



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Я.Я. ЛЕОНОВА

МОЛОДЁЖНАЯ
НАУЧНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ
**ЛЕОНОВСКИЕ
ЧТЕНИЯ-2025**

МАТЕРИАЛЫ МОЛОДЕЖНОЙ
НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(26-27 МАЯ 2025 ГОДА)

ЧАСТЬ 2

Москва 2025



УДК 62:338
ББК 3:65.290-2
Л47

- Л47** **Леоновские чтения - 2025:** [Электронный ресурс]:
Материалы молодежной научной конференции (26-27 мая 2025 года). Часть 2 / Текст. дан. и граф. – М.: Изд. «Научный консультант», 2025. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Объем издания: 10,5 Мб.; Тираж 500 экз. – Систем. требования: IBMPC с процессором Intel(R) Pentium (R) CPU G3220 @; частота 3.00 GHz; 4Гб RAM; CD-ROM дисковод; Windows 7 Ultimate; мышь; клавиатура, Adobe Acrobat XI Pro, Adobe Reader

В сборнике представлены тезисы статей, подготовленные по материалам Молодежной научной конференции «Леоновские чтения-2025», посвященной 91-ой годовщине со дня рождения дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова, которая проходила в Технологическом университете им. А.А. Леонова.

Сборник предназначен для студентов, аспирантов, молодых ученых и научно-педагогических работников с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

** Все материалы даны в авторской редакции*

ISBN 978-5-907933-46-0

© «ТУ им. А.А. Леонова», 2025
© Коллектив авторов, 2025
© Оформление. Издательство «Научный консультант», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Алексеев А.В., Семенов Д.Е. Мошенничество с использованием искусственного интеллекта: динамика угроз и меры противодействия.....	9
Анохина В.С. Анализ показателей экономической эффективности предприятий ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» и Space Exploration Technologies Corp. (SpaceX).....	13
Антонова Д.В. Финансовая грамотность.....	16
Ахмедеева Д.Р. Влияние цифровых технологий на бизнес-процессы.....	19
Барсуков В.А. Система мотивации персонала как фактор повышения производительности труда на предприятии.....	22
Белая Е.В. Изменение стоимости ценных бумаг в условиях инфляции.....	25
Борисов Е.В. Композитные материалы и новые производственные технологии в FDM-печати для государственного производства.....	28
Бычков И.А. Влияние информационных систем на эффективность работы государственных служащих.....	31
Васильева Е.С., Иванов Д.А. 1С: ERP как инструмент повышения прозрачности и управляемости бизнеса.....	35
Виноградов А.В. Разработка приложения управления роботом Borunte.....	39
Воейко А.А. Автоматизации процесса поверки нивелиров путём разработки программного обеспечения....	42
Гаминов В.А. Кибербезопасность спутниковых систем в эпоху цифровой трансформации: угрозы и решения.....	45
Гамоля Д.С. Современные подходы к маркетингу в российских вузах на образовательном рынке.....	49
Глазунова Е.С. Использование цифровых технологий во внутреннем контроле для предотвращения финансовых махинаций.....	52
Глумов Т.Е. Риски цифровой эпохи: выявление слабых мест IoT-кластеров.....	56

Гордиенко Я.Р. Диагностика организационной культуры российских компаний спортивно-оздоровительной индустрии.....	60
Гузанова В.С., Лозгачёв А.Д. Ракетные двигатели их типы и анализ.....	64
Демченко Е.А. Информационное взаимодействие федеральных служб России: налоговой и таможенной службы.....	67
Малько М.Я., Евмененко Е.Д. Оценка экономической целесообразности миграции корпоративных баз данных на облачные платформы.....	71
Ефименко А.С. Показатели эффективности деятельности таможенных органов и их перспективы.....	75
Ефимов Д.П. Практическое представление модели магнитного ускорителя.....	78
Звягин К.К. Применение цифровых технологий для предотвращения финансового мошенничества.....	81
Изнауров Х.А. Направления повышения конкурентоспособности компании.....	85
Изнауров Х.А. Методы повышения конкурентоспособности таможенного склада.....	88
Иматшоев Д.Х. Проблемы цифровизации городов Российской Федерации.....	91
Исаева В.В. Цифровая трансформация как фактор повышения конкурентоспособности бизнеса.....	94
Канаев И.В. Разработка рекомендаций по формированию кадрового потенциала в системе муниципального здравоохранения.....	97
Жильцова Д.Д., Канчашвили М.З. Роль коммуникации в управлении кадрами.....	100
Канчашвили М.З. Государственно-частное партнёрство как механизм устойчивого развития экономики.....	103
Капустян Д.О. Интеграция цифровых технологий в управление персоналом: трансформация трудовых процессов на примере таможенных подразделений.....	106
Карнаухова И.С. Цифровая трансформация российского бизнеса через IoT: тренды, риски и стратегии развития.....	109

Катасова К.Б. Влияние электронной коммерции на бизнес-процессы предприятия.....	113
Колесникова А.А. Проблемы и перспективы развития отечественной космонавтики.....	116
Коптельцева А.А. Совершенствование организации работы с обращениями граждан в органах государственной власти и управления.....	119
Корепанов Д.Е. Экология в космосе: проблема космического мусора и пути её решения.....	124
Крайнов И.К. Разработка отечественной системы хранения данных «Байкал» на основе концепции озера данных.....	128
Антонова Д.В., Кривчиков В.Д. Возможности и ограничения использования искусственного интеллекта в системе образования.....	131
Кропачева Е.С. Цифровая трансформация медицинского страхования: сравнительный анализ бизнес-процессов России и зарубежный опыт.....	134
Кузнецова М.А. Контрольные мероприятия росфинмониторинга в цифровой среде: трансформация бизнес-процессов.....	137
Кузьминов В.А. Киберуязвимость и технологии искусственного интеллекта в космической отрасли.....	141
Лаврентьева М.Ю. Использование цифровых технологий для совершенствования молодёжной политики.....	145
Лазовская Г.Ю. Майевтика Сократа в современном подходе к обучению и построению бизнес-процессов.....	149
Линев И.Ф. Влияние цифровизации на структуру затрат логистических предприятий.....	152
Лосев Д.С. Цифровая трансформация как фактор повышения конкурентоспособности предприятий ракетно-космической отрасли.....	155
Маркович К.Б. Экономическая эффективность и комплексная оценка использования интеллектуальной собственности в фармацевтической индустрии.....	159
Марковская А.Е. Цифровая трансформация бизнес-процессов: новые модели управления и их влияние на эффективность организаций.....	163

Маркунин М.В. Возможности совершенствования среды современного предпринимательства в ФГБОУ ВО «Технологический университет».....	167
Маркунин М.В. Совершенствование среды современного предпринимательства в России с помощью ВУЗов.....	170
Матвеева С.С. Кадровое обеспечение инновационной деятельности: как защититься от «утечки мозгов» в высокотехнологичных отраслях.....	173
Матвеева С.С. Кибербезопасность банковской системы в условиях цифровой трансформации экономики: вызовы и перспективы.....	177
Машаринов Д.А. Цифровизация в ракетно-космической отрасли: прорыв в новое измерение.....	181
Минин К.И., Елфимова А.А. Прогнозирование отказов бортовой радиоэлектронной аппаратуры с помощью машинного обучения.....	185
Морозова О.А. Космос в картинах космонавта А.А. Леонова.....	188
Морусак А.В. СКБ – взлётная полоса инженера.....	191
Москвичева А.А. Повышение уровня финансовой грамотности для обеспечения финансовой безопасности граждан в условиях цифровой трансформации экономики...	194
Моторина А.Г. Применение промышленного интернета вещей для предиктивного обслуживания оборудования.....	198
Мыцык А.Р. Концептуальные основы цифровизации в ракетно-космической отрасли России.....	202
Науразбаева А.А. Повышение конкурентоспособности наукоёмких производств.....	206
Нечаев Р.А. Проблемные вопросы в области единства измерений ослабления электромагнитных колебаний.....	210
Никитин А.А. Корпоративные NFT награды, как современный тип мотивации к профессиональному росту и удержанию персонала.....	216
Павлова М.А., Иванова В.А., Лаврентьева М.Ю. Регулирование миграционных процессов в регионе.....	219
Погодина К.В. Перспективы развития цифровизации малого бизнеса в России.....	223

Реент Е.А. Роль квалифицированных специалистов по экономической безопасности в обеспечении устойчивости бизнеса в условиях цифровизации.....	227
Россинский Я.Д. Современные тенденции банкротства в РФ: анализ причин, статистика 2024 года и направления стабилизации.....	231
Савка Е.В. Предупреждение угроз экономической безопасности.....	234
Самуйлова М.С. Сравнительная характеристика космических скафандров России и США.....	237
Смирнова С.С. Перспективы применения нейросетевых моделей для автоматической классификации товаров по ТН ВЭД ЕАЭС.....	241
Соловьев Д.В. Искусственный интеллект: новый рубеж кибербезопасности.....	244
Соловьёва В.Ю. Сумка из пластиковых бусин, как стильный аксессуар для ярких моментов.....	248
Соловьёва В.Ю., Ефимов Д.П. Разработка инженерного планетохода.....	251
Соловьёва Е.А. Ценностные ориентации молодежи в сетевом обществе.....	254
Сычев Н.А. Цифровые двойники в проектировании ракетных двигателей: повышение точности и сокращения сроков разработки.....	258
Сычевский А.А. Исследование возможностей банковских приложений в цифровом маркетинге.....	261
Тарновская К.А., Николаева А.Р. Анализ конкурентного окружения в тендерах: как выделиться среди соперников.....	265
Тимохин В.Ю. Особенности управления сферой культуры в муниципальном образовании.....	269
Филиппова М.В. ИИ и управление затратами: инновационные подходы и примеры внедрения.....	272
Фомичёва В.А. Инновации в образовании: использование цифровых ресурсов для повышения качества обучения.....	275
Хусаинова Э.И. Тенденции и тренды развития финансовых технологий в условиях цифровой трансформации бизнеса.....	280

Цой А.В. Приоритетные направления развития предпринимательской деятельности в современных условиях.....	284
Шагаев В.Г. Факторы, влияющие на погрешность измерений параметров волоконно-оптических систем передачи и предложения по их уменьшению.....	288
Шакирова Э.Р. Финансовая безопасность предприятия в условиях цифровой экономики.....	292
Шишкова Е.М. Мотивация персонала как один из путей повышения эффективности работы предприятий участников внешнеэкономической деятельности.....	295
Шубенков Н.Д. Электрические двигатели для спутников и космических аппаратов.....	298
Щербаков В.М. Инновационные технологии в складской деятельности предприятия-участника ВЭД.....	302
Юдина А.Д., Маисеев А.М. Размышления о будущем: роль ИИ в создании надежной космической безопасности.....	306
Якубовский Г.В., Дмитриев Р.А. Совершенствование процесса проведения проверок средств измерений.....	310
Янковская А.А. Финансовый рынок как инструмент роста благосостояния граждан.....	315

Мошенничество с использованием искусственного интеллекта: динамика угроз и меры противодействия

Алексеевко Арсений Владимирович,

Семенов Данила Евгеньевич,

Студенты 1 курса бакалавриата

Научный руководитель: Гаврилова Татьяна Валерьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Мошенничество с использованием искусственного интеллекта (ИИ) представляет собой применение самообучающихся систем для обмана, подделки личностей и хищения данных. С развитием ИИ у злоумышленников появились новые эффективные инструменты. Анализ ущерба за последние 10 лет показывает динамику угроз и оценивает риски. Проблема становится актуальной на фоне внедрения ИИ в повседневную жизнь и бизнес, при этом методы преступников усложняются, а потери растут.

В России первые случаи использования ИИ для мошенничества были зафиксированы с середины 2010-х годов. Основными методами стали фальшивые голосовые звонки и фишинговые письма, которые позволяли злоумышленникам обращаться к жертвам от имени банков или государственных структур. На этом этапе ущерб был незначительным, а большинство случаев не попадало в статистику.

С развитием deepfake-технологий злоумышленники начали активно применять поддельные видеозаписи и синтетические документы. Эти материалы использовались для введения в заблуждение сотрудников компаний, получения несанкционированных переводов, а также создания фальшивых аккаунтов в соцсетях. По информации «Известий», ИИ активно применялся для массового создания поддельных профилей жертв, что повысило эффективность атак [2].

В банковском секторе убытки от мошенничества с применением ИИ резко возросли, достигнув десятков миллиардов рублей. Были зафиксированы случаи проведения фальшивых видеоконференций с «участием» якобы руководителей компаний, что позволяло выманивать крупные суммы [4].

Начиная с 2022 года, с массовым распространением языковых моделей типа ChatGPT, схемы мошенничества стали более

изошрёнными. ИИ использовался для автоматизации фишинговых рассылок, подмены голоса в звонках родственникам и создания целых сетей фальшивых сайтов и профилей. Особенно участились случаи перехвата видеозвонков с поддельными изображениями собеседников.

По данным ComNews, к 2024 году общий ущерб россиян от кибермошенников с применением ИИ превысил 170 миллиардов рублей и приблизился к 200 миллиардов [3]. Стали широко применяться сложные схемы социальной инженерии, дополненные ИИ-автоматизацией.

Согласно данным Expert.ru, в 2025 году были введены более строгие меры наказания за преступления с применением искусственного интеллекта [1]. Компании начали активно инвестировать в технологии идентификации личности, включая многофакторную аутентификацию и биометрические решения.

По оценкам специалистов, в ближайшие 3-5 лет уровень цифровых угроз продолжит расти, а общий ущерб может превысить 300 миллиардов рублей ежегодно [3, 1]. Особенно серьёзной станет проблема использования дипфейков и синтетических персон для взлома финансовых и корпоративных систем.



Рисунок 1 – Оценка ущерба от ИИ-мошенничества в России

На графике представлены данные об ущербе от ИИ-мошенничества в России за последние годы и прогнозы на

будущее. С 2015 года ущерб от цифровых преступлений, связанных с использованием искусственного интеллекта, значительно увеличился. В 2018 году убытки оценивались в 1-2 млрд рублей, в 2021 году они достигли порядка 50 млрд рублей, а в 2024 году уже превысили 170 млрд рублей. Прогнозируется, что к 2027 году ущерб может составить более 300 млрд рублей, что свидетельствует о растущем масштабе угроз (рис. 1).

Для эффективной борьбы с ИИ-мошенничеством сегодня выделяют несколько ключевых и перспективных направлений, каждое из которых играет важную роль в обеспечении цифровой безопасности:

1. Анти-ИИ системы.

Для борьбы с дипфейками, поддельными голосами и документами разрабатываются анти-ИИ алгоритмы, способные выявлять фальсификации на основе мельчайших несоответствий, незаметных для человека.

2. Многофакторная аутентификация и биометрия.

Пароли больше не гарантируют защиту. Используются методы MFA — комбинация пароля, кода и биометрии (отпечатки, лицо, голос), что затрудняет несанкционированный доступ.

3. Блокчейн-технологии.

Блокчейн обеспечивает прозрачность и защиту данных благодаря шифрованию и децентрализации. Это предотвращает подделку информации и усиливает доверие к цифровым системам.

4. Использование ИИ для анализа подозрительной активности.

ИИ способен отслеживать нетипичное поведение пользователей (внезапные входы, резкая активность), мгновенно реагируя и блокируя потенциальные угрозы.

5. Повышение цифровой грамотности.

Без осведомлённости пользователей даже лучшие технологии бесполезны. Обучение и информирование помогают людям распознавать угрозы.

Таким образом, за последние 10 лет ИИ-мошенничество в России превратилось из редкости в серьёзную угрозу цифровой безопасности. Рост ущерба подтверждает, что преступники быстро осваивают новые технологии и усложняют схемы обмана.

Для сдерживания рисков необходим комплексный подход: развитие защитных ИИ-систем, просвещение пользователей и международное сотрудничество.

Литература

1. Владимир Путин: ущерб от кибермошенничества превысил 200 млрд рублей // Эксперт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://expert.ru/news/vladimir-putin-ushcherb-ot-kibermoshennichestva-prevysil-200-mlrd-rublej/> (дата обращения: 05.05.2025).

2. Мошенничество с использованием искусственного интеллекта уверенно растет // Российская газета. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2024/12/06/reg-szfo/dipfejk-zareshetkoj.html> (дата обращения: 05.05.2025).

3. Общий ущерб россиянам от IT-мошенников превысил 170 млрд рублей // ComNews [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.comnews.ru/content/237738/2025-02-12/2025-w07/1009/obschiy-uscherb-rossiyanam-it-moshennikov-prevysil-170-mlrd-rublej> (дата обращения: 10.04.2025).

4. Россиян начали обманывать при помощи искусственного интеллекта // Финансист [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://finansist-kras.ru/news/banks/rossiyan-nachali-obmanyvat-pri-pomoshchi-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 05.05.2025).

5. Смирнова П.В., Джамалдинова М.Д., Гаврилова Т.В., Струкова Т.Ю. Инструментарий анализа рынка информационных систем // Реклама и журналистика: на стыке времен, наук и цивилизаций: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Сборник статей. В 2-х частях, Москва, 08.12.2022 года. Том Часть 1. Москва: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет мировых цивилизаций имени В.В. Жириновского», 2023. С. 357-366.

Анализ показателей экономической эффективности предприятий ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» и Space Exploration Technologies Corp. (SpaceX)

Анохина Валерия Сергеевна

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Ракетно-космическая отрасль переживает масштабную трансформацию, где ключевыми факторами успеха становятся инновации, управленческая эффективность и диверсификация доходов. Примерами компаний с различными подходами могут служить ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» и Space Exploration Technologies Corp. (SpaceX). Анализ их экономических показателей поможет выявить как сильные стороны, так и недостатки каждой из компаний.

ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва», является ключевым драйвером российской космонавтики. Сегодня компания фокусируется на поддержании функциональности МКС, создании новой российской орбитальной станции (РОСС) и разработке корабля «Орёл» для лунных миссий [3].

В период с 2020 по 2024 год ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» демонстрировала нестабильную прибыльность, несмотря на рост выручки. Если в 2021 году выручка составляла 41,6 млрд рублей, то к 2023 году она увеличилась до 50,2 млрд рублей. Чистая прибыль компании колебалась: убыток в 6,1 млрд рублей в 2021 году сменился прибылью в 1,74 млрд рублей в 2022 году. Капитализация предприятия за этот период выросла с 8,27 млрд до 27,9 млрд рублей [4].

Основные проблемы ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» связаны с высокой зависимостью от государственных заказов: 93% выручки формируется за счёт контрактов с «Роскосмосом». Кроме того, в 2022-2023 годах компания столкнулась с отрицательным денежным потоком (–10,1 млрд рублей) и высокой долговой нагрузкой: чистый долг в 2024 году составил 8,77 млрд рублей.

После ввода в эксплуатацию пилотируемого корабля Crew Dragon в ноябре 2020 года основным конкурентом ПАО «РКК

«Энергия» им. С.П. Королёва» в сегменте пилотируемых космических полётов является американская компания SpaceX [4].

В отличие от ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва», SpaceX показывает устойчивый экспоненциальный рост, во многом благодаря успешной коммерциализации технологий. Выручка компании увеличилась с 8,7 млрд долларов в 2023 году до прогнозируемых 13,3 млрд долларов в 2024 году, а её стоимость достигла 350 млрд долларов [1].

Высокая рентабельность SpaceX обеспечивается за счёт использования многоразовых ракет, что позволило снизить стоимость запусков на 60% по сравнению с традиционными аналогами. Ключевым преимуществом SpaceX является диверсификация доходов: помимо запусков, значительную часть прибыли приносят проект Starlink, контракты с NASA и коммерческими клиентами. Кроме того, компания активно инвестирует в исследования и разработки, включая создание ракеты Starship и развитие глобального интернет-покрытия [2].

Сопоставление ключевых экономических показателей двух компаний наглядно демонстрирует разницу в их экономической эффективности. Сравнение показателей компаний за 2024 год представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнение показателей ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» и SpaceX за 2024 год

Параметр	ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» (2024)	SpaceX (2024)
Выручка	50,2 млрд руб. (~\$0,6 млрд)	\$13,3 млрд
Чистая прибыль	0,467 млрд руб. (~\$0,005 млрд)	\$1,5 млрд (оценка)
Доля госзаказов	93%	30-40%
Капитальные расходы /выручка	3%	15-20% (оценка)
Рентабельность	2,8%	25-30% (оценка)

Главное отличие между компаниями заключается в стратегических приоритетах. SpaceX направляет до 20% выручки на исследования и разработки, создавая технологическое преимущество. В то же время ПАО «РКК «Энергия»

им. С.П. Королёва» фокусируется на оптимизации издержек, включая сокращение персонала на 18%.

Экономическая эффективность SpaceX обусловлена коммерческой бизнес-моделью, масштабными инвестициями в инновации и диверсификацией доходов. В свою очередь, ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королёва» сохраняя лидерство в государственном секторе, сталкивается с ограничениями из-за зависимости от бюджетного финансирования и низкой рентабельности.

Литература

1. SpaceX в одиночку строит космическую экономику [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/884858/> (дата обращения: 09.05.2025).

2. Бадиков Г.А., Фалько С.Г. Экономическое моделирование затрат на запуск космической системы // Экономика космоса. 2022. № 2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskoe-modelirovanie-zatrat-na-zapusk-kosmicheskoy-sistemy> (дата обращения: 09.05.2025).

3. О запуске космического корабля «Союз» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tass.ru/kosmos/12250651> (дата обращения: 09.05.2025).

4. ПАО «РКК Энергия». Годовой отчёт за 2023 год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.energia.ru/ru/disclose/areports/areports_2023-1.pdf (дата обращения: 09.05.2025).

Финансовая грамотность

Антонова Дарья Владимировна

Студентка 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Кирилина Татьяна Юрьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Вопросы финансовой грамотности являются чрезвычайно актуальными в настоящее время. Международные исследования показали, что уровень финансовой грамотности населения во многих развитых и развивающихся странах не соответствует динамично меняющемуся финансовому рынку [1]. Финансовая грамотность влияет на благосостояние населения, позволяет эффективно управлять своими финансами, составлять бюджет домохозяйства, принимать взвешенные экономические решения, правильно работать с инвестициями. Высокий уровень финансовой грамотности позволяет человеку постоянно пребывать в финансово благополучном состоянии.

Исследование нацелено на выявление особенностей финансовой грамотности как социального феномена на основе социологического анализа.

Поставлены следующие задачи: изучить общее восприятие студенческой молодёжью теоретической информации по вопросам финансовой грамотности; исследовать оценку собственного уровня финансовой грамотности студенческой молодёжи; проанализировать применение на практике студенческой молодёжью информации по вопросам финансовой грамотности.

Согласно результатам опроса, наиболее интересующими респондентов вопросами в сфере финансовой грамотности являются ведение личного бюджета (73,1%), банковские услуги (51,3%) и фондовые рынки (41%).

Более третьей части опрошенных студентов (39,7%) постоянно интересуются финансовой информацией в стране, менее половины (41%) делают это иногда, а около шестой части (16,7%) – редко.

При этом чуть менее двух третей респондентов мужского пола (63,4%) постоянно интересуются вопросами финансовой ситуации в стране, в то время как среди респондентов женского пола постоянно изучают финансовые новости лишь пятая часть

опрошенных (26,0%). Менее трети опрошенных мужчин (28,6%) и около половины опрошенных женщин (48,0%) интересуются финансовой ситуацией иногда. Финансовая информация редко становится объектом изучения менее десятой части респондентов-мужчин (7,1%) и более четвертой части респондентов-женщин (22,0%).

Абсолютное большинство респондентов (94,9%) считают необходимым изучение базовой информации по финансовым вопросам в школе. Лишь 2,6 % участников опроса не считают это обязательным.

Около двух третей опрошенных студентов (62,9%) с разной степенью уверенности утверждают, что они финансово грамотны. Третья часть респондентов (33,4%) не считает себя финансово грамотными.

Абсолютное большинство респондентов считают, что финансовая грамотность является фактором достижения успеха в жизни человека (94,9%).

Согласно полученным данным, абсолютное большинство респондентов (92,3%) готовы повышать собственный уровень финансовой грамотности, и лишь менее десятой части опрошенных (7,7%) не готовы этим заниматься.

Около двух третей опрошенных (60,5%) отметило, что они готовы повышать свой уровень финансовой грамотности, просматривая обучающие вебинары и курсы в Интернете.

Около половины респондентов (51,3%) отметили, что готовы пройти специальные курсы по месту учёбы или работы. Одна третья участников опроса испытывает желание повысить свой уровень финансовой грамотности, послушав блогеров в Интернете. Менее трети (31,6%) готовы читать специальные печатные издания. Более одной четверти респондентов (27,6%) стремятся пройти курс обучающих программ в СМИ.

Чуть более половины респондентов (51,3%) отметили, что они постоянно ведут учёт своих доходов и расходов. Около третьей части опрошенных (29,5%) редко ведут бюджет. Совсем не занимается этим пятая часть участников опроса (19,2%).

Таким образом, на основе проведенного исследования можно сделать вывод, что студенческая молодёжь осознаёт важность финансовой грамотности. Так, абсолютное большинство

респондентов (94,9%) в целом считают, что финансовая грамотность является фактором достижения успеха в жизни человека.

Также, согласно результатам опроса, абсолютное большинство респондентов (92,3%) готовы повышать собственный уровень финансовой грамотности.

Предпочтительными способами повышения уровня финансовой грамотности являются курсы по месту учёбы или работы (51,3%), обучающие вебинары и курсы в интернете (63,2%) и блоги в Интернете (28,9%).

Литература

1. Семеко Г.В. Финансовая грамотность в России: проблемы и пути их решения // ЭСПР, 2019. №1. С. 70-99.

Влияние цифровых технологий на бизнес-процессы

Ахмедеева Диана Рифатовна

Студентка 2 курса специалитета

Научный руководитель: Баширова Светлана Викторовна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В настоящее время достижения науки и техники проникают практически во все области жизни человечества. Это касается и государственного управления (например, предоставление государственных услуг в интернете), и социальной сферы (образование, здравоохранение), и, конечно же, бизнеса (банковская сфера, строительство, сельское хозяйство и многое другое).

В современном мире повсеместно наблюдается процесс внедрения цифровых технологий в различные области предпринимательства. Это свидетельствует о значительном воздействии данных технологий на результативность работы компании и её конкурентоспособность.

В условиях новой цифровой реальности успех компании часто определяется её способностью адаптироваться к новым условиям и интегрировать цифровые технологии в свои бизнес-процессы.

Цифровая экономика охватывает собой деятельность по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг [1]. Из данного понятия вытекает, что цифровая трансформация – это фундаментальное преобразование или разработка инновационных моделей в бизнес-процессах предприятия.

Катализатором внедрения новых цифровых технологий являются клиенты и поэтому технологическая трансформация и оцифровка бизнеса становятся ключевыми тенденциями. Именно клиенты и пользователи установили высокую планку цифровому обслуживанию: необходимость быстрого и легкого заказа товаров, услуги, ответы на вопросы и техническая поддержка напрямую на сайтах и в мобильных приложениях.

В настоящее время актуальны цифровая трансформация и оцифровка бизнес процессов, поскольку клиенты отдают предпочтение фирмам, которые пересмотрели свою бизнес

политику и адаптировали свои системы в удобные интерфейсы приложений и сайтов, мгновенное удовлетворение вопросов, персональные предложения и отсутствие ошибок и технических неполадок [2]. Из этого следует, что для поддержания достойной конкурентоспособности и клиентоориентированности в условиях нынешних реалий организациям необходимо активно внедрять цифровые технологии в свои бизнес-процессы.

Цифровая экономика характеризуется активным внедрением новых технологий и подходов в управление организаций. Применение таких технологий может способствовать не только повышению оперативности принятия решений и улучшению коммуникации внутри организации, но и созданию новых бизнес-моделей. Эффективная интеграция данных технологий требует анализа готовности организационных изменений и инвестиций в развитие цифровых изменений.

Одним из главных аспектов влияния цифровых технологий на бизнес процессы является влияние на оптимизацию внутренних процессов с помощью автоматизации производственных операций благодаря использованию технологий единой внутренней системы предприятия. Возможность подключения оборудования к единой системе и сбор данных в реальном времени позволяют проводить аналитику, планировать техническое обслуживание и предупреждать возможные сбои [3].

Новые условия требуют особого внимания организаций к вопросам информационной безопасности, поскольку с внедрением в бизнес-процессы цифровых технологий увеличиваются риски, связанные с утечками конфиденциальной информации, поэтому появляется необходимость разработки комплексных мер по разработке и внедрению специальных атрибутов по кибербезопасности. На сегодняшний день любым компаниям рекомендуется устанавливать партнерские отношения с экспертами в области цифровизации и технологическими компаниями.

Сегодня развитие цифровых технологий оказывает сильное влияние на бизнес-процессы. Чтобы организации сохраняли эффективные показатели необходимо, чтобы происходила грамотная интеграция цифровых технологий, которая будет

способствовать трансформации как внутренних бизнес-процессов, так и способов взаимодействия организаций с внешней средой.

Литература

1. Цифровые технологии в российской экономике / К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг, В. В. Дементьев и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т Ц75 «Высшая школа экономики». - М.: НИУ ВШЭ, 2021. - 116 с.

2. Агафонова Т.В., Пирогова С.В. Цифровизация бизнес-процессов // Экономика и бизнес: теория и практика, 2020. № 12-1(70). С. 26-29.

3. Пошибаев А.Ю. Влияние цифровых технологий на эффективность деятельности организации // Вестник евразийской науки, 2024. Т 16. № 5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://esj.today/PDF/51FAVN524.pdf> (дата обращения: 10.05.2025).

Система мотивации персонала как фактор повышения производительности труда на предприятии

Барсуков Владимир Александрович

Студент 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Попова Юлия Сергеевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Эффективная деятельность любой организации напрямую зависит от качества человеческих ресурсов. Сотрудники, мотивированные на достижение целей, обладают высокой производительностью, что положительно сказывается на общем успехе предприятия.

Согласно исследованиям по вопросам мотивации персонала, проведенным Harvard Business Review, примерно 5-7 % сотрудников всегда работают хорошо, 5 % сотрудников всегда работают плохо и 88-90 % работников требуют четкого определения целей и постановки задач для успешной работы [1].

Актуальность исследования обусловлена тем, что многие предприятия сталкиваются с проблемами в области мотивации, связанными с использованием устаревших подходов, недостатком системного анализа и игнорированием индивидуальных особенностей сотрудников.

Целью данной работы является исследование системы мотивации персонала как одного из ключевых факторов повышения производительности труда на предприятии, выявление проблемных аспектов и разработка практических рекомендаций для их устранения.

Исследование проводилось путем исследования информации о производительности труда на различных предприятиях относительно внутренних систем мотивации. В качестве примера была взята организация ПАО «РКК «Энергия», а также общие данные в интернете о зависимости производительности труда и систем мотивации.

Результаты. Основное внимание уделяется тому, как побудить сотрудников к выполнению задач, необходимых для достижения целей организации.

Практические методы мотивации. В современных условиях предприятия используют комплексные подходы к мотивации персонала [2]. Наиболее востребованными методами являются:

Материальные стимулы: повышение зарплаты, бонусы за выполнение планов, корпоративные льготы (страховка, компенсации расходов).

Нематериальные стимулы: внедрение гибкого графика работы, предоставление возможностей для профессионального обучения и карьерного роста, организация командных мероприятий.

Организационные методы: улучшение условий труда, автоматизация процессов, внедрение систем внутренней коммуникации.

В рамках исследования был проведен анализ программ мотивации сотрудников в организации РКК «Энергия». Анализ системы мотивации показал – система мотивации направлена на сохранение ключевых и опытных сотрудников, снижение текучести кадров и создание условий для их долгосрочного профессионального развития. Она способствует формированию так называемого «эффекта стабильности», который повышает производительность благодаря созданию условий устойчивости и безопасности для сотрудников. Опытные сотрудники, имеющие многолетний стаж работы в организации, как правило, демонстрируют стабильные и высокие результаты.

Анализ ключевых показателей подтверждает эффективность данных мер. Несмотря на снижение численности персонала за указанный период на 4,3%, производительность труда выросла с 4062 тыс. руб./чел. в 2018 году до 5987 тыс. руб./чел. в 2020 году, что составляет рост на 32,1% [5]. Таким образом, рост производительности труда был достигнут не за счет сокращения численности сотрудников, а благодаря внедрению эффективных программ мотивации и повышению их вовлеченности.

Производительность труда является одним из ключевых показателей эффективности работы предприятия. Этот показатель напрямую зависит от степени вовлеченности и мотивации сотрудников. Влияние мотивации на основные показатели производительности:

– повышение качества выполняемой работы – мотивированный сотрудник проявляет большую ответственность за выполнение своих обязанностей. Например, в компаниях, где

активно используется признание достижений, например, с использованием системы KPI, наблюдается увеличение качества выполнения задач до 15-20% [2];

– увеличение скорости выполнения задач – высокий уровень мотивации стимулирует сотрудников работать быстрее без ущерба для качества;

– снижение текучести кадров – демотивированные сотрудники склонны к увольнениям, что приводит к дополнительным затратам на поиск и обучение новых работников. Статистические данные показывают, что внедрение эффективной системы мотивации позволяет сократить текучесть на 25-30% [2];

– рост инициативности и инновационности – когда сотрудники чувствуют себя ценными для компании, они активнее предлагают новые идеи и решения. Это способствует внедрению инноваций и укреплению конкурентных позиций организации [2].

Литература

1. Рощина А.В. Влияние мотивации персонала на повышение уровня производительности труда // Современные научные исследования и инновации, 2019. № 12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2019/12/90801> (дата обращения: 16.06.2025).

2. Токарева Ю.А. Мотивация трудовой деятельности персонала: комплексный подход: монография / Ю. А. Токарева, Н. М. Глухенькая, А. Г. Токарев; Министерство науки и высшего образования РФ, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Министерство просвещения РФ, Шадринский государственный педагогический университет. - Шадринск: ШГПУ, 2021. 215 с.

3. Официальный сайт ПАО «РКК «Энергия». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.energia.ru/ru/career/care.html> (дата обращения: 16.06.2025).

4. Эсенов С.Э. Мотивация персонала как повышение производительности труда на предприятиях / Текст : непосредственный // Молодой ученый, 2022. № 46 (441). С. 456-460. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/441/96471/> (дата обращения: 16.06.2025).

Изменение стоимости ценных бумаг в условиях инфляции

Белая Екатерина Владимировна

Студентка 2 курса специалитета

Научный руководитель: Бабина Наталья Владимировна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Инфляция представляет собой важное экономическое явление, оказывающее влияние на все сектора экономики, включая рынок ценных бумаг. Она понимается как процесс, при котором наблюдается обесценивание денег и рост общего уровня цен на товары и услуги. В условиях инфляции инвесторы сталкиваются с необходимостью адаптировать свои стратегии для защиты капитала и обеспечения доходности своих вложений. В данной статье мы рассмотрим теоретическую основу инфляции, механизмы ее воздействия на стоимость ценных бумаг, а также проанализируем влияние инфляции на различные классы активов и предложим рекомендации по управлению инвестиционным портфелем.

Инфляция оказывает значительное и многоплановое воздействие на стоимость активов, обращающихся на финансовом рынке, и в первую очередь на ценные бумаги, влияя на оценки участников рынка, фундаментальные факторы стоимости компаний и потоки капитала между различными рынками и классами активов.

Следует отметить, что существуют различные типы инфляционных ожиданий – краткосрочные и долгосрочные, рыночные, основанные на котировках инфляционных свопов и защищенных облигаций, и опросные, основанные на опросах потребителей и бизнеса, – и они могут оказывать различное, а порой и противоречивое, влияние на стоимость ценных бумаг [3, 4]. Снижение спроса, в свою очередь, ведёт к росту доходности и падению рыночной цены облигаций.

С ростом цен формируются инфляционные ожидания, как среди потребителей, так и среди предпринимателей, что, в свою очередь, ведет к дальнейшему росту цен. Этот процесс создает замкнутый круг, который может негативно воздействовать на инвестиционную активность и экономический рост, так как неопределенность в цене приводит к снижению спроса на товары и услуги, что сказывается на прибыльности компаний.

Одним из ключевых механизмов, влияющих на стоимость ценных бумаг в условиях инфляции, является изменение процентных ставок. Когда наблюдаются рост инфляционных ожиданий, центральные банки реагируют на это повышением процентных ставок, чтобы сдержать инфляцию.

Инфляция также негативно воздействует на потребительский спрос, так как увеличение цен приводит к снижению реальных доходов и покупательной способности граждан. Это влияет на их способность приобретать товары и услуги, что, в свою очередь, способствует снижению прибыли компаний и возможному падению цен на акции [1-3].

Акции традиционно рассматриваются как более эффективные активы, способные защитить от инфляции, поскольку фирмы способны пересматривать свои цены и передавать рост затрат потребителям. Это может положительно сказаться на доходах и рыночной стоимости акций. Однако в условиях высокой инфляции существуют значительные риски. Компании могут столкнуться с трудностями при передаче увеличенных затрат на конечных потребителей из-за ограничения ценового давления или жесткой конкуренции, что может снизить их маржу прибыли и негативно повлиять на стоимости акций.

Облигации, особенно с фиксированным доходом, подвергаются значительному риску в условиях инфляции. Рост инфляции снижает реальную доходность облигаций, если их купонные ставки не индексируются на уровень инфляции. В условиях растущих процентных ставок стоимость уже выпущенных облигаций падает, что увеличивает риски для инвесторов.

С другой стороны, товарные средства, такие как золото и нефть, часто рассматриваются как защитные активы во время инфляции. Их стоимость, как правило, растет в условиях инфляции, что делает их привлекательными для инвесторов, желающих сохранить капитал. Золото, например, традиционно считается «безопасным убежищем» в кризисные времена, когда покупательная способность денег снижается [3].

Чтобы защитить свои инвестиции в условиях инфляции, инвесторам стоит рассмотреть несколько стратегий. Во-первых, диверсификация активов – это распределение инвестиций между различными классами активов, такими как акции, облигации,

товарные средства и недвижимость, помогает снизить риски. Во-вторых, инфляционно защищенные облигации, индексированные на уровень инфляции, могут помочь сохранить реальную стоимость инвестиций.

В-третьих, стоит искать активы, которые могут передавать затраты. Инвестиции в компании, способные передавать рост затрат конечному потребителю, могут помочь в защите от инфляции. Наконец, использование стратегий хеджирования, таких как покупка производных финансовых инструментов, может существенно снизить риски и защитить портфель от негативных последствий инфляции.

Таким образом, глубокое понимание влияния инфляции на финансовые рынки и активы, а также эффективные стратегии управления инвестициями в условиях увеличения инфляционных рисков помогут инвесторам не только сохранить, но и приумножить свой капитал в непростых экономических условиях.

Литература

1. Астер, Ж. Инвестиции в эпоху инфляции. – М.: Финансовая академия, 2020. 45 с.
2. Блумберг, Л. Инвестирование в условиях инфляции. – М.: Издательство «Финанс.» 2019. 127 с.
3. Кейнс, Дж. М. "Общая теория занятости, процента и денег". – М.: Издательство «Экономика». 2011. 350 с.
4. Мировая экономика и международные отношения. "Инфляция и ее влияние на финансовые рынки". – М.: Научное издание, 2021. 84 с.
5. Фридман М. Введение в экономическую теорию. – М.: Издательство «Наука», 2012. 112 с.

Композитные материалы и новые производственные технологии в FDM-печати для государственного производства

Борисов Евгений Владимирович

Студент 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Штрафина Елена Дмитриевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Аддитивные технологии, в частности FDM (Fused Deposition Modeling), становятся ключевым инструментом в современном производстве [1]. Их преимущества – быстрое прототипирование, снижение материалоемкости и возможность создания сложных геометрических форм – делают FDM-печать особенно востребованной в государственном секторе, включая оборонную и промышленную сферы [4].

В условиях санкционного давления и необходимости технологического суверенитета развитие отечественных FDM-технологий приобретает стратегическое значение [3]. В данной статье рассматриваются новейшие достижения в области композитных материалов и методов FDM-печати, а также их применение в оборонном комплексе и промышленности.

Новые технологии в FDM-печати

Традиционные термопласты (PLA, ABS) обладают ограниченной механической прочностью и термостойкостью. Современные композитные филаменты позволяют преодолеть эти ограничения:

Армированные волокном материалы

- Углеродное волокно (CFRP) – повышает жесткость и прочность, применяется в авиакомпонентах
- Стекловолокно (GFRP) – улучшает ударную вязкость и долговечность
- Кевларовые волокна – обеспечивают стойкость к баллистическим воздействиям

Высокотемпературные полимеры

- РЕЕК (полиэфирэфиркетон) – выдерживает до 250°C, химически стоек
- РЕКК (полиэфиркетонкетон) – альтернатива металлам в условиях высоких нагрузок

- ULTEM (PEI) – огнестойкий материал для электроники и оборонных применений

Сравнение FDM с другими аддитивными технологиями

FDM обладает рядом особенностей, отличающих ее от SLA/DLP, SLS/MJF и металлической 3D-печати (EBM/DMLS).

Точность: FDM уступает фотополимеризации (SLA/DLP), обеспечивающей детализацию до 10–50 мкм, но превосходит некоторые порошковые методы (SLS) при использовании высококачественных принтеров.

Скорость: FDM быстрее, чем SLS и металлическая печать, но медленнее, чем высокоскоростные SLA-системы.

Материалы: В отличие от SLA, работающей с фотополимерами, FDM поддерживает широкий спектр термопластов и композитов, включая армированные волокном и высокотемпературные полимеры (PEEK, PEKK). Однако для печати металлами требуется переход на DMLS/EBM.

Прочность: Детали FDM уступают по механическим свойствам металлическим изделиям, но превосходят стандартные SLA-модели за счет армирования.

Стоимость: FDM — одна из самых экономичных технологий, что делает ее оптимальной для массового внедрения в госсекторе.

Применение в оборонной и промышленной сферах

- Быстрое прототипирование вооружений и техники
- Полевой ремонт с мобильными принтерами
- Создание легких и прочных конструкций для БПЛА
- Стелс-технологии и радиопоглощающие материалы

Преимущества внедрения

- Сокращение сроков разработки новых изделий
- Снижение логистических затрат
- Возможность быстрой модификации конструкций
- Уменьшение массы изделий при сохранении прочности

3D-печать открывает революционные возможности для космической отрасли, позволяя изготавливать детали прямо на орбите, что сокращает затраты на доставку грузов с Земли. Например, на МКС уже испытывают 3D-принтеры для печати инструментов и запчастей, а в перспективе технология может использоваться для строительства лунных баз с использованием местных материалов, таких как реголит.

FDM-печать с использованием композитных материалов становится важным элементом государственного производства. Развитие высокопрочных материалов и роботизированных систем открывает новые возможности для импортозамещения. Дальнейшие исследования должны быть направлены на **повышение точности, скорости и надежности** FDM-процессов, а также интеграцию аддитивных технологий в традиционные производственные цепочки [2].

Литература

1. Власов А.И., Гараев А.В., Захарова В.О., Селиванов К.В., Чернышов Д.Д. Методика профилизации беспилотных летательных аппаратов на основе аддитивных технологий // Надежность и качество сложных систем, 2023. № 4. С. 95-110.
2. Логвиненко П.А. Внедрение технологии прототипирования на базе научно-производственной лаборатории университета // Технические науки, 2022. С. 14-18.
3. Сатдинов Р.А., Вешкин Е.А., Постнов В.И., Савин С.П., Куликов В.В. Конструктивно-технологические совершенствования в создании пространственно-сложных конструкций из ПКМ // Труды ВИАМ, 2020. №9 (91). С. 68-77.
4. Тигнибидин А.В., Такаюк С.В. Использование аддитивных технологий при прототипировании. Контроль геометрических характеристик детали из пластика ABS для определения исходных размеров для печати // Динамика систем, механизмов и машин, 2018. Том 6, № 2. С. 57-65.

Влияние информационных систем на эффективность работы государственных служащих

Бычков Илья Алексеевич

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Кравец Екатерина Владимировна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Эффективность системы государственного управления определяется уровнем профессиональной компетентности государственных служащих и качеством исполнения государственных решений. Цифровые решения являются решающим фактором на пути к повышению конкурентоспособности государства.

В основу цифровизации деятельности государственных служащих в России легла концепция «Электронного правительства» [3] и национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Тренд на цифровизацию имеет много положительных аспектов: минимизация издержек, упрощение обратной связи, оптимизация проверки работы, предотвращение искажения отчётной информации. Электронное правительство требует цифровых взаимодействий между учреждениями и государственными служащими, обмена данными между государственными агентствами, а также высокого уровня координации, сотрудничества и эффективности в государственном управлении [4]. Безусловно, приобретение или создание цифровых технологий в областях облачных вычислений, искусственного интеллекта, машинного обучения и безопасности данных для осуществления деятельности государственных служащих очень важно [2]. Но немало важным моментом во всей этой трансформации является готовность и способность людей обслуживать эти новые системы и технологии. Для этого необходимо обладать цифровой грамотностью, навыками работы с массивами данных, принятием цифровых установок и участвовать в процессе постоянной эволюции [1].

