и образования до финансов и государственного управления. Однако использование ИИ вызывает обеспокоенность в связи с возможными нарушениями прав человека, утратой рабочих мест, угрозами для безопасности данных и возможностью предвзятости в принятии решений. В статье рассматриваются основные этические проблемы, связанные с внедрением искусственного интеллекта в практику бизнеса и государственного управления, а также возможные способы решения этих проблем с учетом интересов всех участников.

**Annotation.** The rapid development of artificial intelligence (AI) in recent decades presents new challenges for business and government, particularly regarding the ethical implications of these technologies. AI has the potential to bring significant changes across various sectors, from healthcare and education to finance and governance. However, its use raises concerns about human rights violations, job displacement, data security threats, and the possibility of bias in decision-making. This article examines the main ethical issues associated with the application of AI in business practices and public administration, as well as potential solutions to address these challenges while considering the interests of all stakeholders.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, этика, бизнес, государство, регулирование, права человека, безопасность данных.

**Keywords:** artificial intelligence, ethics, business, government, regulation, human rights, data security.

Искусственный интеллект (ИИ) сегодня активно внедряется в различные сферы деятельности, от бизнеса и здравоохранения до образования и государственного управления. Однако с этим технологическим прогрессом возникает целый ряд этических вопросов, связанных с возможным вредом, который могут нанести эти технологии. Проблемы, такие как предвзятость алгоритмов, защита личных данных, утрата рабочих мест и последствия для социальной справедливости, требуют особого внимания со стороны как бизнеса, так и государственных структур. Ожидается, что именно этические подходы к использованию ИИ станут основой для его безопасного и справедливого внедрения в общественную и экономическую практику.

- Этические проблемы в применении ИИ для бизнеса

Одним из наиболее значительных вызовов для бизнеса при внедрении ИИ является возможность предвзятости алгоритмов. ИИ-системы, обучаясь на исторических данных, могут непреднамеренно закреплять и даже усугублять существующие социальные и экономические неравенства. Например, алгоритмы, используемые для найма сотрудников, могут отдавать предпочтение кандидатам, схожим с предыдущими успешными кандидатами, что может привести к дискриминации меньшинств или людей с меньшими шансами на трудоустройство. Это может не только нарушать принципы справедливости, но и повлиять на репутацию компании [1].

Внедрение ИИ в бизнес-процессы может привести к автоматизации множества профессий, что вызывает опасения по поводу сокращения рабочих мест. Это особенно актуально для малоквалифицированных рабочих, которые могут быть заменены роботами или алгоритмами. Бизнесу необходимо задуматься о социальной ответственности в отношении своих сотрудников и найти баланс между использованием новых технологий и поддержанием рабочих мест.

- Защита данных и безопасность

Вопросы безопасности данных и конфиденциальности также становятся важной этической проблемой. Внедрение ИИ сопровождается необходимостью сбора и обработки огромных объемов персональных данных. При этом остаются риски утечки этих данных или их использования в противоречии с интересами пользователей. Бизнесу важно разработать надежные меры для защиты данных, чтобы обеспечить доверие клиентов и избежать юридических последствий. В случае использования ИИ в государственных учреждениях, таких как судебные органы, полиция или органы социальной защиты, важным аспектом становится прозрачность алгоритмов. Когда решения о выдаче социальных пособий или принятии судебных решений зависят от машинного обучения, необходимо обеспечить, чтобы эти решения были понятны для граждан и контролируемы. Без должной прозрачности может возникнуть опасность скрытых предвзятостей, которые невозможно будет оспорить [3].

- Регулирование и этические нормы

Государства сталкиваются с необходимостью создания четких нормативных актов, которые бы регулировали использование ИИ. Без таких норм возможно использование технологий с вредными последствиями для граждан, например, в области мониторинга и контроля за личной жизнью граждан. Создание этических стандартов и законодательных актов, которые защищают права человека и гражданские свободы, является обязательным шагом для правильного регулирования применения ИИ.

Вопрос ответственности за действия ИИ является еще одной этической проблемой. В случае ошибок или ущерба, причиненного ИИ (например, в автономных транспортных средствах или медицинских системах), необходимо четко определить, кто несет ответственность: разработчик, владелец системы или сама система. Это важный момент, требующий законодательного урегулирования.

- Пути решения этических проблем

1. Разработка этических стандартов и принципов для ИИ

Чтобы избежать множества этических проблем, связанных с применением ИИ, необходимо разработать набор международных стандартов и этических норм для технологий машинного обучения и искусственного интеллекта. Принципы, такие как прозрачность, справедливость, ответственность и защита частной жизни, должны стать основой для разработки и внедрения ИИ в различные отрасли.

2. Инвестиции в обучение и переподготовку сотрудников

Чтобы компенсировать потерю рабочих мест в результате автоматизации, бизнес и государство должны инвестировать в программы переподготовки и обучения работников, особенно в тех областях, которые могут быть автоматизированы. Это поможет не только сохранить рабочие места, но и повысить квалификацию трудящихся в условиях новых технологий [2].

3. Создание эффективных систем контроля и отчетности

Для бизнеса и государства крайне важно установить эффективные механизмы мониторинга и контроля над использованием ИИ. Это может включать независимые аудиты алгоритмов, создание комиссий для оценки этичности ИИ-систем, а также регулярные отчеты о соблюдении прав граждан и минимизации рисков [3].

Применение искусственного интеллекта открывает перед бизнесом и государством множество возможностей для повышения эффективности и улучшения жизни граждан. Однако важным аспектом внедрения этих технологий является решение этических вопросов. Проблемы, такие как предвзятость алгоритмов, защита данных и ответственность за действия ИИ, требуют комплексного подхода и создания международных стандартов для безопасного и справедливого использования искусственного интеллекта. Совместными усилиями бизнеса и государства можно найти оптимальные решения для внедрения ИИ с учетом интересов всех сторон, что позволит использовать эти технологии на благо общества.

### Список использованных источников

1. Чигирова А. С., Рафиков Р. И. Развитие использования искусственного интеллекта в экономике //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2023. – №. 4-4 (79). – С. 220-224.
2. Харитонов Ю. С., Савина В. С. Технология искусственного интеллекта и право: вызовы современности //Вестник Пермского университета. Юридические науки. – 2020. – №. 49. – С. 524-549.
3. Наумов В. Б. Общие вызовы права и государственного управления в цифровую эпоху //Ленинградский юридический журнал. – 2019. – №. 1 (55). – С. 43-56.

### **73. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА**

**Худяков В. Р., Малышева Н. П.**

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

### **FOOD SECURITY AS A FACTOR IN ENSURING THE NATIONAL SECURITY OF THE STATE**

**Khudyakov V. R., Malysheva N.P.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В статье рассмотрены понятие национальной, экономической и продовольственной безопасности, элементы экономической безопасности и компоненты продовольственной безопасности. взаимодействие между продовольственной безопасностью и общей национальной безопасностью страны, проанализированы аспекты влияния продовольственной безопасности на национальную безопасность.

**Annotation.** The article examines the concept of national, economic and food security, elements of economic security and components of food security. interaction between food security and the general national security of the country, and analyzes aspects of the impact of food security on national security.

**Ключевые слова:** продовольственная безопасность, национальная безопасность, экономическая безопасность.

**Keywords:** food security, national security, economic security.

В новом тысячелетии процессы глобализации стремительно охватывают весь мир. Эта основная тенденция нашего времени затрагивает все страны, наносит удар по их укладу, государственному управлению, образу жизни населения, трансформируя его ценности и мировоззрение. Ввиду этого, главными вопросами существования любого государства становятся вопросы национальной безопасности, ее меры по ее обеспечению выступают в качестве национальных приоритетов. Главным предназначением национальной безопасности является обеспечение нормальной жизнедеятельности государства, нормального состояния его всех сфер его развития посредством защиты от различного рода угроз.

Экономическая безопасность является важнейшим элементом общей системы национальной безопасности, это обусловлено тем, что именно она

формирует авторитет государства в мировой экономике, определяет его экономическую независимость и самостоятельность, повышает качество жизни населения. Следовательно, обеспечение национальной безопасности невозможно без экономической сферы, т.к. она является движущей силой деятельности личности, общества и государства.

Анализ научной литературы позволил нам изучить существующие трактовки «экономическая безопасность» и условно разделить их на четыре основные группы:

1) это совокупность определенных условий, которые, с одной стороны, обеспечивают комплексную защиту от разнообразных негативных факторов, и в тоже время содействуют стабильному экономическому развитию;

2) это особое состояние национальной экономики, с помощью которого она отстаивает свои первостепенные интересы;

3) способность экономики страны своевременно и в полной мере удовлетворять актуальные потребности своих граждан;

4) комбинированный подход подразумевает сочетание вышеописанных трактовок [Цит. по 1, с.259].

Продовольственная безопасность является составляющей экономической безопасности. Например, Мезенцева Е.С., Румачик Н.А., Шелухина Е.А. считают, что к компонентам экономической безопасности относят финансовую, энергетическую, кадровую, научно-техническую, продовольственную, информационную, таможенную безопасность и безопасность собственности [4, с. 806]. По мнению Савкина В.Е., структура экономической безопасности государства состоит из энергетической, минерально-сырьевой, научно-технологической (инновационной), инвестиционной, финансовой, продовольственной, социально-демографической, экологической, информационной, внешнеэкономической безопасности [3, с. 216]. Гончаренко Л.П. выделяет такие виды экономической безопасности как: социальная, финансовая, военная, ресурсная, информационная, продовольственная, научно-техническая, политическая, экологическая [2, с. 25].