На данный момент появились электронные услуги и порталы. К таким относится портал «Госуслуги», который стал центральным инструментом взаимодействия с гражданами, позволяя получать услуги онлайн. Электронный документооборот смог заменить

бумажные носители – это ускорило согласование и снизило риск ошибок. Использование электронной подписи стало стандартом для подписания документов. Была внедрена система СМЭВ, позволяющая ведомствам обмениваться данными без запросов от граждан, и единые базы данных (например, ЕГРН), которые смогли сократить дублирование информации и улучшить точность данных. Принцип работы СМЭВ следующий: инициатор отправляет пакет информации в хранилище СМЭВ. Система проводит проверку. При положительном исходе адресат получает файл с запросом, а инициатор уведомление о получении информации адресатом. Изменились требования к компетенциям сотрудников. Вырос спрос на курсы повышения квалификации. Цифровизация привнесла новые профессии: аналитик данных, специалист по кибербезопасности. Существует ряд проблем, над которыми активно проводится работа: цифровое неравенство (не все граждане готовы к онлайн-взаимодействию, что тормозит темп развития) и кибербезопасность. На рисунке 1 представлена доля атак на организации с 2018 по 2024 гг. Но постепенно ситуация улучшается.

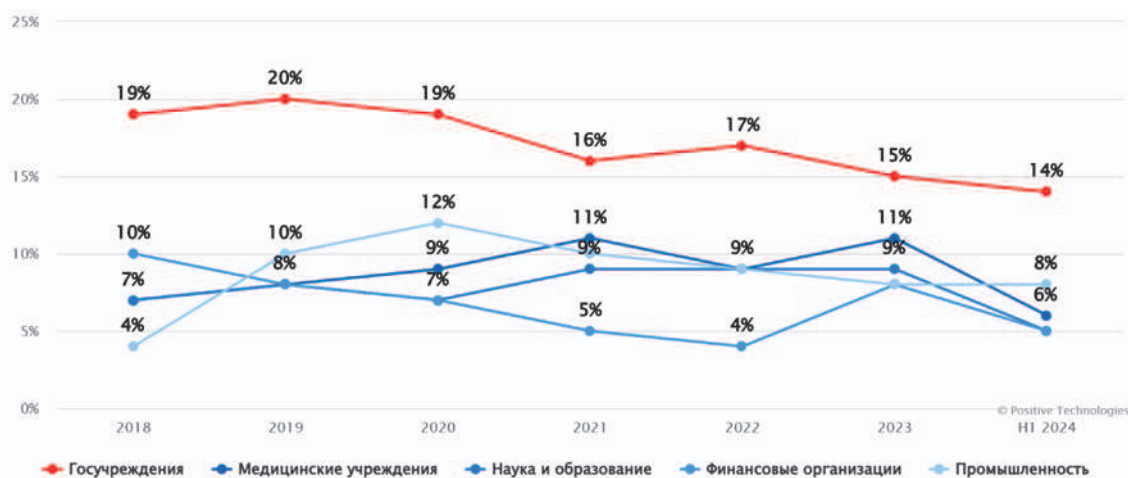


**Рисунок 1 – Доля атак на организации
(доля от общего числа атак на организации)**

Это отражает отрицательная динамика доли атак на государственные учреждения (снижение на 5% за 6 лет) [5]. В качестве метода борьбы требуется усиление защиты данных (например, внедрение отечественного программного обеспечения вместо использования зарубежного).

Следует подчеркнуть, что в настоящее время процесс внедрения цифровых технологий оказывает благотворное воздействие на систему государственного управления и государственной службы. Цифровые технологии дают возможность использования и обработки больших массивов информации. Таким образом, цифровые технологии способны видоизменить не только институты экономики, но и механизмы государственного управления. Несмотря на массу положительных моментов, существуют проблемы, требующие поиска новых решений в ответ на поступающие риски и вызовы.

Литература

1. Магаева Т.А., Ревина С.Н. Трансформация компетенций государственных служащих в условиях цифровизации государственного управления // МНИЖ, 2022. №6-5 (120). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-kompetentsiy-gosudarstvennyh-sluzhaschih-v-usloviyah-tsifrovizatsii-gosudarstvennogo-upravleniya> (дата обращения: 09.04.2025).
2. Перова М.В., Никоненко Н.Д., Головкина Е.К. Цифровая трансформация государственного и муниципального управления: технологические тренды // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. №4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-gosudarstvennogo-i-munitsipalnogo-upravleniya-tehnologicheskie-trendy> (дата обращения: 09.04.2025).
3. Селезнёва М.П., Кочеткова А.С., Борякин Д.В. Применение информационных технологий на государственной службе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. №11-1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-informatsionnyh-tehnologiy-na-gosudarstvennoy-sluzhbe> (дата обращения: 09.04.2025).
4. Исследование ООН: Электронное правительство 2024 // DESA Publications. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2025-01/E-Government%20Survey%202024%20RUS-compressed.pdf> (дата обращения: 09.04.2025).

5. Киберугрозы в государственном секторе // Positive Technologies. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ptsecurity.com/ru-ru/research/analytics/kiberugrozy-v-gosudarstvennom-sektore/#id13> (дата обращения: 09.04.2025).

1С: ERP как инструмент повышения прозрачности и управляемости бизнеса

**Васильева Ева Сергеевна,
Иванов Даниил Алексеевич,
Студенты 2 курса бакалавриата**

Научный руководитель: Ковалева Евгения Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В современную эпоху цифровой трансформации предприятия сталкиваются с растущей необходимостью быстро реагировать на динамику рынка, оптимизировать внутренние процессы и обеспечивать эффективное использование ресурсов. В условиях таких вызовов спрос на интегрированные информационные системы, повышающие прозрачность и контроль над операциями, стал особенно актуальным. Одним из наиболее широко используемых ERP-решений в России является «1С:Планирование ресурсов предприятия» (1С:ERP) - комплексный программный комплекс, предназначенный для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов в различных отраслях промышленности.

Актуальность исследования. Растущая сложность бизнес-среды и высокая степень неопределенности экономических условий требуют от организаций гибкости, информированности и четкой координации. Фрагментированные системы обработки данных, задержки с отчетами и ручные операции препятствуют принятию своевременных решений, основанных на данных. Эти проблемы особенно распространены на малых и средних предприятиях, которым часто не хватает ресурсов для глубокой интеграции и автоматизации бизнес-процессов.

На этом фоне ERP-системы становятся важнейшими инструментами преодоления операционной неэффективности и совершенствования стратегического планирования. Прозрачность, понимаемая как доступность и надежность информации на всех уровнях управления, имеет важное значение как для внутреннего управления, так и для внешней подотчетности. Управляемость, в свою очередь, означает способность предприятия контролировать, оценивать и направлять свою деятельность на основе структурированных данных. «1С:ERP» хорошо подходит для решения обеих задач, предлагая масштабируемое и настраиваемое

решение, соответствующее специфическим требованиям российского законодательства и бизнес-контекста.

Целью данного исследования является изучение того, как внедрение 1С:ERP способствует повышению прозрачности и управляемости бизнес-операций.

Для достижения этой цели были определены следующие задачи:

- Прояснить теоретические концепции прозрачности и управляемости в контексте цифровой трансформации.

- Проанализировать ключевые функциональные возможности системы 1С:ERP, имеющие отношение к организационному контролю и принятию решений.

- Изучить практическое применение и реальные примеры внедрения 1С:ERP на предприятиях.

- Оценить влияние интеграции ERP на эффективность бизнеса и эффективность организации.

- Сформулировать выводы и рекомендации по эффективному использованию 1С:ERP в качестве инструмента стратегического управления.

Содержание работы. Статья начинается с определения прозрачности бизнес-процессов как систематической доступности точной информации в режиме реального времени для лиц, принимающих решения на всех уровнях. В современных организациях прозрачность является необходимым условием операционной надежности, соблюдения правовых стандартов и предотвращения мошенничества или неэффективности.

В следующем разделе представлен обзор функциональных возможностей «1С:ERP», в котором рассказывается о ее модульной структуре и возможностях интеграции. Система охватывает широкий спектр бизнес-функций, включая финансы, закупки, продажи, производство, управление запасами, управление персоналом и нормативную отчетность.

Далее в статье рассматривается важность интеграции ERP для повышения управляемости бизнесом. Эффективное управление зависит от возможности быстрого доступа к ключевым показателям эффективности (KPI), отслеживания использования ресурсов и моделирования различных сценариев планирования. «1С:ERP»

предоставляет встроенные информационные панели и инструменты планирования, которые поддерживают принятие как стратегических, так и оперативных решений.

Ключевая часть исследования посвящена практическим примерам внедрения 1С:ERP на предприятиях среднего и крупного бизнеса. Эти тематические исследования показывают, что, несмотря на ограниченность первоначальных ресурсов, компании, внедряющие ERP-системы, выигрывают от улучшения координации между подразделениями, повышения точности финансового планирования и более быстрого реагирования на запросы клиентов. Например, одна производственная фирма сократила на 20% сроки исполнения своих заказов и трудозатраты, а также ускорила на тот же процент процесс обработки заказов благодаря отслеживанию в режиме реального времени и прогнозированию спроса с помощью 1С:ERP.

Выводы

1. 1С:ERP значительно повышает прозрачность бизнеса за счет централизации данных и обеспечения их доступности для лиц, принимающих решения, тем самым сокращая объем информации и количество ошибок.

2. Благодаря автоматизации и интеграции данных повышается управляемость, что позволяет лучше прогнозировать, планировать и контролировать эффективность работы.

3. Внедрение 1С:ERP способствует стратегическим преобразованиям, побуждая компании переосмысливать свои процессы и структуру в соответствии с принципами, основанными на данных.

4. Несмотря на первоначальные трудности, связанные с цифровой трансформацией, включая обучение персонала и сопротивление изменениям, долгосрочные выгоды от интеграции ERP перевешивают затраты, особенно с точки зрения повышения эффективности и контроля.

5. Для российских предприятий, особенно среднего и крупного бизнеса, «1С:ERP» предлагает индивидуальное и экономически выгодное решение, соответствующее национальным стандартам бухгалтерского учета и легко интегрируемое в местную деловую практику.

Литература

1. Молодецкая С.Ф., Шитова Т.Ф. 1С:ERP – эффективный инструмент цифровой экономики // Муниципалитет: экономика и управление, 2021. № 3(36). С. 36-45.

2. Преимущества автоматизации бизнес-процессов с помощью 1С:ERP // Умные Решения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://umsol.ru/blog/preimushchestva-avtomatizacii-biznes-processov-s-pomoshchyu-1serp/> (дата обращения: 16.05.2025).

3. Фирма «Северная» добилась большей прозрачности и управляемости бизнеса за счет внедрения 1С:ERP // Первый Бит. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.1cbit.ru/blog/business-cases/firma-severnaya-dobilas-bolshey-prozrachnosti-i-upravlyaemosti-biznesa-za-schet-vnedreniya-1s-erp/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 16.05.2025).

Разработка приложения управления роботом Borunte

Виноградов Артём Владимирович

Студент 4 курса бакалавриата

Научный руководитель: Штрафина Елена Дмитриевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

При производстве корпусов электронных элементов, используемых в космических аппаратах необходима точность. Разработка программного продукта для предприятий космической отрасли, способного обеспечить заданную точность является актуальной. Программа позволит избежать ошибок при производстве корпусов электронных элементов космических аппаратов.

Управляющая программа робота – описание действий необходимых для выполнения роботом определенной задачи. В данный момент создание управляющей программы происходит вручную, что увеличивает время подготовки к работе и вероятность ошибки при разметке. Приложение позволит автоматизировать перенос чертежа на заготовку изделия, что уменьшит вероятность ошибки и скорость работы.

Целью работы является создание программного продукта, который позволит визуализировать чертёж и создать управляющую программу для робота Borunte.

В процессе разработки приложения будут решены следующие задачи:

- 1) создание модуля программы для чтения DXF файлов;
- 2) знакомство с форматом данных, который используется при взаимодействии с роботом Borunte;
- 3) создание графического пользовательского интерфейса;
- 4) создание постпроцессора для робота Borunte.

DXF файл содержит достаточную информацию для описания элементов чертежа, таких как окружность, ломанная и прямая. Модуль программы для чтения DXF файлов позволяет извлечь эту информацию и представить в виде, удобном для визуализации.

В таблице 1 представлены методы класса обработчика DXF файла.

Таблица 1 – методы класса обработчика DXF файла

Название метода класса	Описание
extract_circles	Нахождение информации обо всех окружностях в DXF файле.
get_circle_info	Извлечение информации об одной окружности из DXF файла.
extract_lines	Нахождение информации обо всех отрезках в DXF файле.
get_line_info	Извлечение информации об одном отрезке из DXF файла.
extract_polylines	Нахождение информации обо всех ломаных в DXF файле.
get_polyline_info	Извлечение информации об одной ломаной из DXF файла.
get_vertex_info	Извлечение информации об одной вершине ломаной из DXF файла.

Алгоритм extract методов следующий:

1. Проходясь по файлу находит строку с началом описания геометрической фигуры.
2. Находит и сохраняет в переменные номера строк с началом и концом описания геометрической фигуры.
3. Вызывает соответствующую get функцию и получает описание геометрической фигуры в формате словаря.
4. Возвращает массив словарей с описаниями геометрических фигур.

Алгоритм get метода следующий:

1. Находит коды полей в строках с номерами переданными extract функцией.
2. Строки, идущие после строки с кодом поля, добавляет на соответствующие места в словаре.
3. Возвращает словарь с описанием геометрической фигуры.

Основное окно предоставляет пользователю интерфейс взаимодействия с чертежом и файловой системой компьютера. В результате пользователь может выбрать необходимые ему части чертежа и вывести их на разметку.

Благодаря интерфейсу управления пользователь может организовать параллельную работу над несколькими чертежами и сохранять все необходимые данные для быстрого возврата к работе после завершения.

Постпроцессор – модуль программы, отвечающий за перевод информации из вида удобного для визуализации в управляющую программу робота.

Полученные в результате постпроцессирования файлы собираются в zip-архив, имеющий название в формате:

“НСBackupRobot_<Временная метка в формате ГГГГММДДЧЧмм>.zip”.

После чего управляющая программа загружается в робота и выполняется.

Выводы

Данная программа представляет собой решение для производства, которое позволяет автоматизировать процесс разметки отверстий и контуров на металлических деталях с помощью лазерного аппарата и робота Borunte.

Благодаря обработчику DXF-файлов и интегрированному графическому интерфейсу, операторы могут импортировать чертежи, визуально выбирать необходимые объекты и настраивать параметры разметки.

Использование постпроцессора для преобразования данных в управляющие программы робота обеспечивает автоматическую подготовку траекторий, что позволяет ускорить разметку роботом, поскольку нет необходимости вручную создавать управляющую программу.

По результатам испытаний отклонение размеченных фигур от фигур на чертеже составляет менее 0,3 мм.

Литература

1. AutoCAD DXF Reference [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://documentation.help/AutoCAD-DXF> (дата обращения: 06.05.2025).

2. Документация по библиотеке Matplotlib [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://matplotlib.org/stable/users> (дата обращения: 06.05.2025).

3. Документация по библиотеке Tkinter [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.python.org/3/library/tkinter.html> (дата обращения: 06.05.2025).

Автоматизации процесса поверки нивелиров путём разработки программного обеспечения

Воейко Андрей Александрович

Младший научный сотрудник 272 научно-исследовательской
лаборатории

Научный руководитель: Шарганов Кирилл Александрович
ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России, Мытищи, Россия

Оптические и цифровые нивелиры применяются для измерения превышений при постройке зданий и сооружений, дорог и мостов, гидротехнических сооружений, тоннелей, линий электропередач, при наблюдении за деформацией сооружений [1], при производстве топографических и иных видов работ.

Все имеющиеся нивелиры подлежат ежегодной поверке, для чего поступают в различные метрологические организации и ведомства. Поверка нивелиров, согласно действующей Государственной поверочной схеме [2], осуществляется методом непосредственного сличения с эталонными установками и компараторами для поверки нивелиров 1 и 3 разряда. Большинство установок и компараторов не позволяют определять метрологические характеристики нивелиров без трудоемких длительных измерений, а затем ручной математической обработки полученных промежуточных результатов.

Основной метрологической характеристикой нивелиров является СКО измерения превышений на 1 километр двойного хода. Технические условия устанавливают различные допустимые значения СКО для высокоточных, точных и технических нивелиров с уровнем и с компенсатором [3]. Также для нивелиров с компенсатором необходимо дополнительно определять диапазон систематическую и случайную погрешности его работы [4], для чего требуются множественные вычисления. При этом в большинстве случаев установки для поверки нивелиров могут определять лишь угол наклона визирной оси и требуют произведения многочисленных расчетов вручную.

Большинство геодезических работ производится на открытом воздухе в тёплое время года, поэтому нивелиры направляются в поверку перед началом сезона полевых работ, то есть в период с ноября по март. Из-за этого в метрологические организации, занимающиеся поверкой нивелиров, в данные месяцы поступает

большое количество оптических нивелиров и других геодезических приборов, что приводит к нарушению оперативности, повышенным трудозатратам и, в результате, к снижению эффективности оказания метрологического обеспечения.

Таким образом, формируется потребность в автоматизации процесса поверки нивелиров. Одним из путей автоматизации является разработка специальных программных средств. Сложности процесса поверки нивелиров формируют следующие требования к программному обеспечению:

1. Этапы поверки, отображаемые в окне программы, а также их внешний вид, должны изменяться в зависимости от типа нивелира.

2. Программа должна иметь возможность предустановки (исходными параметрами) для часто встречающихся типов приборов и иметь возможность наращивания электронной библиотеки пользователем.

3. Пользователь должен иметь возможность сохранять и переносить собственные рабочие настройки для имеющихся типов нивелиров.

На основе данных требований разработан интерфейс программного обеспечения «Автоматизированная система поверки нивелиров». Рабочее пространство программы имеет следующий вид (рис. 1).

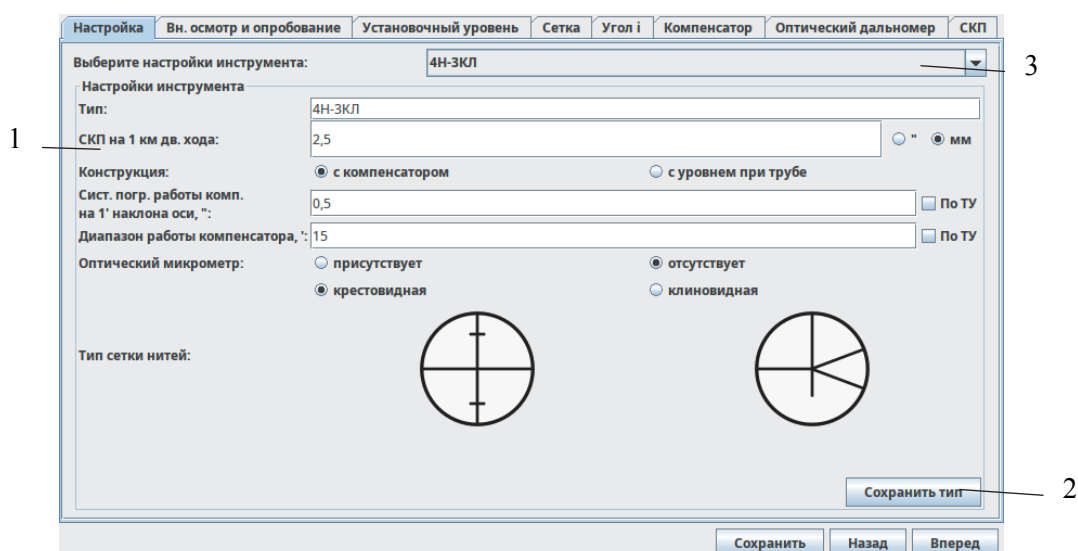


Рисунок 1 – Внешний вид рабочего поля ПО

Разработанное ПО написано на языке Java и представляет собой окно, состоящее из вкладок «Настройка», «Вн. осмотр

и опробование», «Установочный уровень», «Цилиндрический уровень», «Сетка», «Угол i », «Компенсатор», «Оптический дальномер», «Опт. микрометр» и «СКП». Вкладка «Настройка» содержит параметры прибора, влияющие на процесс поверки (1). По нажатию кнопки «Сохранить тип» (2) данные сохраняются в базе данных, после чего становятся доступными в списке сохраненных настроек (3). После выбора соответствующих настроек нивелира программа добавляет или удаляет вкладки в соответствии с наличием или отсутствием в приборе тех или иных узлов, а также настраивает их в соответствии с допусками погрешностей и диапазонов измерений. После ввода пользователем результатов измерения и расчета метрологических характеристик пользователь может сохранить их в протокол поверки.

Таким образом, разработанное программное обеспечение позволяет в значительной мере упростить и ускорить процесс поверки нивелиров: настройка проверяемого инструмента избавляет поверителя от необходимости самостоятельно определять, какие этапы поверки необходимо произвести; благодаря наличию встроенных предустановок и возможности сохранять введенные пользователем параметры значительно ускоряется подготовка к поверке; автоматический расчет метрологических характеристик из введенных результатов измерений избавляет от необходимости в ручной обработке данных. Использование ПО «Автоматизированная система поверки нивелиров» в метрологических организациях и подразделениях, занимающихся поверкой данных приборов, позволит упростить своевременное метрологическое обеспечение нивелиров.

Литература

1. Киселёв М.И., Михеев Д.Ш. Геодезия. Москва изд. «Академия», 2004. 92 с.
2. Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2831 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плоского угла».
3. ГОСТ 10528-90. Нивелиры. Общие технические условия.
4. ГОСТ Р 50.2.023-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Нивелиры. Методика поверки.

Кибербезопасность спутниковых систем в эпоху цифровой трансформации: угрозы и решения

Гаминов Всеволод Алексеевич

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Спутниковые системы обеспечивают 85% глобальной навигации (GPS, ГЛОНАСС) и 70% трансграничной связи. Однако рост числа запусков (с 2,5 тыс. аппаратов в 2022 году до 4,1 тыс. к 2025 году) повысил риски кибератак. В 2024 году 30% инцидентов в космической отрасли обрабатывались ИИ-системами без участия человека, что подчеркивает необходимость автоматизации защиты.

Целью данного исследования является: систематизация угроз и разработка рекомендаций по защите спутниковых систем.

Существуют различные угрозы кибербезопасности орбитальных аппаратов в нынешнее время. Основными являются перехват управления, подмена передаваемых данных, а также DDoS-атаки, совершаемые как для наземной инфраструктуры, так и для спутников.

В 2023 году немецкий ученый Йоханнес Вильбольд, аспирант университета Рур (Германия), сделал неутешительные выводы о защищенности спутников. Дело в том, что большинство спутников не имеют основных систем безопасности. Зачастую спутники запускают без протоколов аутентификации, то есть сигналы передаются без какого-либо шифрования. Главная проблема заключается в том, что передаваемые данные с аппаратов – это сигнал, который проходит на определенной радиочастоте, в связи с этим возникают множество уязвимостей вплоть до похищения спутника.

Говоря о подмене данных, зачастую таким атакам подвергаются аппараты, передаваемые сигнал для радио и федерального телевидения. В период с февраля 2022 года до конца 2023 года, в России было зарегистрировано множество случаев с подменой легального контента на противоправный. Так, злоумышленники запускали ложную воздушную тревогу, что могло привести к панике населения. Уязвимость спутников в этом случае

связана с использованием устаревшего программного обеспечения на спутниках «Ямал-402».

DDoS-атаки (кибератака, направленная на перегрузку сервера, сети или онлайн-сервиса путём массовой отправки запросов с множества устройств, что приводит к отказу в обслуживании легитимных пользователей) на российские спутники и инфраструктуру стали системной угрозой, требующей комбинированных мер защиты. Основные векторы атак сместились от прямого взлома спутников к воздействию на наземные системы управления и операторов связи. Рост мощности атак (до 2,38 ТБ/с) и их политическая мотивация указывают на необходимость дальнейшего развития технологий кибербезопасности в космической отрасли.

Количество кибератак, которые каким-либо образом смогли навредить инфраструктуре в России, в период 2023-2024 гг. выросло в 6 раз.

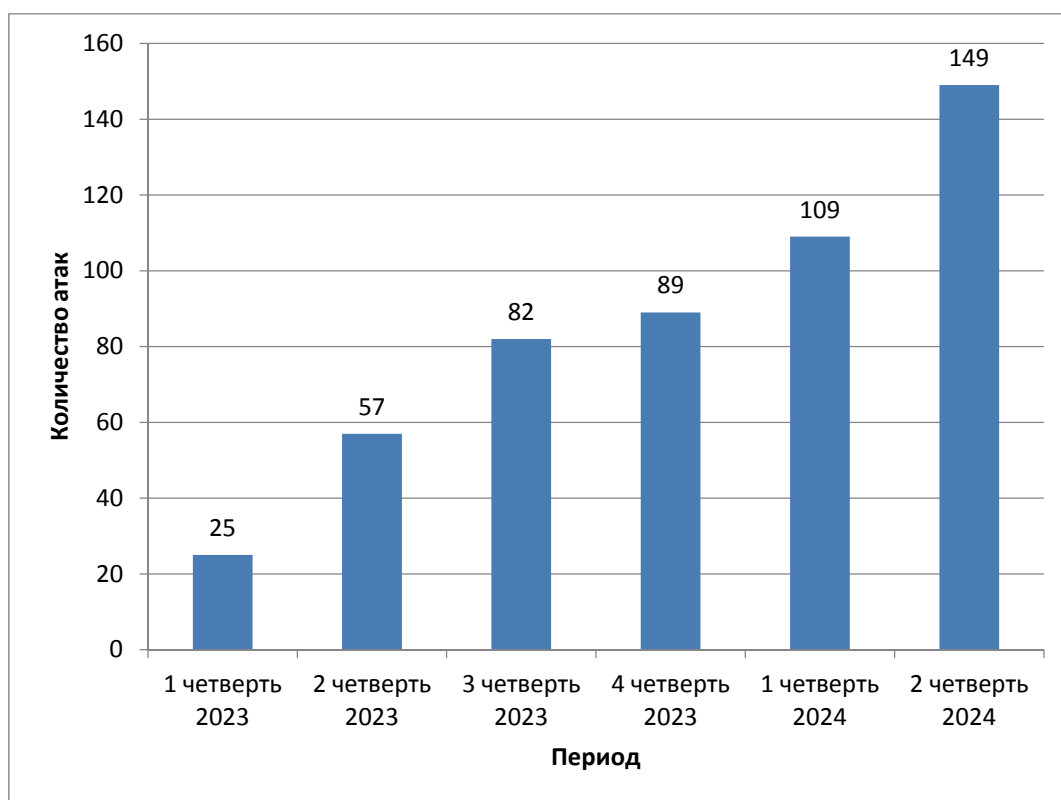


Рисунок 1 – Количество успешных кибератак в России в 2023-2024 годах

При этом, самыми атакуемыми отраслями стали промышленность, IT-компании, государственные учреждения и телекоммуникации (10%, 9%, 30% и 5% соответственно).

В связи с растущей тенденцией успешных кибератак и их количеством в целом, следует предпринимать различные методы борьбы с ними.

В первую очередь стоит создать единый стандарт по оценке отдельных видов космической техники, включая объекты космической инфраструктуры – такие как спутники. Данная инициатива позволит повсеместно контролировать выполнение требований по защите космических аппаратов от кибератак: шифрование данных, использование новых аппаратно-программных комплексов. Например, в 2024 году защита спутников корпорации «Газпром космические системы» была осуществлена за счет нового ПО, которое сократило число успешных атак на 90%. Если же говорить о шифровании данных, то в России можно начать использовать международные стандарты (NIST-стандарты) для обеспечения передачи безопасности данных. При всеобъемлющем стандарте на производство спутников с данными методами защиты, число вредных атак стремительно сократится.

Также стоило бы отметить новейшие разработки в области цифровых двойников. При создании цифрового двойника спутника и его земной инфраструктуры можно создавать определенные условия для «тренировки» системы безопасности. К тому же при использовании цифрового двойника имеется возможность проводить испытания на копии до развертывания на реальном спутнике, что может в перспективе снижать расходы на производство спутников в связи с учетом различных нюансов до начала производства.

Таким образом, космические аппараты, имеющие широкую функциональность, подвергаются всё большему количеству кибератак. Это порождает необходимость в усовершенствовании систем безопасности спутников и переход на новейшие передовые инструменты. Однако злоумышленники с каждым днём всё чаще находят уязвимости даже в самых серьёзных технологиях

кибербезопасности. Именно поэтому нужно следить и анализировать состав этих атак и адаптироваться к ним.

Литература

1. Раденса // Архив публикаций. 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://newsletter.radensa.ru/archives/8257> (дата обращения: 11.05.2025).

2. Вестник ГЛОНАСС // Новости. 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vestnik-glonass.ru/news/intro/vzaimosvyaz-mezhdu-sputnikami-i-pravilami-kosmicheskoy-kiberbezopasnosti/> (дата обращения: 10.05.2025).

3. Телеспутник // Технологии. 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://telesputnik.ru/materials/tech/news/sinterra-media-predlozhila-oboyti-uyazvimosti-sputnikovoy-dostavki-signala-po-zemle> (дата обращения: 11.05.2025).

4. Security Media // Кибербезопасность. 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://securitymedia.org/info/kiberbezopasnost-sputnikovyx-sistem-vyzovy-i-resheniya-v-epokhu-kosmicheskogo-trafika.html> (дата обращения: 11.05.2025).

5. CNews // Технологии, 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cnews.ru/news/top/2024-04-12_v_rossii_sozdali_programmno-apparatnyj (дата обращения: 11.05.2025).

Современные подходы к маркетингу в российских вузах на образовательном рынке

Гамоля Данил Сергеевич

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Шутова Татьяна Валерьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современный российский рынок высшего образования характеризуется развитием конкуренции за абитуриентов, включая иностранных граждан, что вызвано демографическими сдвигами и глобализационными процессами. Увеличение количества иностранных студентов подчеркивает глобальный характер этой конкуренции [4]. Вузы активно соперничают за бюджетное финансирование, привлечение студентов на коммерческой основе и квалифицированные кадры. В данных условиях традиционные подходы к рекрутингу и формированию имиджа демонстрируют недостаточную эффективность, актуализируя потребность в стратегическом маркетинге. Маркетинг трансформировался из второстепенной задачи в один из основных стратегических приоритетов российских университетов, что обусловлено конкурентной средой и процессами цифровой трансформации [5]. Одной из доминирующих тенденций, влияющих на маркетинговые практики, выступает повсеместная цифровизация, которая не только предоставляет новые инструменты, но и фундаментально трансформирует способы взаимодействия с целевыми аудиториями [1].

В условиях высокой конкуренции первостепенное значение приобретает брендинг, рассматриваемый как важное конкурентное преимущество и требующий постоянного мониторинга восприятия общественным мнением. Современные стратегии демонстрируют возрастающую ориентацию на персонализированные коммуникации и анализ потребностей абитуриентов для разработки более эффективных рекрутинговых кампаний. Возрастает осознание ценности взаимодействия с выпускниками как ключевыми стейкхолдерами, способными оказывать поддержку университету [3]. Активное применение цифрового маркетинга является ключевым элементом современных стратегий, включая использование официального веб-сайта как центральной

платформы, социальных сетей для взаимодействия с аудиториями, поисковой оптимизации, контент-маркетинга, онлайн-рекламы и email-маркетинга. Комплексное использование данных инструментов позволяет эффективно взаимодействовать с целевыми аудиториями [2]. Формирование сильного бренда основано на миссии и ценностях университета, разработке визуальной идентичности и управлении репутацией. Университеты реализуют целевые рекрутинговые кампании, используя как традиционные, так и инновационные методы, анализируя потребности абитуриентов. Привлечение иностранных студентов требует специфических стратегий [5]. Усиливается значение формализации политики взаимодействия с выпускниками, поддержки их сообществ и создания инструментов для их мобилизации. Оценка эффективности маркетинговых инициатив осуществляется посредством определения измеримых целей и ключевых показателей (KPIs), включая метрики цифрового маркетинга, расчет стоимости привлечения студента (PAC) и возврата на инвестиции (ROMI). Маркетинговые исследования и data-driven подходы способствуют оптимизации деятельности.

В заключение, современные маркетинговые стратегии российских университетов характеризуются активной цифровизацией, усилением роли брендинга, персонализацией коммуникаций, развитием взаимодействия с выпускниками и стремлением к комплексной оценке эффективности. Конкурентная среда требует постоянной адаптации и инноваций. Стратегическое и основанное на данных управление маркетингом становится ключевым фактором успеха в привлечении студентов, укреплении репутации и обеспечении устойчивого развития университета.

Литература

1. Ачкасова О.Г. Образовательный маркетинг вуза на этапе цифровой трансформации высшего образования // Профессиональное образование в России и за рубежом, 2020. №4 (40). С. 54-60.
2. Мурадова З.Р. Современные тенденции развития цифрового маркетинга в России // УЭПС, 2022. №3. С. 56-60.

3. Пономарев А.В., Осипчукова Е.В. Модель развития партнерства университета и его выпускников // Университетское управление: практика и анализ, 2023. Т. 27. № 1. С. 65–76.

4. Прохоров А. В. Брендинг университетов: Российский опыт // Вестник ТГУ, 2016. №3-4. С. 155-156.

5. Романова Л.Л. Привлечение абитуриентов в региональный вуз на основе анализа их потребностей // Вестник Амурского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки, 2021. №94. С. 69-72.

Использование цифровых технологий во внутреннем контроле для предотвращения финансовых махинаций

Глазунова Екатерина Сергеевна

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Овсийчук Валентина Васильевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

На сегодняшний день внутренний контроль имеет место и играет важную роль в организациях.

Внутренний контроль – механизм обеспечения выполнения бизнес-процессов в соответствии с требованиями, которые обеспечивают снижение вероятности и тяжести последствий рисков [3, с. 258].

Основной целью внутреннего контроля является формирование достоверной отчетности, потому что она является главной составляющей, которая определяет финансовое состояние организации, а также она гарантирует соблюдение законодательства, которое связано с бухгалтерским учетом и финансово-хозяйственной деятельностью.

Существует база, на которой основывается контроль. Так, внутренний контроль основывается на принципах, приведенных на рисунке 1 [4, с. 119].

-
1. Непрерывное функционирование;
 2. Подотчетность всех участников системы внутреннего контроля;
 3. Разделение обязанностей;
 4. Надлежащее одобрение и утверждение операций;
 5. Обеспечение организационного обособления подразделения, отвечающего за выполнение функций внутреннего контроля, и его подотчетность непосредственно совету директоров (комитету по аудиту);
 6. Внедрение системы внутреннего контроля на основе интеграции и сотрудничества всех подразделений и департаментов общества;
 7. Постоянное развитие и совершенствование;
 8. Обеспечение своевременного извещения об отклонениях

Рисунок 1 – Принципы внутреннего контроля

С помощью внутреннего контроля можно выявлять в организации финансовые махинации. Финансовые махинации - это противоправные действия в сфере денежного обращения, совершаемые путем обмана, злоупотребления доверием с целью получения выгоды [3, с. 25].

Можно выделить некоторые махинации, которые используют непосредственно организации:

- махинации с бухгалтерской отчетностью [3, с. 26];
- мошенничество, связанное с получением незаконной прибыли [3, с. 26];
- фальсификация документов.

Существует еще множество махинаций, но рассмотрим, какие риски встречаются в бухгалтерской отчетности:

1. С активами: риск хищения активов; риск незаконных сделок с движимым и недвижимым имуществом и другие;
2. С капиталом и обязательствами: риск от уплаты налогов, сборов; риск банкротства и другие [1, с. 149].

Можно рассмотреть, какие виды финансовых махинаций были выявлены в 2024 году на рисунке 2.



Рисунок 2 – Виды финансовых махинаций по оценке респондентов за 2024 год [5]

По выше расположенному рисунку можно сказать, что преобладающими махинациями являются незаконное присвоение активов, мошенничество в сфере закупок и коммерческий подкуп, взяточничество.

Для эффективной работы внутреннего контроля, необходимо осуществление им следующих задач: хозяйственные операции, бухгалтерский учет и финансовая отчетность должны соответствовать действующему законодательству; обеспечение сохранности всех активов хозяйствующего субъекта; контроль за совершением хозяйственных операций [2, с. 507].

Таким образом, внутренний контроль - очень важный элемент при ведении хозяйственной деятельности, который способствует эффективному и правомерному осуществлению руководителем своей деятельности. С его помощью можно выявлять наличие финансовых махинаций, которыми организация может оперировать и скрывать. А чтобы этого достичь внутренний контроль должен носить системный характер.

Литература

1. Воюцкая И.В., Коське М.С., Мишучкова Ю.Г. Внутренний контроль и его потенциал в выявлении рисков искажения бухгалтерской отчетности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент» - Челябинск: Южно-Уральский государственный университет, 2022. №3. С. 144-152 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/746542> (дата обращения: 04.05.2025).

2. Раджабов Р.Ш. Роль внутреннего контроля в профилактике и выявлении корпоративного мошенничества // Экономика: вчера, сегодня, завтра, 2022. Том 12. № 3А.

3. Стальмакова В.Д. Финансовые махинации в системе экономической безопасности // Актуальные вопросы экономики, права и социологии: материалы Всероссийской научно-практической конференции (Чебоксары, 10 декабря 2024 г.). Чебоксары: ЧГИКИ, 2024. С. 25-27 // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/461087> (дата обращения: 04.05.2025).

4. Яцков И.Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности: учебник для вузов — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. 332 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/463469> (дата обращения: 03.05.2025).

5. Внутрикорпоративные расследования: 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tedo.ru/internal-corporate-investigations-2024> (дата обращения: 04.05.2025).

Риски цифровой эпохи: выявление слабых мест IoT-кластеров

Глумов Тимофей Евгеньевич

Студент 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Брускова Элла Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Интернет вещей (Internet of Things, IoT) стремительно развивался с момента своего появления в 2008 году, и в настоящее время он является частью повседневной жизни и неотъемлемой частью многих домов и компаний. IoT – это сеть цифровых и аналоговых машин и компьютерных устройств с уникальными идентификаторами, которые могут передавать данные без необходимости взаимодействия с человеком [1]. Это происходит в форме взаимодействия человека с центральным узловым устройством или приложением, которое впоследствии отправляет данные и инструкции на одно или несколько периферийных устройств IoT. Что касается подключения устройств, то концепция IoT предложила миру более высокий уровень доступности, целостности, эксплуатационной готовности, масштабируемости, секретности и интероперабельности [2]. С другой стороны, IoT уязвим для атак из-за сочетания различных способов атаки и их новизны, что приводит к отсутствию стандартов и критериев безопасности [6]. Одной из основных проблем является защита личных данных. Многие устройства IoT собирают, хранят и информацию – адреса электронной почты, пароли и номера кредитных карт и др. При этом далеко не все устройства обеспечивают достаточную защиту данных, приводя к утечке информации конфиденциальности.

Технологии ИИ, такие как деревья решений, линейная регрессия, машинное обучение, методы опорных векторов и нейронные сети, используются в приложениях кибербезопасности IoT для выявления опасностей и потенциальных атак в результате этого расширения [3].

Из-за отсутствия безопасности во многих устройствах IoT киберпреступники разработали множество методов для атаки на устройства IoT с различных точек зрения. Само устройство IoT, включая как аппаратное, так и программное обеспечение, сеть, к

которой подключено устройство IoT, и приложение, с которым устройство взаимодействует, являются тремя наиболее широко используемыми объектами атаки, поскольку вместе они составляют основные компоненты системы IoT. Большинство атак, происходят на сетевых шлюзах и/или подключениях к облачным серверам данных, поскольку они, как правило, являются самыми слабыми точками в безопасности IoT.

Прежде чем предпринять кибератаку на устройство IoT, злоумышленники часто проверяют его на наличие уязвимостей, приобретая дубликат нужного устройства IoT. После этого они перепроектируют устройство для разработки тестовой атаки, чтобы проверить, к каким выходным данным можно получить доступ и какие варианты атаки доступны. Двумя примерами этого являются вскрытие устройства и изучение внутреннего аппаратного обеспечения (АО), такого как флэш-память, для получения информации о программном обеспечении, а также вмешательство в микроконтроллер с целью выявления конфиденциальной информации или вызывания нежелательного поведения [5]. Для устройств IoT крайне важно обеспечить аппаратную защиту, чтобы предотвратить обратное проектирование.

Физические атаки – это низкотехнологичный вид атаки, при котором АО целевого устройства каким-либо образом используется в интересах злоумышленника. Физические атаки могут принимать различные формы. Атаки с отключением питания; физическое повреждение; внедрение вредоносного кода, при котором злоумышленник вставляет USB-накопитель, содержащий вирус, в целевое устройство; и блокирование объектов, в котором для предотвращения надлежащей работы используется подавление сигнала.

Атака «Человек-посредник» (MITM) – одна из наиболее распространенных атак IoT. Атака MITM в контексте компьютеров перехватывает связь между двумя узлами и позволяет злоумышленнику действовать в качестве прокси-сервера. MITM-атаки могут использоваться для различных подключений, включая компьютер и маршрутизатор, два сотовых телефона и, как правило, сервер и клиент. В случае IoT злоумышленник обычно выполняет MITM-атаки между устройством Интернета вещей и приложением, с которым оно взаимодействует. Устройства IoT, в частности, более

уязвимы для MITM-атак, поскольку у них нет стандартных реализаций для защиты от них.

Существует множество атак на системы IoT, поскольку они имеют различные поверхности для атак, и по мере роста популярности IoT количество и скорость атак увеличиваются. Крайне важно максимально эффективно защитить системы от этих угроз. Эксперты обращаются к ИИ, чтобы защитить эти системы разумно и в режиме реального времени. Конечно, злоумышленники разрабатывают методы борьбы с ИИ и могут даже использовать ИИ для атаки на системы. С развитием систем количество и скорость атак увеличиваются и эти типы атак будут представлять все большую угрозу, особенно по мере того, как с ними экспериментируют крупные сети, такие как «умные города» – крупные сети сложнее защитить из-за множества объектов для атак и повседневная жизнь и безопасность зависят от ИИ, который должен быть более или менее эффективным [4]. Задачи обеспечения безопасности IoT требуют многоаспектного подхода для их эффективного решения. Среди таких решений – более надежные меры шифрования и аутентификации, стандартизация протоколов безопасности и повышение осведомленности пользователей IoT о рисках [6].

Поскольку кибератакеры постоянно ищут способы использовать новые технологии в своих интересах, независимо от того, означает ли это отклонение технологии от ее первоначального назначения или использование технологии в качестве инструмента для продолжения других атак, крайне важно учитывать все потенциальные последствия технологического развития.

Литература

1. Верещагина Е.А., Капецкий И.О., Ярмонов А.С. Проблемы безопасности Интернета вещей: Учебное пособие. Сетевое издание. М.: Мир науки, 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://izd-mn.com/PDF/20MNNPU21.pdf> (дата обращения: 10.05.2025).
2. Иванов Д.А., Новиков С.Д., Семенов А.С. Методы защиты оборудования и программного обеспечения IoT от физических атак

// Проблемы информатики и вычислительной техники, 2023. №3. С. 15-23.

3. Казакова И.Б., Захарова М.Г., Кузнецова Е.И. Уязвимости IoT-устройств и современные подходы к защите // Известия высших учебных заведений. Электроника, 2023. №1. С. 35-44.

4. Попов Е.В., Семячков К.А. Умные города. М.: Изд-во Юрайт, 2020. 346 с.

5. Соколов М.С., Герасимчук О.Ю., Пронин В.В. Противодействие физическим атакам на устройства IoT // Вопросы радиоэлектроники, серия Электронные средства и системы связи, 2023, вып. 3. С. 11-21.

6. Серия Y: глобальная информационная инфраструктура, аспекты протокола Интернет и сети последующих поколений – структура и функциональные модели архитектуры. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.itu.int> (дата обращения: 11.05.2025).

Диагностика организационной культуры российских компаний спортивно-оздоровительной индустрии

Гордиенко Яна Романовна

Студент 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Федотов Александр Владленович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, России

В России растет интерес руководства компаний к организационной культуре, которая формирует уникальные ценности, убеждения и нормы поведения. Она является важным инструментом повышения эффективности бизнеса, что подчеркивает актуальность темы в условиях конкуренции.

Основой любой организации являются люди и их взаимоотношения, а также рабочая атмосфера. Организационная культура формирует внутренние взаимодействия сотрудников, их отношение к работе и заинтересованность в выполнении задач. Улучшение организационной культуры может значительно повысить эффективность организации.

Цель статьи – диагностика, текущего и предпочтительного профилей организационной культуры российских компаний в спортивно-оздоровительной индустрии, и разработка рекомендаций по их изменению с учетом современных условий.

Для формирования стратегии изменения организационной культуры необходимо провести диагностику текущего и предпочтительного профилей, характерных для российских компаний в спортивно-оздоровительной сфере. Это поможет выявить проблемы и определить направления для улучшения, создавая более эффективную и привлекательную рабочую среду.

Объектом исследования является ИП «Селезнев К.С.» (организация «Fightzone»), предоставляющая спортивно-оздоровительные услуги для лиц от 4 лет. В ходе опроса был собран эмпирический материал, включая результаты анкетирования 20 работников.

Для анализа организационной культуры была выбрана методика К. Камерона и Р. Куинна, позволяющая определить текущую и желаемую культуру компании. Диагностика проводилась с помощью опросника OCAI (Organizational Culture Assessment Instrument) [3].

Было проведено исследование текущего профиля организационной культуры академии единоборств «Fightzone» с учетом всех категорий работников (рис. 1).



Рисунок 1 – Стаж работы сотрудников ИП «Селезнев К.С.» по состоянию на 1 октября 2024 года

Сотрудники разных подразделений определили текущий профиль организационной культуры как адхократический (рис. 2). Для этого типа культуры характерно лидерство новаторов, готовых к риску. Основная ценность организации – преданность экспериментированию и новаторству. В долгосрочной перспективе акцент сделан на росте и новых ресурсах, успех достигается через уникальные услуги.



Рисунок 2 – Текущий и предпочтительный профили организационной культуры ИП «Селезнев К.С.»

Сотрудники отдают предпочтение клановой организационной

культуре (средний балл 55%), объединяющей команду дружескими отношениями и преданностью традициям. Эта культура акцентирует внимание на долгосрочной выгоде, совершенствовании личности и высокой сплоченности коллектива, а также на моральном климате.

Исследование организационной культуры академии единоборств «Fightzone» показало, что текущий профиль культуры не способствует эффективной деятельности, что проявляется в неблагоприятном психологическом климате, отсутствии сплоченности, снижении эффективности работы и ухудшении финансовых показателей.

Для перехода к предпочтительному профилю организационной культуры необходимо следовать следующим рекомендациям: 1) Эффективно делегировать полномочия, обеспечивая поддержку, учет результатов и участие в решении проблем; 2) наделять сотрудников полномочиями, способствуя их уверенности и ощущению значимости; 3) поощрять инициативу и создавать атмосферу, где ошибки рассматриваются как уроки; 4) позволять брать на себя ответственность на уровне выше их должности; 5) вводить регулярную отчетность и вознаграждение за достижения.

Необходимо рассмотреть комплекс управленческих мер для внесения корректировок в существующую организационную культуру для достижения желаемых результатов [2].

Важно разработать и внедрить программу по формированию организационной культуры, учитывая кадровый потенциал, ресурсы, и миссию компании. Осуществить реализации программы формирования организационной культуры для сотрудников всех уровней. Совокупность этих мер будет способствовать повышению эффективности деятельности организации.

Литература

1. Андрющенко О.В., Фокина Т.П. Методологические и методические аспекты использования ОСАІ как инструмента диагностики и изменения организационной культуры // Основы экономики, управления и права, 2014. №. 3 (15). С. 62-68.

2. Свистунов В.М., Лобачев В.В., Кузина Г.П. Организационная культура российских компаний: состояние, проблемы и особенности трансформации // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России, 2020. Т. 9. №. 6. С. 11-16.

3. Тихомирова О.Г. Организационная культура: формирование, развитие и оценка: учебное пособие: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 38.03.02 «Менеджмент» - Москва: ИНФРА-М, 2017. 150 с.

Ракетные двигатели их типы и анализ

**Гузанова Варвара Сергеевна,
Лозгачёв Андрей Дмитриевич,**

Студенты 3 курса Колледжа космического машиностроения и
технологий

Научный руководитель: Юренская Светлана Алексеевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Ракетный двигатель – это двигатель, использующий для своей работы только вещества и источники энергии, имеющиеся в запасе на перемещающемся аппарате. Химические ракетные двигатели хоть и незаменимы для вывода грузов на орбиту, но не подходят для дальних космических полётов. Они мгновенно разгоняются, но их максимальной скорости недостаточно для перемещения от одной планеты, к другой.

ЯРД (Ядерный ракетный двигатель)

Наиболее смелые предложения касались создания т.н. ядерных ракетных двигателей, основой которых являлся реактор с делящимся веществом. В нашей стране работы в этом направлении дали реальный результат в виде опытного двигателя РД0410.

Лазерный фотонный двигатель малой тяги – изобретение, которое стало продолжением идеи лазерного паруса многократного отражения. Как считают ученые, он сможет обеспечить соотношение тяги к мощности близкое к показателям двигателя малой тяги. Ракеты с лазерной подпиткой двигатель использует лазер в качестве источника энергии, необходимой для импульса горючему, расположенному на борту космического корабля.

Ракета с лазерным термодвигателем – разновидность ракет с термическим двигателем, у которых для нагрева топлива используется энергия, создаваемой лазерным лучом. В них твердый теплообменник нагревается лазером и превращает в раскаленный газ, который выходит через обычные сопла. Крупногабаритный теплообменник дает возможность без фокусировки оптики космического корабля светить лазером прямо на него. Абляция происходит за счет воздействия лазера напрямую с твердой или жидкой поверхности. Оно может быть просто нагрето, испарено или станет плазмой.

ИРД: (Импульсный ракетный двигатели) В существующих и эксплуатируемых двигателях на жидком топливе используется дозвуковое горение или дефлаграция. Альтернативой является детонационное горение. В этом случае фронт реакции перемещается со сверхзвуковой скоростью, образуя ударную волну. Подобный режим горения увеличивает выход газообразных продуктов и обеспечивает повышенную тягу. Одновременно разрабатываются импульсные или пульсирующие двигатели (ИДД / ПДД).

ИРД (ионный ракетный двигатель). Ионные двигатели уже существуют и даже применяются. Они уже на данном этапе могут развивать скорости в несколько раз выше тех, что предлагают традиционные ракетные двигатели. Правда, они не могут отправить ракету в космос. Принцип работы ионного двигателя заключается в ионизации газа, который разгоняется электростатическим полем для получения реактивной тяги. Топливом такого двигателя является ионизированный инертный газ.

ТРД (Термоядерный ракетный двигатель) Ожидается, что такое изделие покажет уникальные технические и экономические характеристики. В основе проекта лежит концепция получения тяги непосредственно от термоядерного синтеза, без промежуточных этапов выработки электроэнергии и т.д. Для реализации такой концепции требуется двигатель специфической конструкции, имеющий некоторые черты и элементы термоядерного реактора.

Магнитоплазодинамический двигатель – самый совершенный на сегодняшний день тип электрических ракетных двигателей. Создание тяги в этом двигателе осуществляется за счёт силы Лоренца. Помимо большей мощности, он отличается возможностью менять силу тяги путем усиления или ослабления электрического тока или потока рабочего вещества.

Вывод. Исходя из перечисленных плюсов и недостатков всех двигателей, их достаточно сложно сравнивать между собой. Одни просты в изготовлении и надежны, но устарели. Другие современные и эффективные, но крайне сложные в создание, а значит малейшая ошибка или поломка приведет к катастрофе. Каждый представленный двигатель хорошо себя показывает в определенных условиях. Ниже приведены сферы применения двигателей, где они окажутся максимально эффективными.

Стартовые – способны стартовать с планет с сильной гравитацией, но время работы сильно ограничено. К ним относятся: **ИРД/ПД МРД**

Межорбитные – могут перемещаться между орбитами планет, экономичны. Но взлет с других планет невозможен. К ним относятся: **ИРД (ионный) ЛРД**.

Межпланетные – отличаются высокой мощностью и временем работы, на них можно свободно перемещаться между планет и в космическом пространстве. К ним относятся: **ТРД ЯРД**.

Литература

1. Бикмучев А.Р., Сочнев А.В., Зиганшин Б.Р. Система ориентации, стабилизации и коррекции кла с малой массой на основе импульсных лазерных ракетных двигателей, 2023. С. 218-221.
2. Божко С.В., Браткова Т.В., Колмаков В.А. История создания ядерных ракетных двигателей // Научные чтения имени профессора НЕ Жуковского, 2023. С. 94-99.
3. Ефремов Н. В. Лазерное зажигание топлива в жидкостных ракетных двигателях // Научные исследования молодых учёных: сборник статей XXIV, 2023. С. 24.
4. Полянский А.Г., Молчанов А.М. Модифицированная схема ядерного ракетного двигателя с внешним тягово-охлаждающим контуром // Москва, 2023. Т. 22. С. 137-144.

Информационное взаимодействие федеральных служб России: налоговой и таможенной службы

Демченко Евгения Артёмовна

Студентка 6 курса специалитета

Научный руководитель: Федотов Александр Владленович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Технологии сегодня – это во многом определитель прогресса экономики. Особенно актуально на современном этапе применение передовых информационных технологий в органах государственной власти. Именно их деятельность сопряжена с необходимостью обработки и анализа огромного объема разного рода информации.

В таможенной сфере внедрение информационных технологий является важнейшим направлением развития таможенного администрирования. Информационные технологии должны постоянно совершенствоваться, так как их использование постоянно, и от него зависит эффективная деятельность таможенных служб. Нагрузка на таможенные службы во всём мире возрастает: увеличивается объем внешнеэкономической деятельности, развивается интернет-торговля, расширяются возможности для международных грузоперевозок и т.д.

Таможенное и налоговое администрирование – это совокупность методов и инструментов, которые планомерно используются обозначенными институтами. Это важный элемент государственного регулирования внешнеэкономической деятельности, что обеспечивает защиту экономических интересов государства, да и общества в целом. Именно рассмотрение информационных технологий во взаимодействии таможенных и налоговых органов будет приоритетным направлением в работе.

Таможенные органы Российской Федерации – это «органы исполнительной власти, в чьи полномочия входит реализация мероприятий в области таможенного дела на подведомственной территории. Подчинены высшему органу исполнительной власти, в России им является Правительство РФ» [1].

Использование информационных технологий в деятельности таможенных органов позволяет минимизировать вероятность

ошибок из-за человеческого фактора и максимизировать экономию времени, в том числе за счёт автоматического принятия решений. Вопрос о проблемах взаимодействия ФТС и ФНС настолько значим в современном периоде времени, когда преступные схемы расхищения государственной казны усиливают свою деятельность день ото дня. Для предотвращения этих «серых» схем следует решить все выскакивающие проблемы взаимодействия двух фискальных органов. На рисунке 1 представим взаимодействие органов.



Рисунок 1 – Взаимодействие служб: налоговой и таможенной

Главной проблемой взаимодействия данных органов остаётся недостаточное внедрение организационных и методических основ сотрудничества, связанное с продолжительными сроками передачи от ФТС России до ФНС России о передвижении товаров. Эта проблема во многом затормаживает осуществление налогового контроля.

Есть ещё одна проблема во взаимодействии, которая также очень важна и от которой следует избавиться, – это постоянно растущая задолженность участников внешнеэкономической деятельности по уплате платежей. Например, серьёзная доля платежей уже не может быть взыскана просто потому, что организации ликвидированы.

Таким образом, существующие проблемы подлежат рассмотрению, ликвидации, если будет развиваться информационный обмен, внедряться новые информационные технологии, помогающие фиксировать своевременно и обновлять информацию об участниках ВЭД, об операциях с товарами.

Информационный обмен подлежит развитию и модернизации на новой технологической основе, что объединяет усилия таможенных и налоговых органов по совершенствованию их взаимодействия. Таможня и налоговая разрабатывают методологические основы для усовершенствования взаимодействия между собой.

Литература

1. Федеральный закон от 03.08.2018 № 289-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 2018. № 32 (ч. 1). Ст. 5082. // СПС «Консультант Плюс».

2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) (с учётом поправок, внесенных Федеральным конституционным законом «О поправках к Конституции РФ» от 30 декабря 2008 года №6 ФКЗ, от 30 декабря 2008 года №7 ФКЗ, от 5 февраля 2014 года №2 ФКЗ, от 21 июля 2014 года №11 ФКЗ, от 14 марта 2020 года №1 ФКЗ, от 4 октября 2022 года №5–ФКЗ, от 4 октября 2022 года №6–ФКЗ, от 4 октября 2022 года №7–ФКЗ, от 4 октября 2022 года №8–ФКЗ). // СПС «Консультант Плюс».

3. Антошина А.А. Взаимодействие Федеральной таможенной службы и Федеральной налоговой службы Российской Федерации с использованием информационных технологий. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

vzaimodeystvie-federalnoy-tamozhennoy-sluzhby-i-federalnoy-nalogovoy-sluzhby-rossiyskoj-federatsii-s-ispolzovaniem-informatsionnyh (дата обращения: 08.03.2025).

4. Бабахина К.О., Васюкова Н.С., Радкевич С.И. Повышение эффективности деятельности таможенных органов на основе применения информационных технологий // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2023. №5-1 (80). С. 191-193 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-deyatelnosti-tamozhennyh-organov-na-osnove-primeneniya-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 09.03.2025).

5. Идея слияния ФТС и ФНС жива-Экономика-Коммерсантъ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/3474237> (дата обращения: 10.03.2025).

6. Информация о результатах взаимодействия подразделений таможенного контроля после выпуска товаров с налоговыми органами и результатах скоординированных контрольных мероприятий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://customs.ru/activity/results/rezul-taty-vzaimodejstviya-tamozhennyh-i-nalogovyh-organov/2021god/document/217051> (дата обращения: 10.03.2025).

7. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pravo.gov.ru> (дата обращения: 25.02.2025).

Оценка экономической целесообразности миграции корпоративных баз данных на облачные платформы

**Малько Мария Ярославовна,
Евмененко Екатерина Дмитриевна,**

Студентки 3 курса бакалавриата

**Научный руководитель: Смирнова Полина Владимировна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия**

Облачные технологии оказывают серьёзное влияние на управление бизнесом, являясь важным элементом цифровой трансформации. Миграция на облачные платформы становится все более популярным решением, предлагающим множество преимуществ, включая снижение затрат на инфраструктуру и повышение доступности данных. Однако, несмотря на очевидные плюсы, многие организации по-прежнему сомневаются в целесообразности перехода на облачные решения из-за потенциальных рисков [3]. Поэтому оценка экономической целесообразности миграции корпоративных баз данных на облачные платформы представляет собой актуальную задачу для бизнеса, стремящегося оптимизировать свои операционные расходы и повысить эффективность. Целью данной работы является анализ целесообразности перехода на облачные базы данных, а также выявление факторов, влияющих на принятие решения о переходе на облачные технологии. Рассмотрение различных облачных платформ и разработка модели оценки экономической целесообразности миграции корпоративных баз данных на них – такие задачи были поставлены для достижения цели.

Облачная база данных (БД) представляет из себя сервис, который создаётся, развёртывается и доставляется потребителю через облачную платформу. Облачные базы данных часто называют DBaaS (Database as a Service), что обозначает база данных как услуга. DBaaS – система управления базами данных, которые, в свою очередь, размещаются и управляются на удалённых серверах, предоставляемых провайдером. Это даёт возможность обращаться к базе напрямую и масштабировать её под нагрузкой, что редко возможно в традиционных типах [1, 2].

Облачные БД надёжны, доступны и легко масштабируются под изменение нагрузки. Они предоставляют возможность избежать крупных затрат на покупку серверов и найм специалистов для их обслуживания, не думать об инфраструктуре и масштабируемости системы, поэтому могут стать лучшим выбором для хранения данных (рис. 1).



Рисунок 1 – Преимущества облачного хранилища данных [2]

Перемещение корпоративных БД в облако является выигрышной стратегией для различных предприятий, независимо от отрасли или размера. Наибольшую выгоду оно способно принести предприятиям, характеризующимся частыми изменениями в рабочих нагрузках и динамичной рабочей средой, требующей быстрого масштабирования.

Небольшие компании могут применять облачные технологии, чтобы снизить стартовые расходы, построить надёжную цифровую инфраструктуру и успешно соперничать с крупными организациями. Провайдеры предлагают им единые возможности и доступ к корпоративным технологиям без необходимости тратить средства на инфраструктуру. Облачная инфраструктура помогает средним и крупным компаниям быстро приспосабливаться к

изменениям на рынке и удовлетворять клиентские запросы с высокой степенью эффективности (рис. 2).

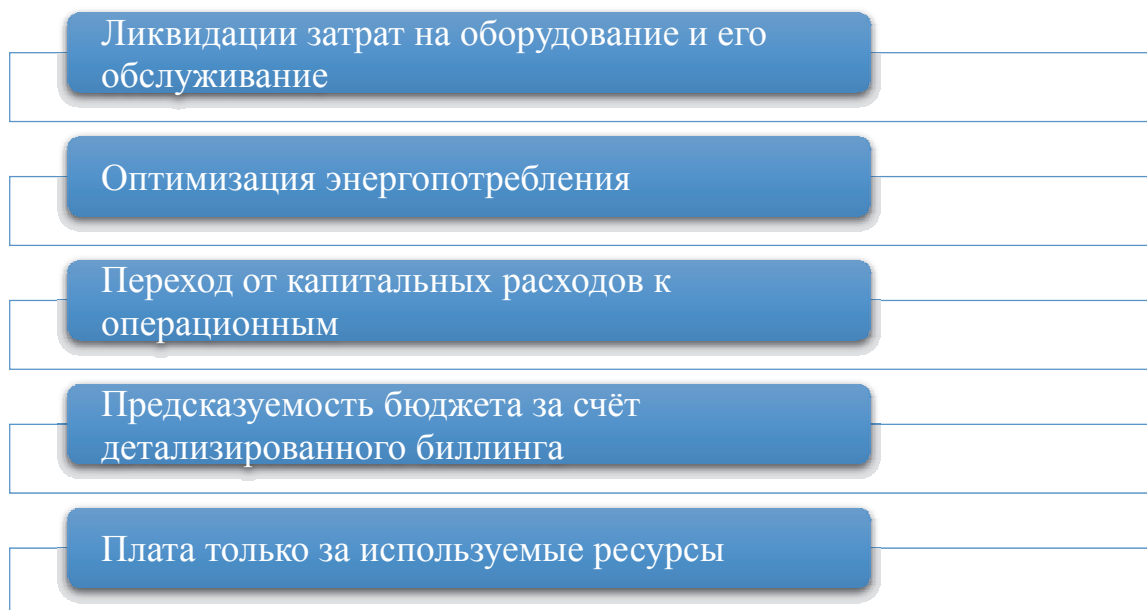


Рисунок 2 – Ключевые экономические выгоды от перехода на облачные базы данных [4]

На основе анализа указанных ниже источников была разработана модель оценки экономической целесообразности миграции корпоративных баз данных на облачные платформы:

1) Определение текущих затрат (установка капитальных и операционных затрат);

2) Оценка затрат на миграцию (перед внедрением облачных технологий важно рассмотреть затраты на данный процесс: тестирование и перенос данных, обучение персонала, интеграция с существующими системами);

3) Анализ дополнительных расходов в облаке (после миграции станет необходима оценка новых операционных затрат: поддержка и обслуживание облачной инфраструктуры, расходы на безопасность и защиту данных);

4) Определение потенциальных выгод и рисков (определение и сравнение рисков и выгод от перехода);

5) Проведение финансового анализа (для окончательной оценки целесообразности миграции возможно использование следующих методов: сравнительный анализ затрат, оценка возврата инвестиций, период окупаемости);

6) Разработка рекомендаций для принятия решения о миграции (если выгоды превышают затраты и риски приемлемы, станет возможным переход на облачную платформу, в другом случае, необходимо отложить изменения).

В результате проведённого исследования было установлено, что миграция корпоративных БД на облачные платформы является экономически обоснованным решением для большинства современных предприятий.

Разработанная модель оценки экономической целесообразности миграции способствует систематизации принятия решений, учитывая не только прямые затраты и потенциальные выгоды, но и возможные связанные риски.

Кроме того, переход на облачные БД способствует цифровой трансформации бизнеса, открывает новые пути роста и увеличения конкурентоспособности. Однако, данное решение необходимо принимать с учетом комплексной оценки всех факторов, специфики деятельности организации и её стратегических целей.

Литература

1. DBaaS побеждает традиционные базы данных: главные причины перенести базу данных в облако // VK Cloud. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vkcloud.kz/blog/dbaas-tradicionnye-bazy-dannyh-prichiny-perenosa-baz-v-oblako/> (дата обращения: 01.05.2025).

2. Информационный ресурс «Журнал ИКС» статья: Облачные базы данных в 2025 году: что о них нужно знать бизнесу, 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iksmedia.ru/articles/6047380-Oblachnye-bazy-dannyh-v-2025-godu.html> (дата обращения: 03.05.2025).

3. Карпов Н.С., Матыцина Н.П. Влияние облачных технологий на управление бизнесом // Символ науки, 2024. №12-1-1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-oblachnyh-tehnologiy-na-upravlenie-biznesom> (дата обращения: 01.05.2025).

4. Миграция в облако быстро и без ошибок. Часть 2: миграция баз данных и объектных хранилищ S3 // Хабр. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/vk/articles/825782/> (дата обращения: 03.05.2025).

Показатели эффективности деятельности таможенных органов и их перспективы

Ефименко Анастасия Сергеевна

Студентка 5 курса специалитета

Научный руководитель: Гришина Вера Тихоновна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Повышение эффективности деятельности – важнейшая задача таможенных органов страны. Подходы к её решению меняются, совершенствуются с учётом факторов внутренней и внешней среды, изменения которой в последнее время характеризуются повышенной неопределённостью и высокой динамичностью.

Эффективность деятельности таможенных органов оценивается с помощью набора различных индикаторов. Эти индикаторы выражаются как в качественной, так и в количественной формах. Они могут быть как слабо формализованными, так и строго квантифицируемыми и имеют отличия от показателей эффективности организаций других сфер деятельности. Знание этих показателей, понимание их перспектив – одно из направлений повышения эффективности деятельности и указывает на актуальность темы данного исследования.

Цель исследования – изучить показатели эффективности деятельности таможенных органов РФ и тенденции их изменений.

Деятельность таможенных органов оценивается посредством системы контрольных и аналитических показателей, путем анализа и сравнения их значений за разные периоды [2]. В настоящее время работа таможенных органов организована в соответствии с Планом деятельности Федеральной таможенной службы (ФТС) РФ на 2025-2029 годы [3]. В рамках этого документа предусмотрен ряд показателей деятельности ФТС: индекс собираемости НДС, акцизов и ввозной таможенной пошлины, администрируемых, результативность применения системы управления рисками при таможенном декларировании товаров, степень автоматизации решений, уровень автоматизации выбора объектов таможенного контроля после выпуска товаров, результативность таможенных проверок, повышение удовлетворенности участников ВЭД функционированием электронных сервисов ФТС России, доля решений таможенных органов, отмененных в судебном и

досудебном порядке, по отношению к общему объёму декларационного массива.

В соответствии с указанным Планом ФТС, индекс собираемости НДС, акцизов и ввозной таможенной пошлины, составивший 101,4% в 2024 г., планируется увеличить до 101,9% в 2029 г. Это говорит о последовательном увеличении собираемости платежей, что важно для пополнения бюджета. Рост этого показателя запланирован небольшой, значит, акцент делается на удержании уровня.

Увеличение следующего показателя деятельности – результативность применения системы управления рисками при таможенном декларировании – планируется значительно существеннее: с 50% в 2024 г. до 71% в 2029 г., т.е. на 21%. Такой рост показателя свидетельствует о том, что внедрение и развитие системы управления рисками значительно повышают эффективность выявления нарушений и предотвращения правонарушений при декларировании товаров.

Третий показатель – степень автоматизация решений демонстрирует неизменность – 50% до 2027 г., после чего планируется увеличить его до 60%. Темпы автоматизации не высокие, но к концу периода запланирован скачок, что может быть связано с внедрением новых технологий.

Показатель автоматизация выбора объектов таможенного контроля после выпуска демонстрирует последовательный заметный рост: с 20% в 2024 г. до 50% в 2029 г. Автоматизация этого процесса увеличивается, что снизит значимость в нём человеческого фактора и повысит прозрачность контроля.

Результативность таможенных проверок после выпуска демонстрирует небольшое увеличение, с 88% до 90%. Проверки после выпуска остаются эффективными, и ожидается, что их результативность будет стабильно высокой.

Удовлетворённость участников ВЭД функционированием электронных сервисов имеет высокий уровень, в 2024 году он составил 95%, далее планируется рост до 98%. Из этого следует, что ФТС держит курс на клиентоориентированность и цифровизацию, что положительно сказывается на отношении бизнеса.

Доля решений таможенных органов, отменённых судом/досудебно, в 2024 г. имеет низкое значение (0,25%), и на перспективу планируется его дальнейшее снижение: до 0,23% к

2029 г. Количество отменённых решений минимально, что свидетельствует о высоком качестве правоприменительной практики.

Важным направлением деятельности таможенных органов является развитие и внедрение современных информационных технологий, что также закреплено в законодательных актах. В последние годы в России активно внедряются электронные системы для оформления таможенных деклараций и обеспечения таможенного контроля. Внедрение электронного документооборота и автоматизация процессов оформления грузов стали важными шагами на пути к повышению эффективности работы таможенных органов [1].

Таким образом, важно продолжать работу по повышению эффективности деятельности таможенных органов, внедрению новых технологий и методов работы, а также активному взаимодействию с другими государственными органами и бизнес-сообществом. Только таким образом можно обеспечить эффективное функционирование таможенных органов и достижение поставленных целей в области таможенного регулирования и внешнеэкономической деятельности.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 23.05.2020 № 1388-р (ред. от 12.07.2024) «Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» // СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_353557/ (дата обращения: 27.04.2025).

2. Официальный сайт ФТС. Итоговые доклады о результатах деятельности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru/activity/results/itogovye-doklady-o-rezul-tatax-deyatel-nosti> (дата обращения: 27.04.2025).

3. Официальный сайт ФТС. Планы деятельности Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru/activity/programmy-razvitiya/plan-deyatel-nosti-federal-noj-tamozhennoj-sluzhby> (дата обращения: 27.04.2025).

Практическое представление модели магнитного ускорителя

Ефимов Денис Павлович

Студент 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Эшанов Алишер Алимджанович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Пушка Гаусса – это вид электромагнитной пушки, которая использует созданные магнитные поля для ускорения ферромагнитных предметов внутри ствола до высоких скоростей. Предлагается использовать подобную установку для стрельбы спутниками с борта космического корабля.

Космос все больше привлекает внимание исследователей и конструкторов, там совершаются новые открытия и применяются самые новые разработки. Перевод магнитной энергии в движение объекта может оказаться очень полезным при отстреле спутников со станции, или отправке небольших грузов между кораблями, использование сжатого воздуха или реактивных двигателей приведёт к отклонению основного аппарата от траектории движения. Можно спроектировать более мощную установку, которая смогла бы запускать небольшие спутники прямо с поверхности Земли, без использования реактивных двигателей. На планетах со слабым магнитным полем и атмосферой такие установки смогут запускать целые космические корабли, придавая им большое ускорение [2].

Главный силовой элемент нашей пушки – катушка индуктивности для разгона снаряда. В качестве источника энергии служит батарея конденсаторов общей емкостью 62000мк.Ф с номинальным напряжением в 16 вольт. Конденсаторы способны не только накапливать энергию, но и отдать ее в течение очень короткого времени, до того, как снаряд достигнет центра катушки. Скорострельность такого устройства зависит от мощности зарядной схемы. Чем она будет мощней, тем быстрее сможет заряжать конденсаторную батарею.

Ферромагнитный снаряд вставляется в трубку начала трубки. Когда на соленоид подается постоянное напряжение, снаряд, втягиваясь в область магнитного поля повышенной напряженности, во время движения он ускоряется. При этом снаряд

намагничивается согласно полюсам соленоида и как-бы застревает в его середине, испытывая в этом месте притяжение в обратном направлении. Поэтому, для достижения правильного эффекта необходимо подать на соленоид мощный, но короткий токовый импульс. Данную задачу выполняет вычислительная схема.

Для приблизительного понимания характеристик устройства, необходимо было произвести расчеты силовой части установки.

$$W = \frac{L \cdot I^2}{2}$$
 – формула энергии магнитного поля в Вт. где L – индуктивность катушки, а I – ток, проходящий по катушке ствола.

Делая выводы из формулы, для повышения мощности установки необходимо увеличивать ток в катушке и ёмкость конденсаторов. Ток в катушке создаст достаточное магнитное поле, а конденсатор обеспечит катушку этим током. Для повышения тока в низковольтной катушке, целесообразно было уменьшить количество витков до минимума, что понизит сопротивление, и значит повысит ток в контуре [1].

$$W_K = \frac{C \cdot U^2}{2} = \frac{(62000 \cdot 10^{-6}) \cdot 16^2}{2} = 7,94 \text{ Вт.}$$
 – мощность, запасаемая в конденсаторах, где C – ёмкость конденсаторов в микрофарадах и U – напряжение заряда конденсатора

Энергию магнитного поля и магнитного потока не удалось посчитать, поскольку неизвестна индуктивность электромагнита.

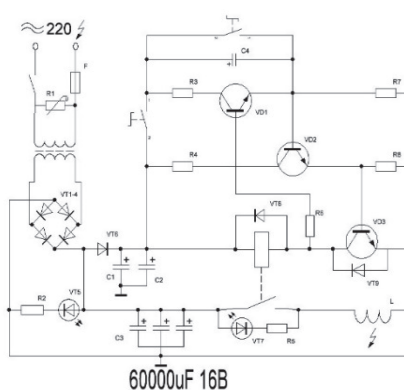


Рисунок 1 – Схема ускорителя



Рисунок 2 – Внешний вид модели

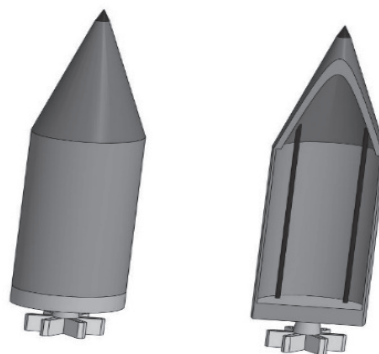


Рисунок 3 – 3D модель снаряда

На рисунке 1 приведена схема магнитного ускорителя, на рисунке 2 переставлен внешний вид разработанного образца устройства. Рисунок 3 показывает модель снаряда, в который планируется крепить спутник и отправлять с поверхности планет.

Данный тип снаряда оборудован стабилизирующим оперением для нормализации полета. Данный тип снаряда может быть изменён под конкретные задачи и доставлять необходимую нагрузку к месту назначения [3].

Пушка Гаусса разгоняет снаряды с помощью электромагнитных сил, как и рельсотрон. Снаряд из ферромагнетика разгоняется по диэлектрической трубке через соленоид, при включении образующих магнитное поле, которое «проталкивает» снаряд из ферромагнетика вперед. Неограниченная дальность стрельбы и возможность изменения скорости снаряда, а значит и траектории, по которой объект будет двигаться после выхода из канала ствола установки, являются неоспоримыми преимуществами.

Литература

1. Надточий А.А., Меньшов Е.Н. Импульсное оружие по принципу гаусса // Энергетика, экология, химия: сборник студенческих работ. Ульяновск: УлГТУ, 2013. 238 с.
2. Санников П.Е., Квасков Р.С., Васильев Н.В. Принцип работы линейного электродвигателя на примере физической модели пушки гаусса // Вестник Студенческого научного общества, 2017. Т. 8. №. 2. С. 127-129.
3. Серякова И.Н., Сизов Д.О. К вопросу о перспективах статуса электромагнитного оружия в Российском уголовном праве // Актуальные вопросы деятельности уголовно-исполнительной системы на современном этапе: проблемы и перспективы, 2019. С. 133-137.
4. Тарасов С.А. Пушка Гаусса и перспективы её применения в современном мире // LIV Всероссийская конференция по проблемам динамики, физики частиц, физики плазмы и оптоэлектроники / Российский университет дружбы народов. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2018. С. 297-298.

Применение цифровых технологий для предотвращения финансового мошенничества

Звягин Кирилл Константинович

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Маслова Ирина Валерьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В условиях стремительной цифровизации финансовых услуг проблема мошенничества приобрела глобальный характер. Только за 2024 год ущерб от финансовых преступлений в России превысил 14 млрд рублей, демонстрируя рост на 30% по сравнению с предыдущим периодом. Такая динамика обусловлена как усложнением мошеннических схем, так и недостаточной эффективностью традиционных методов защиты. В этой связи исследование современных цифровых технологий для противодействия финансовым преступлениям представляет особую актуальность для экономической безопасности государства, бизнеса и граждан.

Целью исследования является комплексный анализ цифровых технологий, применяемых для предотвращения финансового мошенничества, оценка их эффективности и выявление перспективных направлений развития.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: во-первых, изучить эволюцию методов финансового мошенничества в условиях цифровой трансформации; во-вторых, проанализировать современные технологии защиты, включая искусственный интеллект, блокчейн и биометрическую аутентификацию; в-третьих, оценить практические примеры внедрения этих решений в финансовом секторе; и наконец, выявить ключевые тенденции и перспективы развития систем противодействия мошенничеству.

Современное финансовое мошенничество претерпело значительную эволюцию – от примитивного обмана до высокотехнологичных атак с использованием искусственного интеллекта. Если в начале 2000-х основными угрозами были фишинг и компьютерные вирусы, то сегодня злоумышленники активно используют глубокие подделки (deepfake) для имитации голоса и внешности жертв, создают ИИ-ботов, анализирующих

поведение пользователей для персонализированных атак, а также разрабатывают изощренные криптовалютные схемы [2]. Особую опасность представляют атаки на системы дистанционного банковского обслуживания, когда мошенники, используя социальную инженерию, получают доступ к учетным данным клиентов.

В ответ на эти вызовы финансовые организации и технологические компании разрабатывают и внедряют комплексные системы защиты. Наиболее перспективным направлением является применение искусственного интеллекта и машинного обучения [3]. Современные алгоритмы способны анализировать поведение пользователей по сотням параметров – от типичного времени входа в систему до манеры набора текста на клавиатуре. Например, система RiskMetrix, используемая многими международными банками, оценивает более 500 поведенческих характеристик, что позволяет выявлять до 95% мошеннических операций [4].

Таблица 1 – Основные виды финансового мошенничества

Тип мошенничества	Доля случаев (%)	Средний ущерб (руб.)	Рост (2022→2023)
Фишинг/ социнженерия	42	85 000	+25%
Мошенничество с платежами	28	120 000	+18%
Кредитное мошенничество	15	250 000	+32%
Криптовалютные схемы	10	500 000	+75%
Deepfake-атаки	5	1 000 000+	+210%

Особое место в современных системах защиты занимают технологии больших данных и облачные вычисления. Такие решения, как AWS FraudDetector от Amazon или AzureFraudDetection от Microsoft, позволяют обрабатывать миллионы транзакций в реальном времени, выявляя сложные мошеннические схемы [1]. Технология токенизации заменяет конфиденциальные платежные данные на уникальные токены, что исключает риск утечки информации даже в случае взлома систем.

Биометрическая аутентификация, включая распознавание лица, голоса и даже рисунка вен, становится стандартом в современных банковских приложениях. Лидеры российского финансового рынка – Сбербанк и Тинькофф – уже внедрили многофакторные системы аутентификации, комбинирующие несколько биометрических параметров.

Практика внедрения цифровых технологий демонстрирует впечатляющие результаты. Так, Сбербанк после внедрения нейросетевых алгоритмов анализа транзакций смог сократить количество успешных мошеннических операций на 40%. Международная платежная система Visa разработала решение VisaAdvancedAuthorization, которое анализирует более 500 параметров каждой транзакции, что позволило снизить мошенничество с картами на 30%. Финтех-компании, такие как Feedzai или Featurespace, предлагают облачные решения для фрод-мониторинга, которые используют передовые алгоритмы машинного обучения для выявления новых видов мошенничества.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы. Современные цифровые технологии, включая искусственный интеллект, блокчейн и биометрию, существенно повышают уровень защиты от финансового мошенничества. Наибольшая эффективность достигается при комбинировании нескольких технологий, что позволяет компенсировать слабые стороны отдельных решений. Основными вызовами остаются адаптация мошенников к новым технологиям и необходимость международной координации в области финансовой безопасности. Наиболее перспективными направлениями развития являются квантовая криптография, децентрализованные системы идентификации и создание глобальных антифрод-альянсов.

Литература

1. Бабанская А.С., Ермольева Д.Р., Ефименко Н.А., Акулова С.А. Сравнительный анализ и возможности ИИ-технологий для предотвращения мошенничества в финансовом секторе // Экономика. Информатика, 2025. №1. С. 110-124. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy->

analiz-i-vozmozhnosti-ii-tehnologiy-dlya-predotvrascheniya-moshennichestva-v-finansovom-sektore (дата обращения: 12.05.2025).

2. Вестов Ф.А., Абдрашитов А.Р. Возможности цифровых технологий по противодействию мошенничеству // Базис, 2024. №2 (16). С. 25-29. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-tsifrovyyh-tehnologiy-po-protivodeystviyu-moshennichestvu> (дата обращения: 12.05.2025).

3. Королева Л.П., Гучмазов А.И. Противодействие мошенничеству в сфере предпринимательской деятельности с применением информационных технологий // Вестник Академии знаний, 2024. №3 (62). С. 245-251 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/protivodeystvie-moshennichestvu-v-sfere-predprinimatelskoy-deyatelnosti-s-primeneniem-informatsionnyh-tehnologiy> (дата обращения: 12.05.2025).

4. Костюньков Д.С. Системная аналитика big data для обеспечения безопасности финансовых операций и предотвращения мошенничества // Вестник науки, 2025. №3 (84). С. 420-427. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnaya-analitika-big-data-dlya-obespecheniya-bezopasnosti-finansovyh-operatsiy-i-predotvrascheniya-moshennichestva> (дата обращения: 12.05.2025).

Направления повышения конкурентоспособности компании

Изнауров Халид Анзорович

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Гришина Вера Тихоновна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Конкурентоспособность компании – это способность сохранять и увеличивать свою рыночную долю, обеспечивая высокое качество продукции или услуг, соответствующих потребностям клиентов.

Быстрое развитие технологий, изменение предпочтений потребителей требуют от компаний гибкости, адаптации к изменениям, инновационных решений и эффективного управления ресурсами, позволяющих опережать конкурентов. В этой связи представляется актуальным исследование методов повышения конкурентоспособности компании. Указанное, служит целью данного исследования.

Объектом исследования выступает конкурентоспособность компании. Предмет исследования – методы повышения конкурентоспособности компании, их влияние на эффективность бизнеса.

Конкурентоспособность компании – это способность организации эффективно использовать ресурсы, адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям и формировать устойчивые преимущества перед конкурентами. Этот показатель определяется совокупностью экономических, организационных, маркетинговых и технологических факторов [2].

Конкурентоспособность компании – это способность предприятия эффективно использовать свои ресурсы, разрабатывать уникальные предложения и адаптироваться к изменениям внешней среды для достижения устойчивого преимущества перед конкурентами [3].

Конкурентоспособность компании – это уровень соответствия предприятия рыночным требованиям, выраженный через его способность выпускать продукцию или оказывать услуги, которые превосходят предложения конкурентов по качеству, цене, инновационности и другим характеристикам [1].

С точки зрения стратегического менеджмента конкурентоспособность связана с уникальностью бизнес-модели компании, качеством продукции или услуг, эффективностью работы персонала и уровнем взаимодействия с клиентами.

Конкурентоспособность компании зависит от многих факторов, таких как: инновационность – способность компании внедрять новые технологии, продукты и услуги; операционная эффективность – оптимизация бизнес-процессов, снижение затрат и повышение производительности; маркетинговая стратегия – продвижение бренда, работа с клиентами и развитие каналов сбыта; финансовая устойчивость – наличие стабильных источников финансирования и эффективное управление затратами; качество управления – профессионализм руководства, стратегическое планирование и корпоративная культура [5].

Основные направления повышения конкурентоспособности компании представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные направления повышения конкурентоспособности компании

Повышение конкурентоспособности компании – это комплексный процесс, включающий инновации, цифровизацию, оптимизацию бизнес-процессов, маркетинговые стратегии и эффективное управление персоналом. В условиях высокой конкуренции предприятия должны активно внедрять современные

методы управления, анализировать рыночные тенденции и адаптироваться к изменениям.

Фокусирование менеджмента на рассмотренных направлениях позволяет компаниям не только удерживать свои позиции на рынке, но и обеспечивать устойчивый рост, повышать эффективность работы и создавать долгосрочные конкурентные преимущества. В современных реалиях компании, способные быстро реагировать на вызовы, внедрять новые технологии и следовать основным направлениям повышения конкурентоспособности, имеют наибольшие шансы на успех.

Литература

1. Котлер Ф. Основы маркетинга / перевод с англ. В.Б. Боброва; Общ. ред. и вступ. ст. [с. 5-42] Е. М. Пеньковой. М.: Прогресс, 1991. 733 с.

2. Портер М.Е. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов: учебно-практическое пособие. - 7-е изд. Москва: Альпина Паблишер, 2019. 453 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1838939> (дата обращения: 17.02.2025).

3. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / перевод И. Минервин. – 6-е изд. Москва: Альпина Паблишер, 2016. 453 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87853> (дата обращения: 16.02.2025).

4. Романов А.А., Басенко В.П., Жуков Б.М. Маркетинг: учебное пособие / А. А. Романов,. – 3-е изд., стер. Москва: Дашков и К°, 2021. 440 с.: ил., табл., схем. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621688>_(дата обращения: 15.02.2025).

5. Хамел Г., Коимбатур К.П. Конкурируя за будущее. Создание рынков завтрашнего дня. М.: Олимп-Бизнес, 2019. 288 с.

Методы повышения конкурентоспособности таможенного склада

Изнауров Халид Анзорович

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Гришина Вера Тихоновна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В современных экономических условиях ключевым фактором обеспечения конкурентоустойчивости отечественных таможенных складов становится их способность быстро адаптироваться к изменениям внешней среды, к новым трендам на рынке трансграничных логистических услуг.

Для таможенных складов конкурентоспособность критически важно повышать за счет оптимизации процессов, минимизации издержек, соответствия запросам рынка и международным стандартам. Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью решения таких проблем, как неоправданно длительное время на оформление грузов, низкая автоматизация выполняемых операций при росте требований клиентов к качеству сервиса.

Целью данного исследования является изучение направлений повышения конкурентоспособности таможенного склада через оптимизацию логистических процессов, внедрение системы менеджмента качества (СМК) и цифровые инновации.

Предмет исследования – методы управления качеством, процессная реорганизация и цифровые технологии в контексте повышения эффективности деятельности таможенного склада.

Таможенный склад – это таможенная процедура (ИМ70), в рамках которой иностранные товары хранятся на специально оборудованном объекте без уплаты ввозных таможенных пошлин и налогов до момента выполнения необходимых таможенных операций [5].

Таможенный склад – это специально определенные и обустроенные сооружения, помещения или открытые площадки, предназначенные для хранения товаров под таможенным контролем, включая режим временного хранения или другие процедуры [4].

Исследуемый склад представляет собой помещение, общая емкость которого около 40 тыс. паллето-мест. Материально-техническая база ориентирована на высокотехнологичное складское хозяйство с интеграцией цифровых решений, например, внедрением системы электронного декларирования.

Исследуемый склад фокусируется на фармацевтическом рынке, сотрудничая с крупнейшими игроками отрасли. Его клиентская база представлена более чем 300 крупными фармацевтическими и логистическими операторами.

Целесообразны следующие меры по повышению конкурентоспособности таможенного склада (рисунок 1).

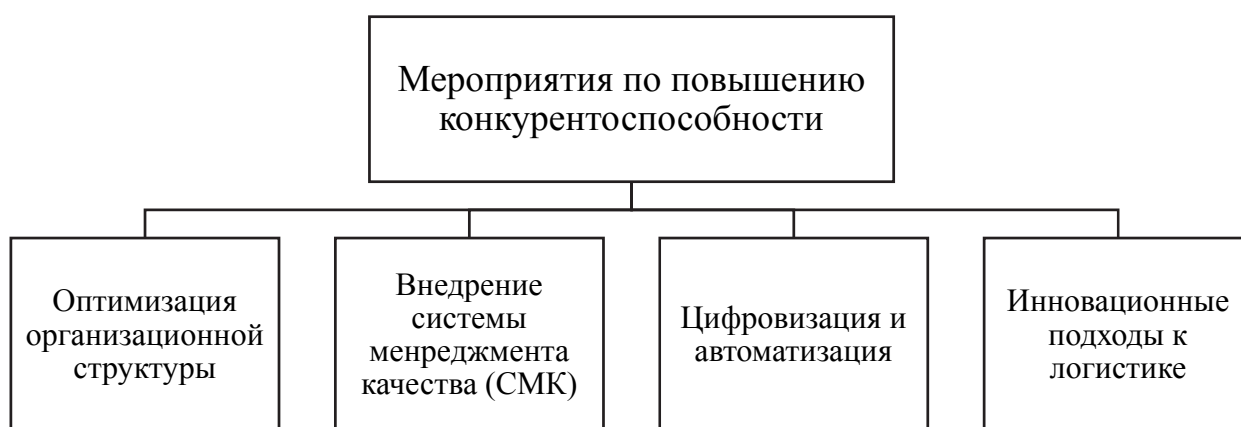


Рисунок 1 – Мероприятия по повышению конкурентоспособности исследуемого склада

1. Оптимизация организационной структуры. Внедрение процессно-ориентированного подхода позволяет синхронизировать работу отделов. Совершенствование управленческой деятельности через четкое распределение функций (организационные методы) и регламентацию процессов (распорядительные методы) снижает риски сбоев [2].

2. Внедрение системы менеджмента качества (СМК). Качество обслуживания – ключевой фактор конкурентоспособности. Использование СМК способствует сокращению количества претензий клиентов, стандартизации операций и повышению доверия партнеров [3]. Для исследуемого склада решение этой задачи целесообразно через внедрение контрольных чек-листов и обучение персонала.