Хотя различные авторы выделяют различные составляющие экономической безопасности, но продовольственная безопасность присутствует во всех классификациях.

Продовольственная безопасность представляет собой многогранное понятие, охватывающее различные аспекты, связанные с доступностью и качеством пищи. Согласно определениям, продовольственная безопасность означает состояние, при котором все люди в стране имеют физический и экономический доступ к достаточным количествам безопасной, питательной и культурно приемлемой пищи, необходимой для активной и здоровой жизни. Это включает в себя не только наличие пищи, но и ее доступность, наличие необходимых ресурсов и инфраструктуры для ее получения.

Компоненты продовольственной безопасности можно разбить на несколько ключевых категорий:

1. Доступность продуктов питания, подразумевает физическое наличие продовольствия на рынках и обеспечение адекватного производства пищи для удовлетворения потребностей населения.

2. Доступность и покупательская способность. Данный критерий зависит от уровня доходов, цен на продукты, а также от инфляции и экономической ситуации в стране.

3. Качество и безопасность пищи, включает в себя аспекты здоровья, связанные с качеством пищи. Безопасные и питательные продукты необходимы для предотвращения заболеваний и обеспечения здоровья населения. Важно контролировать как производственные процессы, так и условия хранения и транспортировки пищи.

4. Стабильность доступности продовольствия, подразумевает, что наличие пищи не должно быть подвержено сезонным или временным колебаниям, которые могут возникнуть в результате природных катастроф, экономических кризисов или политических конфликтов.

5. Устойчивость к стрессам и шокам, означает готовность как государственного сектора, так и частных бизнесов к возможным кризисам, что позволяет минимизировать негативные последствия для продовольственной инфраструктуры и благосостояния населения.

Взаимодействие этих компонентов обеспечивает полноценное функционирование системы продовольственной безопасности в стране. Например, даже с высоким уровнем производства в условиях бедности и недостатка покупательской способности, продовольственная безопасность будет под угрозой. Таким образом, комплексный подход к каждому из этих компонентов критически важен для предотвращения кризиса продовольственной безопасности и обеспечения национальной безопасности.

Продовольственная безопасность играет важнейшую роль в обеспечении национальной безопасности, поскольку она непосредственно связана с благополучием граждан и стабильностью государства. Когда население обеспечено достаточным количеством безопасной и качественной пищи, это способствует укреплению социальной сплоченности и снижению опасности конфликтов. К ключевым аспектам, определяющим влияние продовольственной безопасности на национальную безопасность, относится:

1. Стабильность общества, так как в условиях продовольственного дефицита возникают ситуации, когда люди начинают протестовать против властей, требуя доступности пищи. Например, во время глобального продовольственного кризиса 2007-2008 годов, резкий рост цен на продукты питания вызвал массовые протесты во многих странах, таких как Египет и Камерун, что в свою очередь дестабилизировало политическую ситуацию.

2. Экономическая безопасность, потому что доступ к качественным продуктам питания положительно сказывается на производительности труда и

здоровье населения, а нехватка пищи может привести к ухудшению здоровья людей, что увеличивает нагрузку на системы здравоохранения и снижает производительность. Устойчивое сельское хозяйство создает рабочие места и способствует экономическому развитию.

3. Угрозы безопасности связана с тем, что нехватка продовольствия может привести к миграционным кризисам, когда население ищет лучшие условия жизни в странах с более высокой продовольственной безопасностью. Миграция может вызывать социальные и культурные напряженности, особенно когда мигранты сталкиваются с предвзятостью и неприятием в новых странах. Это создает дополнительные вызовы для национальной безопасности принимающих стран.

4. Геополитические риски, связанные с тем, что страны, испытывающие трудности с продовольствием, могут искать пути для импорта ресурсов, восстанавливая свои отношения с другими государствами, что может привести к зависимостям и товарному шантажу. Примеры таких ситуаций можно наблюдать среди стран, которые зависят от импорта зерна из ограниченного числа источников, в случае конфликтов на этих территориях могут возникнуть серьезные последствия.

5. Управление ресурсами и климатические шоки, вызванные изменениями климата, могут привести к нехватке пищи и увеличению цен. Эффективное управление ресурсами помогает не только укрепить национальную безопасность, но и содействовать устойчивости запланированных мер по смягчению последствий изменения климата.

Таким образом, можно сделать вывод, что продовольственная безопасность является одним из краеугольных камней национальной безопасности. Недостаток продовольствия может стать катализатором социальных и политических проблем, что в конечном счете угрожает стабильности государства и его граждан. Эффективное обеспечение продовольственной безопасности, следовательно, становится стратегически важной задачей для правительств, направленной на сохранение мира и безопасности в стране.

Эффективное управление продовольственной безопасностью должно стать приоритетом для правительств и международных организаций, поскольку оно напрямую влияет на благосостояние граждан и стабильность всей системы. Обеспечение доступности, качества и стабильности продовольствия необходимо для защиты населения, предотвращения социальной напряженности и укрепления национальной безопасности. В конечном итоге успех в этой области зависит от системы международного сотрудничества и интеграции усилий, направленных на устойчивое развитие и защиту прав человека во всем мире.

## Список использованных источников

1 Бенько, Е.В. Подходы к определению понятия «экономическая безопасность» // Проблемы и перспективы экономических отношений предприятий авиационного кластера: сборник научных трудов VII Всероссийской научной конференции. – Ульяновск, 2023. – С. 258-260.

2 Гончаренко Л.П. Экономическая безопасность / под общ. ред. Л.П. Гончаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 340 с.

3 Савкин В.Е. Структурные составляющие и факторы экономической безопасности государства: модель взаимодействия // Вестник Донецкого национального университета. Сер. В. Экономика и право. 2020. №2. С. 213-228.

4 Толмачева И.В. Обеспечение финансовой стабильности государства: теоретические подходы: Научная монография / Толмачева Ирина. Национальный институт экономических исследований. – Кишинев: Национальный институт экономических исследований. 2019. – 170 с

## 74. АНАЛИЗ ТЕКСТА В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

О.Д. Черкасов

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## TEXT ANALYSIS IN SOCIAL NETWORKS AND DATA PROCESSING

O.D. Cherkasov

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** *Использование социальных сетей растет в геометрической прогрессии в последнее десятилетие; социальные сети становятся все более популярными с каждым днем, многие пользователи постоянно являются активными. Использование Twitter, VK, Telegram и других социальных сетей стало наиболее удобным способом общения для людей. Цель данной работы — предоставить всеобъемлющий обзор исследований в области социальных сетей и их применения, а также проанализировать современные методы обработки данных, исследуя ключевые концепции, структуры социальных сетей и связанные с ними элементы.*

**Annotation.** *Social network usage is growing exponentially in the most up-to-date decade; though social networks are becoming increasingly popular every day, many users are continuously active social network users. Using Twitter, VK, Telegram, and other social media sites has become the most convenient way for people. This research intentions to deliver an inclusive overview of social network research and application analyze state-of-the-art social media data analysis methods by reviewing basic concepts, social networks and elements social network research is linked to.*

**Ключевые слова:** *Обработка данных, социальные сети, анализ социальных сетей.*

**Key words:** *Data processing, social networking, social network analysis.*

В настоящее время интернет-сети активно развиваются, и часто используются социальные сети. Социальная сеть - это категория коммуникационных сетей, в которой пользователи могут создавать онлайн-соединения в моделируемом мире, сообщать о своих обстоятельствах, желаниях и деталях деятельности и в то же время получать и широко распространять знания. Лидер в сфере бизнеса Facebook стал первой

социальной сетью, которая превысила миллиард зарегистрированных аккаунтов и насчитывает более 2,6 миллиарда активных пользователей в месяц. У сервиса обмена фотографиями Instagram, занимающего шестое место в рейтинге, ежемесячно было более миллиарда активных аккаунтов. Ведущие социальные сети, как правило, доступны на нескольких языках и позволяют пользователям общаться с друзьями или отдельными лицами, невзирая на культурные, политические или экономические границы.

В настоящее время социальными сетями пользуются около 5,17 миллиарда интернет-пользователей, и, по прогнозам, это число будет только расти по мере распространения портативных устройств и личных социальных сетей. Наиболее значимые из существующих социальных сетей часто демонстрируют большое количество учетных записей пользователей или высокую степень вовлеченности пользователей. Например, лидер отрасли Facebook стал первой социальной сетью, которая превысила 1 миллиард активных пользователей в месяц, в то время как недавний пионер Pinterest стал самой быстрой независимой платформой, которая ежемесячно посещала 10 миллионов уникальных посетителей. Основная часть социальных сетей с более чем 100 миллионами пользователей появилась в Соединенных Штатах, но европейские сервисы, такие как VK или китайские социальные сети Qzone и Renren, также пользуются популярностью в своих регионах из-за местного значения и материала.