3. Цифровизация и автоматизация. Применение IT-решений (например, WMS-систем) оптимизирует управление запасами и

ускорит обработку данных. Зонирование склада с четким разделением на прием, хранение и выдачу грузов повысит пропускную способность. Интеграция блокчейн-технологий для отслеживания цепочки поставок минимизирует ошибки.

4. Инновационные подходы к логистике. Внедрение принципов «бережливого производства» и прогнозной аналитики позволяет прогнозировать спрос и оптимизировать загрузку склада. Стоит подчеркнуть, что инновации напрямую влияют на рост конкурентоспособности за счет снижения издержек [1].

Пилотные проекты по внедрению CMK и WMS-системы на исследуемом складе показывают сокращение времени обработки грузов на 20% и снижение числа ошибок на 35%. Это соответствует выводам о взаимосвязи управления качеством и конкурентных преимуществах предприятий.

Реализация предлагаемых мер служит повышению операционной эффективности и на этой основе – повышению конкурентоспособности компании на рынке трансграничной логистики.

Литература

1. Методология и методы управления таможенными органами. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/4621205/page:2/> (дата обращения: 25.02.2025).

2. Повышение конкурентоспособности промышленных предприятий на основе развития инновационной деятельности: учеб. пособие / Т.В. Матвеева, В.В. Криворотов, Н.В. Машкова, П.П. Корсунов. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. 152 с.

3. Роль качества в повышении конкурентоспособности предприятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kachestva-v-povyshenii-konkurentosposobnosti-predpriyatiya> (дата обращения: 25.02.2025).

4. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29.05.2019) (приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза).

5. Таможенный склад – Декларант – Справка по продуктам Контура. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://support.kontur.ru/declarant/41297-tamozhennyj_sklad (дата обращения: 24.02.2025).

Проблемы цифровизации городов Российской Федерации

Иматшоев Далер Химатшоевич

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Смирнова Полина Владимировна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современная тенденция внедрения информационных технологий в городскую инфраструктуру направлена на улучшение условий жизнедеятельности граждан, однако этот процесс сталкивается с рядом проблем, замедляющими его протекание. Цель данного исследования – выявить ключевые факторы, препятствующие реализации проекта «Умный город» и разработать практические рекомендации по их решению. В результате анализа цифровой трансформации в России были определены основные барьеры, связанные с дефицитом информации о проекте. Власти могут применить основные идеи, сформированные в данной работе, для пересмотра стратегии воплощения концепции умного города в городах Российской Федерации и повышения эффективности управления.

Концепция умного города в Российской Федерации все больше набирает популярность: с каждым годом число участников проекта цифровизации увеличивается, а в города внедряются новые информационные системы в целях создания благоприятных условий для жизнедеятельности граждан. Проект «Умный город» имеет свою методику оценки эффективности цифровой трансформации IQ городов, созданную для выявления возникающих проблем при развитии городских хозяйств [3]. Согласно данной методике города разбиваются на 4 группы по их численности населения: крупнейшие (от 1 млн человек), крупные (от 250 тыс. до 1 млн человек), большие (от 100 тыс. до 250 тыс.) и административные центры (до 100 тыс.). Значение IQ индекса рассчитывается ежегодно для каждого участника проекта по данным, предоставляемыми городами в форме отчётности [1]. Исходя из полученной информации, Минстрой России формирует итоговые баллы городов и публикует их на главном сайте министерства.

Методика IQ городов могла стать прекрасным инструментом для исследователей и аналитиков, не имеющих прямого отношения

к проекту «Умный город». Однако та ценная информация о развитии отдельных отраслей каждого города, заключенная в первичных данных, недоступна всем желающим. Единственное, чем можно воспользоваться для проведения исследования – это общий балл городов и их рейтинг. Стоит отметить, что PDF-формат документа с результатами цифровой трансформации не самый удобный для дальнейшей работы с массивом данных [2]. Выход из данной ситуации довольно прост: отчеты можно публиковать в XML-формате, как это делает Федеральная служба государственной статистики. Такое изменение позволит сэкономить время при работе с данными и решит проблему с искажением информации вследствие её конвертации.

Помимо проблемы открытости расчетов IQ городов возникает вопрос, связанный с гибкостью концепции умного города. Методика оценки эффективности цифровизации едина для всех групп городов, а соответственно требования, предъявляемые к участникам, также одинаковы. Помимо отличия в бюджетах и численности населения города нашей необъятной страны имеют свои географические особенности, которые следовало бы учитывать при формировании концепции. Группировку городов можно задействовать в больших целях: составить разные модели умных городов, акцентировать внимание на культурном наследии регионов, предложить пути цифрового развития исходя из возможностей каждого участника. Данная идея затрагивает и другую проблему, которая препятствует решению задачи вовлечения граждан и предпринимателей в процесс цифровизации. Помимо совершенствования концепции важно доносить информацию до жителей трансформирующихся городов. Граждане должны иметь представление о реализуемом проекте и понимать, что они также вовлечены в этот процесс. Социальные сети, телевидение, печатные издания – существует множество способов донести ключевые принципы умного города до жителей нашей страны. Важно сделать это понятным для них образом: объяснить цель цифровизации Российской Федерации общедоступным языком.

Несмотря на приведенные выше проблемы, проект «Умный город» начинает набирать популярность. На научных конференциях все чаще можно услышать упоминания данной

концепции, и, пользуясь таким случаем, необходимо объединить силы субъектов городского управления для дальнейшей совместной работы над формированием цифрового пространства.

Литература

1. Иматшоев Д.Х., Смирнова П.В. Цифровая трансформация городов: динамика, проблемы и перспективы // Финансово-экономические исследования: актуальные вопросы теории и практики: Тезисы докладов и выступлений Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции молодых учёных, Донецк, 12-13 марта 2025 года. – Донецк: ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», 2025. С. 305-307.

2. Результаты оценки хода и эффективности цифровой трансформации городского хозяйства Российской Федерации (IQ ГОРОДОВ) по итогам года // Минстрой России: офиц. сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://minstroyrf.gov.ru/docs/133627/?clear_cache=Y (дата обращения 27.03.2025).

3. Умный город. онлайн : сайт, 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russiasmartcity.ru/> (дата обращения 07.04.2025).

Цифровая трансформация как фактор повышения конкурентоспособности бизнеса

Исаева Виктория Вадимовна

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Овсийчук Валентина Васильевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В статье рассматривается цифровая трансформация как ключевой фактор повышения конкурентоспособности бизнеса. Анализируются основные направления цифровизации, включая автоматизацию процессов, внедрение ERP- и CRM-систем, использование больших данных и искусственного интеллекта, развитие облачных платформ и экосистем. Особое внимание уделяется вопросам кибербезопасности.

Современный бизнес функционирует в условиях стремительного развития технологий, глобализации рынков. В этой связи цифровая трансформация становится не просто инструментом оптимизации процессов, а ключевым фактором обеспечения устойчивого конкурентного преимущества. Под цифровой трансформацией понимается глубокое внедрение цифровых технологий во все сферы деятельности компании, что приводит к изменению бизнес-моделей, повышению операционной эффективности и созданию новых возможностей для роста.

Одним из основных направлений цифровой трансформации является автоматизация бизнес-процессов. Внедрение ERP- и CRM-систем, а также роботизированной автоматизации процессов (RPA) позволяет компаниям сокращать издержки, минимизировать человеческие ошибки и ускорять выполнение рутинных операций [3].

Примеры успешной цифровой трансформации демонстрируют, как компании из разных отраслей достигают значительных результатов. В таблице 1 представлены не только Amazon, Tesla и Сбербанк, но и другие компании, которые активно используют цифровые технологии. Например, Netflix применяет алгоритмы машинного обучения для анализа поведения пользователей и рекомендации контента, что значительно увеличивает вовлеченность аудитории. Компания Siemens внедрила IoT-решения для мониторинга оборудования в реальном времени,

что позволило сократить простои и повысить эффективность производства.

Таблица 1 – Цифровые трансформации компаний

Компании	Технологии	Результат
Amazon	AI, Big Data, облачные сервисы	Рост персонализации предложений, увеличение продаж
Tesla	IoT, автономные системы	Снижение затрат на производство, повышение безопасности
Сбербанк	Блокчейн, машинное обучение	Ускорение процессов, улучшение клиентского опыта
Netflix	Машинное обучение, Big Data	Увеличение вовлеченности аудитории, рост подписок
Siemens	IoT, облачные технологии	Сокращение простоев оборудования, повышение эффективности производства
Alibaba	AI, облачные сервисы	Оптимизация логистики, прогнозирование спроса

Цифровая трансформация – это не разовое мероприятие, а непрерывный процесс, требующий стратегического подхода и инвестиций. Компании, которые осознают ее важность и активно внедряют цифровые технологии, получают значительные преимущества перед конкурентами. Они не только оптимизируют текущие операции, но и создают основу для инновационного развития в долгосрочной перспективе.

Ключевым аспектом успешной цифровой трансформации является ее поэтапная реализация. Первоначально необходимо провести комплексный аудит существующих бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры, чтобы определить приоритетные направления для цифровизации. Затем следует разработать дорожную карту трансформации с четкими KPI и сроками реализации. Особое внимание стоит уделить подготовке персонала, так как сопротивление изменениям со стороны сотрудников является одной из основных причин провала цифровых инициатив [1].

Таким образом, цифровая трансформация должна рассматриваться как стратегический приоритет, требующий постоянного внимания руководства, адаптации к меняющимся технологическим трендам и готовности к фундаментальным

изменениям в бизнес-модели. Компании, которые подходят к этому процессу системно, получают возможность не просто выживать в условиях цифровой экономики, но и формировать новые рынки и стандарты ведения бизнеса.

Литература

1. Иванов В.П. Цифровая трансформация бизнеса: стратегии и технологии. М.: Экономика, 2021. 215 с.
2. Лубочкина М.И, Ялунер Е.В. Перспективные направления развития малого и среднего бизнеса в цифровой экономике. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2022. 142 с.
3. Смирнова О.Л. Управление конкурентоспособностью в цифровую эпоху // Вопросы экономики, 2021. № 5. С. 45–52.
4. Семёнов К.Л. Глобальные тренды цифровизации. М.: Инфра-М, 2023. 210 с.

Разработка рекомендаций по формированию кадрового потенциала в системе муниципального здравоохранения

Канаев Игорь Васильевич

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Хорошавина Наталья Сергеевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Исследование проблем кадрового обеспечения в муниципальном здравоохранении показало, что дефицит квалифицированных медицинских специалистов остаётся одной из самых серьёзных проблем, препятствующих эффективному функционированию системы. Этот дефицит особенно остро ощущается в сельских районах и малых городах, где доступность медицинской помощи для населения значительно ограничена. Современная кадровая политика, несмотря на наличие ряда государственных программ, не в полной мере решает проблемы привлечения и удержания специалистов в муниципальных учреждениях здравоохранения.

Структура кадрового потенциала в муниципальных учреждениях здравоохранения представлена на рисунке 1.

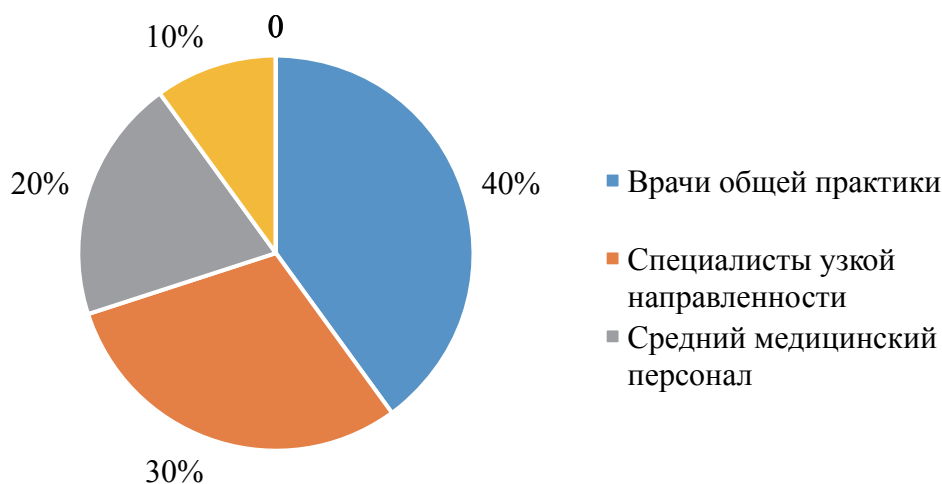


Рисунок 1 – Структура кадрового потенциала в муниципальных учреждениях здравоохранения [5]

В теоретическом контексте проблема кадрового обеспечения здравоохранения была рассмотрена с точки зрения социально-экономических факторов, влияющих на привлечение медицинских

кадров. Существующие теории мотивации и удержания персонала, такие как теория двух факторов Герцберга или модель потребностей Маслоу, демонстрируют, что материальная и нематериальная мотивация работников является ключевым фактором их профессиональной деятельности и выбора места работы. Однако в условиях муниципального здравоохранения важнейшую роль играют также такие аспекты, как доступность жилья, наличие социальных гарантий, возможности для карьерного роста и профессионального развития [2].

На практическом уровне, данные исследования выявили несколько ключевых факторов, влияющих на кадровую ситуацию в муниципальных учреждениях. Во-первых, существенная часть медицинских работников, особенно в сельской местности, не готова работать в условиях низкого уровня заработной платы и ограниченных карьерных перспектив. Несмотря на действующие программы, такие как «Земский доктор», в которых предусмотрены финансовые и другие формы поддержки, они не обеспечивают стабильного привлечения и удержания кадров в долгосрочной перспективе.

Динамика текучести кадров в муниципальных учреждениях здравоохранения за 2019-2023 гг. представлена на рисунке 2.

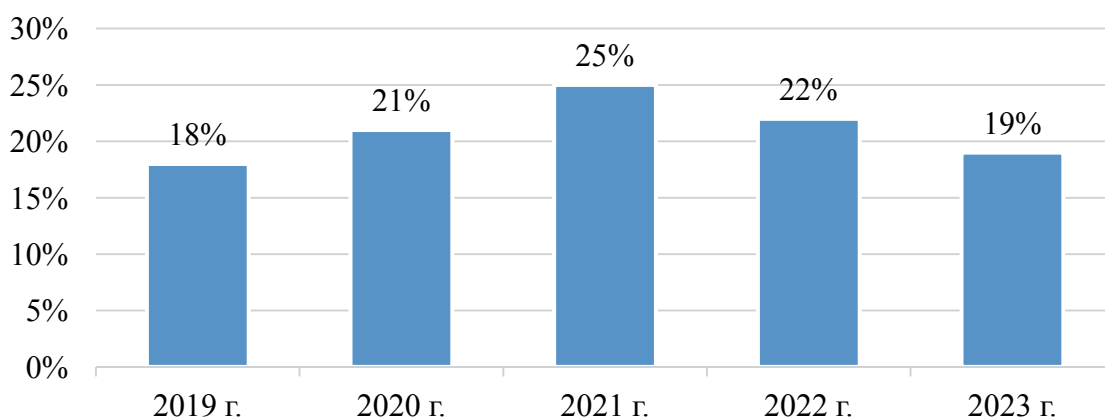


Рисунок 2 – Динамика текучести кадров в муниципальных учреждениях здравоохранения в 2019-2023 гг., % [3]

Во-вторых, муниципальные учреждения здравоохранения часто сталкиваются с проблемой дефицита специалистов в узких областях медицины. Сложность заключается в том, что даже с привлечением новых врачей в общее количество специалистов,

часто остаётся недостаток в узкопрофильных медицинских кадрах, таких как хирурги, анестезиологи, педиатры и терапевты.

Теоретические подходы, связанные с управлением человеческими ресурсами в здравоохранении, также указывают на важность создания стратегического подхода к формированию кадрового потенциала. В отличие от традиционной практики, ориентированной на краткосрочные решения, такие как увеличение выплат и льгот, для эффективного решения проблемы кадрового дефицита необходимо внедрение системного подхода, который включает комплексную кадровую политику с акцентом на профессиональное развитие, карьерные возможности и улучшение условий труда [1].

Практические результаты исследования показывают, что большинство муниципальных учреждений здравоохранения не имеют чётко структурированных планов по кадрам и зачастую действуют на основе текущих потребностей, что затрудняет долгосрочное планирование. Кроме того, были выявлены различия в подходах к кадровой политике на уровне разных муниципальных образований.

Литература

1. Абдуллаев Р.Р. Кадровая политика в здравоохранении: современные вызовы и пути решения, 2022. Т. 30. № 6. С. 345-349.
2. Котлярова О.М., Чернышов С.В. Кадровый потенциал и организационно-экономические аспекты его развития в здравоохранении // Вестник экономики и права, 2021. № 8. С. 45-50.
3. Государственный доклад Минздрава РФ «О состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Российской Федерации в 2023 году» — официальный источник статистики по укомплектованности медицинскими кадрами и текучести персонала. [Электронный ресурс]. Режим доступа: minzdrav.gov.ru (дата обращения 09.05.2025).
4. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на период до 2030 года. – Утв. распоряжением Правительства РФ от 21.12.2021 № 3627-р.
5. Официальный сайт Минфина РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/> (дата обращения: 09.05.2025).

Роль коммуникации в управлении кадрами

**Жильцова Дарья Денисовна,
Канчашвили Марианна Зурабовна**

студенты 4 курса бакалавриата

Научный руководитель: Абрашкин Михаил Сергеевич
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Эффективность управления персоналом напрямую зависит от качества коммуникационных процессов, влияющих как на внутреннюю координацию, так и на внешний имидж организации. Авторами статьи были выдвинуты следующие гипотезы:

– эффективность развития организации зависит от эффективности развития функции коммуникации, которая, за счет воздействия на внутриорганизационную среду, объекты и субъекты управления, способствует достижению стратегических целей;

– внешние и внутренние коммуникации равнозначно воздействуют на эффективность развития организации.

Управление кадрами – это процесс системного, планомерно организованного воздействия на штатных работников организации с целью обеспечения эффективного функционирования операционного процесса и удовлетворения потребностей работников в их профессиональном и личностном развитии [2, с. 12].

Коммуникации – обмен информацией между сотрудниками, включающий три аспекта: информационный обмен (передача данных); координацию действий (распределение функций); формирование взаимопонимания (восприятие и интерпретация информации).

Передача информации в организации может осуществляться в следующих направлениях:

1. Сверху вниз – постановка задач, инструкции.
2. Снизу вверх – отчеты, обратная связь.
3. Горизонтальное – координация между отделами.

Элементы коммуникации: отправитель, сообщение, канал, получатель.

Неэффективные коммуникации – одна из главных проблем организаций.

Выделяют следующие виды коммуникаций:

- формальные (определяются организационной структурой предприятия);
- неформальные (канал распространения слухов);
- горизонтальные – обмен информацией между отделами;
- вертикальные – сверху вниз и снизу вверх;
- межличностные – прямое взаимодействие сотрудников [1, с.8].

Внутренние коммуникации являются важным элементом во внутренней среде организации, так как дают персоналу знания о корпоративной культуре организации и целях компании на ближайшее будущее. Предприятия, чтобы управлять кадрами с помощью внутренних коммуникаций, прибегает к таким подходам, как: создание корпоративной почты для всей организации, тимбилдинг.

Следовательно, персоналу становятся понятнее действия руководства, повышается мотивация сотрудников, а также повышается оперативность получения информации. Если эффективно пользоваться внутренними коммуникациями, то предприятие может достичь больших высот в своей деятельности.

Внешние коммуникации направлены на взаимодействие с клиентами, партнерами и обществом. К внешним коммуникациям относятся такие подходы к управлению кадрами, как: создание официального сайта; создание и продвижение бренда компании; установление стратегических партнеров; поддержание имиджа организации. Внешние коммуникации формируют имидж компании и привлекают квалифицированные кадры.

Персонал транслирует внутреннюю культуру во внешнюю среду, а положительный внешний имидж укрепляет лояльность сотрудников. Нарушение этой связи ведет к снижению координации и эффективности.

Руководитель использует коммуникации для постановки задач и контроля, мотивации сотрудников, проведения совещаний и переговоров. Формы распоряжений: приказ, указания, просьба. Важно учитывать ясность, логичность и уровень восприятия информации.

Таким образом, предоставленное исследование темы подтверждает ее актуальность и значимость, что позволяет сделать

следующий вывод: коммуникация занимает центральное место в управлении персоналом, обеспечивая эффективное взаимодействие между руководством и сотрудниками.

Выдвинутые авторами гипотезы подтверждаются, так как неоспоримо влияние коммуникаций на систему организаций: их нарушение ведет к снижению координации и принятию ошибочных решений. Внутренние и внешние коммуникации взаимосвязаны и одинаково важны для успешной деятельности организаций.

Литература

1. Байтасов Р.Р. Кадровый менеджмент: учебное пособие для вузов — Санкт-Петербург: Лань, 2024. 336 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/417836> (дата обращения: 15.05.2025).

2. Барежев В.А. Связи с общественностью и реклама в управлении персоналом: учебное пособие — Санкт-Петербург: Лань, 2021. 119 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/246437> (дата обращения: 13.05.2025).

3. Винтер Н.М. Внутриорганизационные и межведомственные коммуникации: учебное пособие — Москва: Лань, 2023. 75 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/368798> (дата обращения: 15.05.2025).

4. Медиаменеджмент: учебно-методическое пособие / Т.Ю. Депцова, С.А. Нечитайло, А.А. Гнутова [и др.]. Самара: Лань, 2022. 78 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/336479> (дата обращения: 10.05.2025).

5. Михайловская, С. А. Управление человеческими ресурсами: учебное пособие — Чита: Лань, 2022. 152 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/363353> (дата обращения: 13.05.2025).

Государственно-частное партнёрство как механизм устойчивого развития экономики

Канчашвили Марианна Зурабовна

Студентка 4 курса бакалавриата

Научный руководитель: Шутова Татьяна Валерьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Государственно-частное партнерство это юридически оформленное на определенный срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны, осуществляемое на основании соглашения о государственно-частном партнерстве, в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения доступности и повышения качества товаров, работ, услуг, обеспечение которыми потребителей обусловлено полномочиями органов государственной власти и органов местного самоуправления [1].

Современные экономические реалии показывают подрастающую роль объединения между государственными структурами и коммерческими организациями. Такое взаимодействие позволяет оптимально сочетать ресурсный потенциал сторон при реализации значимых социально-экономических инициатив.

Государственно-частное партнерство (далее - ГЧП) представляет собой институциональный и организационный альянс государства и бизнеса, направленный на реализацию общественно значимых проектов.

В условиях ограниченности бюджетных ресурсов ГЧП становится ключевым инструментом модернизации инфраструктуры и повышения качества государственных услуг. ГЧП определяется как долгосрочное сотрудничество между государством и частным сектором, основанное на распределении рисков, ресурсов и компетенций.

Ключевые области ГЧП-проектов:

1. Транспорт (автомобильные дороги, общественный, авиационный и водный транспорт).

2. Жилищно-коммунальное хозяйство (тепло- и водоснабжение, уборка твердых коммунальных отходов, электричество и газоснабжение, обустройство городской среды).

3. Социальная сфера (здравоохранение, геронтология, образование, туризм).

4. Информационные технологии (информационные системы, системы контроля нарушений, «умный город»).

Сотрудничество в рамках ГПЧ представляет собой инновационный инструмент для продвижения современной российской экономики. Взаимодействие государства и частного сектора, с привлечением образовательных и научных учреждений, становится эффективным способом решения общественно значимых задач, способствуя внедрению новых технологий разработок и компетенций.

Наибольший объем инвестиций 42% предусмотрен в рамках концессионного соглашения, заключенных на федеральном уровне, из которых на транспортную инфраструктуру приходится 96%. При этом наибольшее количество концессионных соглашений заключено на муниципальном уровне 94%, из которых на коммунальную сферу приходится 93% [4].

Основная концепция государственного-частного партнерства состоит в вовлечении частных инвестиций и профессиональных навыков в государственную инфраструктуру.

Также ГЧП предоставляет инвестору возможность вернуть денежные средства и получать стабильный доход, через право собственности или временного пользования объектом, в то время как государство решает общественные задания.

Законодательство предусматривает две основные модели взаимодействия публичного и частного партнеров:

1. Концессионное соглашение.
2. Соглашение о государственно-частном (муниципально-частном) партнерстве («соглашение о ГЧП»).

В г. Москве, в отличие от г. Санкт-Петербурга и Московской области, используются преимущественно иные формы ГЧП (более 95 % от количества проектов и более 80 % от объема инвестиций). Среди наиболее используемых форм ГЧП – корпоративная форма ГЧП (в части транспортно-пересадочных узлов; совокупно 150 млрд руб.), программа льготной аренды более 135 млрд руб.),

концессионные соглашения и соглашение о ГЧП (124 млрд руб.), комплексное развитие территорий (более 73 млрд руб.). Всего в Москве до 2023 года запущено 379 проектов ГЧП на сумму 768 млрд руб., из них 112 проектов с объёмом инвестиций свыше 1 млрд руб. (совокупно 710 млрд руб.) [4].

ГЧП является перспективным механизмом обеспечения устойчивого экономического роста, позволяющим сочетать государственные интересы с частной инициативой. Однако его эффективность зависит от качества институциональной среды, уровня доверия между участниками и грамотного распределения рисков.

Литература

1. Государственно-частное партнерство: учебное пособие: в 2 частях / Н. В. Еременко, И. Ф. Дедюхина, Ю. В. Лабовская [и др.]. — Ставрополь: СтГАУ, 2023. Часть 1. 64 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/400214> (дата обращения: 09.05.2025).

2. Гоосен Е.В., Сурцева А.А., Медянцева С.Г. Государственно-частное партнерство: учебное пособие. Кемерово: КемГУ, 2023. 170 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/332291> (дата обращения: 09.05.2025).

3. Лисачкина В.Н., Тараносова Г.Н. Проектирование и реализация региональной модели развития государственно-частного партнерства учреждений среднего профессионального образования с предприятиями транснациональных корпораций : монография / М-во образования и науки Самарской обл., ГОУ СПО «Самарский металлургический колледж». — Самара: Самарский металлургический колледж, 2009. 270 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/1209827> (дата обращения: 09.05.2025).

4. Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d22/gosudarstvenno_chastnoe_partnerstvo/ (дата обращения: 09.05.2025).

Интеграция цифровых технологий в управление персоналом: трансформация трудовых процессов на примере таможенных подразделений

Капустян Дарья Олеговна

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Немченко Ольга Анатольевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Цифровая трансформация экономики и усложнение внешнеэкономических отношений существенно повышают значение результативного кадрового менеджмента в государственном секторе, включая таможенную сферу. Современная таможенная система нуждается в адаптивности, оперативности и высококвалифицированных специалистах. Цифровизация кадровой деятельности становится приоритетным направлением совершенствования бизнес-процессов, направленным не только на автоматизацию рутинных операций, но и на стратегическое развитие человеческого капитала, активизацию инновационного мышления и повышение эффективности персонала.

Согласно официальным данным ФТС России, внедрение цифровых технологий демонстрирует значительные результаты: формирование сети из 16 центров электронного декларирования обеспечило автоматическую обработку почти трети всех деклараций при среднем времени оформления документов около 4 минут. Фискальная эффективность таможенной системы возросла на 60%, что указывает на существенное сокращение трудозатрат персонала [3]. Вместе с тем эксперты подчеркивают, что цифровая трансформация повышает требования к квалификации сотрудников (работа с Big Data, ИИ и пр.). Внедрение современных информационных платформ в таможенной сфере способствует оптимизации рабочих процессов и увеличению производительности, однако вместе с этим возникает необходимость совершенствования образовательных программ для формирования актуальных профессиональных компетенций у таможенных специалистов.

Исследование было направлено на изучение методологии цифровой модернизации кадрового администрирования в

таможенных структурах и определение факторов, влияющих на производительность сотрудников в цифровой среде. Исследование подчеркивает необходимость сопровождения технологической модернизации соответствующими изменениями в управленческих подходах и организационной культуре.

Исследовательская программа включает оценку существующего цифрового инструментария в кадровой сфере, исследование методов стимулирования сотрудников посредством цифровых платформ и анализ эмпирических данных, демонстрирующих результативность цифровизации.

Исследование демонстрирует необходимость пересмотра концептуальных основ управления человеческими ресурсами в таможенной сфере. Фундаментом обновленной кадровой модели должны стать принципы горизонтальной коммуникации, адаптивности и ответственности. Руководителям необходимо использовать цифровые инструменты как средство раскрытия потенциала сотрудников. Эффективными управленческими практиками, стимулирующими творческую активность, являются передача полномочий, поддержка инициативности, создание условий для профессионального развития и объективная система оценки результатов [1].

Внедрение электронных профилей компетенций представляет собой приоритетное направление цифровизации кадровых процессов в таможенной системе. Данный инструментарий обеспечивает автоматизированное сопоставление квалификационных требований с фактическими характеристиками персонала, своевременную идентификацию образовательных потребностей и формирование кадрового резерва на основании объективных критериев. Использование подобных технологий минимизирует административную нагрузку на управленческий состав и повышает точность и прозрачность кадрового планирования.

Формирование внутренней цифровой культуры приобретает критическую значимость в современных условиях. Интенсивная технологическая трансформация предъявляет повышенные требования к цифровой компетентности сотрудников и их адаптивности к инновационным форматам профессиональной деятельности. Данная ситуация обуславливает необходимость

комплексного подхода со стороны руководства, включающего не только техническую модернизацию, но и систематическое сопровождение организационных изменений посредством активизации вовлеченности персонала, реализации регулярных программ цифрового обучения и создания благоприятной организационной среды, способствующей осознанию сотрудниками своей профессиональной ценности и карьерных перспектив.

Аналитические системы и искусственный интеллект в HR-сфере представляют особую ценность, позволяя выявлять характерные модели поведения сотрудников, прогнозировать кадровые риски и индивидуализировать мотивационные подходы. Цифровые коммуникационные платформы способствуют укреплению горизонтальных связей, формированию эффективных команд и развитию корпоративной культуры [2].

Цифровая трансформация управления персоналом в таможенной системе требует комплексного подхода, включающего переосмысление управленческих стратегий и развитие человеческого капитала. Изолированное внедрение цифровых решений без модификации управленческих подходов обеспечит лишь кратковременный эффект. Интеграция технологических и управленческих инноваций создает основу для устойчивого повышения эффективности таможенных подразделений и адаптации кадровой системы к условиям цифровой экономики.

Литература

1. Липунова Л.Ф., Иремадзе Э.О. Роль информационных технологий в системе управления персоналом // Скиф, 2021. №4. С. 56.

2. Медведева М.В. Влияние цифровых технологий на рациональное использование кадров в таможенных органах // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии, 2023. №2. С. 86.

3. Проекты итоговых докладов о результатах и основных направлениях деятельности ФТС России (2022-2024 гг.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.gov.ru/activity/results/itogovye-doklady-o-rezul-tatax-deyatel-nosti> (дата обращения: 15.05.2025).

Цифровая трансформация российского бизнеса через IoT: тренды, риски и стратегии развития

Карнаухова Ирина Сергеевна

Студентка 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Интернет вещей (IoT) – это концепция объединения физических объектов с цифровой сетью, позволяющая устройствам собирать и обмениваться данными без участия человека. В последние годы IoT стал ключевым драйвером цифровой трансформации во всем мире, включая Россию. Для бизнеса IoT открывает новые возможности повышения эффективности, сокращения издержек и создания инновационных продуктов и услуг. Однако внедрение IoT в российских компаниях сопровождается рядом специфических вызовов, связанных с инфраструктурой, безопасностью и нормативным регулированием.

Целью исследования является выявление основных возможностей и вызовов внедрения IoT в российский бизнес, а также формулирование рекомендаций по эффективной реализации IoT-инициатив.

Для достижения цели был проведен анализ текущего состояния и перспектив развития рынка IoT в России, после чего выявлены основные барьеры внедрения Интернета вещей в бизнес-процессы. Также определены ключевые преимущества использования IoT в бизнесе.

По данным различных исследований, российский рынок IoT демонстрирует устойчивый рост с ежегодным темпом около 11-12% и к 2029 году может достигнуть объема свыше 33 млрд долларов [3]. В 2023 году объем рынка IoT в России превысил 170 млрд рублей, что на 30% больше по сравнению с 2021 годом [5]. Рост обусловлен масштабным внедрением IoT в ключевые отрасли – промышленность, энергетику, здравоохранение, транспорт и сельское хозяйство. Государственная поддержка и развитие инфраструктуры, включая распространение сетей 5G и технологий NB-IoT, создают благоприятные условия для расширения IoT-экосистемы в стране [1]. К 2025 году прогнозируется, что четверть всех IoT-устройств в России будет подключена через eSIM, что

значительно упростит управление устройствами и снизит затраты на связь [2].

IoT открывает для российского бизнеса большие возможности. Во-первых, IoT позволяет автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы за счет сбора и анализа данных в реальном времени. В промышленности это выражается в предиктивном обслуживании оборудования, что снижает простои и расходы на ремонт [3]. В энергетическом секторе IoT помогает контролировать потребление ресурсов и управлять энергосетями более эффективно. Во-вторых, использование IoT-устройств в производстве и логистике обеспечивает точный мониторинг качества, условий хранения и транспортировки товаров. В розничной торговле IoT способствует персонализации клиентского опыта и оптимизации товарных запасов. В-третьих, IoT открывает возможности для создания сервисов на основе данных, таких как удаленный мониторинг, сервисное обслуживание по подписке, а также интеграция с искусственным интеллектом и аналитикой больших данных для принятия управленческих решений [5]. В-четвертых, внедрение IoT в инфраструктуру городов способствует улучшению транспортных систем, безопасности, экологическому мониторингу и энергоэффективности, что важно для устойчивого развития регионов России [5].

Вместе с тем, распространение IoT в российском бизнесе сопровождается серьезными вызовами, среди которых высокая уязвимость IoT-систем к кибератакам. В 2024 году количество кибератак на российские компании превысило 1,8 миллиарда, при этом доля атак на IoT-устройства в промышленном секторе выросла на 40% по сравнению с предыдущим годом. В I квартале 2025 года было зафиксировано 270 миллионов ИТ-атак на веб-приложения крупных компаний, из которых 40% составили атаки с использованием вредоносного кода, что на 10 процентных пунктов больше, чем в 2023 году. Недостаточная защищенность устройств и сетей может привести к утечкам конфиденциальной информации и нарушению работы критически важных систем [1].

Для успешного внедрения IoT необходимы специалисты с компетенциями в области ИТ, аналитики данных, кибербезопасности и управления проектами. В России наблюдается дефицит таких кадров, что замедляет развитие IoT-инициатив.

Несмотря на развитие сетей 5G и NB-IoT, в ряде регионов России остаются проблемы с покрытием и качеством связи, что затрудняет масштабное использование IoT-устройств, особенно в удаленных и сельских районах. Отсутствие единых стандартов и нормативных актов для IoT-устройств создает сложности для интеграции и совместимости систем различных производителей. Необходимы усилия по разработке национальных стандартов и законодательного регулирования. Внедрение IoT требует значительных затрат на оборудование, программное обеспечение и обучение персонала. Для многих компаний, особенно малого и среднего бизнеса, это является существенным барьером.

Для успешного внедрения Интернета вещей (IoT) в российских компаниях необходим комплексный стратегический подход, включающий партнерство с технологическими провайдерами и государственными структурами для доступа к инновационным решениям и финансированию, что подтверждается тем, что более 68% компаний реализуют IoT-решения совместно с подрядчиками, опираясь на их опыт и экспертизу [5]. Разработка пилотных проектов позволяет оценить экономическую эффективность и адаптировать технологии под конкретные бизнес-задачи, что особенно важно в условиях динамично растущего рынка: к концу 2023 года количество подключенных IoT-устройств в России достигло почти 86 млн. ед., а объем рынка вырос на 15% по сравнению с предыдущим годом [5].

Инвестиции в обучение и развитие кадров являются критически важными, учитывая дефицит специалистов в области IT, аналитики данных и кибербезопасности, который замедляет развитие IoT-инициатив. Внедрение комплексных систем безопасности с использованием современных методов шифрования и мониторинга необходимо для защиты от растущих киберугроз, учитывая, что количество кибератак на IoT-устройства в России увеличивается ежегодно. Активное участие в формировании отраслевых стандартов и нормативов способствует обеспечению совместимости и защите данных, что является важным на фоне отсутствия единых стандартов и нормативных актов для IoT-устройств в стране. По прогнозам, к 2025 году рынок IoT в России может вырасти до 208,5 млрд рублей при среднегодовом темпе роста около 12%, а четверть

всех IoT- устройств будет подключена через eSIM, что упростит управление устройствами и снизит затраты на связь [1].

Таким образом, Интернет вещей (IoT) является мощным инструментом цифровой трансформации российского бизнеса, открывая широкие возможности для повышения эффективности, инноваций и устойчивого развития. Несмотря на значительный потенциал и устойчивый рост рынка IoT в России, успешное внедрение технологий требует преодоления ряда вызовов, включая вопросы кибербезопасности, дефицит квалифицированных кадров, проблемы с инфраструктурой и отсутствие единых стандартов. Комплексный стратегический подход, включающий государственную поддержку, развитие инфраструктуры (в том числе 5G и NB-IoT), партнерство с технологическими провайдерами, инвестиции в обучение и безопасность, а также активное участие в формировании нормативной базы, позволит российским компаниям максимально эффективно реализовать потенциал IoT. В перспективе ожидается дальнейший рост рынка с ежегодным темпом около 12-30%, что будет способствовать технологическому развитию и повышению конкурентоспособности российских предприятий на глобальном уровне.

Литература

1. Аналитический обзор российского рынка IoT 2023 / Институт цифровой экономики. - Москва, 2024. 45 с.

2. Будущее IoT в России: прогноз на 2025 года от «Центр 2М» // Центр 2М, 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://center2m.ru/iot-development-perspective> (дата обращения: 01.05.2025).

3. Медовников Д.С. Цифровизация экономики: глобальные тренды и практика российского бизнеса /Д.С. Медовников, Т.К. Оганесян и др. - М.: НИУ ВШЭ, 2017. 120 с.

4. Основы цифровой грамотности и кибербезопасности: учебное пособие / Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, И.Н. Пальчикова. - М.: Просвещение, 2021. 150 с.

5. Сеть вещей // Коммерсант, 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/7462512> (дата обращения: 29.04.2025).

Влияние электронной коммерции на бизнес-процессы предприятия

Катасова Ксения Борисовна

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современные предприятия функционируют в условиях цифровизации экономики, где ключевым фактором конкурентоспособности становится способность адаптироваться к электронным формам ведения бизнеса. Актуальность темы обусловлена необходимостью анализа трансформации бизнес-процессов под воздействием внедрения e-commerce в условиях растущей интеграции цифровых решений в деятельность предприятий.

Целью данной работы является выявление изменений в бизнес-процессах предприятия, возникающих в результате внедрения и развития систем электронной коммерции.

Электронная коммерция представляет собой систему ведения торгово-экономической деятельности с применением цифровых технологий, включая веб-сайты, мобильные приложения, CRM-системы, ERP-системы, маркетплейсы, сервисы онлайн-оплаты и доставки, системы электронного обмена данными и других. Основное отличие электронной коммерции от традиционной торговли заключается в цифровом характере взаимодействия с клиентами, поставщиками, партнёрами, что влечёт за собой изменения бизнес-процессов. Наиболее значимые изменения происходят в таких направлениях как продажи и маркетинг, обслуживание клиентов, организационные и технологические операции, логистика и управление запасами, внутренняя координация и документооборот, финансы.

Внедрение электронной коммерции позволяет автоматизировать продажи, повышать охват целевой аудитории, в том числе за счет персонализации предложений. Предприятие получает возможность выставить свой товар на маркетплейсах, в интернет-магазинах, сайтах и мобильных приложениях, а также

работать с покупателями из других стран. Кроме того, системы аналитики позволяют отслеживать поведение покупателей и с помощью этих знаний появляется возможность адаптировать стратегии продвижения. Помимо этого, существует возможность расширения географии продаж, а вместе с ней и увеличения числа клиентов, прибыли, конкурентоспособности предприятия. Цифровые каналы взаимодействия, которые включают в себя чаты, автоматические уведомления, личные кабинеты клиентов, улучшают качество сервиса, так как предприятию открывается возможность быстро реагировать на запросы потребителей. Для складского учета современные платформы электронной коммерции могут интегрироваться с системой управления складом (WMS), что снижает риски возможного дефицита товара. Электронная коммерция способствует переходу на электронный документооборот, интеграцию финансовых и других данных за счёт единой цифровой платформы. В финансовой сфере происходит рост выручки за счёт увеличения клиентской базы, хотя и наблюдается увеличение затрат на инвестиции в цифровую инфраструктуру в виде разработки сайта, интеграции систем и продвижение в Интернете. Масштабные изменения в процессах на предприятии влекут за собой необходимость обучения персонала, освоения им новых платформ и инструментов. Некоторым отделам, например, по продажам и IT-отделу, может потребоваться расширение или реорганизация вместе с появлением новых ролей сотрудников и отделений.

Вывод

Электронная коммерция оказывает комплексное влияние на бизнес-процессы предприятия, трансформируя не только внешние коммуникации, но и внутренние операции. Цифровизация ведёт к повышению эффективности процессов, снижению затрат и улучшению клиентского опыта. При этом, внедрение систем электронной коммерции требует тщательной проработки стратегии предприятия, изменения организационной структуры и подготовки персонала. Таким образом, развитие электронной коммерции на предприятии должно рассматриваться не как отдельный проект, а как масштабное преобразование.

Литература

1. Курочкина С.А. Роль интернет-маркетинга и электронной коммерции на современном предприятии // Вестник Майкопского государственного технологического университета, 2009. №3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-internet-marketinga-i-elektronnoy-kommertsii-na-sovremennom-predpriyatii> (дата обращения: 10.05.2025).

2. Саттарова Н.И., Прудинский Г.А. Электронная коммерция и ее влияние на бизнес // Записки Горного института, 2009. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnaya-kommertsiya-i-ee-vliyanie-na-biznes> (дата обращения: 10.05.2025).

3. Соколенко М. Стратегии цифрового маркетинга для предприятий электронной коммерции. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stik.pro/blog/razrabotka-strategiehii-tsifrovogho-markietingha-dlia-eliektronnoi-kommiertsii/> (дата обращения: 10.05.2025).

4. Электронная коммерция: учебное пособие / О.Ю. Вологжанин, В.В. Ильин, Л.С. Галкина; Пермский государственный национальный исследовательский университет. Пермь, 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/book/uchebnieposobiyaelektronnaya-kommerciya.pdf> (дата обращения: 09.05.2025).

Проблемы и перспективы развития отечественной космонавтики

Колесникова Александра Александровна

Студентка 2 курса специалитета

Научный руководитель: Федотов Александр Владленович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В условиях геополитической обстановки развитие отечественной космонавтики приобретает стратегическое значение. Необходим комплексный анализ, учитывающий технологические и экономические аспекты.

Космонавтика имеет огромное значение для страны, и ее развитие требует внимательного анализа и комплексного подхода. Необходимо разрабатывать инновационные технологии и решения для конкурентного развития отечественной космонавтики. Исследования в области космонавтики стимулируют развитие различных научных и технических отраслей, способствуя повышению уровня жизни и улучшению качества жизни

Российская космонавтика занимает третье место после США и КНР, имея специфические сильные и слабые стороны. США лидируют по бюджету, инфраструктуре и инновациям. КНР превосходит Россию по количеству запусков [3].

Финансирование российской космонавтики уступает бюджетам США и КНР. США опережают Россию в разработке многофункциональных космических аппаратов, успешно коммерциализируя космические услуги. Несмотря на это, Российская космонавтика внедряет инновационные технологии, разрабатывает новые спутниковые системы и продолжает международное сотрудничество [1].

Утверждена федеральная целевая программа «Развитие космодронов на период 2017-2025 годов».

Ограниченные финансовые ресурсы сдерживают развитие новых технологий, создание современных космических аппаратов и проведение фундаментальных научных исследований.

Важно отметить, что значительная часть космической инфраструктуры требует модернизации и обновления [2].

Нехватка квалифицированных специалистов, особенно молодых инженеров и ученых, является серьезным препятствием

для развития отрасли. Отмечается проблема падения значимости профессии космонавта в глазах общества и особенно подрастающего нового поколения.

Необходима оптимизация управления космической отраслью, повышение эффективности использования ресурсов и устранение бюрократических барьеров. Усиление конкуренции со стороны других космических держав требует разработки и внедрения новых, конкурентоспособных технологий и услуг.

Несмотря на существующие проблемы, отечественная космонавтика обладает значительным потенциалом для дальнейшего развития. Крайне необходимо увеличение финансирования космической отрасли, чтобы обеспечить разработку новых технологий, создание современных космических аппаратов и проведение научных исследований.

Развитие инноваций в космической отрасли позволит создавать новые технологии и услуги, конкурентоспособные на международном рынке.

Ключевыми направлениями являются разработка новых ракетных двигателей, спутниковых технологий и космических аппаратов.

Участие в международных космических проектах позволит обмениваться опытом и технологиями, а также разделить финансовые затраты.

Необходимо активно развивать коммерческие направления в космической отрасли, такие как космический туризм, спутниковая связь и дистанционное зондирование Земли.

Важно создать условия для привлечения и удержания молодых специалистов в космической отрасли, предлагая достойную оплату труда, возможности для карьерного роста и участия в интересных проектах.

Модернизация существующей и создание новой космической инфраструктуры, включая космодромы и наземные станции управления, является важным условием для развития отрасли.

Таким образом, дальнейшее развитие отечественной космонавтики требует консолидации усилий государства, науки и бизнеса. Правильное распределение ресурсов, инвестиции в инновации, международное сотрудничество и поддержка молодых специалистов являются ключевыми факторами успеха. Только

комплексный подход, учитывающий все аспекты развития отрасли, позволит отечественной космонавтике занять достойное место в мировом космическом пространстве и внести значительный вклад в экономическое и социальное развитие страны.

Правильное распределение ресурсов, инвестиции в инновации и международное сотрудничество являются ключевыми факторами успеха.

Следует увеличить финансирование космической отрасли – это необходимое условие для развития новых технологий, создания современных космических аппаратов и проведения научных исследований. Развитие инноваций в космической отрасли позволит создавать новые технологии и услуги, конкурентоспособные на международном рынке.

Литература

1. Федеральный закон от 20.08.1993 № 5663-1-ФЗ «О космической деятельности» (в последней редакции) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/136323/> (дата обращения: 24.04.2025).

2. Космическая отрасль [Электронный ресурс] / Правительство России. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/55/main/> (дата обращения: 24.04.2025).

3. Пуски - Госкорпорация «Роскосмос» [Электронный ресурс] / Сайт Госкорпорации «Роскосмос». Режим доступа: <https://www.roscosmos.ru/launch/2024/> (дата обращения: 24.04.2025).

Совершенствование организации работы с обращениями граждан в органах государственной власти и управления

Коптельцева Анастасия Алексеевна

Студентка 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Алексахина Вера Григорьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Право граждан на обращение в государственные органы является одним из ключевых демократических прав. Эффективная организация этой работы – показатель открытости и подотчетности власти. Однако на практике возникают трудности: формальный подход к обращениям, длительные сроки их рассмотрения и слабая обратная связь. Это снижает доверие населения к институтам власти и требует системного анализа и реформ.

Законодательный аппарат, определяющий процедуры взаимодействия граждан с органами власти, включает в себя Федеральный закон № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации». Данный документ не просто подтверждает право граждан на подачу обращений, но и накладывает на государственные структуры обязанности по их приему, учёту и анализу. Закон классифицирует обращения на различные категории (жалобы, предложения, заявления) и устанавливает временные рамки для ответа [1].

Основой регулирования выступает Федеральный закон № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», устанавливающий типы обращений (жалобы, предложения, заявления) и сроки ответа. Новый закон, заменивший указ 1968 года, продолжает правовую линию, но вызвал критику. Так, юристы Соловьёв и Попов указывают на положения, затрудняющие реализацию прав граждан. В частности, срок рассмотрения увеличен с 15 до 30 дней, что вызывает недовольство [4].

Граждане и лица, применяющие право, отмечают неоправданно продолжительный срок для рассмотрения обращений, в частности, если сравнивать с установленным в указе 1968 года сроком в 15 дней, то новый закон увеличил его до 30 дней, что вызывает недовольство [2].

В целом отмечается положительная динамика: внедрение информационных систем ускорило обработку обращений и повысило качество ответов. Тем не менее, остаются нерешённые проблемы:

Формальный подход к рассмотрению обращений без глубокого анализа и реальных мер.

Нарушение сроков рассмотрения, несмотря на электронный документооборот.

Слабая обратная связь – граждане нередко получают неполные или неудовлетворительные ответы.

Недостаточный системный анализ обращений, что снижает их ценность как источника управленческих решений.

Согласно Указу Президента РФ от 17.04.2017 № 171, госорганы обязаны вести мониторинг и анализ своей работы в этой сфере. Однако, несмотря на нормативные усилия, проблема эффективного взаимодействия с гражданами остаётся актуальной [3].

Для дальнейшего совершенствования механизмов работы с обращениями граждан предлагается:

1. Актуализация законодательства
 - Ревизия норм, устранение противоречий, единые стандарты качества.
 - Усиление ответственности за нарушения.
2. Цифровизация процессов
 - Автоматизация приёма и обработки обращений.
 - Создание единой информационной платформы.
3. Контроль и оценка
 - Введение КРІ и независимого аудита работы с обращениями.
4. Обучение персонала
 - Повышение квалификации, внедрение наставничества.
5. Прочие меры
 - Развитие электронных сервисов.
 - Повышение информированности населения.
 - Активное взаимодействие с общественностью (опросы, слушания) [5].

Эффективная работа с обращениями граждан — не только конституционная обязанность, но и важный инструмент

укрепления доверия к власти. Своевременное реагирование позволяет решать конкретные проблемы и выявлять системные недостатки, что способствует улучшению работы госорганов. Работа с обращениями, основанная на принципах открытости и подотчетности, формирует позитивный имидж власти и укрепляет гражданское общество.

Анализ статистики показывает наличие серьёзных проблем в деятельности госучреждений – высокий уровень жалоб свидетельствует о частых нарушениях прав граждан и невнимательном отношении к ним. Для исправления ситуации необходимы меры по оптимизации законодательства, внутренних процессов, повышению квалификации сотрудников и улучшению качества услуг. Это позволит сократить число жалоб и повысить доверие к институтам власти [6].

Данные из таблицы 1 показывают, что в работе Префектуры СВАО Москвы за последний месяц наблюдаются негативные тенденции: большое число жалоб говорит о недовольстве граждан качеством услуг и эффективностью работы органов.

Таблица 1 – Виды и количество обращений в Префектуре Северо-Восточного Административного округа города Москвы

Тип обращения	Количество	Процент (%)
Жалобы	500	35
Предложения	300	21
Заявления	600	42
Другие	100	7

Согласно данным таблицы, наиболее распространенным типом обращений являются заявления (42%). Это свидетельствует о том, что граждане активно пользуются своим правом на получение государственных услуг и информации.

Однако, значительная доля обращений приходится на жалобы (35%), что указывает на наличие проблем в работе государственных органов и недостаточную удовлетворенность граждан качеством предоставляемых услуг.

Предложения граждан составляют 21% от общего числа обращений, что свидетельствует о заинтересованности граждан в участии в процессе принятия решений.

Высокая доля жалоб может быть обусловлена несколькими факторами:

1. Низкое качество государственных услуг. Граждане могут быть недовольны качеством медицинского обслуживания, образования, работы коммунальных служб и других услуг, предоставляемых государством.

2. Неэффективность работы государственных органов. Бюрократические процедуры, затягивание сроков рассмотрения обращений, отсутствие обратной связи могут вызывать раздражение у граждан и побуждать их к написанию жалоб.

3. Недостаточная информированность граждан о своих правах. Отсутствие знаний о том, как отстаивать свои права, может приводить к тому, что граждане обращаются с жалобами по незначительным поводам.

Проведенный анализ данных позволяет сделать вывод о том, что работа с обращениями граждан является важным инструментом для выявления проблем и совершенствования государственного управления. Для повышения эффективности работы с обращениями необходимо принимать меры по улучшению качества государственных услуг, упрощению административных процедур, повышению уровня информированности граждан о своих правах и обязанностях [4].

Рекомендации

- Регулярно проводить социологические исследования для выявления актуальных проблем, волнующих граждан. Это поможет определять приоритеты в работе госорганов и точнее настраивать их деятельность под нужды населения.

- Разрабатывать и внедрять программы повышения качества госуслуг – за счёт сокращения бюрократии, повышения доступности и улучшения информирования граждан.

- Повысить информированность граждан о правах и обязанностях. Важно развивать правовое просвещение через интернет, СМИ и соцсети.

- Внедрять цифровые технологии для автоматизации обработки обращений, повышения прозрачности и сокращения сроков их рассмотрения. Необходимо интегрировать цифровые платформы с существующими информационными системами [4].

Заключение. Совершенствование организации работы с обращениями граждан – это комплексная задача, требующая совместных усилий государственных органов, гражданского общества и экспертного сообщества. Внедрение современных технологий, повышение квалификации сотрудников, а также создание открытой и прозрачной системы взаимодействия с гражданами позволят повысить эффективность работы государственных органов и укрепить доверие граждан к власти.

Литература

1. О внесении изменений в статью 5.59 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях и статью 1 Федерального закона «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации»: федер. закон РФ от 7 мая 2013 г. № 80-ФЗ
2. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации: Федер. закон Рос. Федерации от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ (в ред. от 27.12.2018) // СЗ РФ. 2006. № 19. Ст. 2060.
3. О мониторинге и анализе результатов рассмотрения обращений граждан и организаций: Указ Президента Рос. Федерации от 17.04.2017 №171 // СЗ РФ. 24.04.2017. N 17. ст. 2545.
4. Лапин А.Е., Борисов Н.И. Обращения граждан как инструмент повышения эффективности взаимодействия населения и власти // Вестник Удмуртского университета. Сер. Экономика и право, 2021. № 1. С. 107–114.
5. Лякишева В.Г., Петрова Ю.Н., Совершенствование работы с обращениями граждан в органах государственной власти // Алтайский вестник государственной и муниципальной службы. №10. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-raboty-s-obrascheniyami-grazhdan-v-organah-gosudarstvennoy-vlasti> (дата обращения: 21.11.2024).
6. Тренина Т.А. Совершенствование законодательства РФ в сфере обращений граждан // Молодой ученый, 2020. № 42 (332). С. 256-257. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/332/74183/> (дата обращения: 21.11.2024).

Экология в космосе: проблема космического мусора и пути её решения

Корепанов Данил Евгеньевич

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Мороз Александр Петрович

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современное освоение космоса сопровождается всё более серьёзной проблемой – **накоплением космического мусора** на орбите Земли. Каждый запуск спутника или ракеты оставляет после себя фрагменты: обломки конструкций, неработающие спутники, ступени ракет и отработанные элементы. По данным Европейского космического агентства (ESA), **на орбите вращается более 130 миллионов фрагментов**, включая части размером менее одного сантиметра. Общая масса этих объектов **превышает 8 000 тонн**, и она продолжает расти.

Особенно тревожен тот факт, что эти объекты движутся с огромной скоростью – **до 28 000 км/ч**, что делает даже небольшие частицы потенциально смертельно опасными. Столкновение с объектом размером в несколько миллиметров может повредить солнечную панель, камеру или даже вывести спутник из строя. Самыми уязвимыми являются обитаемые станции – в первую очередь **Международная космическая станция (МКС)**, на которой работают космонавты из разных стран. Поэтому на станции предусмотрены **манёвры уклонения** от возможных столкновений, которые происходят в среднем несколько раз в год [1].

История космонавтики уже знает немало случаев **реальных аварий**. Один из первых произошёл в 1996 году, когда обломок ракеты столкнулся с французским спутником **Cerise**, повредив его антенну. Самое масштабное столкновение произошло в 2009 году между коммерческим спутником **Iridium-33** и российским «**Космос-2251**», который уже не функционировал. В результате образовалось более **2 300 обломков**, многие из которых до сих пор находятся на орбите.

Такая ситуация может привести к **эффекту Кесслера** – гипотетической цепной реакции, при которой каждое столкновение порождает новые обломки, провоцируя всё новые и новые

столкновения. В конечном итоге это может сделать **низкую околоземную орбиту непригодной для использования**, что поставит под угрозу не только научные миссии, но и повседневные функции, такие как навигация, метеорология, телекоммуникации.

Для борьбы с угрозой разрабатываются различные технологии: от **постоянного мониторинга** и прогнозирования траекторий объектов до создания **специальных спутников-уборщиков**. Среди них можно выделить несколько перспективных проектов. Например, японская миссия **ADRAS-J** использует камеры и датчики для навигации и захвата мусора, российский проект **VT Empire** предусматривает применение манипуляторов, а китайский «**Шицзянь-21**» уже успешно переместил неработающий спутник на безопасную орбиту. Также в Швейцарии разрабатывается проект **ClearSpace-1**, который с помощью четырёх манипуляторов должен захватывать и утилизировать крупные обломки [2].

Одним из наиболее инновационных решений становится **использование лазеров**. Так, австралийские учёные из EOS Space Systems предлагают направлять мощные импульсы на фрагменты мусора, чтобы изменить их траекторию и направить в атмосферу, где они сгорят. Пока эта технология проходит тестирование, но уже демонстрирует высокий потенциал.

Кроме удаления мусора, разрабатываются способы **переработки орбитальных отходов**. Некоторые компании, например **Orbit Fab** и **Nanoracks**, работают над созданием платформ для **ремонта спутников** на орбите, повторного использования деталей и 3D-печати запчастей прямо в космосе. Это позволит не только снизить количество отходов, но и уменьшить расходы на новые запуски. Такие инициативы также способствуют формированию **циркулярной экономики в космосе** – подхода, при котором ресурсы используются максимально эффективно [3].

Тем не менее, существует целый ряд **нерешённых правовых и финансовых вопросов**. Один из главных – **ответственность за мусор**, оставленный на орбите. Сейчас действуют лишь отдельные положения международных соглашений, таких как **Космический договор 1967 года**, но они недостаточно конкретны.

Необходимы **новые международные стандарты**, определяющие, кто и в каком объёме отвечает за уборку орбиты, а

также механизмы страхования и стимулирования. Среди предложений – введение **экологических налогов** на запуски, создание **глобального фонда** для финансирования очистки и предоставление **грантов и субсидий** разработчикам технологий по уборке мусора.

В этом контексте важную роль играют **глобальные организации**, включая **ООН (Комитет по мирному использованию космического пространства)**, **ESA, NASA**, а также частные международные консорциумы. Без координации и единого подхода очистка орбиты невозможна, особенно учитывая количество стран и частных компаний, активно работающих в космосе [1].

Также растёт интерес к **просветительским и образовательным инициативам**, направленным на формирование ответственного отношения к использованию космоса. Всё больше университетов, школ и молодёжных организаций включают в свои программы вопросы экологии орбиты, устойчивого освоения и научной этики. Воспитание нового поколения инженеров и космонавтов с пониманием важности чистой орбиты - ещё один важный шаг.

Таким образом, человечество вступает в новую эру освоения космоса, в которой **ответственное поведение в околоземном пространстве** становится не просто вопросом этики, но и вопросом безопасности. Будущее космической отрасли зависит от того, как быстро и эффективно удастся объединить **технологические решения, правовое регулирование и международное сотрудничество**. Только комплексный подход позволит сохранить космос доступным и безопасным для всех.

Литература

1. Джонсон Н.Л., Криков С.В. Орбитальный мусор и технологии его утилизации – СПб.: Политех-пресс, 2019. 256 с.
2. Дэвидсон Р., Кимура Х. Будущее космоса: экология орбиты и перспективы очистки – Токио: SpaceTech, 2022. 289 с.
3. Космический мусор: анализ угроз и методы борьбы / Под ред. А.Н. Петрова. – Москва: Издательство «Наука», 2021. 312 с.

4. Сидоров А.П., Громов Е.В. Технологии переработки космического мусора – Казань: Казанский университет. 2021. 175 с.

5. Современные технологии мониторинга и удаления космического мусора / Коллектив авторов. – Новосибирск: СО РАН, 2020. 198 с.

Разработка отечественной системы хранения данных «Байкал» на основе концепции озера данных

Крайнов Илья Константинович

Студент 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Штрафина Елена Дмитриевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

К 2028 году ожидается рост объема генерируемых данных до 394 Зеттабайт. По данным IDC, «общий объем информации в мире вырастет к 2025 году до 175 Зеттабайтов» [4]. При этом 79% руководителей считают аналитику данных и ИИ критическими факторами конкурентоспособности.

Современные организации сталкиваются с проблемами качества данных - согласно Gartner, финансовые потери из-за недостаточного качества данных составляют около \$13 млн в год. Как отмечает Иванов А.А., «Хранилища данных были разработаны для удовлетворения растущих потребностей в комплексном анализе, которые не могут быть надлежащим образом достигнуты с помощью оперативных баз данных» [2].

Среди российских проприетарных решений выделяются:

- Линейка продуктов Аренадата;
- Реляционная СУБД PostgrePRO;
- Реляционная СУБД ЛИНТЕР;
- СУБД с повышенной защитой информации Jatoba;
- Колоночная in-memory СУБД Tarantool от mail.ru (с 2021 года VK) [4].

В контексте озер данных, которые по определению М. Фаулера представляют собой «файловое хранилище всех типов сырых данных, которые доступны для анализа кем угодно в организации» [3], важно отметить, что они обеспечивают хранение как структурированных, так и неструктурированных данных в исходном формате.

Как отмечается в исследованиях, «современная концепция «озёр данных» (Data Lakes) определяет для хранения информации новые, более сложные и масштабные условия. Появляются разные информационные слои: сырые данные, оперативные и консолидированные данные, витрины аналитических данных» [4].

Система «Байкал» представляет собой модульный программный комплекс на Python с распределенным REST-API на базе FastAPI [1]. Ключевые особенности:

1. Механизм семантического тегирования.
2. Оптимизированное распределение данных.
3. Поисковый алгоритм на основе меток файлов
4. Горизонтальная масштабируемость.

Архитектурная концепция системы базируется на принципах распределенного хранения неструктурированных данных с применением метаинформационного слоя. Ключевым инновационным компонентом является реализация многоуровневого механизма семантического тегирования, позволяющего ассоциировать с каждой единицей хранения произвольное количество семантических дескрипторов. Данный методологический подход обеспечивает эффективную категоризацию и последующий многокритериальный поиск информационных объектов на основе комбинаторного анализа семантических маркеров. Оптимизация достигается за счет специального алгоритма индексации с логарифмической сложностью поиска.

В целях валидации функциональных характеристик разработанной системы было проведено экспериментальное исследование для организации хранения и обработки данных, генерируемых устройствами Интернета вещей (IoT). Экспериментальная методология включала сбор и анализ телеметрических данных с сенсорного узла, реализованного на базе микроконтроллера ESP32 с интегрированными датчиками температуры и относительной влажности воздуха. Реализованы сценарии:

- Агрегация количественных показателей
- Комплексный анализ мультимодальных данных

Сравнивая разработанную систему с широко распространенным объектным хранилищем Amazon S3 и его аналогами, можно выделить следующие ключевые отличия:

Преимущества относительно Amazon S3:

- Полная автономность;
- Гибкая система маркировки;
- Оптимизированный поиск;

- Нативная поддержка неструктурированных данных.

Ограничения:

- Меньшая масштабируемость;
- Отсутствие глобальной репликации;
- Ограниченные интеграции;
- Отсутствие встроенного версионирования.

Таким образом, разработанная система хранения данных представляет собой эффективное решение для организаций, стремящихся к технологической независимости, требующих гибкого управления разнородными данными. Несмотря на определенные ограничения по сравнению с крупными облачными сервисами, система успешно решает широкий спектр практических задач и имеет значительный потенциал для дальнейшего развития.

Перспективными направлениями развития системы являются:

1. Внедрение механизмов распределенного хранения для повышения масштабируемости;
2. Разработка дополнительных аналитических инструментов;
3. Реализация встроенной системы репликации данных;
4. Расширение API для интеграции с популярными инструментами анализа данных.

Реализация указанных направлений развития позволит существенно расширить функциональные возможности системы и области её практического применения.

Литература

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025619567 Российская Федерация. СУБД «Байкал» : заявл. 14.04.2025 : опубл. 16.04.2025 / И. К. Крайнов. – EDN AETIGB.
2. Иванов А.А. Сравнительный анализ хранилища данных и базы данных // Academy, 2017. № 5(20). С. 52-56.
3. Казакова И.А. Озёра данных // Вестник Пензенского государственного университета, 2024. № 4. С. 54-56.
4. Шимановский К.В. Импортозамещение в области программного обеспечения бизнес-аналитики // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. 2022. № 2. С. 527-537.

Возможности и ограничения использования искусственного интеллекта в системе образования

Антонова Дарья Владимировна,

Кривчиков Вадим Дмитриевич,

студенты 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Костыря Светлана Сергеевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Актуальность исследования обусловлена возрастающим влиянием искусственного интеллекта (ИИ) на различные сферы жизни, включая образование. Внедрение ИИ в образовательный процесс вызывает неоднозначную реакцию в обществе, что требует изучения мнений и оценок различных социальных групп, в частности, студенческой молодежи, как непосредственных участников образовательного процесса. Анализ отношения к ИИ в образовании позволит выявить потенциальные возможности и риски, связанные с его применением, а также определить направления для дальнейшего развития и адаптации образовательной системы к новым технологиям.

Цель работы – исследование потенциала и рисков применения искусственного интеллекта в образовании

Задачи:

1. Оценить влияние ИИ на различные аспекты обучения.
2. Изучить представления студентов об этических проблемах, связанных с применением ИИ в образовании.

В статье использовались материалы работ, полученные в результате применения метода мозгового штурма (англ. brainstorming) – способа коллективного поиска решения, при котором участники вслух рассуждают над поставленным вопросом. В нём принимали участие студенты 2 курса, обучающиеся в ФГБОУ ВО «Технологический университет» по направлению «Социология».

Что такое искусственный интеллект?

Термин «искусственный интеллект» был впервые употреблён в 1956 году, на Дартмутской конференции в Соединённых Штатах Америки. Данная конференция была посвящена вопросу возможности замены машиной деятельности мозга человека.

Под искусственным интеллектом (ИИ) принято понимать область наук и комплекс технических решений, направленный на имитацию компьютером когнитивных функций человека и получение результатов, сопоставимых с результатами интеллектуальной деятельности личности.

Искусственный интеллект в образовании

Искусственный интеллект активно развивается и имеет перспективы для внедрения в образование, хотя и несёт риски. По мнению экспертов, в ближайшие годы ИИ совершит значительный прорыв в сфере образования.

Применение искусственного интеллекта в образовании сегодня

Искусственный интеллект активно внедряется в образование по всему миру. В Китае ИИ используется для автоматической проверки заданий и индивидуализации обучения, а в России государство поддерживает развитие ИИ в образовании финансово и созданием научных центров. Также, в российских школах применяются чат-боты на основе ИИ для поддержки самостоятельного обучения.

Отношение к применению искусственного интеллекта в образовании

Внедрение ИИ в образование вызывает смешанные чувства, от позитивных до негативных, связанных с опасениями перед новыми технологиями и будущим. Опрос студентов показал, что 46% относятся к ИИ в образовании позитивно, 26,2% – нейтрально, 20,9% – негативно, а 6,9% затруднились ответить, что говорит об отсутствии единого мнения среди молодежи

Из следующих данных следует, что большинство респондентов (49,2%) оценивают вероятность проникновения ИИ в их жизнь как среднюю, в то время как 28,8% считают ее высокой, 12,3% – низкой, а 9,6% затруднились ответить. Это отражает разнообразие взглядов на будущее влияние ИИ.

Также из исследуемых данных следует, что более половины опрошенных (54%) ожидают значительного улучшения в определённых сферах благодаря развитию искусственного интеллекта, видя в ИИ возможность прогресса в таких областях, как технологии, здравоохранение и образование. Более четверти (25,6%) опасаются больших проблем, связанных с рисками для рабочих мест, этикой и безопасностью. Лишь более десятой части

опрошенных (13,9%) ожидают революционного улучшения во всех сферах, отражая умеренные ожидания. Менее десятой части (5,3%) ожидает малых изменений, демонстрируя скептицизм. Таким образом, мнения разделяются между значительным улучшением и опасениями возможных проблем, с меньшей долей ожидающих малых изменений или революционных улучшений.

Вывод

Таким образом, уже сейчас искусственный интеллект активно внедряется в систему образования, и у этого процесса есть как положительные, так и отрицательные последствия. Однако, не смотря на возможности ИИ, «душой» образовательного процесса остаётся человек, ведь обучение – это процесс не только получения знаний, но и воспитания личности.

Литература

1. Забежайло М.И., Борисов В.В. Об интерпретациях понятия «искусственный интеллект» // Речевые технологии / Speech Technologies, 2022. №. 1. С. 5-18.
2. Вкалывают роботы, не только человек: как большие языковые модели помогают учителю персонализировать обучение // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/news/924746896.html> (дата обращения: 16.05.2025).

Цифровая трансформация медицинского страхования: сравнительный анализ бизнес-процессов России и зарубежный опыт

Кропачева Елена Сергеевна

Студент 4 курса специалитета

Научный руководитель: Салманова Ирина Павловна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В статье рассматривается процесс цифровой трансформации в сфере медицинского страхования, с акцентом на сравнительный анализ бизнес-процессов в России и Франции. Данная тема актуальна, так как цифровизация медицинского страхования становится важным фактором повышения эффективности, доступности и качества медицинских услуг. Главная цель – разработка рекомендаций по улучшению системы медицинского страхования в России на основе успешного опыта Франции. В содержании будут представлены ключевые аспекты цифровой трансформации, выявлены проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются обе страны.

Цифровая трансформация охватывает все сферы экономики, включая здравоохранение и медицинское страхование. В условиях глобализации и стремительного развития технологий системы медицинского страхования должны адаптироваться к новым реалиям.

Российская система медицинского страхования представлена двумя крупными составляющими: обязательным медицинским страхованием (ОМС) и добровольным медицинским страхованием (ДМС). Обязательное страхование гарантирует базовые медицинские услуги населению, покрываемые средствами федерального бюджета. Добровольное страхование предоставляется коммерческими организациями и компаниями, работающими в частном секторе [1].

Наиболее значимые изменения последних лет связаны с введением автоматизированных систем ведения отчетности, развитием дистанционного сервиса и совершенствованием работы с персональными данными пациентов. Вместе с тем реализация этих процессов осложняется рядом факторов: несовершенством правовой базы в отношении охраны персональных данных; низкими показателями доверия граждан к цифровым сервисам;

недостаточными инвестициями в обучение и подготовку специалистов по работе с новыми технологиями [2].

Несмотря на существующие проблемы, положительные моменты всё-таки наблюдаются. Например, широкое распространение получили электронные медицинские карты, что позволило ускорить передачу информации между клиниками и снизило нагрузку на медицинский персонал.

Рассмотрим зарубежный опыт медицинского страхования на примере Франции. Франция представляет модель организации медицинского страхования, основанную на сочетании государственного и частного компонентов. Национальная служба медицинского страхования (*Assurance maladie*) действует совместно с множеством независимых фондов (*Mutuelles*), предлагающих дополнительные виды страхования и улучшенные условия обслуживания.

Особенностью французской системы является высокий уровень цифровизации. К примеру, каждый гражданин имеет электронный идентификатор, позволяющий отслеживать историю заболеваний, рецепты и другие важные сведения. Информация хранится в защищённых базах данных, доступна лечащим врачам и другим уполномоченным лицам [4].

Помимо этого, страховые компании активно внедряют искусственные интеллектуальные системы для автоматического расчёта страховых премий, принятия решений о покрытии расходов и даже борьбы с мошенничеством. Все эти меры помогают создать гибкую и прозрачную систему, минимизирующую человеческий фактор и уменьшающую вероятность ошибок.

Разница между российским и французским опытом заметна сразу.

В России доминируют внутренние ведомственные реформы, направленные на повышение операционной эффективности отдельных клиник и медицинских служб. Преобразование носит фрагментарный характер, часто зависит от местных особенностей и традиций регионов. Во Франции же цифровой прорыв реализуется комплексно, начиная с создания национальных цифровых платформ и заканчивая применением ИИ и роботизации. Итогом стало формирование целостной экосистемы медицинского страхования, соответствующей международным стандартам [3].

Также важно отметить отношение граждан к нововведениям. Если в России население остаётся осторожным и недоверчиво относится к цифровому обслуживанию, то французы демонстрируют высокую заинтересованность в применении цифровых сервисов, доверяют автоматическим процедурам и приветствуют новшества.

Для успешной цифровой трансформации Российского общества в сфере медицинского страхования необходимо обеспечить достаточное финансирование, формирование квалифицированных кадров, разработать комплексную стратегию, а также постепенно внедрять изменения с последующим контролем результатов.

Проведенный сравнительный анализ показывает, что российская система медицинского страхования находится на пути цифровой трансформации, но значительно уступает французской модели по уровню автоматизации и интеграции. Адаптация лучших международных практик с учетом национальных особенностей позволит существенно повысить эффективность системы ОМС, сократить административные издержки и улучшить качество обслуживания граждан.

Литература

1. Федеральный закон от 29.11.2010 №326-ФЗ (ред. от 29.10.2024) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации». [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_107289/?ysclid=malgy8sguw468256098 (дата обращения: 09.05.2025).

2. Игнатова Т.В., Золочевская Е.Ю., Подольская Т.В. Цифровая трансформация глобального здравоохранения как драйвер развития мирового рынка лечебно-оздоровительных услуг // Вопросы инновационной экономики, 2022. Том 12. №3. С. 1833-1849.

3. Пугачёв П.С., Гусев А.В., Кобякова О.С., Кадыров Ф.Н., Гаврилов Д.В., Новицкий Р.Э., Владзимирский А.В. Мировые тренды цифровой трансформации отрасли здравоохранения // «Национальное здравоохранение», 2021. №2. С. 5-12.

4. Официальный сайт французской системы медицинского страхования. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.ameli.fr/> (дата обращения: 09.05.2025).

Контрольные мероприятия росфинмониторинга в цифровой среде: трансформация бизнес-процессов

Кузнецова Мария Алексеевна

Студентка 3 курса специалитета

Научный руководитель: Овсийчук Валентина Васильевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Цифровая трансформация кардинально меняет способы ведения бизнеса. Быстрый рост онлайн-торговли, развитие финтех-компаний, использование криптовалют и других цифровых активов создают новые возможности для отмывания доходов и финансирования терроризма, например:

1. Расширение географии преступной деятельности;
2. Анонимность и сложность отслеживания;
3. Скорость и масштаб операций;
4. Появление новых форм преступной деятельности.

В связи с этим, традиционные методы контроля ПОД/ФТ становятся менее эффективными, и возникает необходимость в разработке новых подходов и инструментов, адаптированных к цифровой среде.

Ключевую роль в противодействии ПОД/ФТ в Российской Федерации играет Федеральная служба по финансовому мониторингу (Росфинмониторинг). Эта служба также координирует деятельность других федеральных органов исполнительной власти в этой сфере. Деятельность Росфинмониторинга в данной сфере регламентируется ФЗ от 07.08.2001 N 115-ФЗ "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма", который устанавливает правовые и организационные основы противодействия этим явлениям [1].

Росфинмониторинг осуществляет надзор за лизинговыми компаниями, микрофинансовыми организациями, почтовыми службами, финансовыми и кредитными организациями и других [4].

Центральным элементом в деятельности Росфинмониторинга является финансовое расследование, представляющее собой комплексное и многогранное исследование финансовых потоков и транзакций, связанных с потенциально преступной деятельностью [3].

В 2023 году Федеральная служба по финансовому мониторингу разработала отчет, посвященный секторальной оценке рисков, связанных с отмыванием (легализацией) денежных средств и финансированием терроризма в сфере операторов по приему платежей. В данном контексте отмечается, что отмывание преступных доходов (ОД) представляет собой серьезное преступление, которое предоставляет преступникам возможность легализовать и управлять значительными объемами денежных средств, полученных незаконным путем. Доклад исследует риски, связанные с использованием сектора операторов по приему платежей в целях ОД, выявляя ключевые угрозы и уязвимости [3].

В частности, упоминаются следующие схемы отмывания денег:

- Использование операторов по приему платежей для хищения средств ЖКХ;
- Использование операторов по приему платежей в схемах продажи неинкассированных наличных денежных средств («теневая инкассация»);
- Использование оператора по приему платежей для усложнения финансовой цепочки.

Требования Росфинмониторинга в сфере ПОД/ФТ оказывают значительное влияние на бизнес-процессы компаний, особенно тех, которые работают в финансовом секторе и сфере онлайн-торговли. К таким требованиям можно отнести: усиление процедур КУС (Know Your Customer), внедрение систем мониторинга транзакций, разработка программ обучения для персонала и др.

Росфинмониторинг активно адаптирует свои контрольные мероприятия к новым вызовам цифровой экономики. Основные направления деятельности включают:

1. Развитие цифровых инструментов анализа данных (технологии больших данных (Big Data), искусственный интеллект (AI) и машинное обучение (ML) для анализа огромных массивов финансовых данных и выявления подозрительных операций);
2. Усиление контроля за операциями с криптовалютами;
3. Взаимодействие с финтех-компаниями;
4. Борьба с анонимными онлайн-платежами;
5. Развитие международного сотрудничества;
6. Повышение цифровой грамотности.

Важно понимать, что Росфинмониторинг не накладывает санкции в классическом понимании (штрафы, арест, лишение свободы). Его основная роль - выявление подозрительных операций, сбор информации и передача ее в правоохранительные органы. Решения о применении санкций принимают уже суды и другие уполномоченные органы на основании материалов, предоставленных Росфинмониторингом.

Санкции, которые могут быть применены на основании информации, переданной Росфинмониторингом:

- Уголовные наказания (штрафы, лишение свободы);
- Административные наказания (штрафы для организаций и должностных лиц);
- Конфискация имущества (изъятие денежных средств и иного имущества, полученного преступным путем);
- Ликвидация юридического лица;
- Аннулирование лицензии;
- Блокировка счетов.

Эффективное взаимодействие Росфинмониторинга и бизнеса, основанное на соблюдении законодательства и внедрении современных систем контроля, позволит повысить прозрачность финансовой системы и снизить риски ПОД/ФТ, создавая более благоприятную среду для экономического роста и инвестиций.

Литература

1. Федеральный закон «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 № 115-ФЗ.

2. Отчет о секторальной оценке рисков отмывания (легализации) денежных средств и финансирования терроризма с использованием сектора операторов по приему платежей // Росфинмониторинг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fedsfm.ru/content/надзор/cor/отчет%20о%20cor%20операторов%20по%20приему%20платежей.pdf> (дата обращения: 05.05.2025).

3. Противодействие легализации (отмыванию) доходов // Росфинмониторинг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedsfm.ru/activity/legalization> (дата обращения: 14.05.2025).

4. Что такое Росфинмониторинг // Совкомблог. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://journal.sovcombank.ru/glossarii/что-такое-rosfinmonitoring#h_650041656271687271970276 (дата обращения: 14.05.2025).

Киберуязвимость и технологии искусственного интеллекта в космической отрасли

Кузьминов Виктор Алексеевич

Студент 4 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Брускова Элла Викторовна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Освоение космического пространства людьми и увеличение числа запускаемых небольших спутников на низкие орбиты Земли – это лишь пара примеров разнообразия технологических решений, масштабов проектов и уровней сложности современных миссий. Возникающие проблемы, такие как управление посадочными модулями и роверами на поверхности планет, необходимость предотвращения столкновений в космосе автономно, вне зависимости от наземных команд, ставят перед специалистами серьезные вызовы в различных направлениях развития космонавтики. Одной из ключевых проблем становится создание умных космических аппаратов. Искусственный интеллект активно применяется в разных сферах деятельности и промышленности, а в рамках новейших экономических условий его роль в аэрокосмической отрасли стремительно возрастает. Использование ИИ способно существенно сократить затраты на обслуживание спутников путем улучшения навигационных маршрутов и мониторинга окружающей обстановки в космосе.

Однако применение искусственного интеллекта в освоении космоса порождает ряд вопросов и трудностей. Для обеспечения безопасности на каждом этапе полёта обычно проводятся специальные мероприятия по управлению рисками. Их задача заключается в идентификации потенциальных угроз, минимизации последствий и защите космических аппаратов в ходе штатной эксплуатации.

Хотя большинство специалистов космической индустрии осознают угрозу кибератак на космические аппараты, отсутствуют четкие оценки рисков, связанных с системами, управляемыми искусственным интеллектом [2]. Чтобы восполнить этот пробел, проводится передача опыта из сферы информационной безопасности в космическую индустрию. Международная

ассоциация системных инженеров INCOSE предлагает адаптацию существующих инженерных стандартов к потребностям космической отрасли [1]. Вместе с тем, отсутствие специализированных технических норм, касающихся именно применения ИИ в космосе, сильно усложняет формулирование конкретных требований к обеспечению безопасности. Несмотря на разработку рекомендаций по киберзащите национальных и региональных агентствами, они пока не включают детального регулирования использования технологий искусственного интеллекта и связанных с ним рисков.

Благодаря усовершенствованиям аппаратного обеспечения и вычислительных возможностей за последние десятилетия системы искусственного интеллекта могут оснащаться более совершенными датчиками и запускать сложные алгоритмы в компактном форм-факторе. В нескольких работах изучалось применение ИИ в космическом секторе, включая приложения ИИ для дистанционного зондирования, бортовой связи с космическими аппаратами, ситуационной осведомленности, автономного планирования и диспетчеризации, а также наведения и контроля [3].

Ожидается, что использование искусственного интеллекта в космической отрасли будет расширяться. Это связано с растущим интересом к оптимизации процессов и автоматизированным сервисам, а также к сокращению времени обработки данных и изображений в космической отрасли. Но нужно помнить, что искусственный интеллект проявляет киберуязвимость и, таким образом, не застрахован от киберугроз. Наземный сегмент и командные пути являются самыми слабыми точками доступа в устаревших космических системах, искусственный интеллект предоставляет агенту угроз дополнительные возможности для манипулирования данными на разных этапах его жизненного цикла. Фактически, из-за сложного взаимодействия между аппаратной и программной архитектурами внешний наблюдатель интерпретировал бы ИИ-систему как «черный ящик» и с высокой степенью уверенности полагался бы на ее выходные данные. Манипуляции с базами данных на устройствах дистанционного зондирования, необнаруженные системные аномалии во время проверок работоспособности систем или неправильное

использование механических устройств в автономных системах - это лишь примеры событий, которые могут угрожать ИИ-системам в космосе [4]. Учитывая стремительный технологический прогресс в космической отрасли, отсутствие протоколов и правил кибербезопасность становится важной темой для использования новых технологий в космосе. Космические приложения на основе ИИ находятся в стадии разработки, и, как и многие другие технологии, которые будут использоваться в космосе, кибербезопасность этих ресурсов является приоритетом для обеспечения сохранности данных миссии и безопасности будущих миссий. Таким образом, общая основа для регулирования, безусловно, будет иметь технологические и юридические аспекты. Одним из ключевых моментов нормативной базы, специфичной для космических систем, управляемых искусственным интеллектом, является предложение превентивных мер и мер по смягчению последствий в качестве способа установления определенной степени контроля над неопределенностями, присущими искусственному интеллекту. Для этого необходимо в общих чертах использовать ИИ в области автономных систем, включая некосмические отрасли применения ИИ. Превентивный подход должен обеспечивать разработку принципов кибербезопасности, которые можно адаптировать к новым технологиям и их использованию в космосе, с учетом как условий конкретной миссии, так и новых угроз, это так же важно, как разработка и мониторинг передовой практики.

Литература

1. Коновалов Н.С., Алексеев Л.М. Международные подходы к проектированию космических систем с использованием искусственного интеллекта // Инженерия космических систем, 2023. № 3. С. 56-67.
2. Кузнецов Д.Л., Орлов Г.П. Угрозы кибербезопасности космических объектов и методы их минимизации // Проблемы современной науки и образования, 2023. Т. 10. № 12. С. 23-34.
3. Семенов Ф.Ф., Николаев И.К. Приложения искусственного интеллекта для дистанционного зондирования Земли // Геодезия и картография, 2023. № 6. С. 23-34.

4. Степанов В.Г., Дмитриев А.Д. Исследование приложений искусственного интеллекта в различных сферах космической деятельности // Научные труды Московского авиационного института, 2024. № 1. С. 34-45.

Использование цифровых технологий для совершенствования молодёжной политики

Лаврентьева Мария Юрьевна

Студентка 4 курса бакалавриата

Научный руководитель: ШUTOва Татьяна Валерьевна

Технологический университет им. А. А. Леонова, Королёв, Россия

В современных условиях цифровизация является одной из самых охватывающих тенденцией в обществе. Причем этот процесс развивается во всех направлениях, в том числе и молодёжной политике [1]. Современные технологии открывают новые горизонты для совершенствования этой области, создавая для неё более комфортные, эффективные и интерактивные условия для реализации идей.

Ключевым направлением цифровизации становится создание специализированных онлайн-платформ, которые включают в себя всё необходимое для развития молодёжной политики – это как образовательные программы, волонтерские проекты, системы для учёта деятельности и активности, оценки проведения мероприятий, так и электронные платформы для подачи заявок и грантов.

Ниже представлены результаты основных показателей деятельности молодежной политики в Московской области за 2022-2024 годы (табл. 1) [3].

**Таблица 1 – Динамика основх показателей деятельности
молодёжной политики в Московской области**

Показатель	2022 год	2023 год	2024 год
Охват молодёжи программами, чел.	120 000	150 000	180 000
Количество мероприятий, шт.	2 400	3 100	3 800
IT-стартапы при поддержке, шт.	85	130	200
Волонтёры (активные), чел.	12 000	18 000	25 000
Грантовая поддержка, млн руб.	150	220	300

В направлении цифровизации молодёжных центров в 2022 году был осуществлён запуск мобильного приложения «Молодёжь Московской области», которое за первый год собрало более 100 тысяч скачиваний. Этот инструмент значительно упростил доступ молодых людей к информации о мероприятиях и возможностях.

В 2023 году произошло важное событие – внедрение CRM-систем в 30 муниципальных молодёжных центрах региона. Данная система позволила автоматизировать процессы учёта участников, анализа эффективности мероприятий и формирования отчётности.

На 2024 год был запланирован пилотный проект по использованию искусственного интеллекта для персонализации молодёжных программ, который был запущен в 10 городах области.

Особое внимание уделялось поддержке молодёжного предпринимательства. В рамках акселерационных программ в 2022 году было отобрано 50 перспективных стартапов, 20 из которых работали в IT-сфере. К 2024 году количество поддерживаемых стартапов выросло до 120. Отдельно стоит отметить успешное развитие краудфандинговой платформы, через которую в 2023 году удалось собрать 45 миллионов рублей на реализацию молодёжных инициатив.

В сфере образовательных программ наблюдался устойчивый рост. Если в 2022 году курсы по программированию и цифровым навыкам окончили 5 тысяч человек, то к 2024 году этот показатель превысил 15 тысяч обучающихся. Значимым нововведением стало использование VR-тренажёров в образовательном процессе. Профориентационная работа также перешла на новый уровень – за три года было организовано 60 онлайн-экскурсий на ведущие предприятия региона.

Всё это широко освещалось в социальных сетях, что также способствовало увлечению вовлеченности молодого поколения в деятельность по развитию региона.

Для примера можем рассмотреть динамику охвата постов в социальных сетях, связанных с деятельностью молодёжной политики Московской области и России. Ниже представлена таблица с этими показателями на платформах «Волонтеров Подмосковья» и «РосМолодёжи» (табл. 2).

За 2023–2024 годы обе платформы демонстрируют положительную динамику роста охватов новостей: федеральная «Росмолодёжь» показывает значительное ускорение, что свидетельствует об успешном масштабировании проектов на национальном уровне, а региональные «Волонтёры Подмосковья»

сохраняют стабильный прирост, подтверждая востребованность добровольческих инициатив в Московской области.

Таблица 2 – Охват постов на платформах «Волонтёры Подмосковья» и «Росмолодёжи» в ВКонтакте на начало года за 2022-2024 годы

Наименование платформы	2022 год	2023 год	2024 год
«Волонтёры Подмосковья»	31 484	42 184	43 420
«Росмолодёжь»	1 278 617	1 539 724	2 997 617

Использование цифровых технологий позволяет существенно модернизировать молодёжную политику, делая её более эффективной и доступной. Внедрение мобильных приложений, онлайн-платформ и CRM-систем упрощает взаимодействие с молодёжью, автоматизирует учёт участников мероприятий и сбор обратной связи. Социальные сети и мессенджеры обеспечивают оперативную коммуникацию, а технологии виртуальной и дополненной реальности создают интерактивные форматы обучения и профориентации. Анализ больших данных помогает точнее определять интересы и потребности молодого поколения, персонализировать программы поддержки и прогнозировать тренды [2]. Таким образом, цифровизация не только расширяет охват молодёжной политики, но и повышает её качество, вовлекая большее число молодых людей в социально-значимую деятельность

Исходя из сказанного, мы можем сделать вывод, что цифровизация молодёжной политики в Московской области за 2022–2024 годы продемонстрировала значительные успехи. Внедрение онлайн-платформ и мобильных приложений позволило оптимизировать управленческие процессы, увеличить вовлечённость молодёжи и снизить бюрократическую нагрузку. Особенно заметен прогресс в поддержке IT-стартапов, волонтерства и образовательных программ, где использование цифровых технологий, включая VR-тренажёры и краудфандинговые платформы, дало ощутимые результаты. Рост аудитории в социальных сетях, особенно в Telegram, подчёркивает

важность адаптации коммуникационных стратегий к предпочтениям молодого поколения.