Существует четыре основных метода, которые компании используют для расширения своего присутствия на платформах социальных сетей: текстовые и визуальные способы определения местоположения и использования данных; использование отношений (подписчики, вовлечение, присоединение, запросы, обмен и уход); получение личной информации (обмен информацией); сотрудничество (запрос информации); формирование бизнеса отношения (установление связей и предложение); поиск клиентов (развитие отношений с ними); и получение новых клиентов (установление связей и обмен).

Сбор и интерпретация данных о пространственно-временных событиях и типах мультимедийных данных, а также о типах перекрестных мультимедийных данных, поддерживаются собранными и зафиксированными данными. Это привело к значительному расширению, что стало результатом, по сути, 1 успеха в области управления государственным и частным документооборотом. Управление цифровыми изображениями и размещением. Тем не менее, многоцелевые социальные сети предъявляют дополнительные требования и возлагают более тяжелую нагрузку на команды, связанные между собой интерфейсами, поскольку они должны приложить дополнительные усилия, чтобы выразить всю свою сложность. Несмотря на то, что социальные сети в настоящее время стали более распространенными и регулярно используются потребителями, SNA также фокусируется на их ценности для большинства своих клиентов. С точки зрения математических, визуальных и

социологических характеристик, SNA в целом ориентирована на социальные сети. Таким образом, для этой цели мы используем две категории: социальные сети и данные, интерактивные данные и концептуальный анализ. Изучение социальных сетей вместо сетевой активности проводится в SNA, где исследуется состояние моделей от времени к ряду или вмешательствам, сосредоточенных на структурах и процессах с течением времени.

Интеллектуальный анализ данных также относится к созданию контента, посредством которого проводится изучение данных с различных точек зрения и сводятся к деталям, которые могут потребоваться для оценки динамики данных и взаимодействия, чтобы помочь сделать обоснованный бизнес-выбор, тем самым повышая продажи, цифровую коммуникацию, разработку проектов и снижая затраты. Его технологии включают биоинформатику, искусственный интеллект, маркетинг, прогностическую аналитику, нетворкинг, социальные сети и системы поддержки принятия решений. Методы интеллектуального анализа данных часто используются для создания прогностических и описательных моделей взаимодействий в социальных сетях. Представляя фундаментальные принципы социальных сетей, в статье исследуются их основные характеристики, методы сбора данных, протестированные социальными коммуникационными сетями.

#### **Список использованных источников**

1. Махмуд М. С., Хуанг Дж. З., Саллум С., Эмара Т. З. и др. Обзор методов разделения данных и выборки для поддержки анализа больших данных. — Автор, 2020.
2. Контент анализ социальных сетей [Электронный ресурс] — <https://rating-gamedev.ru/blog/kontent-analiz-socialnyx-setei>
3. Анализ данных из социальных сетей [Электронный ресурс] — <https://ios-apps.ru/blog/analiz-dannyx-iz-socialnyx-setei/>
4. Адедойин-Олоу М., Габер М.М. и Шталь Ф. Обзор методов интеллектуального анализа данных для анализа социальных сетей. — Автор, 2013.
5. Азаренко, Н. Ю. , Жиленкова Е.П. Цифровые научные ресурсы и статистика их использования по запросу ARTIFICIAL INTELLIGENCE // Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации : Сборник научных трудов по материалам VIII Международной научно-практической конференции, Брянск, 22–23 апреля 2021 года. – Брянск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет", 2021. – С. 12-16. – EDN OUCYMF.

## **75. ЦИФРОВИЗАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЖИЛИЩНЫМ ФОНДОМ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Чуванькина О.М., Кузовлева И.А.**

*ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», г. Брянск, Россия*

### **DIGITALIZATION IN HOUSING MANAGEMENT: MODERN CHALLENGES AND PROSPECTS**

**Chuvankina O.M., Kuzovleva I.A.**

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** *Представлены результаты исследования процессов цифровизации в управлении жилищным фондом, выявлены ключевые преимущества и проблемы, а также проведен анализ перспектив внедрения современных цифровых технологий в отрасль.*

**Annotation.** *The results of a study of digitalization processes in housing management are presented, key advantages and problems are identified, and the prospects for the introduction of modern digital technologies into the industry are analyzed.*

**Ключевые слова:** *цифровизация, управление, жилищные фонды, ЖКХ, цифровые технологии.*

**Keywords:** *digitalization, management, housing funds, housing and communal services, digital technologies.*

В последние годы цифровизация охватывает все больше сфер деятельности, включая управление жилищным фондом. На фоне стремительного развития информационных технологий и повсеместной автоматизации процессов, роль цифровых инструментов в этой сфере становится всё более значимой. Традиционные методы управления, основанные на бумажном документообороте и устаревших системах учета, уже не способны обеспечить должную оперативность, точность и прозрачность [1]. Современные цифровые решения позволяют существенно повысить эффективность управления, минимизировать издержки и улучшить качество предоставляемых услуг населению. Это особенно важно в условиях урбанизации и роста количества жилых объектов, требующих адекватного и своевременного управления.

В связи с этим целью работы является изучение процессов цифровизации в управлении жилищным фондом, выявление ключевых преимуществ и проблем, а также анализ перспектив внедрения современных цифровых технологий в отрасль.

Система управления жилищными фондами представляет собой комплекс мероприятий и процессов, направленных на обеспечение эффективного функционирования, обслуживания и модернизации жилищного фонда [2-3]. Она включает в себя управление эксплуатацией зданий, контроль состояния инженерных систем, проведение капитальных и текущих ремонтов, управление коммунальными услугами и взаимодействие с жильцами [4].

Однако, в современном управлении жилищными фондами существуют множество проблем, которые можно решить с помощью цифровизации [5]. Одной из самых острых является низкая прозрачность финансовых потоков. Внедрение цифровых платформ позволит отслеживать все затраты и доходы в режиме реального времени, обеспечивая доступ к информации для всех заинтересованных сторон. Это способствует повышению доверия между управляющими компаниями и жильцами.

Вторая проблема – это нерегулярность и несвоевременность проведения технического обслуживания и ремонтов. Системы предиктивной аналитики и интернета вещей могут значительно улучшить ситуацию, поскольку они позволяют проводить удаленный мониторинг состояния оборудования и инженерных систем, заблаговременно предупреждая о необходимости обслуживания. Это позволяет предотвращать аварийные ситуации и снижать издержки на ремонты.

Третья проблема связана с управлением заявками жильцов. Традиционные методы часто приводят к задержкам в обработке обращений. Переход на цифровые сервисы для подачи и отслеживания заявок упрощает процесс взаимодействия и значительно сокращает сроки решения возникающих проблем. Это способствует улучшению качества обслуживания и повышает удовлетворенность жильцов.

Четвертой проблемой можно назвать недостаток взаимодействия между различными ведомствами и службами, что приводит к несогласованности и неэффективному использованию ресурсов. Внедрение единой цифровой платформы для обмена данными и координации действий всех участников процесса управления жилищным фондом способствует оптимизации работы и повышению общей эффективности.

Наконец, пятая проблема заключается в недостаточной информированности жильцов о проводимых работах и изменениях в сфере управления. Цифровые информационные панели и мобильные приложения позволяют своевременно извещать жителей об обновлениях, мероприятиях и изменениях, что улучшает коммуникацию и уровень вовлеченности граждан. В перспективе цифровизация в управлении жилищным фондом не только решает

текущие проблемы, но и открывает новые возможности для развития отрасли и повышения качества жизни граждан.

Цифровизация в управлении жилищным фондом представляет собой мощный инструмент, способный решать указанные проблемы и преобразить сферу ЖКХ. Одной из ключевых перспектив является внедрение блокчейн-технологий, которые могут существенно повысить прозрачность финансовых потоков. Используя децентрализованные реестры, можно обеспечить доступ к истории транзакций, что сделает все операции более открытыми для жильцов и управляющих компаний. Это повысит уровень доверия между сторонами и уменьшит риск финансовых злоупотреблений.

Для решения проблемы нерегулярности и несвоевременности технического обслуживания и ремонтов могут быть внедрены системы интернета вещей (IoT). Сенсоры и устройства в зданиях могут отслеживать состояние инфраструктуры в реальном времени и уведомлять о необходимости проведения профилактических работ. Искусственный интеллект может анализировать собранные данные и предлагать оптимальные графики ремонтов, что позволит значительно повысить эффективность ресурсопотребления и уменьшить износ оборудования.

Важной перспективой является разработка и использование интегрированных цифровых платформ для управления заявками жильцов. Такие системы позволят автоматизировать обработку обращений, предоставлять актуальную информацию о статусе заявок и повышать уровень обслуживания. Кроме того, цифровые платформы смогут улучшить взаимодействие между жильцами, управляющими компаниями и различными службами посредством обмена данными и координации действий. Это обеспечит более оперативное решение возникающих проблем и улучшит качество жизни в многоквартирных домах.

Также цифровизация может помочь повысить информированность жильцов о проводимых работах и изменениях в сфере управления. Создание специализированных мобильных приложений и порталов для доступа к актуальной информации позволит жильцам быть в курсе всех происходящих изменений, планируемых работ, а также получать уведомления о любых происшествиях в режиме реального времени. Современные коммуникационные технологии обеспечат более тесную связь между всеми участниками процесса управления жилищным фондом, что будет способствовать повышению уровня прозрачности и эффективности всей системы.

В заключение, стоит отметить, что цифровизация в управлении жилищным фондом представляет собой не только актуальную необходимость, но и мощное средство для преодоления существующих проблем и улучшения качества предоставляемых услуг. Перспективы успешного внедрения цифровых технологий в эту сферу зависят от комплексного подхода, включающего в себя не только техническую реализацию, но и изменение организационной культуры и повышение уровня информированности всех участников процесса. Таким

образом, инновации в этой области способны стать неотъемлемой частью устойчивого развития городов и повышения благосостояния их жителей.

### **Список использованных источников**

1. Кирюхина Н. А. Цифровизация как инструмент повышения эффективности управления многоквартирным домом. Молодой ученый. 2022. № 4 (399). С. 189-192.

2. Воробьев А.Н. Управление жилищным фондом в условиях реформирования ЖКХ. Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2013.

3. Багдасарян М.А. Оценка уровня инновационного управления жилищным фондом. Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral».2020. С. 506-513.

4. Кузовлева И.А. Цифровая экономика в строительстве. Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.). 2018. С.160-164.

5. Потапенко О.С. Использование современных цифровых технологий в управлении качеством услуг ЖКХ. Вызовы цифровой экономики: условия, ключевые институты, инфраструктура: сборник статей I Всероссийской научно-практической конференции (г. Брянск, 21-22 марта 2018 г.). 2018. С.176-181.

## 76. ПРОБЛЕМАТИКА ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шилов А.А., Дулепов Ю.Н., Сергутина Т.Э.

*(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)*

## THE PROBLEMS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY IN THE SYSTEM OF ENSURING ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Shilov A.A., Dulepov Y.N., Sergutina T.E.

*(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)*

**Аннотация.** В данной научной работе проведён анализ современных источников и статистических данных, посвящённый проблемам, которые возникают в ходе цифровизации экономики и оказывают влияние на экономическую безопасность государства.

**Annotation.** This scientific work analyzes modern sources and statistical data on the problems that arise during the digitalization of the economy and have an impact on the economic security of the state.

**Ключевые слова:** цифровизация, угрозы экономической безопасности, цифровая экономика.

**Keywords:** digitalization, threats to economic security, digital economy.

В современном мире цифровая трансформация становится одним из ключевых элементов дальнейшего устойчивого развития современного общества. Именно в цифровом обществе все большее значение приобретает цифровая экономика, фундамент которой строится на инновациях и информационно-коммуникационных технологиях.

Процессы цифровизации экономики тесно связаны с обеспечением экономической безопасности государства, поскольку способствует экономическому развитию страны путём внедрения цифровых технологий, что является не только элементом повышения качества жизни населения, но и неотъемлемой частью развития современного производства.

В научной литературе до сих пор не существует единого подхода к определению этого понятия. Однако, согласно Указу Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в России на 2017-2030 годы»

цифровая экономика определяется как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются цифровые данные, обработка и анализ которых позволяют в значительной степени увеличить, по сравнению с традиционными методами хозяйствования, эффективность различных видов производства, технологий, торговли и услуг.

Внедрение цифровых технологий в экономику демонстрирует переход от третьей промышленной революции к концепции «Индустрии 4.0». Этот процесс включает в себя широкий спектр современных технологий, которые используются для сбора, хранения, обработки и передачи информации.

Хоть и цифровая трансформация приносит множество преимуществ, но также несет в себе риски и угрозы, которые необходимо учитывать при обеспечении экономической безопасности государства [2,с.384].

1. *Финансово-экономические риски и угрозы.* Цифровизация экономики, несомненно, повышает конкурентоспособность страны, увеличивает производительность труда, упрощает финансовые операции. При этом существует угроза цифровой зависимости одной страны от другой по причине увеличения отставания в экономическом развитии между этими странами.

2. *Риски и угрозы информационной безопасности.* В условиях цифровизации национальная экономика становится более уязвимой к внешнему воздействию, так как все больше данных хранится в электронном виде. Это способствует появлению новых рисков и проблем, связанных с утечкой конфиденциальных данных и ростом киберпреступности.

Таблица 1 – Угрозы информационной безопасности при использовании Интернета

Показатель	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Всего	28,8	27,9	29,5	29,1	34,3	32
Несанкционированный доступ к устройству	1,8	1,4	1,5	1,4	1,8	2
Заражение вирусами, приведшее к потере информации и/или времени на их удаление	11,4	8,9	7,5	6,4	6,4	5,7
Хищение денежных средств, персональных данных	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2
Использование мобильного телефона неизвестными лицами	0,8	0,7	0,8	0,6	1	0,2
Несанкционированная рассылка (спам)	18,5	19,7	22,3	21,8	26,6	26,1

Источник: Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ.

В России за последние несколько лет отмечается положительная динамика по отдельным видам угроз информационной безопасности (табл. 1). К числу таких факторов относятся спам-рассылки и неавторизованный доступ к устройствам. Также к 2022 году наблюдалось увеличение общего числа случаев, когда население сталкивалось с угрозами информационной безопасности, на 3,2% по сравнению с 2017 годом.

3. *Социальные риски (риски общества)*. Во-первых, цифровизация экономики и роботизация приводят к исчезновению ряда профессий и росту безработицы. По данным Всемирного экономического форума, к 2025 году 85 млн людей потеряют работу из-за развития цифровых технологий. Но стоит учитывать, что цифровая трансформация провоцирует рост принципиально новых профессий. Во-вторых, существует проблема отставания системы образования от потребностей цифровой экономики. В-третьих, некоторые люди и регионы могут оказаться отстраненными от цифровой экономики из-за отсутствия доступа к информационно-коммуникационным технологиям. Это может привести к усилению социального неравенства и экономического разрыва между различными группами населения.

4. *Риски и угрозы политического характера*. Некоторые зарубежные страны могут оказывать воздействие на цифровую экономику других стран, используя рычаги санкционного давления. В ходе чего могут быть приостановлены многие проекты цифровой трансформации, особенно предполагающие использование иностранных технологий, как минимум до момента появления отечественных альтернатив. [3, с. 265].

В 2022 году ряд недружественных стран наложили на Россию санкции и, одновременно с этим динамика импорта услуг, связанных с ИКТ, сократилась на 50% (рис. 2).

5. *Риски правового характера*. В таком случае речь идет об отставании нормативного правового регулирования экономических отношений в виртуальном пространстве от скорости цифровизации. Иными словами, темпы развития цифровой экономики часто опережают действующее законодательство, что порождает неопределенность и проблемы в регулировании цифровых технологий и инноваций.

В текущих условиях экономического развития цифровая трансформация становится одним из главных рычагов, оказывающих существенное влияние на общий уровень экономической безопасности страны, поскольку внедрение цифровых технологий способствует ее социально-экономическому развитию. Также цифровую экономику следует рассматривать как технологическую платформу ускоренного перехода к инновационной модели развития государства. Наряду с этим перечисленные выше вызовы и угрозы могут нанести серьезный ущерб экономической безопасности страны. В этой связи важно отметить необходимость своевременного принятия мер по их предотвращению и минимизации.

## Список использованных источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы». Электрон. дан. URL: <https://base.garant.ru/71670570/>
2. Графова Т.О., Шаповалов А.Ф. Риски и угрозы экономической безопасности в цифровой экономике // АНИ: экономика и управление. 2020. №1 (30). Электрон. дан. С. 384. URL: <https://clck.ru/3Атуjм>
3. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. С. 265. Электрон. дан. URL: <https://issek.hse.ru/news/892383987.html>

## ФЕДЕРАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ РФ КАК ИНСТРУМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Яськова М.С., Жиленкова Е.П.

(ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия)

## THE FEDERAL BUDGET OF THE RUSSIAN FEDERATION AS AN INSTRUMENT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT

Yaskova M.S., Zhilenkova E.P.

(Bryansk State Technological University of Engineering, Bryansk, Russia)

**Аннотация.** Исследование взаимосвязи эффективности бюджетной системы как составляющей государственного регулирования и характеристики институциональной среды страны доказывают, что именно институциональная среда в значительной мере создает условия, при которых в рамках институциональной архитектуры экономической системы выстраивается ее составляющая - институциональная архитектура финансовой системы. Такие условия существенно зависят от ряда особенностей страны в историческом и социокультурном аспектах, становления институтов в обществе, характеристики его институциональной среды.

**Annotation.** The study of the relationship between the effectiveness of the budget system as a component of government regulation and the characteristics of the country's institutional environment proves that it is the institutional environment that largely creates the conditions under which its component, the institutional architecture of the financial system, is built within the framework of the institutional architectonics of the economic system. Such conditions significantly depend on a number of features of the country in historical and socio-cultural aspects, the formation of institutions in society, and the characteristics of its institutional environment

**Ключевые слова:** бюджет, институциональная среда, условия, образование, управление, факторы, принципы.

**Keywords:** budget, institutional environment, conditions, education, management, factors, principles.

При обосновании приоритетных задач бюджетной политики и путей их реализации необходимо учитывать глобализационные процессы, а также оценивать их влияние на устойчивость и стабильность элементов системы государственных финансов. Кроме того, важно принимать во внимание мировые тенденции институциональных трансформаций в области бюджета. В современных условиях становится особенно важным использование эффективных инструментов бюджетной системы, что обеспечит адекватную реакцию на изменения социально-демографических тенденций в развитии общества, а также на цикличность и динамичность экономических преобразований, при этом сохраняя необходимые показатели устойчивости и стабильности бюджетной системы. [4].