Литература

1. Государственная молодежная политика: вызовы и современные технологии работы с молодежью: материалы Международной молодежной научно-исследовательской конференции (Екатеринбург, 13 апреля 2021 г.) / под общ. ред. д-ра пед. наук А. В. Пономарева ; Мин-во науки и высш. образования РФ. - Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2021. 356 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1942673> (дата обращения: 10.05.2025);

2. Кибанов А.Я., Ловчева М.В., Лукьянова Т.В. Реализация молодежной политики в Российской Федерации : монография / Москва : ИНФРА-М, 2024. 149 с. (Научная мысль). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2096926> (дата обращения: 10.05.2025);

3. Сайт министерства информации и молодежной политики Московской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mimp.mosreg.ru/> (дата обращения: 10.05.2025).

Майевтика Сократа в современном подходе к обучению и построению бизнес-процессов

Лазовская Герта Юрьевна

Студентка 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Гайдабрус Наталья Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Вопрос эффективного усвоения новой информации и её передачи следующему поколению всегда являлся актуальным в любую эпоху. Во времена стремительного развития технологий и роста информационной нагрузки традиционные методы обучения и управления бизнес-процессами демонстрируют свою ограниченность. Пассивное усвоение знаний и директивное управление уступают место интерактивным подходам, стимулирующим вовлечённость.

Целью исследования данной работы является выявление потенциала применения сократовской майевтики в современных образовательных практиках и бизнес-процессах.

Задачами исследования является раскрытие сущности майевтики, анализ кейсов использования диалоговой методики в обучении и бизнес-процессах.

Ещё в V веке до н.э. Сократ разработал метод майевтики (от греч. *μαιευτική* – «повивальное искусство»). Путём задавания ряда вопросов Сократ помогал собеседнику «родить истину» и прийти к верным выводам благодаря собственным рассуждениям. Такой подход активизирует критическое мышление: человек не просто получает готовую информацию, а выстраивает логические связи, проходя весь путь познания от вопроса к ответу.

Традиционным подходом к обучению является последовательная передача информации от преподавателя ученику, а затем проведение контроля усвоенной информации и оценивания результатов. Такой метод позволяет в сжатые сроки ознакомить учеников с материалом, однако он имеет существенный недостаток – отсутствие индивидуального подхода. Как следствие, вовлечённость учащихся остаётся низкой, их роль сводится к пассивному запоминанию и воспроизведению информации. Более того, система оценок часто приводит к формализации процесса,

когда мотивацией становится не познание, а получение «галочки» в виде хорошей отметки.

Согласно данным НИУ ВШЭ, недостаточный уровень индивидуализации приводит к снижению интереса учащихся к учёбе (в девятом классе по сравнению с пятым – в два раза). Менее 40% выпускников школ, 20% закончивших колледжи и 50% – вузы приобретают опыт проектной деятельности и социальной практики в ходе обучения (исключая выпускные работы) [2]. При этом в современном мире решающее значение имеют «мягкие» навыки: самоорганизация, кооперация и креативность.

Другой взгляд на обучение был использован в рамках общественного делового форума «Евразия». Программа форума включала в себя обучение студентов-волонтёров из разных стран (Россия, Молдова, Казахстан, Армения, Беларусь и др.) теоретическим основам волонтёрской деятельности, работе в команде и развитию в себе качеств, помогающих в дальнейшей разработке и доведении до завершения новых проектов. Процесс обучения был построен вокруг интерактивных практических занятий, когда наставник мог задавать лишь вопросы.

Например, одним из заданий стала игра на сплочение «Катастрофа в пустыне», в которой по сюжету участники терпят крушение на самолёте в пустыне в 300 км от населённого пункта. Их задача – за 15 минут распределить 15 уцелевших после аварии предметов в соответствии с их значимостью для спасения, причём к общему списку должны прийти абсолютно все участники команды. Даже по истечению таймера наставник не сообщил «верное решение» и не дал инструкцию по правильному взаимодействию в команде, а задал вопросы «Удовлетворены ли вы результатом? Что помешало общей работе?», тем самым побуждая участников проанализировать ошибки и сделать выводы.

Аналогичная методика может быть применена и в построении бизнес-процессов. Российская IT-компания ООО «1Т» в рамках своей работы использует R&D подход (от англ. «Research & Developmet» – «Исследования и разработки»), суть которого заключается в изучении вопроса и поиске информации, прежде чем исполнять полученную заказчиком задачу.

Такой подход позволяет рассмотреть задание с разных сторон и провести «мозговой штурм», что позволяет повысить степень

вовлечённости команды в итог проекта, поскольку каждый участник имеет возможность предложить решение вне зависимости от своей специализации.

При проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ всё также формируется техническое задание, однако при этом компания занимается поиском новых идей на протяжении всего этапа разработки.

Сложность применения данного метода заключается в том, что он не предназначен для получения немедленной прибыли, и, как следствие, сопряжён с неопределённостями отдачи от инвестиций. Однако в рамках жёсткой рыночной конкуренции и меняющихся предпочтений потребителей разработка новых продуктов часто является решающим фактором для выживания компании.

Таким образом, влияние сократовской майевтики ощущается до сих пор. Как говорил Сократ, его метод – это «принятие родов у души» [1], и современное образование и бизнес, обращаясь к майевтике, повторяют этот путь: они учат не запоминать, а рождать понимание.

Литература

1. Теэтет // Сочинения Платона: в 6 т. / пер. В. Н. Карпова. М.: Синодальная типография, 1879. Т. 5. С. 335-337.

2. Экспертный доклад «12 решений для нового образования» // Журнал издательства Национальный исследовательский университет Высшей школы экономики, 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hse.ru/news/expertise/217884372.html> (дата обращения: 09.05.2025).

Влияние цифровизации на структуру затрат логистических предприятий

Линев Иван Федорович

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современные логистические предприятия функционируют в условиях высокой конкуренции, растущих требований к скорости и прозрачности поставок, а также постоянного давления на снижение затрат. В таких условиях **цифровизация** становится неотъемлемым фактором повышения эффективности и конкурентоспособности. Однако её внедрение оказывает существенное влияние на **структуру затрат** логистических компаний: меняются приоритеты, появляются новые статьи расходов, а традиционные издержки трансформируются.

Одним из основных направлений цифровизации в логистике является внедрение WMS-систем (Warehouse Management System), технологий RFID, роботов и систем отслеживания движения товаров. Эти инструменты позволяют: сократить время на обработку и поиск товаров; снизить уровень ошибок при комплектации заказов; уменьшить потребность в физическом труде. По оценке экспертов консалтинговой компании Deloitte, предприятия, внедрившие цифровые складские решения, сокращают затраты на складское обслуживание на 30–40% в течение двух лет [2].

В логистике транспортные расходы традиционно составляют наибольшую долю затрат. Внедрение цифровых систем планирования маршрутов, трекинга и телематики (например, через IoT) позволяет оптимизировать маршруты доставки, минимизировать простои и снизить расход топлива. Согласно исследованию компании McKinsey (2020), цифровые технологии в транспортной логистике позволяют экономить до 15% затрат на доставку за счёт повышения эффективности маршрутов [4].

Цифровизация требует инвестиций в: лицензии на ПО (WMS, TMS, ERP); серверные мощности или облачные решения; обслуживание и безопасность ИТ-среды. Ранее логистические компании почти не выделяли бюджеты на эти цели, но в последние

годы расходы на цифровые решения стремительно растут. Согласно данным IDC, мировой рынок логистических ИТ-решений превысил \$50 млрд в 2023 году [3].

Также, процесс цифровизации способствует снижению численности работников на складах и в диспетчерских центрах. Вместо этого растут расходы на привлечение и обучение ИТ-специалистов, инженеров по автоматизации и аналитиков данных. Как указывает BCG (2022), затраты на квалифицированные кадры в цифровой логистике выросли в среднем на 12%, несмотря на общее сокращение численности персонала [1].

Внедрение цифровых платформ (EDI, API-интеграция с клиентами и поставщиками, электронный документооборот) снижает время обработки заказов и количество ошибок. Это даёт эффект как в снижении транзакционных затрат, так и в ускорении бизнес-циклов. В подтверждение эффективного и качественного влияния на структуру затрат логистических предприятий была составлена таблица на основе обобщения данных из источников (табл. 1), где явно выражены изменения в структуре затрат логистических предприятий.

Таблица 1 – изменение структуры затрат логистических предприятий

Статья затрат	До цифровизации (%)	После цифровизации (%)
Затраты на управление складом	25	15
Транспортные издержки	35	30
Расходы на персонал	20	15
Инвестиции в ИТ и автоматизацию	5	20
Затраты на документооборот и координацию	15	10

Таким образом, цифровая трансформация логистических предприятий приводит к комплексной трансформации структуры затрат. Снижается доля расходов на ручной труд, бумажный документооборот и складское управление. Одновременно растут инвестиции в технологии, цифровую инфраструктуру и обучение персонала. Компании, вовремя адаптирующие свою структуру расходов под новые условия, получают стратегическое

преимущество: сокращение сроков доставки, улучшение клиентского опыта и снижение операционных рисков. Однако для достижения этих результатов необходимо чёткое планирование и баланс между инновациями и контролем затрат.

Литература

1. Boston Consulting Group. The Supply Chain Workforce of the Future. 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bcg.com> (дата обращения: 06.05.2025).
2. Deloitte. Digital Supply Networks: Transforming logistics and warehousing. 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com> (дата обращения: 07.05.2025).
3. IDC. Worldwide Logistics IT Spending Guide. 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.idc.com> (дата обращения: 06.05.2025).
4. McKinsey & Company. Digital logistics: Technology to reduce costs and improve agility. 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com> (дата обращения: 07.05.2025).

Цифровая трансформация как фактор повышения конкурентоспособности предприятий ракетно-космической отрасли

Лосев Денис Сергеевич

Студент 5 курса специалитета

Научный руководитель: Смирнова Полина Владимировна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Влияние цифровой трансформации на долгосрочную конкурентоспособность

Цифровая трансформация в ракетно-космической отрасли обеспечивает предприятию не только технологические изменения, но и подход к управлению, способствующий улучшению краткосрочной конкурентоспособности. Одним из заметных эффектов данной трансформации становится ускорение процессов разработки и производства. Благодаря внедрению цифровых инструментов и технологий, таких как CAD/CAM-системы, автоматизация и управление данными, компании могут сокращать временные затраты на проектирование и сборку. Это позволяет быстрее реагировать на запросы рынка и адаптировать предложения под конкретные требования потребителей.

Оптимизация производственных процессов с использованием цифровых технологий также приводит к повышению эффективности. Системы, поддерживающие анализ данных в реальном времени, позволяют минимизировать ошибки и улучшить качество продукции [1]. Высокие стандарты качества, которые становятся возможными при цифровизации, способны значительно повысить привлекательность компании в глазах клиентов, что является важным фактором в краткосрочной конкурентной борьбе.

Кроме того, возможности для дистанционного мониторинга и управления проектами, предоставляемые цифровыми решениями, создают возможность сокращения расходов. Эффективное распределение ресурсов и управление логистикой становятся реальными благодаря глубокому анализу и прогнозированию. Снижение издержек, одновременно с ростом скорости принятия решений, активно влияет на финансовые показатели, что важно для краткосрочной конкурентоспособности [3].

Не следует также забывать о человеческом факторе. Обучение сотрудников новым цифровым инструментам и технологиям открывает перспективы стать более креативными и инновационными. Работники, имея доступ к современным решениям, могут применять решения, которые ранее были недоступны в традиционной системе, что способствует внедрению новых идей. Это изменение культурного климата в компании может стать важным драйвером краткосрочного успеха.

Успех внедрения цифровых решений также зависит от их интеграции в существующие бизнес-модели и от взаимодействия между различными подразделениями [1]. Часто компании сталкиваются с сопротивлением со стороны персонала, привыкшего к традиционным методам работы. Применение стратегий управления изменениями может сделать переход более гладким и увеличить приемлемость нововведений.

Влияние цифровой трансформации на долгосрочную конкурентоспособность

Цифровая трансформация в ракетно-космической отрасли формирует новую парадигму, способную существенно изменить подходы к разработке, производству и эксплуатации космической техники. Она не только оптимизирует процессы, но и формирует новые бизнес-модели, что значительно усиливает конкурентные преимущества предприятий на более длительный срок.

Интеграция цифровых решений позволяет упростить взаимодействие между различными участниками производственного процесса, обеспечивая более высокую степень координации и снижения временных затрат [2]. Например, использование облачных технологий и платформ дает возможность проводить коллективную работу над проектами, а также ускоряет процесс принятия решений. В результате, предприятия становятся более гибкими, способны быстрее реагировать на изменения в технологической и рыночной среде.

Анализ больших данных, который становится возможным благодаря накоплению информации на каждом этапе жизненного цикла продукции, позволяет не только оптимизировать производственные процессы, но и предсказывать потребности рынка. Это знание об увеличении спроса или изменениях предпочтений клиентов помогает ракетно-космическим компаниям

своевременно запускать новые проекты или модификации существующих.

Использование цифровых двойников также играет значительную роль в долгосрочной конкурентоспособности. Создание точных виртуальных моделей реальных объектов позволяет тестировать различные сценарии и проводить симуляции, что минимизирует риски и снижает затраты на физическое тестирование [2]. Этот подход не только улучшает качество продукции, но и сокращает время выхода на рынок, что в условиях высокой конкурентности может стать определяющим фактором.

Внедрение автоматизированных систем управления производством обеспечивает снижение ошибок, улучшение качества и повышение скорости выполнения задач. Применение Robotic Process Automation (RPA) позволяет освободить сотрудников от рутинной работы, что способствует их более эффективному использованию на задачах, требующих креативного подхода и высокой квалификации.

Качество инженерной и проектной деятельности значительно улучшается благодаря внедрению инструментов, основанных на искусственном интеллекте [1]. Машинное обучение и алгоритмы искусственного интеллекта помогают в принятии более обоснованных решений, минимизируя вероятность ошибок в планировании и проектировании.

Однако с цифровой трансформацией связаны и определенные вызовы, такие как необходимость в обучении персонала и адаптации организационной структуры к новым условиям. В то же время, управления изменениями на уровне корпоративной культуры играет критически важную роль в успешной реализации стратегий цифровизации.

С учетом всех этих аспектов, становится очевидно, что цифровая трансформация служит основой для формирования устойчивых конкурентных преимуществ. Компании, внедряющие передовые цифровые технологии, обеспечивают себя не только сейчас, но и в будущем, создавая устойчивые механизмы для адаптации к изменениям в быстроразвивающейся глобальной экономике.

Литература

1. Васильев И.П. Цифровая трансформация: новые горизонты для экономики // Вестник высоких технологий, 2021. №2. С. 10–181.
2. Кузнецова А.А. Конкуренция в условиях цифровизации: анализ и перспективы // Проблемы управления, 2020. №3. С. 25–34.
3. Сидоров В.П. Ракетно-космическая отрасль в эпоху цифровизации // Космическая техника и технологии, 2022. №1. С. 15-22.

Экономическая эффективность и комплексная оценка использования интеллектуальной собственности в фармацевтической индустрии

Маркович Карина Бранковна

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им А.А. Леонова, Королёв, Россия

Актуальность данной темы заключается в том, что фармацевтическая индустрия – одна из самых капиталоемких отраслей, где успех предприятия напрямую зависит от способности защищать и монетизировать инновации. Интеллектуальная собственность (ИС) является стратегическим активом, обеспечивающим временную монополию и позволяющим производителям лекарственных средств компенсировать огромные вложения в научные исследования и разработки (НИОКР). При этом возрастающая конкуренция со стороны производителей дженериков, а также социальный запрос на доступные лекарства поднимают вопрос об экономической эффективности ИС в фармацевтике.

Целью данной работы является экономический анализ использования ИС в фармацевтической отрасли, с акцентом на сравнении затрат на разработку и выведение на рынок патентованных препаратов и дженериков, а также на разработке схемы оценки эффективности таких инвестиций. Задачи данной работы: оценить прямые и косвенные затраты на создание и патентование оригинальных препаратов; проанализировать экономические преимущества дженериков; разработать схему комплексной оценки эффективности ИС в фармацевтическом бизнесе.

Разработка и выведение на рынок оригинального препарата требуют значительных затрат. По данным исследования DrugPatentWatch, затраты на патентование и судебную защиту патентов могут составлять от 2,3 до 4 млн долларов, а общие расходы на НИОКР и клинические исследования могут достигать до 2 млрд долларов США [2]. Это делает фармацевтические компании уязвимыми в условиях появления новых конкурентов и роста интереса к дженерикам. Патентная защита предоставляет

эксклюзивные права на рынок в течение 20 лет, но на практике реальный срок монопольной продажи составляет около 8–12 лет из-за времени, необходимого для регистрации и клинических испытаний [3].

С выходом дженериков на рынок цена оригинального препарата обычно существенно снижается. Согласно данным Национальной ассоциации производителей доступных лекарств, среднее снижение цен составляет от 38% до 48% после истечения срока патента [1]. Управление по контролю за продуктами и лекарствами утверждает, что дженерики могут быть дешевле оригинальных препаратов на 80–85%, что делает их более доступными для потребителей и снижает нагрузку на систему здравоохранения [2].

С экономической точки зрения, производство дженериков требует меньше инвестиций, так как не требует затрат на НИОКР. Однако они сталкиваются с высокой конкуренцией и часто имеют более низкую маржинальность, что делает оценку эффективности ИС важным инструментом для долгосрочной стратегии роста компании.

Схема оценки эффективности инвестиций в ИС включает: прямые экономические показатели (затраты на НИОКР, потенциальные доходы, срок окупаемости) и косвенные эффекты (влияние патента на рыночную стоимость компании, инновационный потенциал, привлечение инвестиций и создание рабочих мест). Согласно исследованию Европейского патентного ведомства и Европейского ведомства по интеллектуальной собственности, компании, владеющие ИС, в среднем получают на 28% больше дохода на одного сотрудника и создают на 20% больше рабочих мест, чем компании, не обладающие патентами [4]. Эти данные свидетельствуют о значительном влиянии ИС на экономические и социальные показатели компании.

Схема оценки эффективности инвестиций в ИС включает в себя следующие элементы:

1. Прямые затраты: расходы на НИОКР, патентование, судебные издержки;
2. Прогнозируемые доходы: выручка в период действия патента, ценовая стратегия;

3. Косвенные эффекты: увеличение капитализации компании; привлечение инвесторов; формирование рабочих мест.

4. Оценка рисков: возможные провалы клинических испытаний, патентные споры, конкуренция с дженериками;

5. Анализ долгосрочного влияния: повышение инновационного потенциала, укрепление рыночной позиции, создание барьеров входа на рынок для новых игроков.

Таким образом, ИС – это не только правовая конструкция, но и важный экономический инструмент, который играет ключевую роль в обеспечении устойчивости и роста фармацевтических компаний. В условиях высокой конкуренции и растущей роли дженериков важно учитывать как прямые, так и косвенные эффекты инвестиций в ИС. Предложенная схема оценки эффективности инвестиций в ИС способствует более точному определению целесообразности инновационных проектов, сочетая в себе как экономические расчёты, так и стратегические прогнозы. Это особенно важно для компаний, ориентированных на долгосрочное развитие, технологическое лидерство и привлечение инвестиций, а также для обеспечения доступности и качества лекарственных средств для потребителей.

Литература

1. Плясунова О. Роль интеллектуальной собственности в фармацевтической промышленности / Ольга Плясунова - Зуйков и партнёры, 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zuykov.com/about/articles/rol-intellektualnoj-sobstvennosti-v-farmaceutiches/> (дата обращения: 12.05.2025).

2. Полонский В.М. Фармацевтические патенты: экономические и социальные аспекты // Фарматека, 2000. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/6010> (дата обращения: 12.05.2025).

3. Generic Drug Prices vs. Brand Drug Prices / Association for Accessible Medicines [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://accessiblemeds.org/resources/video/generic-drug-prices-vs-brand-drug-prices> (дата обращения: 12.05.2025).

4. How Much Does a Drug Patent Cost? A Comprehensive Guide to Pharmaceutical Patent Expenses // DrugPatentWatch, 2025

[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.drugpatentwatch.com/blog/how-much-does-a-drug-patent-cost-a-comprehensive-guide-to-pharmaceutical-patent-expenses/> (дата обращения: 12.05.2025).

Цифровая трансформация бизнес-процессов: новые модели управления и их влияние на эффективность организаций

Марковская Алина Евгеньевна

Студентка 4 курса специалитета

Научный руководитель: Салманова Ирина Павловна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В статье рассматривается влияние цифровой трансформации на бизнес-процессы и модели управления в современных организациях. Анализируются новые подходы к управлению, обусловленные внедрением цифровых технологий, и их воздействие на эффективность деятельности компаний.

В современном мире цифровая трансформация стала неотъемлемой частью развития бизнеса. **Актуальность** данной темы обусловлена необходимостью адаптации организаций к быстро меняющейся цифровой среде. **Цель данной статьи** – исследовать влияние цифровой трансформации на бизнес-процессы и модели управления. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Проанализировать сущность и основные направления цифровой трансформации.
2. Рассмотреть новые модели управления, возникающие в результате внедрения цифровых технологий.
3. Оценить влияние цифровой трансформации на эффективность деятельности организаций.

I. Сущность и основные направления цифровой трансформации

Цифровая трансформация – это процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнеса, коренным образом изменяющий способы функционирования организаций и взаимодействия с клиентами [1]. Основные направления цифровой трансформации:

1. Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов: внедрение систем автоматизации, роботизированных процессов (RPA).

2. Улучшение клиентского опыта: использование цифровых каналов для взаимодействия с клиентами, персонализация предложений.

3. Разработка новых продуктов и услуг: использование цифровых технологий для создания инновационных продуктов и услуг.

4. Внедрение новых моделей бизнеса: переход к платформам и экосистемам, позволяющим компаниям создавать новые источники дохода.

5. Развитие цифровой культуры и компетенций: формирование культуры инноваций.

II. Новые модели управления в условиях цифровой трансформации

2.1. Agile-управление. Agile-управление – это методология управления проектами, основанная на итеративной разработке, самоорганизации команд и взаимодействии с заказчиком [5].

2.2. Холакратия. Холакратия – это модель управления, основанная на самоорганизации и децентрализации власти [4]. В холакратической организации нет традиционной иерархии, а сотрудники объединены в самоуправляемые команды (круги), которые самостоятельно принимают решения и несут ответственность за свои результаты.

2.3. Плоские организационные структуры. Плоские организационные структуры характеризуются минимальным количеством уровней управления и широким диапазоном контроля [2]. В таких структурах сотрудники имеют больше свободы и ответственности, что способствует развитию инициативы и инноваций.

2.4. Модель управления на основе данных (Data-Driven Management). В условиях цифровой трансформации все большее значение приобретает модель управления на основе данных (Data-Driven Management). Эта модель предполагает принятие решений на основе анализа данных, а не на основе интуиции или опыта [3].

III. Динамика изменений эффективности

Цифровая трансформация приводит к динамичным изменениям эффективности организации (табл. 1).

Таблица 1 – Влияние цифровой трансформации на ключевые показатели эффективности (KPI)

KPI	Влияние цифровой трансформации
Снижение операционных затрат	Значительное снижение
Рост производительности	Значительный рост
Улучшение клиентского опыта	Значительное улучшение
Увеличение доходов	Значительное увеличение
Повышение удовлетворенности сотрудников	Умеренное повышение

На начальном этапе внедрения цифровых технологий может наблюдаться снижение эффективности из-за необходимости обучения персонала, перестройки бизнес-процессов и адаптации к новым условиям (рис. 1).

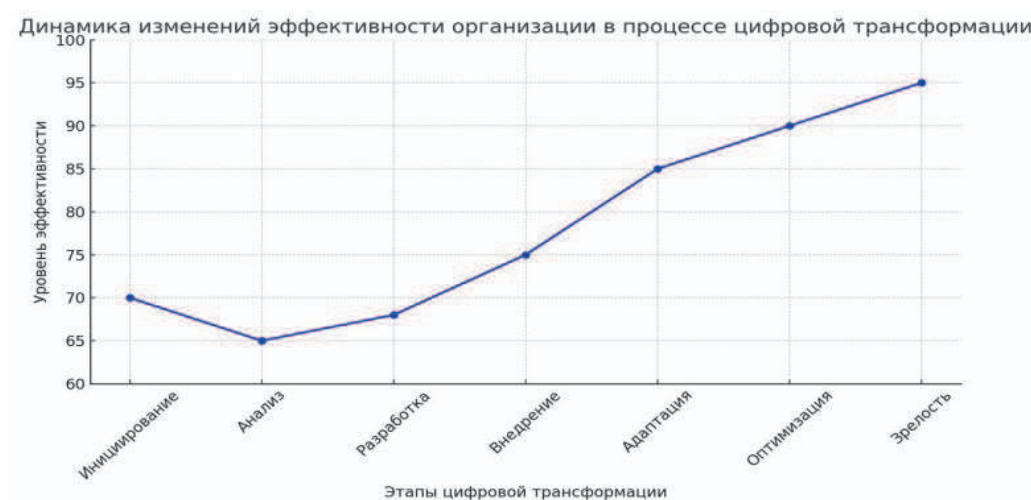


Рисунок 1 – Динамика изменений эффективности организации в процессе цифровой трансформации

IV. Ключевые факторы успеха проектов цифровой трансформации (рис. 2).



Рисунок 2 – Процентное соотношение факторов успеха

Таким образом, внедрение цифровых технологий позволяет компаниям повысить эффективность, конкурентоспособность и устойчивость, а также адаптироваться к быстро меняющейся цифровой среде.

Новые модели управления позволяют организациям быть более гибкими, адаптивными и инновационными.

Выводы

1. Цифровая трансформация – это необходимое условие для выживания и развития бизнеса в современном мире.

2. Новые модели управления позволяют организациям быть более гибкими, адаптивными и инновационными.

3. Успех цифровой трансформации зависит от множества факторов.

Рекомендации

1. Организациям необходимо разработать четкое видение и стратегию цифровой трансформации.

2. Руководству организаций необходимо активно поддерживать процесс цифровой трансформации.

3. Организациям необходимо внедрять новые модели управления, адаптированные к условиям цифровой трансформации.

Литература

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: Эксмо, 2016. 208 с.

2. Daft R.L. Organization Theory and Design. Cengage Learning. 2015. 620 с.

3. Provost F., & Fawcett, T. Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. O'Reilly Media. 2013. 386 с.

4. Robertson B.J. Holacracy: The New Management System for a Rapidly Changing World. Portfolio Penguin. 2015. 223 с.

5. Schwaber K., & Sutherland J. The Scrum Guide. 2020. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.scrumguides.org/scrum-guide.html> (дата обращения: 12.05.2025).

Возможности совершенствования среды современного предпринимательства в ФГБОУ ВО «Технологический университет»

Маркунин Максим Валерьевич

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Нефедьев Вячеслав Владимирович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Развитие предпринимательства в системе высшего образования приобретает особую актуальность для современной экономики России, поскольку университеты становятся ключевыми центрами инноваций и экономического роста [1]. Для ФГБОУ ВО «Технологический университет» активизация предпринимательской деятельности среди студентов и сотрудников представляет собой мощный стимул для создания новых технологий и предприятий, способствуя развитию региональной и национальной экономики. Государственная поддержка предпринимательских инициатив создает благоприятные условия для их развития в вузах [2].

Целью данной статьи является анализ текущего состояния предпринимательской среды в ФГБОУ ВО «Технологический университет» и разработка практических рекомендаций по ее совершенствованию. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: выявить существующие инициативы в университете, изучить опыт других российских вузов, проанализировать результаты российских исследований в данной области, определить ключевые факторы развития предпринимательства в университетской среде, оценить потенциальные возможности для улучшения среды в «Технологическом университете» и сформулировать конкретные рекомендации.

ФГБОУ ВО «Технологический университет» уже участвует в федеральном проекте по поддержке технологического предпринимательства [1] и реализует ряд программ, направленных на обучение и поддержку студенческих стартапов, включая открытие бизнес-инкубатора [3]. Однако, несмотря на наличие отдельных инициатив, отсутствует целостная и всеобъемлющая стратегия развития предпринимательства. Анализ опыта ведущих

российских университетов показывает важность создания специализированных центров и бизнес-инкубаторов, реализующих акселерационные и образовательные программы и налаживающих связи с бизнесом. Российские исследования выделяют ряд ключевых факторов успеха, включая наличие внутренней предпринимательской среды, образовательную и финансовую поддержку, наставничество и интеграцию образования и бизнеса [3]. Для «Технологического университета» особенно значимы образовательная поддержка в коммерциализации технологий, создание программы наставничества, разработка грантовой программы и налаживание партнерских связей с местными технологическими компаниями. Университет обладает уникальными возможностями благодаря расположению в центре космической промышленности и наличию высокого уровня технической экспертизы. Для улучшения предпринимательской среды рекомендуется разработать специализированные образовательные программы, создать лабораторию прототипирования, формализовать партнерства с технологическими компаниями для стажировок и наставничества, а также учредить грантовую программу и акселерационные программы для студенческих стартапов.

В заключение, реализация предложенных рекомендаций позволит значительно улучшить предпринимательскую среду в ФГБОУ ВО «Технологический университет». Это будет способствовать увеличению числа стартапов, созданию новых технологий и предприятий, укреплению репутации университета и экономическому развитию региона. Стратегические усилия позволят университету стать ведущим центром технологического предпринимательства в России, особенно в аэрокосмической сфере.

Литература

1. Галиуллин Р.Ф. Развитие предпринимательства в вузах России // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право», 2021. №3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-predprinimatelstva-v-vuzah-rossii> (дата обращения: 05.01.2025).

2. В университете открыт бизнес-инкубатор [Электронный ресурс]. 2023. Режим доступа: <https://unitech-mo.ru/news/19811/> (дата обращения: 02.01.2025).

3. Платформа университетского технологического предпринимательства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://univertechpred.ru/> (дата обращения: 02.01.2025).

Совершенствование среды современного предпринимательства в России с помощью ВУЗов

Маркунин Максим Валерьевич

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Нефедьев Вячеслав Владимирович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В современном мире развитие предпринимательства является ключевым фактором экономического роста и инноваций в любой развитой стране, включая Россию. Российское правительство и экспертное сообщество подчеркивают значимость частного бизнеса, особенно малых и средних предприятий (МСП), для модернизации экономики, обеспечения импортозамещения и создания рабочих мест [2]. Поиск путей преодоления сложностей, ограничивающих рост частного бизнеса, является крайне актуальным. Университеты обладают уникальным сочетанием человеческого капитала, знаний и инфраструктуры, которые могут быть использованы для развития предпринимательского таланта и стимулирования инноваций. Признание на национальном уровне роли университетов в этой сфере отражено в федеральном проекте «Платформа университетского технологического предпринимательства».

Цель данной статьи – анализ текущего состояния предпринимательства в России и роли университетов в его развитии, а также формулирование рекомендаций по совершенствованию предпринимательской среды через активное вовлечение вузов. Для достижения цели поставлены задачи: рассмотреть структуру и тенденции российского предпринимательства, изучить международный и российский опыт развития университетского предпринимательства, проанализировать существующие механизмы поддержки и барьеры, а также предложить меры по повышению роли университетов в этой сфере.

Содержание работы включает обзор состояния российского предпринимательства, анализ роли университетов и выработку рекомендаций. По состоянию на ноябрь 2024 года в России функционирует значительное количество МСП, с преобладанием микропредприятий и ИП [1]. Ключевой тенденцией является

переход к качественному развитию, акцент на технологический суверенитет и цифровизацию. Российская экономика характеризуется неопределенностью, рисками стагфляции, высокой инфляцией и нехваткой кадров, что создает трудности для бизнеса. В мировом масштабе университеты активно включают коммерциализацию и создание стартапов в свою миссию, используя различные формы поддержки и налаживая партнерства с бизнесом и государством. В России ряд университетов, таких как НИУ ВШЭ, РЭУ им. Плеханова и МГУ, являются лидерами в развитии предпринимательства, создавая бизнес-инкубаторы и реализуя программы, включая «Студенческий стартап» и «Стартап как диплом». Университеты используют проектное обучение, кейс-стади и взаимодействие с предпринимателями для развития навыков [1]. Сотрудничество между университетами, бизнесом и государством становится все более важным, поддерживаемое государственными программами [2]. Университетские технопарки и инкубаторы играют ключевую роль в коммерциализации инноваций. Для улучшения предпринимательской среды при участии вузов рекомендуется интегрировать предпринимательские модули в учебные планы, создавать центры поддержки, укреплять партнерства с бизнесом для наставничества и финансирования, а также устранять административные барьеры. Основными барьерами для студенческого предпринимательства остаются финансовые ограничения, низкая грамотность и недостаточная осведомленность.

В заключение, российские университеты обладают значительным потенциалом для улучшения предпринимательской среды в стране путем развития талантов, стимулирования инноваций и сотрудничества с ключевыми стейкхолдерами. Ключевые рекомендации включают усиление предпринимательского образования, расширение инфраструктуры поддержки, налаживание более тесных связей между университетами, бизнесом и государством, а также устранение существующих барьеров. Активная роль университетов может стать драйвером более динамичной и инновационной российской экономики.

Литература

1. Гельманова З.С., Бутрин А.Г., Гарт Н.А. Предпринимательский университет, в контексте взаимодействия «тройной спирали» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2022. № 7-3. С. 444-449.
2. Смирнова С. Б., Богомолов С. В. Роль университетов в развитии предпринимательского потенциала студенческой молодежи // Вестник АГТУ. Серия: Экономика, 2022. №4. С. 79-82.

Кадровое обеспечение инновационной деятельности: как защититься от «утечки мозгов» в высокотехнологичных отраслях

Матвеева Светлана Сергеевна

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Самошкина Марина Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В условиях глобализации компании вынуждены постоянно внедрять новые технологии и продукты, чтобы выдерживать конкуренцию со стороны других игроков рынка. Для поддержания и развития инноваций необходимы высококвалифицированные кадры, обладающие передовыми знаниями и навыками в создании новых технологий.

Дефицит квалифицированных кадров и отток специалистов за рубеж серьезно тормозят развитие инновационной деятельности, что требует разработки комплексных стратегий по подготовке и удержанию талантливых специалистов.

Согласно данным Единой межведомственной информационно-статистической системы, в 2023 году вклад высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВВП России составил 23,5%. Этот показатель демонстрирует небольшой рост по сравнению с 2021 и 2022 годами (23,4% и 22,2% соответственно), однако все еще не достигает уровня 2020 года, когда он составлял 25%.

Безусловно, отток высококвалифицированных специалистов, или «утечка мозгов», наносит ощутимый вред стране, проявляющийся в сокращении населения трудоспособного возраста, потер потенциала для прогресса, торможении инноваций, снижении темпов экономического развития.

В последнее время в России активизировались попытки остановить «утечку мозгов». Но принимаемых мер недостаточно, «утечка мозгов» все равно происходит, и происходит массово. Для решения проблемы необходимо принять ряд мер:

1. Создание благоприятной среды для инноваций и развития:

- *Пример:* Изменение корпоративной культуры в сторону большей открытости и поощрения инноваций. Компания должна создавать атмосферу, в которой сотрудники не боятся рисковать,

высказывать свои идеи и экспериментировать. Например, Google известна своей политикой «20% времени», когда сотрудники могут тратить часть рабочего времени на собственные проекты. Такая свобода способствует творчеству и удерживает талантливых людей.

- *Решение:* Регулярные хакатоны, воркшопы, мозговые штурмы, участие в конференциях, доступ к современному оборудованию и технологиям.

2. Конкурентоспособная оплата труда и социальный пакет:

- *Пример:* Разработка системы премирования, основанной на KPI, связанных с инновациями. Компания может выплачивать премии за успешно реализованные инновационные проекты, за патенты и за другие достижения в этой области. Например, Samsung активно инвестирует в R&D и предлагает своим инженерам высокую зарплату, а также опционы на акции компании. Это делает их работу более привлекательной, чем работа в менее успешных компаниях.

- *Решение:* Обеспечение высокого уровня оплаты труда, бонусов, опционов, медицинского страхования, программ пенсионного обеспечения, помощи в приобретении жилья.

3. Перспективы карьерного роста и профессионального развития:

- *Пример:* Создание четкой системы карьерного роста для специалистов в области инноваций. Компания должна показывать, как сотрудники могут продвигаться по карьерной лестнице. Например, Apple предлагает своим инженерам возможность работать над самыми передовыми технологиями и участвовать в разработке продуктов, которые меняют мир.

- *Решение:* Программы обучения и повышения квалификации, участие в международных проектах, менторство, возможности для ротации кадров.

4. Развитие инфраструктуры и экосистемы инноваций:

- *Пример:* Создание инновационных кластеров и технопарков. Государство и бизнес могут совместно создавать инфраструктуру, которая поддерживает инновационную деятельность. Например, Кремниевая долина в США – это яркий пример успешного инновационного кластера, где сосредоточены ведущие компании в области технологий, исследовательские институты и венчурные фонды.

- *Решение:* Государственная поддержка инноваций, налоговые льготы для инновационных компаний, развитие образования и науки, поддержка стартапов.

5. Привлечение иностранных талантов:

- *Пример:* Упрощение визовых процедур для иностранных специалистов в области инноваций. Компания может активно привлекать иностранных специалистов, предлагая им работу в своих инновационных подразделениях. Например, Google имеет офисы по всему миру и активно привлекает специалистов из разных стран, предлагая им возможность работать над передовыми проектами и развивать свою карьеру.

- *Решение:* Создание привлекательных условий для иностранных специалистов, упрощение процедур получения рабочей визы и вида на жительство, программы культурной адаптации.

6. Поддержка баланса между работой и личной жизнью:

- *Пример:* Внедрение гибкого графика работы и возможности удаленной работы. Например, многие компании в IT-сфере предлагают своим сотрудникам возможность работать удаленно, а также гибкий график работы. Это позволяет им лучше планировать свое время и избегать выгорания.

- *Решение:* Гибкий график работы, возможность удаленной работы, оплачиваемые отпуска по уходу за ребенком, программы поддержки семей.

Эти примеры показывают, что решение проблемы утечки мозгов требует комплексного подхода, включающего создание благоприятных условий для работы и жизни, конкурентоспособную оплату труда, перспективы карьерного роста и профессионального развития. Успешное решение этой проблемы позволит компаниям и странам сохранить и привлечь талантливых специалистов, которые будут способствовать инновационному развитию.

Литература

1. Абдикеев Н.М., Абросимова О.М. Развитие высокотехнологичных отраслей промышленности как локомотива экономического роста России // Вестник СИБИТа, 2023. №3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article>

/n/razvitie-vysokotekhnologichnyh-otrasley-promyshlennosti-kak-lokomotiva-ekonomicheskogo-rosta-rossii (дата обращения: 14.05.2025).

2. Завгородний А.Ф., Хомяченко А.В. «Утечка умов» из России: характеристика и последствия // Экономика и бизнес: теория и практика, 2024. №5-1 (111). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/utechka-umov-iz-rossii-harakteristika-i-posledstviya> (дата обращения: 14.05.2025).

3. Некрасова М. С. Проблема «утечки умов» из России и пути решения проблемы / М. С. Некрасова. Текст : непосредственный // Молодой ученый, 2021. № 24 (366). С. 266-270. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/366/81889/> (дата обращения: 14.05.2025).

4. Рахматуллина Л. И., Бабенко К. Ю. Проблема утечки мозгов в России // Евразийский Союз Ученых, 2015. №5-2 (14). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-utechki-mozgov-v-rossii> (дата обращения: 14.05.2025).

5. Секерин В.Д., Семенова В.В., Горохова А.Е. Влияние кадрового обеспечения на развитие инновационной инфраструктуры // Вестник Государственного университета просвещения. Серия: Экономика, 2023. №2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kadrovogo-obespecheniya-na-razvitie-innovatsionnoy-infrastruktury> (дата обращения: 14.05.2025).

Кибербезопасность банковской системы в условиях цифровой трансформации экономики: вызовы и перспективы

Матвеева Светлана Сергеевна

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Маслова Ирина Валерьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Внедрение цифровых технологий, таких как мобильный банкинг и искусственный интеллект, стало неотъемлемой частью современной банковской деятельности. Однако, вместе с преимуществами цифровизации, резко возросла и опасность кибератак. Атаки на финансовый сектор приводят к огромным убыткам для банков и создает серьезные риски для клиентов. Целью исследования является изучение существующие киберугрозы в банковской сфере, оценка потенциально возможного ущерба от мошеннических действий и предложить эффективные стратегии защиты.

Согласно отчету IBM Security «Cost of a Data Breach 2024», средняя стоимость утечки данных в финансовом секторе составила в 2024 году составила 4,88 миллиона долларов. Это на 10% больше, чем в 2023 году. Согласно данным отчета Nilson Report в 2024 году потери от мошенничества с платежными картами достигли во всём мире достигли 33,83 миллиарда долларов [3].

Количество атак банковских троянцев на смартфоны в 2024 году выросло на 196% по сравнению с предыдущим годом согласно информации от Kaspersky Lab [1]. По данным отчёта Verizon DBIR за период с 1 ноября 2023 года по 31 октября 2024 года, фишинговые атаки привели к 16% всех утечек данных [2].

Основные типы киберугроз, с которыми сталкиваются банки, включают:

- Фишинг и социальная инженерия: Злоумышленники создают поддельные сайты и письма, имитирующие банковские сервисы, чтобы выманить логины и пароли пользователей.
- Вредоносные ПО: Банковские трояны, такие как Emotet и TrickBot, заражают компьютеры и похищают данные для доступа к онлайн-банкингу.
- Эксплуатация уязвимостей API: Атаки, использующие

недостатки в интерфейсах прикладного программирования (API), для перехвата и изменения финансовых транзакций.

- Атаки "Man-in-the-Middle": Перехват и манипулирование данными, передаваемыми между клиентом и банком, для кражи средств или информации.

- Утечки данных, вызванные внутренними факторами: Несанкционированный доступ к конфиденциальной информации со стороны сотрудников или подрядчиков, приводящий к утечкам.

Цифровая трансформация банковской сферы, хотя и делает услуги более удобными и доступными, создает и новые риски. Расширение каналов обслуживания открывает больше возможностей для кибератак. Проблема усугубляется недостаточной осведомленностью клиентов о кибербезопасности, что делает их уязвимыми для мошеннических схем.

Кроме того, банковский сектор вынужден соблюдать жесткие регуляторные требования, такие как PCI DSS, GDPR и российский ФЗ-152 «О персональных данных». Однако, соответствие этим стандартам обходится дорого и требует много времени, что создает особую нагрузку на небольшие финансовые организации. Кроме того, многие банки используют устаревшие IT-системы, не способные эффективно противостоять современным киберугрозам.

Чтобы эффективно противостоять современным киберугрозам, необходима многоуровневая система защиты. Биометрическая аутентификация, использующая распознавание лица, голоса и отпечатков пальцев, является одним из самых перспективных технологических решений. В отличие от традиционных паролей, биометрические данные обеспечивают более высокий уровень безопасности, поскольку их гораздо сложнее скомпрометировать [4].

Блокчейн-технологии открывают новые возможности для безопасного проведения транзакций. Децентрализация обеспечивает повышенную защиту от взлома, а смарт-контракты автоматизируют процессы, значительно снижая вероятность ошибок, вызванных человеческим фактором, и предотвращая мошенничество.

Благодаря искусственному интеллекту и машинному обучению, обнаружение аномалий в режиме реального времени стало значительно эффективнее. Эти технологии, анализируя

огромные объемы данных, позволяют оперативно выявлять подозрительные транзакции и действия, которые ранее могли быть пропущены. В частности, ИИ способен распознавать нехарактерные паттерны поведения клиентов, что помогает предотвратить атаки.

Также квантовое шифрование играет все более важную роль в обеспечении безопасности данных в будущем. Поскольку квантовые компьютеры представляют собой потенциальную угрозу для традиционных методов шифрования, банкам необходимо заблаговременно инвестировать в постквантовую криптографию, чтобы подготовиться к новой эре кибербезопасности.

Простое внедрение технологий недостаточно для обеспечения надежной защиты. Важно также внедрять организационные меры. Регулярные проверки безопасности позволяют находить слабые места до того, как их обнаружат хакеры.

Реальное противодействие киберпреступности требует тесного международного взаимодействия. Поскольку кибератаки не признают границ, банкам крайне важно сотрудничать с регуляторами и правоохранительными органами по всему миру, оперативно обмениваясь информацией об угрозах и совместно разрабатывая единые стандарты безопасности. Только скоординированные международные усилия позволят финансовому сектору эффективно защититься от растущих киберрисков.

Банковский сектор активно внедряет цифровые технологии, что, безусловно, влечет за собой появление новых киберугроз. В дальнейшем, развитие кибербезопасности будет тесно связано с использованием искусственного интеллекта, блокчейна и внедрением международных стандартов защиты данных.

Литература

1. Гранкина Я.А., Баймедетов С.Д. Кибербезопасность в современном мире: актуальные угрозы и методы защиты // Вестник науки, 2024. №11 (80). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kiberbezopasnost-v-sovremennom-mire-aktualnye-ugrozy-i-metody-zaschity> (дата обращения: 14.05.2025).

2. Отчет «Ситуация с мобильными вредоносными программами в 2024 году» компании «Лаборатория Касперского»

[Электронный ресурс]. Сайт АО “Лаборатория Касперского”. Режим доступа: <https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/laboratoriya-kasperskogo-predstavila-masshtabnyj-otchyot-po-landshaftu-kiberugroz-v-rossii-i-sng> (дата обращения: 14.05.2025).