По Далю В.И., бюджет-смета, учет, расчет, роспись, счет расхода и прихода, за прошлое и за будущее время[7].

Бюджетная система решает значимую роль для обеспечения макроэкономической стабильности, что является ключевым условием для поддержания устойчивого экономического роста в стране.

Ключевым аспектом является повышение эффективности бюджетного механизма в контексте институциональных изменений экономических отношений. Успешное решение вопросов, связанных с финансовым обеспечением социальной политики и поддержкой внутреннего спроса, в значительной степени зависит от механизмов бюджетного формирования, который должен быть как прозрачным, так и сбалансированным, включая показатели объема и структуры государственного долга, дефицита бюджета, а также дебиторская и кредиторская задолженность бюджетных учреждений требуют создания соответствующих институциональных условий для формирования и реализации эффективной бюджетной политики. Это предполагает использование адаптивной архитектуры системы бюджетного регулирования, что, в свою очередь, будет способствовать достижению сбалансированного и устойчивого социально-экономического развития страны[5].

Успех развития любой страны неразрывно связан с развитием её регионов. Сила регионов напрямую влияет на качество предоставляемых населению социальных услуг и эффективность экономики государства в целом. В России бюджетная децентрализация необходима для увеличения общественного участия в принятии важных государственных решений, реализации экономического потенциала регионов и привлечения инвестиционных ресурсов. В связи с этим, актуальным становится вопрос о расширении финансовой самостоятельности регионов, что требует тщательного изучения регионального развития и выявления эффективных финансовых инструментов его стимулирования[8].

Существует множество теоретических подходов к объяснению процессов регионального развития. Среди них можно выделить такие ключевые теории, как теория размещения сельского хозяйства, теория рационального

размещения промышленных предприятий (теория локации), теория центральных мест, теория размещения промышленности, теория пространственной организации хозяйства, региональная теория, теория диффузии инноваций, теория полюсов роста, теория «центр-периферия», теория совокупной (кумулятивной) причинности, теория привлекательности (аттракционности), теории саморазвития регионов (эндогенного развития). Важно отметить, что бюджет развития является специфическим компонентом местного бюджета, позволяющим в полной мере оценить как преимущества, так и недостатки современных российских подходов к среднесрочному бюджетному планированию и программно-целевому методу бюджетирования. Это обусловлено тем, что большинство инвестиционных проектов требуют долгосрочного финансирования, недоступного в рамках одного бюджетного года.

Одной из первоочередных задач в условиях бюджетной децентрализации является выравнивание финансовой состоятельности регионов путем активации и создания «точек роста» источников продуцирования их финансовых ресурсов. В результате появятся полноценные возможности по закреплению собственных источников доходов за муниципальными образованиями регионов и формированию их самодостаточности. Поэтому наличие только Государственного фонда регионального развития не обеспечивает в полной мере реализацию приоритетных для каждого региона инвестиционных направлений и существенно ограничивает влияние органов местного самоуправления на развитие внутреннего финансового потенциала региона.

Текущая практика применения финансовых инструментов для поддержки регионального развития демонстрирует преобладание бюджетных и налоговых мер, в то время как кредитные, инвестиционные и инновационные инструменты используются недостаточно.

В связи с этим, необходимо усовершенствовать рынок муниципальных займов, повысить инвестиционную привлекательность регионов и расширить использование гендерно-ориентированного бюджетирования, что позволит создать благоприятные условия для эффективного применения указанных финансовых инструментов в целях развития регионов. [3].

В современных экономических условиях Государственный фонд регионального развития не в полной мере удовлетворяет потребности регионов в финансировании приоритетных инвестиционных направлений. Это, в свою очередь, ограничивает возможности органов местного самоуправления по стимулированию внутреннего финансового потенциала своих территорий. В связи с этим, становится актуальным вопрос о создании региональных фондов развития. Такие фонды могут стать эффективным инструментом повышения уровня финансовой обеспеченности регионов в рамках процесса бюджетной децентрализации, успешно реализуемого в развитых странах мира [6].

Использование налоговых льгот в Российской Федерации способствует решению задач социально-экономического развития страны и ее регионов. Однако целесообразность их предоставления требует минимизации негативных последствий. В связи с этим, необходима оценка эффективности налоговых льгот для отмены неэффективных и повышения финансовой устойчивости органов местного самоуправления. Предлагается предоставить налоговые льготы предприятиям, занимающимся научными исследованиями и внедрением их в производство, а также разработкой информационно-коммуникационных технологий. Данная мера будет способствовать развитию инновационной деятельности в стране. [2].

Региональные инвестиционные программы являются одним из действенных финансовых инструментов для решения задач, связанных с инвестиционной деятельностью на уровне регионов. Успешная реализация таких программ во многом зависит от четкого понимания принципов, факторов, потенциальных угроз, а также ролей участников и объектов управления. Эти элементы отражают специфику формирования и функционирования механизма реализации региональных инвестиционных программ. Разработанные концептуальные подходы предусматривают внедрение целенаправленного комплекса мероприятий, направленных на создание в регионе благоприятного инвестиционного климата. При этом, изучение и адаптация положительного опыта реализации подобных программ в зарубежных странах может существенно повысить эффективность и экономическую отдачу от их внедрения в России.

#### **Список использованных источников:**

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 года.
2. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» (ред. от 09.11.2020 N 365-ФЗ) Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.consultant.ru>
3. Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru>
4. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru>
5. Бондарева С.А. Диагностика финансовой безопасности экономического субъекта: учебное пособие / С.А. Бондарева; Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС. – Волгоград: Изд-во Волгоградского института управления – филиала РАНХиГС, 2021. – 102 с.

6. Безденежных Т.И., Шарафанова Е.Е. Финансовая безопасность в системе региональной экономической безопасности. // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. - С. 32-33. Электронный ресурс. Режим доступа: [https:// cyberleninka.ru](https://cyberleninka.ru)

7. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка в четырех томах. М.: РИПОЛ классик, 2006/ Том 1. А-З. - 752 с. / Б.87-216 с.

8. Каранина Е.В. Финансовая безопасность (на уровне государства, региона, организации, личности) – Монография. – Киров: ФГБОУ ВО «ВятГУ», 2022 – 239 с.

## **78. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В РАЗВИТИИ УМНЫХ ГОРОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИИ, БЛОКЧЕЙНА И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ**

**Алихаджиев С.Х., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

## **SMART CITIES DEVELOPMENT INNOVATIVE APPROACHES USING AI, BLOCKCHAIN AND AUGMENTED REALITY**

**Alihadzhiev S.Kh., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

***Аннотация.** Современные города сталкиваются с новыми вызовами, которые требуют внедрения инновационных технологий для улучшения условий жизни. Концепция умных городов стала важным направлением развития урбанистической среды, где ключевыми инструментами становятся искусственный интеллект, блокчейн и дополненная реальность. Эти технологии позволяют не только оптимизировать управление городскими процессами, но и создавать более безопасные, эффективные и удобные условия для горожан. Искусственный интеллект помогает в анализе данных и принятии более обоснованных решений, блокчейн гарантирует безопасность и прозрачность операций, а дополненная реальность открывает новые возможности для взаимодействия с окружающим пространством. В статье рассматриваются подходы, направленные на использование этих передовых технологий для создания устойчивых и высокотехнологичных городов будущего.*

***Annotation.** Modern cities face new challenges that require the implementation of innovative technologies to improve living conditions. The concept of smart cities has become an important direction in the development of the urban environment, where artificial intelligence, blockchain and augmented reality are becoming key tools. These technologies allow not only to optimize the management of urban processes, but also to create safer, more efficient and comfortable conditions for citizens. Artificial intelligence helps in data analysis and making more informed decisions, blockchain guarantees the security and transparency of operations, and augmented reality opens up new opportunities for interaction with the surrounding space. The article discusses approaches aimed at using these advanced technologies to create sustainable and high-tech cities of the future.*

**Ключевые слова:** умные города, искусственный интеллект, блокчейн, дополненная реальность, инновации, цифровизация, городская инфраструктура, устойчивое развитие.

**Keywords:** online courses, virtual reality, education digitalization, artificial intelligence, personalization, future learning, educational technologies.

Умные города представляют собой концепцию, ориентированную на использование передовых технологий для улучшения качества жизни в городской среде. В условиях стремительного роста урбанизации и увеличения населения городов перед муниципалитетами и государственными органами встает задача обеспечения эффективного и устойчивого развития городской инфраструктуры. Инновационные подходы с применением таких технологий, как искусственный интеллект (ИИ), блокчейн и дополненная реальность (AR), становятся основой трансформации городов в умные и высокотехнологичные экосистемы, которые способствуют улучшению безопасности, удобства и энергоэффективности [1].

- Искусственный интеллект в умных городах

Одним из ключевых инструментов для развития умных городов является искусственный интеллект, который активно используется для обработки больших данных и оптимизации различных городских процессов. С помощью ИИ можно эффективно управлять транспортными потоками, прогнозировать потребности в энергетических ресурсах, анализировать состояние городской инфраструктуры, а также прогнозировать возможные катастрофы или аварийные ситуации. Например, системы на основе ИИ способны анализировать потоки машин на дорогах, оптимизировать светофоры и сокращать пробки.

ИИ также активно применяется в сфере здравоохранения, где с его помощью можно организовать мониторинг состояния здоровья горожан, предсказывать эпидемии и повышать качество обслуживания в медицинских учреждениях. В социальном секторе ИИ помогает в анализе социальных нужд и предлагает персонализированные решения для граждан.

- Блокчейн как основа для управления умными городами

Блокчейн-технология, с ее децентрализованной структурой, предлагает новые возможности для управления городскими ресурсами и услугами. Благодаря своей прозрачности и неизменности данных, блокчейн может стать основой для системы цифровых идентификаций, управления городскими транзакциями, безопасного обмена данными и даже голосования [2].

Например, блокчейн может быть использован для создания цифровых сертификатов для имущества, что позволит существенно упростить процессы купли-продажи недвижимости, а также повысить уровень безопасности данных о собственниках. Блокчейн может эффективно решать проблемы с управлением муниципальными активами, сокращая риски мошенничества и коррупции, благодаря полной прозрачности всех транзакций.

Кроме того, эта технология активно используется для реализации смарт-контрактов, которые позволяют автоматизировать многие процессы в рамках городского управления, от оплаты коммунальных услуг до организации транспорта и безопасности [1].

- Дополненная реальность: новый взгляд на город

Дополненная реальность — это технология, которая накладывает виртуальные объекты на реальное окружение, создавая таким образом новые возможности для взаимодействия с городским пространством. В умных городах дополненная реальность используется для создания удобных интерфейсов для жителей, а также для улучшения навигации и визуализации городских объектов.

Одним из примеров использования дополненной реальности является разработка мобильных приложений для туристов, которые позволяют с помощью AR показывать исторические памятники и предоставлять информацию о городе в реальном времени. Дополненная реальность может использоваться для создания умных образовательных программ, которые помогут горожанам обучаться непосредственно в контексте их окружения.

В области транспортировки дополненная реальность может быть использована для улучшения навигации в городах, предоставляя водителям и пешеходам актуальную информацию о маршрутах, пробках и ограничениях [3].

- Интеграция ИИ, блокчейна и дополненной реальности в умные города

Интеграция ИИ, блокчейна и дополненной реальности открывает новые горизонты для создания умных городов. Совмещение этих технологий позволяет обеспечить высокую степень автоматизации и оптимизации городских процессов, повышая комфорт и безопасность жителей.

Например, на основе ИИ можно разработать умную систему управления городской инфраструктурой, которая будет использовать данные с датчиков для анализа состояния дорог, освещения, водоснабжения и других городских систем. Блокчейн в этом контексте может обеспечить прозрачность и безопасность всех операций, связанных с данными и финансированием. А дополненная реальность позволяет создать удобные и интуитивно понятные интерфейсы для горожан, что делает взаимодействие с городом более удобным и доступным.

Вместе эти технологии создают гибкую и устойчивую экосистему, которая позволяет городам адаптироваться к быстро меняющимся условиям и эффективно решать проблемы, связанные с увеличением численности населения и урбанизацией [2].

Инновационные подходы, включающие использование искусственного интеллекта, блокчейна и дополненной реальности, представляют собой важный шаг в развитии умных городов. Эти технологии обеспечивают более эффективное управление, повышение безопасности и улучшение качества жизни для горожан. Внедрение данных технологий в городской контекст требует комплексного подхода и эффективной интеграции всех компонентов

для создания действительно умных, устойчивых и удобных для жизни городов. Очевидно, что будущее городов связано с цифровыми решениями, и инновационные технологии, такие как ИИ, блокчейн и AR, станут основой для создания более комфортной и эффективной городской среды.

### **Список использованных источников**

1. Shushunova T. N. Поиск перспектив формирования ноопространства умного города на основе технологий дополненной реальности.
2. Головенчик Г. Г. Концепция «умный город»: генезис, приоритетные направления развития, проблемные аспекты и рейтинги //Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. – 2020. – №. 1. – С. 103-117.
3. Головенчик Г. Г. Концепция «умный город»: генезис, приоритетные направления развития, проблемные аспекты и рейтинги //Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. – 2020. – №. 1. – С. 103-117.

## **79. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ: ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

**Губашева Х.А., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова»,  
Грозный, Россия)*

## **DIGITAL TWINS DEVELOPMENT IN GOVERNMENTAL INSTITUTIONS: PROCESS OPTIMIZATION AND RISK MANAGEMENT**

**Gubasheva H.A., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** Цифровые двойники (Digital Twins) становятся важным инструментом для оптимизации процессов и управления рисками в государственных учреждениях. Это виртуальные модели, отражающие реальные объекты или процессы, которые позволяют анализировать и прогнозировать их поведение в реальном времени. Внедрение цифровых двойников в работу государственных органов способствует улучшению управления инфраструктурой, повышению эффективности общественных услуг и минимизации рисков, связанных с ошибками в принятии решений. В статье рассматриваются ключевые аспекты использования цифровых двойников в государственных учреждениях, включая примеры их применения для управления транспортными системами, коммунальными услугами, здравоохранением и безопасностью.

**Annotation.** Digital twins are becoming an important tool for process optimization and risk management in governmental institutions. These virtual models mirror real-world objects or processes, allowing for real-time analysis and prediction of their behavior. The implementation of digital twins in the operations of public authorities enhances infrastructure management, improves the efficiency of public services, and minimizes risks associated with decision-making errors. This article discusses the key aspects of using digital twins in governmental institutions, including examples of their application in managing transportation systems, utilities, healthcare, and security.

**Ключевые слова:** цифровые двойники, государственные учреждения, оптимизация процессов, управление рисками, виртуальные модели, прогнозирование.

*Keywords: digital twins, governmental institutions, process optimization, risk management, virtual models, forecasting.*

Цифровые технологии постепенно проникают в различные области управления, и одной из самых перспективных является концепция цифровых двойников. В государственных учреждениях цифровые двойники — это виртуальные копии реальных объектов, процессов или систем, которые позволяют не только оптимизировать процессы, но и эффективно управлять рисками. Эти технологии позволяют улучшить принятие решений, прогнозировать потенциальные проблемы и повысить эффективность работы различных государственных служб, включая здравоохранение, транспорт, коммунальные услуги и безопасность. Внедрение цифровых двойников в государственное управление открывает новые возможности для повышения качества обслуживания граждан и оптимизации внутренних процессов.

- Применение цифровых двойников в государственных учреждениях

#### 1. Управление транспортными системами

Одним из наиболее заметных примеров применения цифровых двойников является управление транспортной инфраструктурой. Виртуальные модели городских транспортных сетей позволяют анализировать потоки транспортных средств, прогнозировать пробки и оптимизировать маршруты общественного транспорта. В реальном времени можно отслеживать движение автомобилей, состояние дорог, работу светофоров и другие параметры, что способствует повышению безопасности и эффективности транспортной системы [3].

#### 2. Управление коммунальными услугами

Цифровые двойники играют важную роль в управлении коммунальными системами, такими как водоснабжение, тепло- и электроэнергия. Виртуальные модели инфраструктуры позволяют оптимизировать распределение ресурсов, быстро реагировать на аварийные ситуации и прогнозировать потребности в ресурсах в зависимости от времени года, нагрузки и других факторов. Это повышает надежность и эффективность работы коммунальных служб, минимизируя риски сбоев в поставках и аварийных ситуаций.

#### 3. Здравоохранение

В сфере здравоохранения цифровые двойники могут использоваться для моделирования и управления медицинскими учреждениями, а также для оптимизации процесса предоставления медицинских услуг. С помощью цифровых моделей можно улучшить управление потоками пациентов, прогнозировать нагрузку на медицинские ресурсы и планировать работу врачей и медсестер в реальном времени. Также, такие технологии могут быть использованы для создания виртуальных моделей заболеваний, что позволит улучшить диагностику и лечение.

#### 4. Безопасность и правопорядок

В области безопасности цифровые двойники помогают моделировать системы видеонаблюдения, мониторинга и управления чрезвычайными

ситуациями. Виртуальные модели могут предсказать развитие ситуации в случае природных катастроф, терактов или других кризисных событий, что помогает оперативно реагировать и разрабатывать стратегии предотвращения рисков. Также они могут быть использованы для мониторинга состояния общественного порядка и оценки эффективности правоохранительных органов [2][3].

- Преимущества использования цифровых двойников в государственных учреждениях

1. Оптимизация процессов

Цифровые двойники позволяют государственным учреждениям значительно повысить эффективность работы, улучшив координацию процессов. Они помогают оперативно отслеживать ключевые показатели и ресурсы, выявлять узкие места и находить пути их устранения. Это приводит к ускорению принятия решений и снижению операционных затрат.