3. Отчет «О расследовании утечек данных» (DBIR) компании Verizon Business [Электронный ресурс]. Сайт компании Verizon Business. Режим доступа: <https://cisoclub.ru/17-j-ezhegodnyj-otchet-o-rassledovanii-utechek-dannyh-dbir/> (дата обращения: 14.05.2025).

4. Отчет IBM Security «Cost of a Data Breach 2024» [Электронный ресурс]. Сайт компании Enterprise Security Solutions | IBM. Режим доступа: <https://www.ibm.com/reports/data-breach> (дата обращения: 14.05.2025).

Цифровизация в ракетно-космической отрасли: прорыв в новое измерение

Машарипов Денис Артурович

Студент 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Брускова Элла Викторовна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Цифровизация сегодня охватывает почти все секторы экономики, становясь движущей силой инновационных прорывов и эффективной модернизации традиционных отраслей. Одной из наиболее интересных сфер для внедрения цифровых технологий является ракетно-космическая отрасль (РКО), исторически характеризующаяся высоким уровнем консерватизма и строгими регламентами. Однако необходимость сохранения конкурентоспособности, повышение точности и скорости разработки космических аппаратов заставляют ведущие страны мира быстро адаптироваться к новому цифровому веку.

Цифровизация – это глубокое внедрение цифровых технологий в производственно-экономическую деятельность предприятий, направленное на совершенствование управленческих и технологических процессов. Её основными целями являются: повышение продуктивности за счёт ускорения проектирования и производства, сокращение издержек на весь цикл разработки и эксплуатации изделия, улучшение качества продукции и повышение надёжности, создание условий для оперативного принятия решений на основе точной и актуальной информации [3]. Именно эти показатели важны для высокотехнологичных отраслей, в том числе РКО, ведь стоимость ошибок здесь несоизмеримо высока.

Процесс цифровизации охватил практически все элементы производственной цепи в РКО:

– Цифровой дизайн и инженерия. Введение концепций Digital Twin (цифрового двойника) позволило многократно сократить количество необходимых физических испытаний, сэкономить десятки миллионов рублей и избежать критических ошибок на этапе опытно-конструкторской проработки.

Примером успешного внедрения цифровых технологий служит американская компания SpaceX, чьи инженеры смогли спроектировать сверхтяжёлую ракету Falcon Heavy и корабль Starship исключительно на основе виртуальных моделей, создав точные цифровые копии будущих изделий. Российская РКК «Энергия» запустила пилотный проект, включающий полный цикл цифрового проектирования, рассчитывая таким образом вывести продукцию на качественно иной уровень.

– Роботизация и автоматизация производства. Массовое внедрение промышленных роботов и технологий автоматического управления производством. Автопилотируемые манипуляторы теперь выполняют ряд задач, ранее выполнявшихся вручную, начиная от сборки корпуса ракеты и заканчивая сваркой композитных частей и нанесением защитных покрытий. Корпорация Boeing активно использует роботизированные линии сборки самолётов и спутников, демонстрируя значительное повышение качества продукции и сокращение временных циклов производства. Россия, в свою очередь, демонстрирует серьёзные намерения развивать данное направление. Ведущие предприятия отрасли совместно с ведущими университетами создают центры роботизации и подготовки кадров, способных управлять роботизированными заводскими линиями [1].

– Логистика и управление поставками. Используемые сегодня ERP-системы позволяют следить за каждым этапом движения компонентов, точно планировать потребности в материалах и компонентах, исключая ситуации дефицита и перепроизводства. Особенно остро данная задача стоит перед производителями крупных заказов, такими как Роскосмос и Airbus Group. Грамотное управление запасами и своевременная доставка материалов позволили увеличить рентабельность гигантов рынка.

– Прогностическая аналитика и мониторинг. Ещё одной важной составляющей цифровизации является аналитика больших данных и создание прогностических моделей. Огромные массивы данных собираются и обрабатываются в ходе эксплуатации и производства космических аппаратов, позволяя точнее определять состояние изделий и своевременно диагностировать неисправности. Такие системы позволяют избежать аварийных ситуаций и

продлить срок службы дорогостоящих спутников и ракетоносителей [2].

Хотя потенциал цифровизации велик, внедрение новых технологий сталкивается с множеством трудностей, присущих специфике ракетно-космической отрасли: высокая стоимость инвестиций в переоборудование предприятий и переподготовку кадров, проблема нехватки квалифицированных специалистов, способных грамотно эксплуатировать современные цифровые системы, опасения относительно безопасности цифровой инфраструктуры и возможных кибератак, необходимость перестройки всей организационной структуры предприятий, изменение корпоративных культур и менталитетов [3].

Решение этих вопросов потребует значительных усилий со стороны государства и частного капитала, государственных программ поддержки и целенаправленных образовательных инициатив.

Сегодня российская РКО находится лишь на начальной стадии цифровизации. Вместе с тем отдельные проекты показывают значительный прогресс. АО «Корпорация «Ростех» реализует программу цифровой трансформации, нацеленную на полную автоматизацию производства, управление проектами и прогнозирование потребностей в ресурсах. Созданы специальные образовательные учреждения, готовящие кадры для работы с современными цифровыми инструментами, такими как «Центр компетенций Национальной технологической инициативы» (NTI).

Цифровизация становится важнейшим фактором выживания и успеха любой крупной высокотехнологичной отрасли, включая ракетно-космический сегмент. Проекты в рамках национального проекта «Цифровая экономика» и инициатива импортозамещения формируют основу для дальнейшего качественного рывка в развитии российской ракетно-космической отрасли, превращая её в одну из лидирующих держав мира в новом цифровом пространстве.

Литература

1. Борисов С.П. Цифровизация ракетно-космической отрасли: проблемы и перспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность, 2022. № 10. С. 123-136.

2. Галкин А.А. Эффективность цифровизации производства ракетно-космической техники: теоретико-методологический подход / Самара: Самарский государственный технический университет, 2021. 320 с.

3. Левин Л.М. Стратегии цифровизации предприятий ракетно-космической отрасли: современные вызовы и пути их преодоления / Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2022. 296 с.

Прогнозирование отказов бортовой радиоэлектронной аппаратуры с помощью машинного обучения

Минин Кирилл Игоревич,

Елфимова Анна Александровна,

Студенты 2 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Юренская Светлана Алексеевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современные космические аппараты представляют собой высокотехнологичные комплексы, включающие сотни электронных блоков и датчиков, непрерывно отслеживающих параметры полёта, состояния систем и внешней среды [2]. Надежность этих систем во многом определяет успех всей миссии. Однако сложность и многофакторность процессов приводят к тому, что возможны отказы бортовой радиоэлектронной аппаратуры, предсказать которые стандартными методами крайне затруднительно.

Классические подходы, основанные на пороговом контроле и экспертных правилах, не обеспечивают достаточной точности. Поэтому в последние годы активно развиваются методы предиктивной аналитики, основанные на применении машинного обучения (ML). Они позволяют анализировать большие массивы исторических телеметрических данных, выявлять скрытые закономерности и делать выводы о вероятности отказа задолго до его фактического наступления [4].

Целью настоящей работы является разработка прототипа интеллектуальной системы, способной на основе анализа многоканальных телеметрических данных прогнозировать отказ бортовой радиоэлектронной аппаратуры за несколько часов или суток до его наступления. Система должна учитывать временную динамику показаний, типовые режимы работы аппаратуры и возможные отклонения от нормы, минимизируя при этом количество ложных срабатываний.

Задачи

1. Провести анализ доступных наборов телеметрических данных и выполнить предварительную их обработку (удаление шумов, нормализация, сегментация).

2. Выбрать подходящие архитектуры моделей машинного обучения и обосновать выбор: сравнение классических ML-алгоритмов и нейросетевых методов.

3. Провести обучение моделей на размеченных выборках с классификацией состояний в группы «норма» и «аномалия».

4. Оценить точность, полноту и устойчивость полученных моделей при прогнозировании отказов на различных горизонтах времени.

5. Оптимизировать параметры моделей и входные признаки для повышения их эффективности.

6. Разработать рекомендации по внедрению системы в рамках бортовых или наземных комплексов технического мониторинга.

Методика

Препроцессинг:

- Применение алгоритмов сглаживания и фильтрации шумов.
- Выделение статистических (среднее, дисперсия), спектральных (FFT-компоненты) и временных (скользящие характеристики) признаков.

Модели:

- Традиционные ML: логистическая регрессия, случайный лес, SVM – для быстрой базовой оценки.
- Глубокие нейросети: LSTM для захвата временных зависимостей и Transformer-архитектуры для обучения долгосрочным корреляциям в телеметрии.

Оценка качества:

- Метрики точности (precision), полноты (recall), F1-score и время предсказания.

- Особое внимание — уменьшению ложноположительных срабатываний при допустимой задержке обнаружения.

Эксперименты: использование реальных данных с наземных испытаний и открытых наборов телеметрии космических аппаратов (SMAP, MSL) [3].

В результате работы предполагается доказать, что модели на основе LSTM и Transformer обеспечивают более высокое качество прогнозирования по сравнению с традиционными методами. Они способны обнаруживать приближающиеся отказы за 24–48 часов до их наступления, давая операторам возможность своевременно реагировать. Кроме того, будут разработаны рекомендации по

интеграции подобных решений в наземные комплексы анализа телеметрии, а также – возможность частичной реализации на борту космических аппаратов с ограниченными вычислительными ресурсами.

Применение машинного обучения для прогнозирования технического состояния радиоэлектронной аппаратуры космических аппаратов открывает новые горизонты в обеспечении их надёжности. Это направление соответствует актуальным тенденциям цифровизации в ракетно-космической отрасли и способствует снижению затрат на техобслуживание, увеличению срока службы аппаратов и повышению безопасности миссий [1]. Представленная работа показывает, что внедрение интеллектуальных систем анализа телеметрии возможно уже на текущем уровне развития технологий и требует дальнейших исследований в области адаптивных моделей и автоматизированного сбора данных.

Литература

1. Jie Liu. A multi-step predictor with a variable input pattern for system state forecasting. *Mechanical Systems and Signal Processing*. 2015. pp. 5-12.
2. Hundman K., Constantinou V., Laporte C. et al. Detecting Spacecraft Anomalies Using LSTMs and Nonparametric Dynamic Thresholding. 2018. 215 p.
3. Gallon R., Schiemenz F., Krstova A. et al. Machine Learning-based vs Deep Learning-based Anomaly Detection in Multivariate Time Series for Spacecraft Attitude Sensors. 2024. pp. 95-110.
4. Mosallam A., Medjaher K., Zerhouni N. Data-driven prognostic methods based on Bayesian approaches. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 2015. pp. 57-65.

Космос в картинах космонавта А.А. Леонова

Морозова Ольга Александровна

Студент 2 курса ГБПОУ «Отраденский нефтяной техникум»

Научный руководитель: Морозова Юлия Васильевна

ГБПОУ «Отраденский нефтяной техникум», Отрадный, Россия

...только кисть художника может рассказать о том необычайном ощущении, которое охватывает человека в космическом путешествии...

А.А. Леонов

Звездное небо во все времена занимало воображение людей. Почему зажигаются звезды? Сколько их сияет в ночи? Далеко ли они от нас? Есть ли границы у звездной Вселенной? С глубокой древности человек задумывался над этими и многими другими вопросами, стремился понять и осмыслить устройство того большого мира, в котором мы живем.

Самые ранние представления людей о нем сохранились в сказках и легендах. Прошли века и тысячелетия, прежде чем возникла и получила глубокое обоснование и развитие наука о Вселенной, раскрывшая нам удивительный порядок мироздания. Недаром еще в древней Греции ее называли Космосом, а это слово первоначально означало «порядок» и «красоту». Никакая совершенная аппаратура не может точно передать эту «красоту» – увиденное в Космосе. Только человеческий глаз и кисть художника способны донести до людей красоту нашей Земли, открывающуюся с космической высоты [1].

В XX веке человеком, сделавшим первый космический шаг, стал наш соотечественник – Алексей Архипович Леонов. Как никто другой, он почувствовал красоту нашей планеты с высоты космического полета.

Тема исследования актуальна, так как 18 марта 2025 года исполнилось 60 лет, как летчик – космонавт Леонов Алексей Архипович вышел в открытый космос.

Объект исследования: картины художника Леонова Алексея Архиповича.

Предмет исследования: особенности космической живописи Алексея Архиповича Леонова.

Цель исследования: выявить характерные особенности творческой манеры художника Леонова Алексея Архиповича.

Развитие космонавтики и полёты в космос сыграли очень важную роль в популяризации космической живописи. Алексей Леонов стал родоначальником нового, научно - фантастического жанра в живописи. Именно его первые рисунки, сделанные в космосе, разбудили фантазию художников, направленную на прозрение будущего и отражение его изобразительными средствами.

Замечательна картина «Земля голубая». За краем шлюза корабля внизу видна наша Земля. Сквозь голубую дымку атмосферы смутно угадываются очертания материка, реки, горы, белые хлопья облаков с четкими тенями от них. Вдали, на горизонте – редкое, пока еще не нашедшее научного объяснения явление, – голубой ореол земной атмосферы, разделившийся на три четко разграниченных слоя яркости.

Не менее интересен пейзаж «Космическая заря». Кончается космическая ночь. Скоро взойдет солнце. И вот засверкала в глубокой черноте Вселенной, над темной, лишь кое-где расцвеченной потухающими кострами ночных городов Землей, ослепительная радуга – засветилась земная атмосфера.

Другая работа художника показывает довольно интересное явление: над радужным ореолом возникла широкая бледно-голубая полоса. Звезды, ослепительно белые на черном бархате космического неба, сквозь эту полосу кажутся кроваво-красными. Эскиз к картине «Восход солнца в космосе» был сделан во время полета на страницах бортжурнала. Солнце над горизонтом. Необычно четкими, контрастными стали цветовые переходы радужного ореола. Ночная сторона Земли на этой картине не черная: освещенная Луной, она слабо светится серебристым цветом. А над солнцем возник своеобразный «кокошник» из солнечных лучей.

Картина «Над Черным морем» А.А. Леонова является, по существу, «космическим» автопортретом. Ведь Леонов первым в истории человечества вышел из корабля «Восход-2» в космос над Черным морем. Таким оно и осталось в памяти космонавта-

художника – огромным и в то же время доступным для обзора от края и до края.

Луна – новый дом космонавтов. Резкие изломы трещин... кольцевые горы-кратеры... На Луне вечное безмолвие – там нет воздуха... Яркие немигающие звезды на черном небе... Огромный диск голубой планеты – Земли поднимается из-за горизонта...

Множество картин А.А. Леонова посвящено «лунной теме»: «Лунный вездеход», «Лунный дом», «Лунная электростанция», «Вблизи Луны», «Солнечное затмение на Луне», «Старт Луны», «Строительство Лунограда», «Мягкая посадка на Луну» и другие [2].

Но есть и марсианские мотивы в творчестве художника. Красноватый отблеск Марса на поверхности его древнего искусственного спутника, зеленый блеск Сатурна, озаряющий скафандры космонавтов, жуткие желто-багровые трещины в коре остывающей звезды, яркий фиолетовый рассвет над неведомой планетой с ее кристаллической растительностью – разве это не будоражит воображение? Не зовет человека туда, в «космический мир»? Полыхают яркие краски, вырастают непривычные контуры звездных миров, которые предстоит открывать нашим далеким потомкам, янтарные и изумрудные планеты, причудливые живые организмы, прорывы звездолетов через пространство и время [3].

Одной из важнейших задач искусства – отображение окружающего мира во всей его удивительной многогранности. Внешняя Вселенная несомненно одна из самых ярких граней этого мира. Художник Леонов открывает необычайные миры – яркие и грозные, страшные и радостные, недоступные, но уже покоренные человеческим воображением.

Литература

1. Батулин Ю.А. Человек-космос // Новая газета: сетевой журнал, 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://novayagazeta.ru/articles/2019/10/12/82331-chelovek-kosmos/> (дата обращения: 17.03.2025).

2. Леонов А.А. Земная и космическая живопись – М.: «Беринг Восток», 2004. 140 с.

3. Леонов А.А., Лебедев В. Восприятие пространства и времени в космосе – М.: Наука, 1968. 116 с.

СКБ – взлётная полоса инженера

Морусак Андрей Витальевич

Студент 2-го курса бакалавриата

Научные руководители: Дубинин Владимир Сергеевич,

Шкарупа Сергей Олегович

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Студенческие конструкторские бюро (СКБ) в России всегда были кузницей инженерных и научных кадров. Если говорить о начале XX века, то будущий великий русский инженер В.Г. Шухов, который изобрел процесс крекинга нефти, построил первый в мире нефтепровод, первую в мире металлическую радио- и телебашню гиперболоидного типа, сделал реальный дипломный проект по паровой форсунке в Императорском высшем техническом училище. Эту форсунку до сих пор применяют во всём мире для распыления мазута в котельных установках. В этом же училище, из авиационного кружка, возглавляемом отцом русской авиации, профессором Н.Е. Жуковским, вышли А.Н. Туполев и ряд других авиаконструкторов и учёных. Во второй половине XX века, на факультете Двигателей летательных аппаратов Московского авиационного института (МАИ) было организовано СКБ. Именно о нём, в основном, рассказывается в докладе, т.к. в распоряжении автора имеется широкий доступ к такой информации.

Это СКБ МАИ на взрослом конкурсе внедрения научных работ заняло первое место с разработкой авиамодельного микродвигателя внутреннего сгорания «Орбита-5». Было получено авторское свидетельство СССР на способ литья в кокиль картеров для таких двигателей. Среди авторов изобретения был В.С. Дубинин, который в 1967 г. стал членом этого СКБ, обучаясь на первом курсе двигательного факультета МАИ. Кроме конструкторской работы, ему было поручено привлечение новых членов для СКБ среди студентов этого факультета. (Он стал заместителем начальника СКБ по агитационной работе).

Очень скоро В.С. Дубинин убедился, что с каждым годом студентов, склонных к конструкторской работе, становится всё меньше. И тогда он решил ориентировать абитуриентов, занимающихся техническим творчеством, на поступление в МАИ. Сначала, в 1978 г., это была Комиссия по комплексному

сотрудничеству с учреждениями детского технического творчества комитета ВЛКСМ МАИ. После того, как разошлись во взглядах с райкомом ВЛКСМ Ленинградского района Москвы, образовалась Комиссия МАИ по техническому творчеству молодёжи (КТТМ) по решению проректора МАИ А.Ю. Рыжова.

В 1995-1997 гг. КТТМ удалось изменить правила приёма в МАИ так, чтобы победители Всероссийской заочной научно-технической олимпиады (ВЗНТО), имеющие успехи в техническом творчестве, поступали на дневное отделение МАИ без экзаменов по общеобразовательным предметам. Вопросы ВЗНТО были сугубо научно-техническими, прямого отношения к общеобразовательным предметам не имели. Для победы в ВЗНТО нужно было читать научно-техническую литературу. Этот эксперимент был прекращён в связи с реформацией высшего образования в России, хотя зачисленные таким образом студенты учились лучше [1]. До этого, абитуриенты, имевшие успехи в техническом творчестве, но не прошедшие по конкурсу в МАИ, направлялись в профтехучилища, где им предоставлялось общежитие, отсрочка от службы Армии и подготовительные курсы МАИ. В Профессиональном училище №89 (ПУ-89) г. Королёва из этих ребят и моделистов, обучающихся на базе 9 классов В.С. Дубининым было организовано СКБ. Их планер «Пеликан» на конкурсе сверхлёгких летательных аппаратов превзошел планер студентов Казанского авиационного института. Член СКБ И.Б. Медведев, окончив МАИ, позже стал управляющим службой инжиниринга ООО «Пратт энд Уитни-Рус» в г. Санкт-Петербург. Член этого СКБ А.В. Складнев в настоящее время является начальником сектора отдела газовых турбин АО «Силовые машины».

Из авиа- и ракетомodelистов, поступивших в МАИ после школы, можно отметить чемпиона мира по ракетомodelьному спорту, кандидат технических наук А.Д. Ежова, который является исполняющим обязанности заведующего кафедрой «Авиационно-космическая теплотехника» МАИ. Воспитанник КТТМ, кандидат технических наук А.И. Ляшенко – аппаратный работник Минпромторга РФ, советник генерального директора ЦАГИ, профессор Академии военных наук России. Воспитанник КТТМ А.Г. Арутюнов был главным конструктором серийного завода АО

«РСК МиГ», затем – главным конструктором ЦНИИмаш, а теперь работает в центральном офисе Газпрома.

С 2005 г. В.С. Дубинин сотрудничает с Колледжем космического машиностроения и технологий (ККМТ) в Королёве, организовав там СКБ по направлению «Промтеплоэнергетика» из студентов ККМТ. Научный уровень проектов, выполняемых под руководством канд. техн. наук В.С. Дубинина и заведующего лабораторией ККМТ С.О. Шкарупы, является высоким [2], например студент ККМТ К.Г. Алёшин занял с проектом беспилотного летательного аппарата (БПЛА) 3-е место в конкурсе «Молодёжь и будущее авиации и космонавтики» 2021 г., проводившимся в МАИ, в котором участвовали студенты и выпускники вузов, кандидаты наук в возрасте до 35 лет. Через два года в этом же конкурсе, но уже с другим проектом по БПЛА, он занял также 3-е место. Сейчас К.Г. Алёшин – заместитель генерального директора по научной работе ООО «Техновация» (разработка БПЛА), а В.С. Дубинин консультирует его. Член СКБ ККМТ, авиамоделист К.В. Спиридонов, победитель Молодёжного научно-инновационного конкурса «УМНИК», сейчас учится в Российском университете транспорта (Московский институт инженеров транспорта) на «отлично» по направлению технологии металлообработки, является главным конструктором ООО «Альбатрос» (разработка БПЛА).

СКБ ККМТ по направлению «Промтеплоэнергетика» является источником победителей на Национальном чемпионате «WorldSkills Russia» в компетенции «Фрезерные работы на станках с ЧПУ». Так, будучи ещё студентами ККМТ, Е.Б. Оленич стал победителем, а Ю.П. Бирюков занял второе место.

Литература

1. Дубинин В.С., Трохин И.С., Алексеевич М.Ю., Шкарупа С.О. В авиационный вуз – через техническое творчество // Авиасоюз, 2018. № 1. С. 62–63.
2. Трохин И.С. 10 лет – полёт нормальный! // Калининградская правда: газета наукограда Королёва Моск. обл., 2020. № 9 (30 января). С. 7.

Повышение уровня финансовой грамотности для обеспечения финансовой безопасности граждан в условиях цифровой трансформации экономики

Москвичева Александра Андреевна

Студентка 3 курса специалитета

Научный руководитель: Маслова Ирина Валерьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В современном мире финансовая грамотность становится не просто полезным навыком, а необходимым инструментом защиты личного благосостояния. С развитием технологий и усложнением финансовых систем появляются все новые формы мошенничества и преступных схем, направленных на незаконное присвоение денежных средств граждан. В этих условиях понимание основ финансовой безопасности и умение распознавать потенциальные угрозы приобретают критическое значение.

Данная статья посвящена рассмотрению ключевых аспектов финансовой грамотности в контексте обеспечения экономической безопасности личности. Мы рассмотрим наиболее распространенные виды финансового цифрового мошенничества, изучим механизмы их работы и, что самое важное, обсудим эффективные методы защиты от них.

В 2024-2025 годах в России значительно усилились меры по защите граждан от финансового мошенничества. С 1 сентября 2025 года начал действовать период охлаждения при получении кредитов - 4 часа для сумм от 50 до 200 тысяч рублей и 48 часов для более крупных займов. Это дает гражданам время осознать возможные риски и отменить операцию, если она совершается под влиянием мошенников.

С марта 2025 года появилась возможность установить через портал Госуслуг добровольный запрет на получение кредитов. Снять такой запрет можно только при личном посещении МФЦ или с использованием усиленной электронной подписи, причем после снятия запрета действует дополнительный двухдневный период ожидания.

Банки получили право блокировать подозрительные переводы на два дня, если операция вызывает сомнения. Практика показывает, что около 60% клиентов за это время осознают, что

могли стать жертвами мошенников. Внедряется сервис «второй руки», позволяющий назначить доверенное лицо для подтверждения крупных операций – это особенно важно для защиты пожилых людей.

Активно развиваются технологические решения, например, банки используют системы антифрод-мониторинга на базе искусственного интеллекта, которые выявляют подозрительные звонки и нетипичное поведение клиентов. Налажено тесное взаимодействие между Центробанком, правоохранительными органами, Роскомнадзором и другими ведомствами для оперативной блокировки мошеннических сайтов и пресечения деятельности злоумышленников.

Важным направлением остается информационно-просветительская работа, которая включает в себя регулярные публикации данных о новых схемах мошенничества, проведение обучения финансовой грамотности, рекомендации по безопасному поведению. Все эти меры формируют комплексную систему защиты граждан от финансового мошенничества, отвечающую современным вызовам и технологическим возможностям злоумышленников. Однако ключевым фактором безопасности остается личная бдительность и финансовая грамотность каждого гражданина.

Как отмечает И.Б. Константинов, «развитие процесса повышения финансовой грамотности населения является закономерным, поскольку достаточный уровень финансовой грамотности способствует повышению уровня жизни, финансовой безопасности граждан, развитию экономики и повышению общественного благосостояния» [1].

По данным исследований А.М. Останиной и Н.В. Павлова, «за 2024 год Роскомнадзор зафиксировал утечку более 680 миллионов личных записей граждан Российской Федерации» [3]. Злоумышленники постоянно разрабатывают новые схемы мошенничества, включая использование фейковых сайтов, подделку телефонных номеров и рассылку вредоносного программного обеспечения.

Н.В. Морозова и соавторы подчеркивают, что «82% населения РФ сталкивались с аферами с банковскими картами за последние месяцы – различными предложениями вложить деньги, звонками от

служащих «банка» и «правоохранительных органов», другими ситуациями» [2].

Одним из самых опасных видов мошенничества стала социальная инженерия с использованием демонстрации экрана. Мошенники, представляясь сотрудниками государственных ведомств, банков или технической поддержки, просят включить демонстрацию экрана на смартфоне якобы для решения технических проблем. После этого они побуждают установить вредоносное программное обеспечение, маскируя его под официальные приложения. В результате злоумышленники получают полный контроль над устройством и доступ к банковским приложениям.

Широкое распространение получили фальшивые розыгрыши и призы. Преступники создают поддельные сайты известных маркетплейсов, где предлагают участие в розыгрышах ценных призов. Для получения «выигрыша» требуется оплатить небольшую «пошлину» или ввести данные банковской карты.

Серьезную угрозу представляют вредоносные файлы в мессенджерах. Злоумышленники рассылают файлы с расширением .gift или .ark под видом открыток или фотографий. При открытии таких файлов происходит заражение устройства вирусом, который собирает персональные данные и получает доступ к финансовой информации.

Особо следует отметить схемы с использованием психологического давления через угрозы. Злоумышленники запугивают жертву обвинениями в серьезных преступлениях и требуют перевести деньги на «безопасный счет» или оформить кредит для решения проблемы.

Для защиты от финансового мошенничества рекомендуется соблюдать следующие правила:

- не устанавливать приложения по ссылкам от неизвестных отправителей;
- не переходить по подозрительным ссылкам и не сканировать непроверенные QR-коды;
- проверять официальные сайты организаций вместо перехода по ссылкам из сообщений;
- помнить, что государственные органы не осуществляют коммуникацию через мессенджеры;

– не сообщать никому коды из СМС и данные банковских карт;

– при поступлении подозрительных звонков прекращать разговор и самостоятельно перезванивать в организацию по официальному номеру.

Литература

1. Константинов И.Б. Финансовая грамотность населения России: проблемное поле // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право, 2017. Т. 17, № 1. С. 11-17.

2. Морозова Н.В., Мамчуев А.К., Хатуаев Т.А. Мошенничество при обслуживании банковских карт // Вестник Академии знаний, 2022. № 53 (6). С. 346-349.

3. Останина А.М., Павлов Н.В. Утечка персональных данных и телефонное мошенничество: проблемные вопросы и пути решения // International Journal of Humanities and Natural Sciences, 2025. Vol. 1-4 (100). С. 151-154.

Применение промышленного интернета вещей для предиктивного обслуживания оборудования

Моторина Анастасия Геннадьевна

Студентка 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В условиях глобальной конкуренции и ускорения технологического прогресса цифровизация предприятий становится не просто трендом, а необходимостью. Потому актуальность цифровизации экономического сектора в современном мире невозможно переоценить. В июле 2024 года Президент РФ подписал Указ № 312 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года», который определяет ключевые приоритеты социально-экономического развития страны [1]. Среди них – технологический суверенитет, цифровая трансформация экономики и повышение производительности труда. Эти цели напрямую стимулируют предприятия внедрять цифровые технологии, такие как промышленный интернет вещей (IIoT), искусственный интеллект (AI) и большие данные (Big Data).

Технологии промышленного интернета вещей (IIoT) в сочетании с передовыми аналитическими методами позволяют реализовать принципиально новые системы мониторинга и прогнозирования состояния оборудования. Предиктивная аналитическая система управления технологическими процессами предназначена для аккумулирования и объединения больших объемов производственных данных, относящихся к технологическим цепочкам. Она также предоставляет средства для прогнозного анализа этих данных, что способствует улучшению характеристик конечного продукта.

Ключевым преимуществом таких решений является возможность отслеживания параметров работы техники в режиме реального времени с помощью сетей датчиков, собирающих данные о вибрации, температуре, давлении, энергопотреблении и других критически важных показателях.

Таким образом, цель данной работы заключается в исследовании возможностей применения промышленного

интернета вещей (IIoT) и предиктивной аналитики для перехода от реактивного и профилактического обслуживания оборудования к прогнозному управлению его состоянием.

Задачи:

1. Анализ современных технологий IIoT и их роли в предиктивном обслуживании.
2. Изучение методов машинного обучения и аналитических алгоритмов, используемых для прогнозирования отказов оборудования.
3. Исследование практических примеров внедрения (на примере EKF Connect Industry) и их экономической эффективности в российских реалиях.
4. Выявление ключевых проблем внедрения.

Анализ теоретических и практических разработок в области проектирования систем автоматизации позволил выявить следующие ключевые тенденции [3]:

1. Локальный характер существующих АСУ ТП. Затрагиваются лишь отдельные подсистемы промышленного оборудования.
2. Недостаточная проработка интеграции интеллектуальных систем.

Несмотря на активные исследования в области искусственного интеллекта и машинного обучения, лишь незначительная часть работ посвящена их комплексному внедрению в системы управления производственными процессами.

3. Дефицит решений на основе предиктивной аналитики. Современные системы предиктивного обслуживания используют комплекс алгоритмов машинного обучения, включая методы обнаружения аномалий (Isolation Forest, One-Class SVM) и прогнозного моделирования (LSTM-сети, градиентный бустинг) [2, 4]. Эти алгоритмы позволяют выявлять скрытые закономерности в данных и предсказывать потенциальные отказы с высокой точностью.

Архитектура современных систем предиктивного обслуживания включает: сенсорный уровень (вибродатчики, термопары, расходомеры), сетевую инфраструктуру (промышленные протоколы, 5G для критически важных объектов), платформы обработки данных (Edge computing для оперативного

анализа, облачные решения для сложных вычислений) и системы визуализации. Особое значение имеет интеграция с цифровыми двойниками оборудования, позволяющая проводить виртуальное тестирование различных сценариев эксплуатации.

В феврале 2024 года компания "Электрорешения" (торговая марка ЕКФ) начала выпуск низковольтного электротехнического оборудования во Владимирском регионе, внедрив облачную платформу промышленного интернета вещей ЕКФ Connect Industry. За шесть месяцев работы, благодаря новой системе, эффективность использования производственных мощностей увеличилась на 7-8 процентов. Кроме того, были достигнуты значительные результаты в экономии электроэнергии: в течение первого года эксплуатации затраты сократились на 10-15%, а в дальнейшем планируется ежегодное уменьшение на 3-5% [5].

Несмотря на очевидные преимущества, внедрение систем предиктивного обслуживания сопряжено с трудностями. Технические проблемы включают некачественные данные (шум, пропуски), сложности интеграции с устаревшим оборудованием и риски кибербезопасности устройств ПоТ. Организационные сложности включают сопротивление персонала, необходимость изменять бизнес-процессы и нехватку специалистов.

В заключение можно констатировать, Применение ПоТ и предиктивной аналитики обеспечивает переход от реактивного к прогнозному обслуживанию, сокращая простои и повышая эффективность. Практический опыт (например, ЕКФ Connect Industry) подтверждает снижение затрат и изменение подходов к управлению оборудованием. Однако внедрение сталкивается с проблемами – качество данных, интеграция с устаревшими системами, кибербезопасность и нехватка кадров. Для российских предприятий особенно актуально развитие собственных ПоТ-решений. Внедрение предиктивных систем – ключевой фактор повышения конкурентоспособности промышленности.

Литература

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309. 2024.

[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 07.05.2025).

2. 9 подходов для выявления аномалий // Habr. 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/477450/> (дата обращения: 07.05.2025).

3. Дьяконов Н.А., Логунова О.С. Системы управления технологическим процессом на основе предиктивной аналитики: проектирование // ЭС и К. 2021. №1 (50). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemy-upravleniya-tehnologicheskim-protsessom-na-osnove-prediktivnoy-analitiki-proektirovanie> (дата обращения: 07.05.2025).

4. Икромжон У.Р., Василий Я.У., Нуъмон Н.Н., Нурбек Н.Угли К. Прогнозирование электропотребления с помощью нейронных сетей с LSTM // Известия ТПУ, 2023. №12. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-elektropotrebleniya-s-pomoschyu-neyronnyh-setey-s-lstm> (дата обращения: 07.05.2025).

5. ЕКФ. ЕКФ Connect Industry // Tadviser. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Проект:ЕКФ_%28ЕКФ_Connect_Industry%29 (дата обращения: 12.05.2025).

Концептуальные основы цифровизации в ракетно-космической отрасли России

Мыщук Алексей Романович

Студент 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Брускова Элла Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Цифровая революция активно меняет облик мировой экономики, затрагивая практически каждую сферу человеческой деятельности. Ракетомоделирование и космонавтика, традиционно считавшиеся консервативными отраслями, постепенно осваивают новейшие цифровые технологии, открывая принципиально новые горизонты развития. Этот процесс принято называть цифровизацией, подразумевающей глубокую интеграцию информационных технологий в производственные процессы, организацию бизнеса и исследовательской деятельности предприятий.

Цифровизация подразумевает комплексное внедрение цифровых технологий, позволяющих перевести физические объекты и процессы в виртуальное пространство, создавая «цифровые двойники» изделий и производственных линий. Цель процесса заключается в повышении эффективности проектных работ, ускорении выпуска продукции, снижении издержек и достижении максимальной конкурентоспособности предприятия на международном уровне [3].

Среди важнейших целей цифровизации выделяют: сокращение сроков реализации проектов, снижение стоимости жизненного цикла изделия, повышение качества и надёжности производимой продукции, уменьшение затрат на обслуживание и эксплуатацию изделий, улучшение показателей производительности труда сотрудников, увеличение общей операционной эффективности предприятий [2].

Основные принципы цифровизации включают три этапа: цифровая визуализация, моделирование и принятие решений на основе данных.

Сегодня выделяются несколько главных направлений цифровизации, характерных именно для ракетно-космической отрасли (РКО):

- Проектирование и инженерия нового поколения. Инструменты трёхмерного моделирования, виртуального прототипирования и цифрового дизайна значительно сократили сроки подготовки конструкторской документации, снизив число итераций доработок конструкций.

- Крупнейшие мировые производители космических аппаратов давно используют платформы типа PLM (Product Lifecycle Management). Они объединяют инженеров, разработчиков и технологов единой системой, что ускоряет согласование изменений и улучшает качество конечного продукта. Российские предприятия, такие как Роскосмос, активно внедряют отечественную систему NX CAD/CAM/CAE, разработанную АО «НИИТранснефть».

- Автоматизация производственного процесса. Активное внедрение робототехники и автоматизации рабочих мест - промышленные роботы применяются для сборки корпусов ракетноносителей, сварки швов и нанесения покрытий [3]. Крупнейший российский производитель авиационного и ракетного топлива ОАО «Газпром нефть» успешно внедрила в производство бустерных двигателей комплексную роботизированную линию сборки. Автоматизация уменьшает человеческий фактор, снижает вероятность брака и увеличивает производительность труда работников, что снижает затраты на изготовление изделий, одновременно повысив их качество.

- Управление цепочками поставок и логистика. Сегодня широкое распространение получили концепции SCM (Supply Chain Management), позволяющие автоматически отслеживать поставки компонентов, оптимизировать маршруты перевозок и минимизировать запасы материалов на складах, что сокращает расходы на хранение и транспортировку сырья, снижая общие издержки производства. РКО должна внедрять цифровизацию в контексте, ограниченном контрактными правилами, процессами, организацией и технологическим наследием на протяжении жизненного цикла и в цепочке поставок.

– Виртуальное тестирование и сертификация. Появились методики виртуального тестирования готовых продуктов и отдельных узлов ещё до начала физического изготовления опытных образцов. Это позволяет исключить дорогостоящие испытания, экономить бюджет и ускорить вывод готовой продукции на рынок.

– Анализ больших данных и предиктивная аналитика. Особенность РКО состоит в высокой сложности изделий и множестве факторов, влияющих на успешность запуска, в том числе обработка большого массива данных о прошлых пусках, отказах и неисправностях. Предиктивные методики позволяют перейти от традиционного подхода профилактического обслуживания к методологии Predictive Maintenance, основанной на анализе текущих данных состояния изделия.

Несмотря на очевидные преимущества, существуют значительные трудности, препятствующие полному переходу отечественных предприятий на цифровую платформу: недостаточная квалификация персонала, высокие первоначальные капиталовложения и необходимость изменения корпоративной культуры. Эти барьеры делают необходимым формирование стратегических планов цифровой трансформации предприятий, предусматривающих постепенное освоение новых компетенций и модернизацию существующих бизнес-процессов [1].

РКО нуждается в развитой коммуникации, изучение космоса способствует развитию информационных технологий, а оборонный сектор зависит от качественной информации. Цифровая трансформация улучшает экономичность, качество и снижает стоимость производства ракетно-космических изделий. Конкуренция заставляет оптимизировать весь цикл производства, несмотря на имеющиеся сложности.

Российским компаниям предстоит приложить максимум усилий для скорейшей адаптации собственных производственных мощностей к условиям цифровой экономики, используя лучшие практики мирового опыта и достижения отечественной науки и техники. Только такой подход позволит сохранить конкурентоспособность и занять достойное место на мировом рынке ракетно-космических услуг и технологий.

Литература

1. Бобылёва А.Г. Цифровизация предприятий ракетно-космической отрасли: состояние и перспективы развития. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. 240 с.
2. Варнавский В.Г. Принципы цифровизации ракетно-космической отрасли России // Вестник Академии военных наук, 2022. № 3. С. 47–54.
3. Круглов С.В. Методология цифровизации и инновации в ракетно-космической отрасли России. Москва: URSS, 2022. 296 с.

Повышение конкурентоспособности наукоёмких производств

Науразбаева Арина Артуровна

Студентка 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Корженевская Екатерина Ивановна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Сложившаяся к настоящему моменту в Российской Федерации экономическая парадигма, ориентированная на инновационно-промышленное развитие, предъявляет к субъектам наукоёмкого сектора значительно возросшие требования. Определяемая внутренними институциональными сдвигами и внешними геоэкономическими вызовами, структура экономики трансформируется в сторону доминирования отраслей, базирующихся на генерации и применении научных знаний. Конкурентоспособность наукоёмких производств, будучи определяемой сложной совокупностью технологических, управленческих, организационных и инфраструктурных факторов, обретает статус стратегического ресурса национальной безопасности и устойчивости. Внутриотраслевая конкуренция машиностроительных предприятий сталкивается с тем, что большинство из них являются монополистами, для которых существует монополист-потребитель их продукции. Это монополистическое взаимодействие создает стагнацию, которая проявляется в отсутствии глобальных изменений в производственном процессе, смене оборудования и системы менеджмента [2].

Для целей выполнения государственных программ и достижения целевых индикаторов развития наукоёмких производств, а также повышения конкурентоспособности наукоёмких предприятий, в том числе предприятий ракетно-космической промышленности, возникает необходимость разработки комплекса технико-экономических инструментов и методологических подходов к оценке конкурентоспособности предприятия. Формирующаяся экономика знаний, являющаяся основой современной производственной базы наукоёмких отраслей, предъявляет требования к созданию устойчивых

экосистем инновационного развития, предполагающих не только генерацию новых решений, но и институциональное обеспечение их реализации [3]. Без наличия сформированной сети научно-производственных кластеров, в которых происходит сопряжение фундаментальных и прикладных исследований с экспериментальным внедрением и коммерциализацией технологий, невозможно обеспечить долгосрочную конкурентоспособность.

Увеличение объёмов экспорта на фоне ограничения доступа к традиционным рынкам ЕС свидетельствует о повышенной внешнеэкономической гибкости отрасли. Рост обеспечен за счёт активного сотрудничества с партнёрами из СНГ, Китая, Индии, а также государств Глобального Юга. Зависимость от поставок китайских компонентов усиливается, что с одной стороны способствует стабилизации процессов производства, а с другой — формирует новую одностороннюю зависимость. На фоне прекращения поставок западных деталей китайские производители стали доминирующими участниками на российском рынке.

Рисунок 1 показывает сокращение доли импортных компонентов в отрасли - с 40% в 2022 году до 20% в 2024 году.

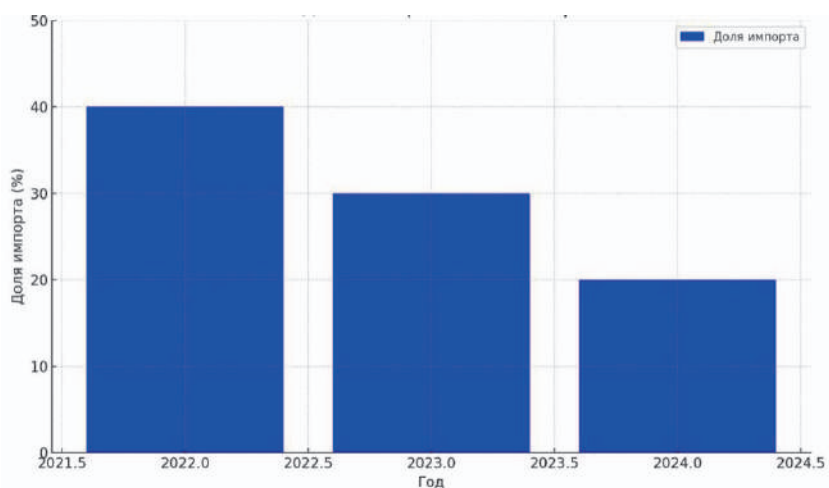


Рисунок 1 – Снижение доли импорта в машиностроении РФ (2022-2024 гг.)

Это свидетельствует о переориентации на внутренние ресурсы и локализацию производства. Показательным стало развитие механизмов компенсации санкционного давления путём вовлечения в производственные процессы стран ЕАЭС и БРИКС.

Платформы совместного машиностроительного производства, юридически закреплённые через соглашения о специнвестконтрактах (СПИК) и проектах трансграничной кооперации, позволили снизить издержки, одновременно обеспечив правовую защиту участников.

Поддержание и развитие таких платформ требует значительных организационных усилий, сопряжённых с повышением управляемости и прозрачности всех стадий жизненного цикла продукта – от прикладных исследований до серийного производства. Обеспечивая преемственность между фундаментальной наукой и промышленным внедрением, указанные меры способствуют не только снижению транзакционных издержек, но и формированию национального технологического уклада.

Проведённые исследования показывают, что наибольшую устойчивость демонстрируют предприятия, обладающие развитой внутренней научно-исследовательской базой, функционирующей в тесной связи с производственными контурами. Наличие собственных лабораторий, проектных бюро и технологических инкубаторов, действующих в условиях многоканального финансирования, позволяет формировать устойчивую парадигму инновационного развития, минимизируя риски, связанные с технологическими заимствованиями.

Особую значимость приобретает вопрос кадрового обеспечения наукоёмких производств. Изменение квалификационных требований к специалистам, вызванное сложностью и многопрофильностью создаваемых решений, требует реформирования образовательной среды с акцентом на междисциплинарные компетенции.

Таким образом, повышение конкурентоспособности наукоёмких производств в условиях внешнеэкономической турбулентности и технологической мобилизации возможно лишь через системный подход с институциональными реформами, кадровой перестройкой, модернизацией и цифровой трансформацией, при этом без суверенной научно-технологической базы устойчивый промышленный рост невозможен.

Литература

1. Абрашкин М.С. Управление развитием наукоемких предприятий ракетно-космического машиностроения России: методология и практика автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук, специальность 08.00.05 <Экономика и управление народным хозяйством: менеджмент>. Грозный. 2021. 49 с.

2. Барковская В.Е., Абрашкин М.С. Формирование внутриорганизационного механизма управления развитием наукоёмких предприятий ракетно-космического машиностроения // Главный редактор, 2022. Т. 3. № 52. С. 12-20.