2. Прогнозирование и управление рисками

Виртуальные модели позволяют прогнозировать возможные изменения и риски в различных системах. Например, в управлении коммунальными услугами можно предсказать риски сбоев в водоснабжении или отоплении, а в здравоохранении — возможную перегрузку медицинских учреждений в определенные периоды. Прогнозирование позволяет заблаговременно принять меры для минимизации последствий и устранения проблем.

3. Улучшение качества обслуживания граждан

Цифровые двойники позволяют государственным учреждениям более эффективно управлять предоставлением услуг населению, что способствует повышению качества обслуживания. Благодаря возможностям моделирования и анализа, учреждения могут предлагать более персонализированные решения и быстро реагировать на потребности граждан [1].

- Интеграция с существующими системами

Одной из ключевых проблем внедрения цифровых двойников является интеграция с уже существующими системами управления в государственных учреждениях. Многие учреждения используют устаревшие технологии и программное обеспечение, что делает сложным внедрение новых решений, таких как цифровые двойники. Решение этой проблемы требует значительных инвестиций в обновление инфраструктуры и обучение сотрудников.

Важно обеспечить защиту данных, используемых в цифровых двойниках, особенно когда речь идет о персональных данных граждан. Защита от кибератак, утечек и манипуляций с данными является ключевым аспектом внедрения таких технологий. Это требует разработки надежных систем безопасности и соблюдения стандартов защиты данных. Законодательная база для использования цифровых двойников в государственных учреждениях пока не до конца разработана. Необходимы четкие нормы, которые бы регламентировали использование таких технологий, их интеграцию в различные сферы и защиту прав граждан [3].

Цифровые двойники представляют собой мощный инструмент для оптимизации работы государственных учреждений и управления рисками. Их использование способствует улучшению качества государственных услуг, повышению эффективности работы различных систем и прогнозированию рисков. Однако для успешного внедрения этих технологий необходимо преодолеть ряд вызовов, включая интеграцию с существующими системами, обеспечение безопасности данных и создание соответствующей законодательной базы. В будущем цифровые двойники станут неотъемлемой частью работы государственных учреждений, способствуя повышению их эффективности и улучшению взаимодействия с гражданами.

### **Список использованных источников**

1. Богуш В. А., Шнейдеров Е. Н. Цифровизация образования: проблемы, вызовы и перспективы. – 2021.
2. Тихонов И. А., Анцыферов С. С. Интеллектуализация предприятий электронной промышленности и управление рисками //Проблемы искусственного интеллекта. – 2023. – №. 4 (31). – С. 29-39.
3. Родина Л. А. Разработка прототипов цифровых двойников управленческих процессов (на примере предложения нового товара) //Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2020. – №. 2. – С. 48-54.

## **80. ВЛИЯНИЕ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ НА ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Магомедов И.А., Мадаев С.М.**

*(ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова», Грозный, Россия)*

## **THE IMPACT OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES ON THE FINANCIAL SYSTEM AND THEIR FUTURE DEVELOPMENT PROSPECTS IN THE GLOBAL ECONOMY**

**Magomedov I.A., Madaev S.M.**

*(FSBEI HE «Kadyrov Chechen State University», Grozny, Russia)*

**Аннотация.** В статье исследуется влияние блокчейн-технологий на современную финансовую систему, их роль в трансформации банковских и финансовых услуг, а также возможные перспективы дальнейшего развития этих технологий в глобальной экономике. Рассматриваются ключевые особенности блокчейн-систем, их преимущества для пользователей, такие как безопасность, прозрачность и снижение издержек. Особое внимание уделено внедрению блокчейна в различные секторы экономики, включая криптовалюты, финансовые транзакции, смарт-контракты и токенизацию активов.

**Annotation.** The article examines the impact of blockchain technologies on the modern financial system, their role in transforming banking and financial services, and the potential prospects for the further development of these technologies in the global economy. The key features of blockchain systems, their advantages for users, such as security, transparency, and cost reduction, are discussed. Special attention is given to the implementation of blockchain in various sectors of the economy, including cryptocurrencies, financial transactions, smart contracts, and asset tokenization.

**Ключевые слова:** блокчейн, финансовая система, криптовалюты, смарт-контракты, токенизация активов, регуляция, глобальная экономика.

**Keywords:** blockchain, financial system, cryptocurrencies, smart contracts, asset tokenization, regulation, global economy.

Блокчейн-технология — это дистрибутивная база данных, которая предоставляет возможность хранения и передачи данных без участия третьих

сторон, таких как банки или посредники. В отличие от традиционных систем, основанных на централизованной архитектуре, блокчейн является децентрализованным, что позволяет каждому пользователю иметь доступ к информации и гарантировать ее неизменность. Эта технология обеспечивает высокий уровень безопасности, поскольку все транзакции записываются в блоки, которые связаны друг с другом и защищены криптографическими алгоритмами.

Влияние блокчейна на финансовую систему невозможно переоценить. Главным образом, блокчейн помогает снизить издержки на проведение транзакций, сокращает время обработки платежей и повышает доверие к системе. Одним из самых известных и ранних применений блокчейн-технологии стали криптовалюты, такие как биткойн, которые предоставляют возможность проводить финансовые операции без участия традиционных банков [2].

Блокчейн дает возможность создавать новые финансовые инструменты и улучшать существующие процессы. Преимущества, такие как прозрачность, децентрализация и безопасность, позволяют улучшить не только финансовые операции, но и многие другие процессы, связанные с денежными переводами, расчетами между контрагентами, а также с обеспечением прав собственности на активы [1].

Одним из самых известных применений блокчейн-технологий стали криптовалюты. В отличие от традиционных валют, криптовалюты не контролируются центральными банками и не зависят от политической ситуации в отдельных странах. Это делает их привлекательными для инвесторов, так как криптовалюты могут обеспечить большую степень анонимности, а также устойчивость к инфляции и экономической нестабильности.

Примером может служить биткойн — первая и самая известная криптовалюта, которая была создана с использованием блокчейн-технологий в 2009 году. С тех пор криптовалюты получили широкое распространение, а их рыночная капитализация продолжает расти. Криптовалюты становятся важным инструментом для международных платежей, особенно для перевода средств между странами, где традиционные банковские каналы могут быть дорогими или ограниченными [3].

Влияние криптовалют на глобальную экономику также связано с возможностью снижения зависимости от традиционных финансовых институтов, таких как центральные банки и международные финансовые организации. Криптовалюты позволяют проводить международные переводы быстро и с минимальными затратами, что открывает новые возможности для международной торговли и бизнеса. Однако с этим связано и множество рисков, таких как высокая волатильность цен, проблемы с регулированием и использование криптовалют для незаконных целей [2].

- Смарт-контракты и токенизация активов

Токенизация активов, в свою очередь, представляет собой процесс превращения реальных активов, таких как недвижимость, акции или даже произведения искусства, в цифровые токены, которые могут быть использованы в блокчейн-системах для проведения транзакций. Это открывает новые возможности для инвесторов, поскольку позволяет дробить большие активы на небольшие части и продавать их через платформы, работающие на блокчейне. Токенизация помогает сделать финансовые рынки более ликвидными и доступными для широкой аудитории.

- Вызовы и риски, связанные с блокчейн-технологиями

Несмотря на все преимущества, блокчейн-технологии сталкиваются с рядом вызовов и рисков, которые необходимо учитывать при их внедрении в финансовую систему. Одним из ключевых препятствий является отсутствие универсальной регуляции. Разные страны имеют разные подходы к регулированию криптовалют и блокчейн-технологий, что создает правовую неопределенность и затрудняет международное сотрудничество.

- Перспективы развития блокчейн-технологий в глобальной экономике

Перспективы развития блокчейн-технологий в глобальной экономике обещают быть многообещающими. Ожидается, что в ближайшие годы блокчейн будет интегрирован в еще большее количество сфер экономики, таких как финтех, здравоохранение, логистика и даже государственные процессы.

В долгосрочной перспективе блокчейн может стать основой для создания нового типа финансовых институтов, которые будут работать без традиционных посредников. Кроме того, с развитием технологий, таких как криптографические протоколы и алгоритмы консенсуса, можно ожидать улучшение масштабируемости и энергоэффективности блокчейн-систем.

Одним из ключевых аспектов, который может ускорить развитие блокчейна, является создание единой международной регуляторной базы. Это позволит снизить риски и повысить доверие пользователей к блокчейн-технологиям, что создаст более стабильные и прозрачные финансовые рынки [1].

Блокчейн-технологии оказывают значительное влияние на финансовую систему, предлагая новые подходы к хранению данных, проведению транзакций и созданию финансовых продуктов. Несмотря на существующие вызовы, такие как регуляция, масштабируемость и безопасность, блокчейн продолжает развиваться и открывает новые возможности для бизнеса и инвесторов. Перспективы его дальнейшего развития в глобальной экономике связаны с улучшением технологий, созданием более эффективных протоколов и стандартизацией правового поля.

### Список использованных источников

1. Баев А. А. и др. Блокчейн-технология в бухгалтерском учете и аудите //Учет. Анализ. Аудит. – 2020. – Т. 7. – №. 1. – С. 69-79.
2. Фахрутдинов С. Ф. Анализ существующих методов оценки влияния блокчейн-технологий на состояние современного рынка финансовых услуг //Инновации и инвестиции. – 2023. – №. 7. – С. 240-243.
3. Сафиуллин М. Р. и др. Оценка влияния блокчейн технологий на национальную экономику: методические подходы и их апробация //Теоретическая и прикладная экономика. – 2020. – №. 3. – С. 117-129.

## 81.РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Лямцева И.Н., Коростелева Е.А.

*(Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте РФ, Брянский филиал, Россия)*

## DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN BANKING SECTOR IN THE DIGITAL ECONOMY

Lyamtseva I.N., Korosteleva E.A.

Russian Academy of National Economy and Public Administration,  
Bryansk Branch, Russia

***Аннотация:** В статье рассматриваются основные тренды развития цифровых платёжных систем банковской сферы в Российской Федерации в условиях цифровизации экономики. Исследование направлено на составление рейтинга цифровой зрелости розничных банков и их готовности к цифровой трансформации.*

***Ключевые слова:** Цифровая экономика, банковский сектор, цифровая зрелость, тренды цифровизации, платёжные системы.*

***Annotation:** The article discusses the main trends in the development of digital payment systems in the banking sector in the Russian Federation in the context of digitalization of the economy. The research is aimed at compiling a rating of the digital maturity of retail banks and their readiness for digital transformation.*

***Keywords:** Digital economy, banking sector, digital maturity, digitalization trends, payment systems*

В современном мире информационные технологии стремительно проникают во все отрасли экономики. Экономика, основанная на цифровых технологиях и инновациях, является основой для развития современного бизнеса[1].

Цифровизация банковского сектора стала важным этапом развития современной экономики. В 2024 году агентство SDI360 совместно с партнёрами провело исследование, направленное на оценку уровня цифровой зрелости банков. В общем рейтинге участвовало 35 банков, рассмотрим топ-10 банков по уровню цифровизации (таблица 1).

Таблица 1- Цифровая зрелость российских банков в 2024 году [2]

Результаты рейтинга		Компания	Место по размеру активов на 1 октября 2024 г.	Представленность в цифровом пространстве		Продвижение и коммуникации		Онлайн продажи	
Место в общем рейтинге	Количество баллов в общем рейтинге			Место в категории	Количество баллов	Место в категории	Количество баллов	Место в категории	Количество баллов
1	315	Совкомбанк	9	1	120	1	95	3	100
2	305	Т-Банк	11	2	115	2	95	4	95
3	305	Альфа-Банк	4	6	105	3	90	1	110
4	290	ВТБ	2	7	105	4	90	5	95
5	285	Газпромбанк	3	3	115	16	60	2	110
6	280	Промсвязьбанк	5	8	100	5	85	6	95
7	270	Сбербанк	1	4	110	6	80	15	80
8	265	Россельхозбанк	7	9	90	7	80	7	95
9	245	Уральский банк реконструкции и развития	36	10	90	8	70	12	85
10	245	МТС Банк	25	11	90	12	65	9	90

На первом месте находится Совкомбанк с 315 баллами. В пятёрку лидеров также входят Т-Банк с 305 баллами, Альфа-Банк с 305 баллами, ВТБ с 290 баллами и Газпромбанк с 285 баллами. Исходя из данных исследования можно сделать ключевые выводы:

- 1) Разработка банками PWA-приложений обеспечивает независимость от ограничений App Store и Google Play.
- 2) Мультиплатформенные мобильные приложения банков расширяют аудиторию; 77% банков используют три и более платформы.

3) Создание банковских экосистем с дополнительными услугами становится стратегическим трендом, повышающим лояльность клиентов.

4) Отрицательные отзывы негативно влияют на привлекательность банка для клиентов, партнеров и инвесторов. Систематическую работу с отзывами на специализированных ресурсах ведут 22% банков.

5) 74% банков предлагают бесконтактную оплату с помощью платежных стикеров, повышая удобство проведения операций.

6) Персонализированное обслуживание становится все более популярным; 60% банков предоставляют услугу вызова курьера для оформления первого продукта.

7) 63% банков используют Единую биометрическую систему (ЕБС) для идентификации новых клиентов, что демонстрирует важность современных и безопасных методов идентификации [3]

Российская Федерация занимает ведущие позиции в мире по внедрению финансовых технологий и увеличению доли безналичных расчётов. Стабильная работа платежной системы повышает доверие к современным способам оплаты [4].

Рассмотрим основные тренды развития цифровых платежных систем в российском банковском секторе [6]:

1. Система НПС гарантирует бесперебойную обработку всех банковских карт на территории Российской Федерации. На её базе выпускаются карты «Мир», которых к началу 2024 года было выпущено более 287,3 млн.

2. В России, как и во всём мире, наблюдается рост популярности смартфонов, что привело к увеличению спроса на мобильные бесконтактные платежи. В 2023 году количество POS-терминалов в России (классические и мобильные) выросло на 15%, достигнув 4,5 млн. устройств.

3. Инновационная разработка гарантирует непрерывный обмен информацией между финансовыми учреждениями и участниками рынка платежей, формируя единую платформу для проведения платежей. Благодаря этому решению, пользователи смогут осуществлять переводы и платежи с карт и счетов любых банков через единый интерфейс. Также они смогут получать информацию о состоянии своих счетов и истории операций.

4. К началу 2024 года к быстрым платежам подключились более 220 банков и 1,5 млн. торговых точек. Дальнейшие планы включают расширение возможностей для бизнеса и государственных структур, а также внедрение новых технологий, например, биометрии.

5. Цифровой рубль повысит эффективность экономики для всех участников: снизит издержки на переводы, создаст новые удобные финансовые сервисы, обеспечит доступ к счетам через любую финансовую организацию и расширит возможности трансграничных платежей.

6. Применение искусственного интеллекта в сфере обслуживания клиентов и оптимизации процессов оплаты позволяет повысить качество услуг и эффективность работы с данными. Кроме того, использование ИИ помогает

выявлять мошеннические схемы и проводить автоматизированный анализ больших массивов информации.

7. Финансовые организации активно применяют цифровые технологии в своей деятельности, в том числе для продвижения своих продуктов и образовательных программ. В индустрии развлечений российские компании создали платёжные системы, которые успешно используются и крупными международными разработчиками игр.

8. В России действует стандарт ISO 20022, который описывает методы разработки бизнес-процессов с использованием электронных финансовых сообщений и создания схем и форматов для этих сообщений.

9. Крупнейшие финансовые учреждения России используют передовые технологии, такие как распределённые реестры и смарт-контракты, чтобы предоставлять своим клиентам комплексные услуги. Эти сервисы позволяют автоматизировать процессы проведения торгов и аукционов, заключения сделок.

10. В сфере трансграничных платежей наблюдается активное внедрение расчётов в национальных валютах с партнёрами из дружественных стран. Также доступны услуги перевода средств по номеру мобильного телефона или карты получателя в платёжных системах стран-участниц ЕАЭС и других государств [5,6].

Таким образом, рост популярности удобных инновационных продуктов свидетельствует о колоссальном потенциале цифровых технологий, как для банковской сферы, так и для экономики в целом. Благоприятная ситуация в российском банковском секторе открывает возможности для дальнейшей цифровизации и достижения мирового лидерства. Целесообразная цифровизация повысит эффективность работы банков, выведя финансово-кредитные организации на новый уровень развития.

### **Список использованных источников**

1. Что такое цифровая экономика и где ей обучиться? [Электронный ресурс] // URL: <https://hsbi.hse.ru/articles/chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika-i-gde-ey-obuchitsya/> (дата обращения: 21.11.2024).

2. Исследование цифровой зрелости розничных банков – 2024 [Электронный ресурс] // URL: <https://sdi360.ru/banks24> (дата обращения: 22.11.2024).

3. Цифры и выводы из исследования «Цифровая зрелость розничных банков–2024 // URL: <https://vc.ru/u/2986792-pavel-myannik/1626822-cifry-i-vyvody-iz-issledovaniya-cifrovaya-zrelost-rozничnyh-bankov-2024> (дата обращения: 23.11.2024).

4. Тренды банковской информатизации [Электронный ресурс] // URL: <https://clck.ru/3Etgx6> (дата обращения: 24.11.2024).

5. Лямцева И.Н., Алешина И.А., Маслова А.В. Цифровые и инновационные технологии в банковском секторе РФ // Вызовы цифровой экономики: импортозамещение и стратегические приоритеты развития: сб. статей 5 юбил. всерос. науч.- практ. конф. с междунар. уч. – Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т., 2022.-С.399-406

6. Цифровизация платежей и внедрение инноваций на платежном рынке за 2024 год [Электронный ресурс] // Центральный банк России [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/3EtgqL> (дата обращения: 24.11.2024).

# **Вызовы цифровой экономики: кадры для региона**

Сборник статей VIII Всероссийской научно-практической конференции

Брянск, 05 декабря 2024 г.

Редакционная коллегия: д.э.н., проф. Кулагина Н.А., к.э.н., доц. Буданова М.В.,  
к.э.н., доц. Жиленкова Е.П.

ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический университет 241037, г.  
Брянск, проспект Станке Димитрова, 3, т/факс (4832) 74-60-08 E-mail: mail@bgitu.ru