3. Главатских О.Б. и др. Актуальные вопросы управления трудовым потенциалом наукоемких предприятий машиностроения //Глобальный научный потенциал, 2023. № 1. С. 204-206.

Проблемные вопросы в области единства измерений ослабления электромагнитных колебаний

Нечаев Роман Александрович

Магистрант 2 курса

Научный руководитель: Клейменов Юрий Анатольевич
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Измерение ослабления электромагнитных колебаний (ЭМК) находит широкое применение в радиолокации, радионавигации, радиосвязи. В состав комплексов различного назначения входят разнообразные радиотехнические устройства, многие из которых сами по себе являются сложными радиотехническими системами. Проверка, настройка, калибровка данных радиотехнических систем, как правило, предполагают контроль входного сигнала, поступающего на приемное устройство, поэтому точность измерения ослабления ЭМК в значительной степени определяет функциональность соответствующих радиотехнических систем. В свою очередь измерение ослабления ЭМК стало неотъемлемой частью процесса поверки большинства средств измерений (СИ) радиотехнических величин, где требуется уменьшение мощности подаваемого сигнала.

В настоящее время для измерений ослабления ЭМК применяются: установки ДК1, ЭО-01, аттенюаторы Д1, анализаторы цепей скалярные Р2, РК4, Р2М, анализаторы цепей векторные (далее – ВАЦ) Р4М, С2420.

В Российской Федерации передача единицы ослабления ЭМК регламентируется государственной поверочной схемой (ГПС), утвержденной приказом Росстандарта от 30 декабря 2019 года № 3383 [1]. ГПС возглавляет государственный эталон ГЭТ 193-2011. Передача единицы ослабления ЭМК вторичному эталону осуществляется непосредственным сравнением результатов измерений ослабления ЭМК государственным эталоном ГЭТ 193-2011 и вторичным эталоном. Передача единицы ослабления ЭМК от вторичного эталона эталонам низших разрядов производится прямым и косвенным методом, где в качестве рабочих эталонов 1-го и 2-го разряда используются установки для измерения ослабления группы ДК1 и аттенюаторы группы Д1. Установки ДК1 хорошо показали себя при измерении ослабления ЭМК, что

подтверждено большим опытом их эксплуатации. Данные установки позволяют измерять ослабление ЭМК до 140 дБ с погрешностью измерения не более 3 дБ в широкой полосе частот, что делает их незаменимым инструментом при проведении исследований (регулировке, настройке, техническом обслуживании) радиотехнических систем и радиоаппаратуры с широким динамическим диапазоном. Однако установки ДК1 имеют ряд недостатков: измерение ослабления ЭМК производится без учета рассогласования, при их использовании требуются источники высокочастотного сигнала, а эксплуатация установок сопряжена с высокими трудозатратами. Кроме этого, в настоящее время серийный выпуск установок ДК1 ранних поколений (ДК1-16, ДК1-23, ДК1-26 и др.) прекращен, а современная установка ДК1-28 не получила широкого распространения. Поэтому необходимо рассмотреть альтернативу данным установкам. Анализ парка СИ показал, что приемлемой альтернативой для измерений ослабления ЭМК являются ВАЦ. К достоинствам ВАЦ стоит отнести следующее: наличие встроенного высокостабильного источника сигнала, возможность наблюдать результат измерения в панорамном режиме, большое количество аппаратных функций позволяющие корректировать результат измерения в реальном времени. В состав большинства зарубежных ВАЦ входят ПЭВМ, что обеспечивает высокий уровень автоматизации процессов измерений. Первоначально ВАЦ создавался как средство измерений параметров цепей [2-4], однако развитие аппаратных и программных функции, которыми снабжаются последние модели позволяет рассматривать их как альтернативу установкам ДК1. В современной литературе не освещен вопрос применения ВАЦ в качестве измерителя ослабления, а методики оценки погрешности измерения ослабления ВАЦ основаны на косвенных измерениях и не позволяют оценить погрешность таких измерений в области больших значений ослабления. Таким образом, является актуальной задача оценки погрешности измерения ослабления ЭМК с помощью ВАЦ.

Для решения поставленной задачи был проведен эксперимент, в ходе которого сравнивались полученные результаты измерений ослабления ЭМК на ДК1-26, ВАЦ Agilent N5244A, аттенюатора (меры). Особенностью проведенного эксперимента является

применение встроенного в ВАЦ Agilent N5244A источника сигналов как для измерений на ДК1-26, так и на самом ВАЦ. Такой подход позволил рассматривать полученные результаты сравнения как результаты равноточных измерений. К установке ДК1-26 и к ВАЦ поочередно подключалась эталонная мера в виде аттенюатора, аттестованного на ГЭТ 193-2011, измерения проводились на следующих частотах: 100 МГц, 8 ГГц, 18 ГГц, с шагом в 10 дБ. Для удобства полученные результаты измерений представлены как разность измеренного значения и номинального значения ступени аттенюатора. Полученные результаты представлены на рисунках 1-3, где пунктирная линия показывает допустимую границу погрешность для рабочих эталонов 1-го разряда.

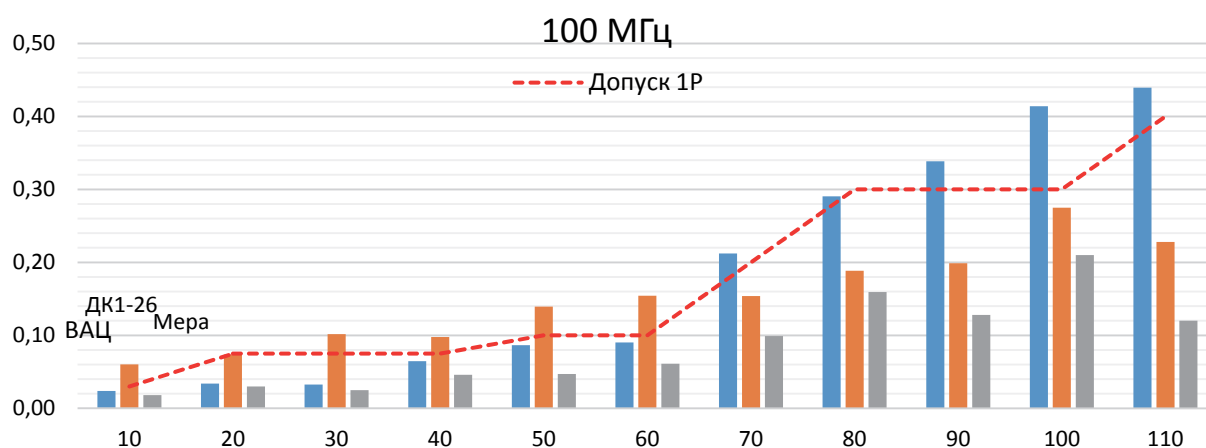


Рисунок 1 – Отклонение от номинального значения, измерений ослабления ЭМК на 100 МГц на ВАЦ, ДК1-26, и аттенюатора

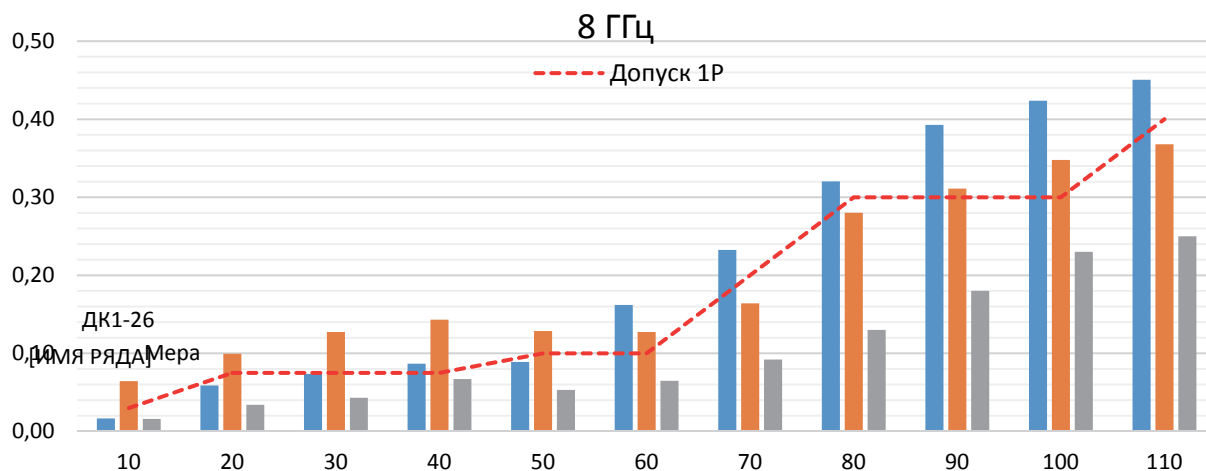


Рисунок 2 – Отклонение от номинального значения, измерений ослабления ЭМК на 8 ГГц на ВАЦ, ДК1-26, и аттенюатора

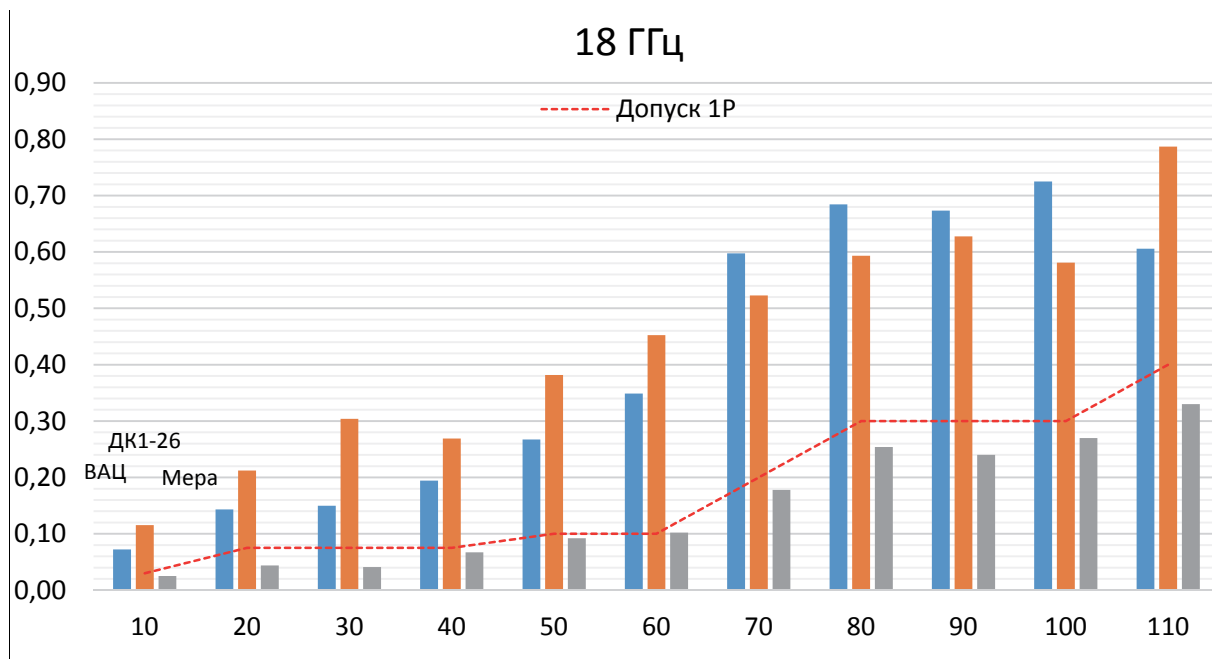


Рисунок 3 – Отклонение от номинального значения, измерений ослабления ЭМК на 18 ГГц на ВАЦ, ДК1-26 и аттенюатора

Анализ полученных результатов показал, что погрешность измерений ослабления ЭМК имеет определенную тенденцию: Погрешность измерений ДК1-26 превалирует над погрешностью ВАЦ до 70 дБ, а свыше 70 дБ уже погрешность измерений ослабления ЭМК ВАЦ над ДК1-26. На частоте 100 МГц и 8 ГГц, на ступенях до 50-60 дБ (рисунок 1, 2) погрешность измерений ослабления ВАЦ входит в допустимую погрешность рабочих эталонов 1-го разряда, в то время как погрешность ДК1-26 выходит за допуски погрешности рабочих эталонов 1-го разряда. Таким образом эксперимент показал, что измерение ослабления ЭМК до 70 дБ целесообразно применять ВАЦ, а свыше 70 дБ установку ДК1-26.

Увеличение погрешности ВАЦ при измерении значений ослабления ЭМК свыше 70 дБ связано с низким уровнем полезного сигнала и увеличением влияния шумовых эффектов, возникающих в измерительном тракте. Такое состояние сигнала хорошо видно при рассмотрении результатов измерений ослабления на уровне 90 дБ во временной области (рис. 4).

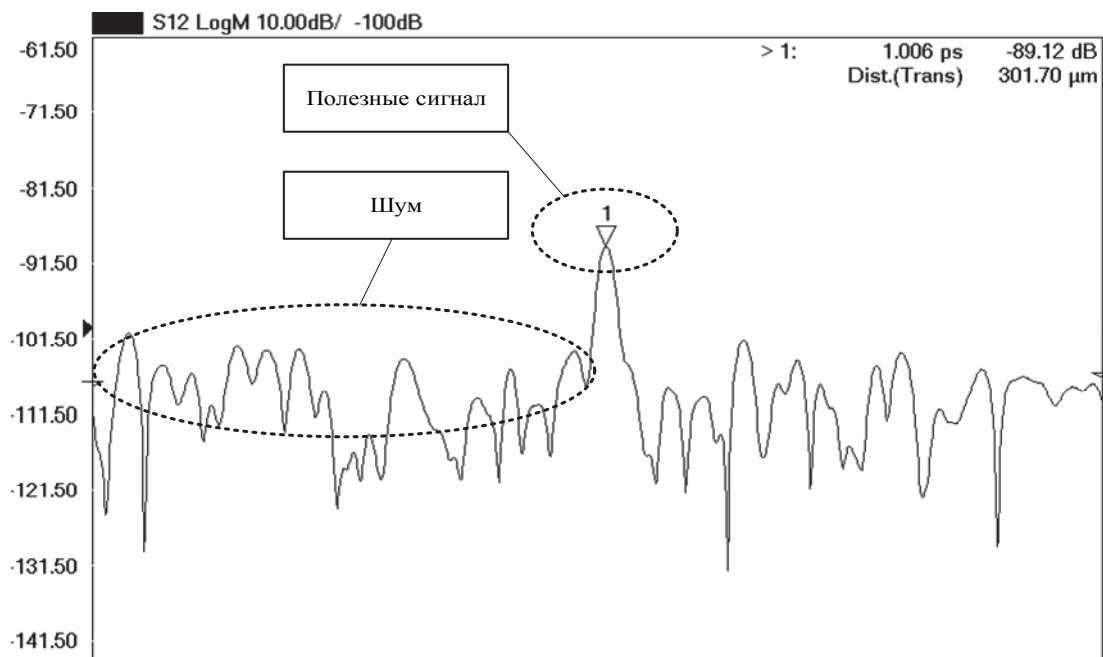


Рисунок 4 – Результат измерения ослабления ЭМК во временной области на ВАЦ

Уменьшение влияния шумового сигнала на результат измерений возможно с применением оконной фильтрации во временной области, что является предметом дальнейших исследований.

Литература

1. Государственная поверочная схема для средств измерений ослабления напряжения постоянного тока и электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 20 Гц до 178,4 ГГц, ГЭТ-193 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/activity/documents/orders#/order/136479> (дата обращения 25.02.2025).
2. Дансмор Д.П. Настольная книга инженера. Измерения параметров СВЧ-устройств с использованием передовых методик векторного анализа цепей / перевод и научная редакция Харитонов Е.Ю., Андронов Е.В., Бондаренко А.С. – М.: ТЕХНОСФЕРА, 2018. 736 с.
3. Хибель М. Основы векторного анализа цепей / пер. с англ. С.М. Смольского под ред. Д.М. Сазонова и У. Филлип. – 2-е изд., испр.и доп. – М.: Издательский дом МЭИ, 2018. 501 с.

4. Rytting D. ARFTG 50 Year Network Analyzer History // 71st ARFTG Microwave Measurement Conference, June 2008, Atlanta, GA, USA, pp. 1-8.

Корпоративные NFT награды, как современный тип мотивации к профессиональному росту и удержанию персонала

Никитин Алексей Анатольевич

Студент 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Вячеслав Владимирович Нефедьев
Технологический университет им. А.А. Леонова Королев, Россия

Введение

Современные компании стремятся развивать нестандартные подходы к мотивации сотрудников, поскольку традиционные способы – денежные премии, грамоты, повышение по карьерной лестнице – часто оказываются недостаточными в условиях быстро меняющейся деловой среды. В таких условиях особое значение приобретают цифровые технологии, позволяющие персонализировать подход к каждому работнику. Одним из таких инновационных инструментов становится использование NFT (невзаимозаменяемых токенов) в корпоративной среде [2].

NFT представляют собой уникальные цифровые активы, подтверждённые с помощью технологии блокчейн. Они не взаимозаменяемы, что позволяет использовать их в качестве персонализированных знаков признания заслуг сотрудника. Благодаря своей неизменяемости, прозрачности и уникальности, NFT могут выполнять роль цифровых наград, грамот и трофеев, мотивируя сотрудников к достижению высоких результатов [3].

Методология

Настоящее исследование основано на анализе доступной научной и популярной литературы, а также практических кейсов применения NFT в сфере образования и бизнеса. Были изучены примеры внедрения цифровых наград в российских и зарубежных компаниях, а также рассмотрены возможные последствия их использования с точки зрения мотивации персонала [1-4].

Сущность и особенности NFT

NFT (non-fungible tokens) – это уникальные токены, существующие на блокчейне и не имеющие аналога. В отличие от криптовалют (биткойн, эфир и др.), каждый NFT обладает своей индивидуальностью и не может быть заменён другим токеном [2].

Технически NFT – это запись в блокчейне, содержащая ссылку на уникальный цифровой объект (изображение, сертификат,

видео и т. д.), а также метаданные, подтверждающие авторство, дату создания, владельца. NFT невозможно подделать, потерять или стереть – это делает их удобным инструментом для создания корпоративных цифровых наград [3].

NFT в системе нематериальной мотивации

Мотивация персонала не ограничивается денежными стимулами. В современных компаниях широко используются нематериальные формы признания – благодарности, внутренние рейтинги, значки, доски почёта. NFT может стать цифровым продолжением этих традиций, предоставляя сотруднику награду, которую можно сохранить, продемонстрировать или даже использовать как часть цифрового резюме [2, 3].

Преимущества использования NFT в этой сфере заключаются в следующем:

- Уникальность. Каждый токен создаётся индивидуально, что подчёркивает заслуги сотрудника.
- Невозможность подделки. Запись в блокчейне обеспечивает прозрачность и защищённость.
- Цифровая доступность. NFT можно демонстрировать в цифровом портфолио, использовать в корпоративной метавселенной или обменивать на другие бонусы.
- Игровизация. Сотрудники могут стремиться к получению редких или престижных NFT, формируя здоровую конкуренцию [3].

Проблемы и ограничения

Несмотря на потенциал NFT как средства нематериальной мотивации, существует ряд проблем:

- Правовая неопределённость. Законодательство о цифровых активах в России и во многих странах остаётся не до конца сформированным [2].
- Низкий уровень цифровой грамотности. Не все сотрудники понимают, что такое NFT и как с ними работать.
- Переизбыток мотивации. Частое или необоснованное вручение токенов снижает их ценность.
- Скептицизм. Для части работников цифровые награды могут казаться "игрушкой", не имеющей реальной ценности [3].

Выводы

NFT являются инновационным и перспективным инструментом в сфере нематериальной мотивации персонала. При правильной интеграции они могут способствовать росту лояльности, усилению вовлечённости и укреплению корпоративной культуры. Однако для эффективного использования необходимо учитывать правовой, этический и технологический контексты. Компании, рассматривающие возможность внедрения NFT, должны заранее разработать внутренние регламенты, обучить сотрудников, объяснить ценность токенов и привязать их к реальным достижениям. Тогда цифровая мотивация не станет формальностью, а будет восприниматься как значимое признание заслуг [2-4].

Литература

1. Официальный сайт УМСКУЛ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://landing.umschool.net> (дата обращения: 23.11.2024).
2. Сивков Е.В. Криптовалюты, NFT, операции в Метавселенной и налоги от А до Я + вебинар «Бухгалтерский учет и налогообложение в РФ: криптовалюты, NFT, операции в Метавселенной» // Москва: Буки Веди, 2024. 145 с.
3. Сушков В.А. Метавселенные, DeFi и NFT: путеводитель в мир инноваций // Москва: Перо. Москва, 2022. 155 с.
4. Брей Д.Л. «NFT и криптоискусство. Полное руководство по успешному инвестированию, созданию и продаже невзаимозаменяемых токенов на цифровом рынке» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://artinvestment.ru/invest/events/20210426_Literature.html (дата обращения: 23.11.2024).

Регулирование миграционных процессов в регионе

Павлова Мария Александровна,

Иванова Виктория Андреевна,

Лаврентьева Мария Юрьевна,

Студентки 3 и 4 курса бакалавриата

Научный руководитель: Абрашкин Михаил Сергеевич

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования механизмов регулирования миграционных процессов в современной России. В рамках исследования изучается влияние факторов на миграционные процессы, разрабатываются стратегии по их регулированию, что очень важно для обеспечения устойчивого развития региона. Целью является выявление и анализ причин миграции молодежи в Московской области и Чувашской Республики. Результатами являются выявленные ключевые факторы миграции, такие как образовательные и трудовые перспективы, уровень заработной платы и инфраструктурные ограничения.

Авторами статьи были выдвинуты следующие гипотезы:

– отток молодежи в другие регионы для получения образования и трудоустройства приводит к снижению доли трудоспособного населения и усилению процессов демографического старения;

– недостаточное развитие инфраструктуры Чувашской Республики негативно сказывается на привлекательности региона, его имидже и способности эффективно регулировать миграционные процессы;

– близость Московской области к г. Москва понижает конкурентоспособность её регионального рынка труда.

За последние десятилетия численность молодежи в Чувашской Республике постепенно сокращается (табл. 1).

По данным таблицы, можно сказать, что это связано с миграционным оттоком и снижением рождаемости в предыдущие десятилетия [4].

Таблица 1 – Динамика численности молодежи в ЧР

Год	Общая численность населения (чел.)	Численность молодежи (15-35 лет, чел.)	Доля молодежи, %
2015	1 221 000	268 000	21,9
2020	1 180 000	230 000	19,5
2023	1 167 061	210 000	18,0

Молодежь покидает Чувашскую Республику для получения высшего образования и трудоустройства в более перспективных регионах. Одной из ключевых причин оттока молодежи из Чувашской Республики является экономическая ситуация в регионе, особенно уровень заработной платы (табл. 2).

Таблица 2 – Средний уровень заработной платы в регионах за 2024 год

Регион	Средняя зарплата (руб.)
Чувашская Республика	82 495
Московская область	103 993
Москва	162 000
Санкт-Петербург	109 900

Можно сделать вывод, что значительное различие в доходах влияет на решения молодежи о месте проживания и работы [3].

Выдвинутая авторами гипотеза о том, что отток молодежи приводит к снижению доли трудоспособного населения и усилению процессов демографического старения, подтверждается данными о миграционных процессах в регионе [1].

Следующая гипотеза утверждает, что недостаточное развитие инфраструктуры является одной из главных причин низкой привлекательности региона для молодых специалистов. В результате ухудшается имидж республики, уменьшая возможность удержания квалифицированных кадров в регионе.

Согласно данным Чуваштата, в 2023 году наблюдались следующие миграционные тенденции (табл. 3).

Отрицательное миграционное сальдо указывает на то, что количество выбывающих из региона превышает количество

прибывающих, что может быть связано с различными факторами [2].

Таблица 3 – Миграционные тенденции в 2023 году в ЧР

Показатель	Значение (чел.)
Число прибывших в регион	15 000
Число выбывших из региона	18 000
Миграционное сальдо	-3 000

В Чувашской Республике существует дефицит современных транспортных маршрутов. Отсутствие комфортабельных жилых комплексов и улучшенных условий сказывается на восприятии региона как привлекательного места для проживания. Чувашская Республика отстает в плане внедрения цифровых технологий и инноваций по сравнению с более развитыми регионами [5].

Таким образом, предоставленное исследование темы подтверждает ее актуальность, так как миграционные процессы являются одним из ключевых вызовов для Чувашской Республики, оказывая существенное влияние на демографическую ситуацию, рынок труда и перспективы развития региона.

Выдвинутые авторами гипотезы имеют тесную взаимосвязь и подтверждаются, так как недостаточное развитие инфраструктуры усиливает отток молодежи, которая ищет комфортные условия для учебы, работы и жизни. Улучшение инфраструктуры и создание условий для молодых специалистов могут стать ключевыми шагами для стабилизации миграционных процессов и повышения привлекательности региона.

Литература

1. Министерство образования Чувашской Республики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://obrazov.cap.ru/> (дата обращения: 15.01.2025).
2. Сведения о миграционных тенденциях населения Чувашской Республики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://21.rosstat.gov.ru/demog> (дата обращения: 15.01.2025).

3. Сведения о среднем уровне заработной платы в регионах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения: 15.01.2025).

4. Сведения о численности населения в Чувашской Республике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://21.rosstat.gov.ru/demog> (дата обращения: 15.01.2025).

5. Романенко Е.В. Цифровая экономика и рынок труда: учебно-методическое пособие, 2023. 51 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/338606> (дата обращения: 15.01.2025).

Перспективы развития цифровизации малого бизнеса в России

Погодина Ксения Васильевна

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меншикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Цифровизация бизнес-процессов становится ключевым фактором повышения эффективности компаний. Активное внедрение ИТ-решений, таких как чат-боты, облачные сервисы и ИИ, подтверждает их значимость для снижения издержек и роста производительности.

Целью этого исследования стало изучить влияние цифровых технологий на эффективность бизнес-процессов и определить перспективные направления их внедрения.

Задачи: проанализировать динамику внедрения ИТ в организациях, оценить влияние цифровизации на ключевые показатели бизнеса, изучить государственные меры поддержки цифровой трансформации МСБ.

На данный момент информационные технологии внедрены и продолжают также активно внедряться во все сферы жизни человека, в том числе и в бизнес-процессы. Они представляют из себя один из способов снижения издержек и повышения экономической эффективности предприятия. Именно поэтому у компаний разных направленностей появляется необходимость во внедрении информационных технологий на всех этапах управления и производства. Так, компания «Сбер» внедрила чат-бота, который помогает обрабатывать обращения клиентов. На 2023 год около 20 млн. звонков и 3 млн. чатов ежемесячно обрабатываются чат-ботом, это почти 70% обращений клиентов [1].

Затраты на внедрение и использование товаров и услуг в 2022 году, связанных с цифровыми технологиями, увеличились в 2,5 раза по сравнению с 2010 г., что показывает широкое распространение цифровых технологий в организациях. Так, доля потребителей облачных сервисов по сравнению с 2013 г. выросла в 2,3 раза. На 2022 год их услугами пользовались четверть организаций, почти столько же (22,4%) применяли технологии сбора, обработки и анализа больших данных, 13-17% – интернет вещей, геоинформационные системы, цифровые платформы [4].

Анализ данных на период с 2010 года по 2023 год (рис. 1) показывает тенденции внедрения новых технологий и оценку их влияния на деятельность организаций. Исходя из данных, можно сделать вывод о том, что в эти годы происходил рост доли сотрудников, использующих персональные компьютеры в работе, в общей численности работников списочного состава организаций. Если в 2010 году этот показатель составлял 45,5%, то к 2023 году он увеличился на 7,7% и составил 53,2%, что говорит о цифровизации рабочих процессов и росте потребности в автоматизации.

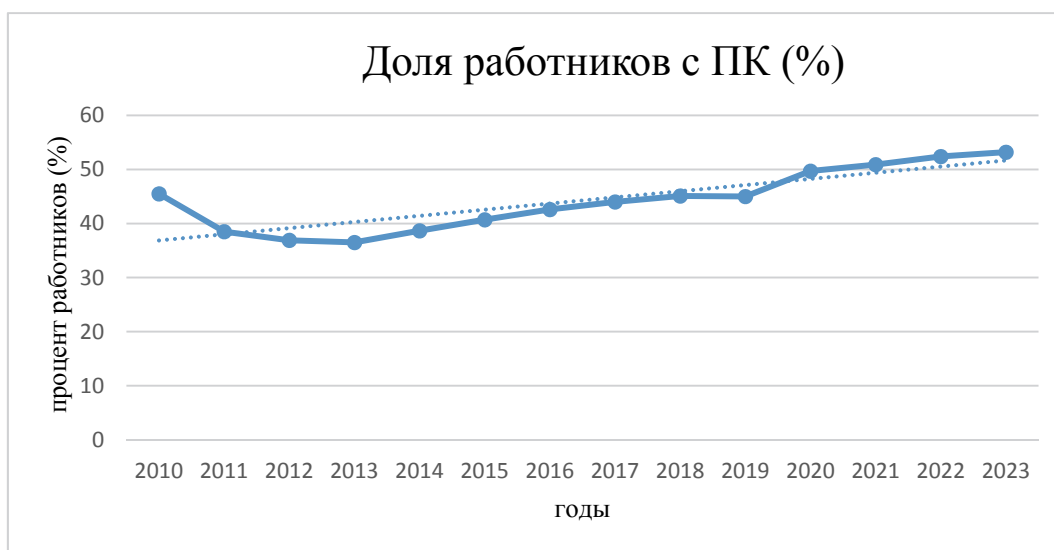


Рисунок 1 – Доля работников с ПК

Еще один показатель, который можно рассмотреть - это число персональных компьютеров в расчете на 100 работников организаций (рис. 2).

Из данных на графике можно увидеть, что количество персональных компьютеров на 100 работников выросло с 36 единиц в 2010 году до 65 в 2023 году. Такой рост указывает на то, что предприятия стремятся к технологическому развитию.

Исходя из анализа данных по применению информационных технологий на предприятии, можно отметить некоторые тенденции. Наблюдается устойчивая тенденция роста использования персональных компьютеров в организациях, что обуславливается внедрением информационных технологий и увеличением доли офисных и цифровых профессий. Также увеличение числа компьютеров на 100 работников свидетельствует о стремлении

предприятий к автоматизации и оптимизации рабочих процессов. Важным фактором, стимулирующим цифровую трансформацию малого и среднего предпринимательства в России, стало государственное внимание к развитию этой сферы и формирование комплексной поддержки на федеральном уровне.



Рисунок 2 – Число ПК на 100 работников

В частности, в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» Минэкономразвития России разработало новую структуру паспорта национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», которая включает четыре федеральных проекта, одним из которых является цифровая платформа МСП.

МСП. РФ представляет собой интегрированную государственную платформу, где вокруг предпринимателя него сформирована комплексная цифровая экосистема поддержки.

Это первая федеральная платформа для предпринимателей, объединяющая государственные услуги, банковские сервисы, закупки и программы для поставщиков от крупнейших заказчиков и Big Data-аналитику бизнеса – в одной системе.

Реализация этого федерального проекта даёт следующие показатели, указывающие на развитие платформы для МСП. А именно это количество сервисов, реализованных в рамках

Цифровой платформы с 2021 года увеличилось с 5 единиц до 22 единиц в 2024 году. Тогда как количество уникальных субъектов МСП, самозанятых граждан и физических лиц, воспользовавшихся услугами и сервисами Цифровой платформы возросло в 2024 году на 470 тысяч единиц. Естественно количество полученных в рамках Цифровой платформы услуг и сервисов увеличилось с 2021 года на 550 тысяч единиц, а удовлетворённость пользователей возросла на 60% [3].

В заключение можно отметить, что цифровизация становится неотъемлемой частью развития бизнеса и экономики в целом. Активное внедрение информационных технологий в различные сферы деятельности компаний способствует снижению издержек, повышению эффективности и конкурентоспособности.

Литература

1. В Сбере 70% обращений клиентов обрабатываются чат-ботом, 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazeta.ru/social/news/2023/03/03/19878427.shtml> (дата обращения: 11.05.2025).

2. Информационное общество // Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/infocommunity> (дата: обращения: 13.05.2025).

3. Цифровая платформа МСП // Министерство экономического развития Российской Федерации, 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/cifrovaya_platforma_msp/ (дата обращения: 12.05.2025).

4. Цифровая трансформация: ожидания и реальность // Издательский дом Высшей школы экономики. Москва. 2023 г. Доклады НИУ ВШЭ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/603838492.pdf>. (дата обращения: 11.05.2025).

Роль квалифицированных специалистов по экономической безопасности в обеспечении устойчивости бизнеса в условиях цифровизации

Реент Елизавета Алексеевна

Студентка 2 курса специалитета

Научный руководитель: Коба Екатерина Евгеньевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современный бизнес сталкивается с беспрецедентными вызовами, связанными с быстрым развитием цифровых технологий, глобализацией рынков и усложнением бизнес-процессов. В этих условиях квалифицированные специалисты по экономической безопасности становятся ключевым фактором устойчивости и конкурентоспособности компании.

Основная проблема, рассматриваемая в данной работе, заключается в определении роли специалистов по экономической безопасности в обеспечении устойчивости бизнеса и в выявлении методов и инструментов, которые они могут использовать для противодействия высоким угрозам в цифровом пространстве.

Цель данной работы – исследовать и проанализировать, как квалифицированные специалисты по экономической безопасности способствуют устойчивости бизнеса в условиях цифровизации.

В условиях активного внедрения цифровых технологий в экономику малого, среднего и крупного бизнеса особое внимание уделяется защите компаний от современных угроз. Специалисты по экономической безопасности играют ключевую роль в обеспечении защиты бизнеса от рисков, связанных с потерями, мошенничеством, кибератаками и другими неблагоприятными факторами. Деятельность специалистов по экономической безопасности охватывает несколько важных аспектов:

1. Комплексный подход к контролю хозяйственных операций. Специалисты должны осуществлять контроль за законностью и корректностью отражения хозяйственных операций. Это требует глубоких знаний в области финансового учета, контроля и анализа, в различных отраслях права, современных информационных технологий, а также понимания алгоритмов работы программных обеспечений в области управления рисками.

2. Объективность и независимость аудита бизнес-процессов. Квалифицированные специалисты выступают в роли независимых аудиторов, что позволяет избежать предвзятости и конфликта интересов. Они формируют независимые отчёты, проводят анализ, выявляют и оценивают риски.

3. Управление рисками. Специалисты владеют навыками управления рисками, что помогает обнаруживать и минимизировать потенциальные угрозы. Это включает анализ внутренних и внешних угроз и разработку стратегий защиты.

4. Обучение и повышение осведомлённости сотрудников. Квалифицированные специалисты проводят тренинги и способствуют формированию культуры безопасности в компании, что повышает общий уровень защиты бизнеса.

Квалифицированный специалист по экономической безопасности способен анализировать финансовые потоки, оценивать риски, связанные с экономической деятельностью компании, и разрабатывать меры по их минимизации. Понимание правовых аспектов позволяет ему следить за соблюдением законодательства и защищать интересы бизнеса в юридической плоскости. Знания в области цифровых технологий необходимы для обеспечения кибербезопасности и защиты информации [1].

В условиях экономической нестабильности или цифровой трансформации роль таких специалистов многократно возрастает: именно они способны своевременно выявлять угрозы, минимизировать риски и обеспечивать стратегическую устойчивость бизнеса [2]. Однако с активным внедрением цифровых технологий влияние цифровизации на экономическую безопасность сильно увеличилось, затрагивая множество бизнес-процессов.

Цифровизация бизнес-процессов – это интеграция цифровых технологий во все сферы деятельности компании, что позволяет:

- автоматизировать рутинные задачи (например, с помощью CRM- и ERP-систем);
- использовать большие данные и искусственный интеллект для принятия решений;
- повысить скорость и качество коммуникаций внутри компании;
- сократить издержки и повысить конкурентоспособность.

Стоит отметить, что цифровизация несёт и новые риски: кибератаки, утечки данных, мошенничество с использованием цифровых инструментов. Поэтому специалисты по экономической безопасности должны обладать компетенциями в области кибербезопасности, уметь проектировать и внедрять защитные решения, а также обучать персонал основам цифровой гигиены [2].

Синергия экономики, цифровизации и бизнес-процессов не возможна без комплексного подхода. Экономика требует эффективного управления ресурсами и защиты активов. Цифровизация открывает новые возможности для роста, но в тоже время увеличивает спектр угроз. Бизнес-процессы становятся всё более сложными и взаимосвязанными, что требует постоянного мониторинга и адаптации систем безопасности.

Квалифицированные специалисты по экономической безопасности становятся связующим звеном между этими сферами, формируют стратегию устойчивого развития, интегрируя безопасность в корпоративную культуру и процессы цифровой трансформации.

Целесообразно создавать собственные службы экономической безопасности, которые обеспечивают защиту финансовых и информационных активов, предотвращают хищения и рейдерские атаки, а также способствуют формированию корпоративного духа. Внедрение таких служб должно обеспечить:

- разработку регламентов,
- контроль доступа, аудит финансов; обучение сотрудников методам обеспечения безопасности.

В условиях цифровизации, характеризующейся технологическим прогрессом и глобализацией, роль специалистов по экономической безопасности выходит за рамки традиционной защиты активов. Это стратегические партнеры бизнеса, обеспечивающие его устойчивость, гибкость и конкурентоспособность в быстро меняющемся мире. Их компетенции в области экономики, цифровых технологий и управления рисками становятся залогом успешного развития компании в условиях цифровизации и новых вызовов современности.

Литература

1. Есенова А.К., Кеворкова Ж.А. Экономическая безопасность и управление рисками // Москва: ООО «Центркаталог», 2025. 156 с.

2. Кузовкова Т.А., Салютина Т.Ю. Риски цифровой трансформации экономики и общества и инструментарий управления экономической безопасностью бизнеса в цифровой среде // Научный журнал «Век качества», 2024. №1. С. 63-87.

Современные тенденции банкротства в РФ: анализ причин, статистика 2024 года и направления стабилизации

Россинский Ярослав Дмитриевич

Студент 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Ковалева Евгения Викторовна

Технологический университет им А.А. Леонова, Королёв, Россия

Банкротство представляет собой признанную арбитражным судом или установленную внесудебным порядком неспособность предприятия выполнять свои обязательства перед кредиторами, сотрудниками и бюджетом. В современных условиях санкционного давления, роста процентных ставок, инфляции и колебаний валютного курса проблема корпоративной несостоятельности приобретает особую значимость. Возрастающее число предприятий, прибегающих к процедурам банкротства, подчёркивает необходимость анализа причин их финансовой нестабильности и разработки мер по снижению уровня банкротств. Цель настоящей работы – выявить основные факторы, влияющие на рост корпоративной несостоятельности в России, и предложить меры по её предупреждению.

Институт банкротства играет ключевую регулирующую роль в экономике, обеспечивая защиту интересов как кредиторов, так и должников, минимизируя экономические потери и перераспределяя ресурсы. Причины банкротств делятся на внешние и внутренние (табл. 1).

Таблица 1 – Виды банкротства

Внешние	Внутренние
Динамика общеэкономических показателей развития ведущих стран	Увеличение задолженностей
	Дефицит собственных оборотных средств
Состояние мировой финансовой системы	Нерациональная организационная структура
	Низкое качество управления
Таможенная политика	Переизбыток рабочих мест
Уровень международной конкуренции	Отсутствие долгосрочных инвестиций

Внешние	Внутренние
Движения международного капитала	Некачественное формирование цен
Стабильность международной торговли	Отсутствие стратегического плана развития

Признаками приближающегося банкротства часто становятся отрицательная чистая стоимость активов, задержки в выплатах зарплат и налогов, рост дебиторской задолженности и проблемы с отчётностью. В 2024 году в России зафиксирован рост корпоративных банкротств: несостоятельными признано 8570 организаций – на 15,9% больше, чем в 2023 году. Рост числа банкротств обусловлен совокупностью факторов: ухудшением макроэкономической конъюнктуры, ростом долговой нагрузки и снятием моратория. Отдельную роль сыграло повышение госпошлины на подачу заявления о банкротстве, что повлияло на доступность самой процедуры. Особо уязвимыми оказались индивидуальные предприниматели, которые в 2024 году чаще сталкивались с банкротством, чем юридические лица. По отраслям лидируют строительство, торговля и недвижимость, а по регионам – Москва, Московская область и Санкт-Петербург. Несмотря на рост в ряде субъектов, в целом уровень новых банкротств остаётся стабильным (рис. 1).



Рисунок 1 – Банкротства по видам

Проблема корпоративных банкротств требует комплексного подхода. На государственном уровне необходимо формирование благоприятной макроэкономической среды: мягкая монетарная политика, снижение ключевой ставки, налоговые льготы и субсидии для уязвимых отраслей, а также снижение регуляторных

барьеров и упрощение внесудебных процедур урегулирования. Следует расширять доступ к санации и институту медиации. На уровне самих предприятий важны развитие систем внутреннего контроля, финансового мониторинга, реструктуризация долгов и повышение устойчивости за счёт диверсификации, создания резервов и внедрения прозрачного корпоративного управления. Малому и среднему бизнесу необходимо активнее использовать государственные программы поддержки. Таким образом, снижение уровня корпоративных банкротств возможно лишь при согласованной работе государства и бизнеса, направленной на укрепление финансовой устойчивости и адаптацию к меняющимся экономическим условиям.

Литература

1. Адвокатская газета. Анализ динамики банкротств в 2024 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/analiz-dinamiki-bankrotstv-v-2024-godu/> (дата обращения: 15.05.2025).
2. Всероссийский реестр сведений. Опубликована статистика по банкротствам за 2024 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rvzrus.ru/news/2791> (дата обращения: 15.05.2025).
3. РБК. Аналитики назвали регионы, где бизнес банкротится чаще всего [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/04/04/2025/67ecfbf59a7947ea43439e20> (дата обращения: 15.05.2025).
4. Федресурс. Единый федеральный реестр сведений о банкротстве [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://download.fedresurs.ru/news/%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%20%D0%BA%D0%B2%202024%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D0%B7.pdf> (дата обращения: 15.05.2025).
5. ПРОБанкротство. Банкротство в России: статистика за 2024 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://probankrotstvo.ru/news/bankrotstva-kompanii-v-rossii-v-2024-g-priblizilis-k-istoricheskomu-minimumu-8197> (дата обращения: 15.05.2025).

Предупреждение угроз экономической безопасности

Савка Екатерина Владимировна

Студентка 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Овсийчук Вадим Ярославович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В настоящее время особо актуальное значение приобретает вопрос повышения экономической безопасности. Экономическая безопасность может быть охарактеризована как состояние устойчивости экономической системы, обеспечивающее минимизацию негативных последствий воздействия внешних факторов и эффективное реагирование на вызовы окружающей среды.

Принципы регулирования политики в сфере национальной безопасности осуществляются следующими документами:

– Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 21.04.2025) [1];

– Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 03.07.2016) [2];

– Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ и (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 03.07.2016) [3];

– Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» (ред. от 10.07.2025) и др. [4].

Существует несколько задач относящихся к категориям обеспечения экономической безопасности, наглядно они представлены на рисунке 1.

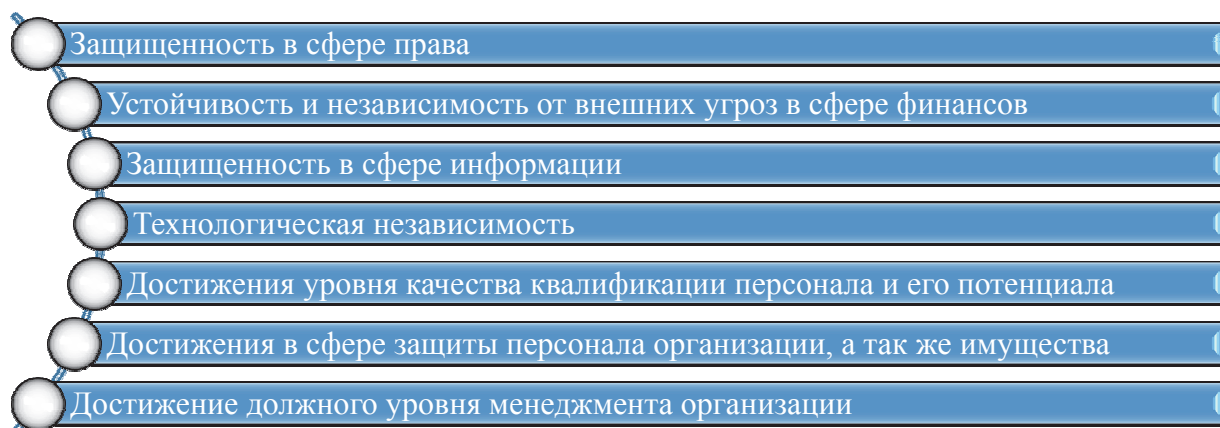


Рисунок 1 – Задачи экономической безопасности организации

Факторы, отвечающие за уровень экономической безопасности организации разнообразны и отличаются в соответствии со спецификой отрасли.

Возникновение угроз экономической безопасности может быть обусловлено различными факторами. К ним относятся недобросовестные действия конкурентов или контрагентов, стихийные бедствия, а также недостаточная квалификация сотрудников.

Более детальная классификация источников угроз представлена на рисунке 2.

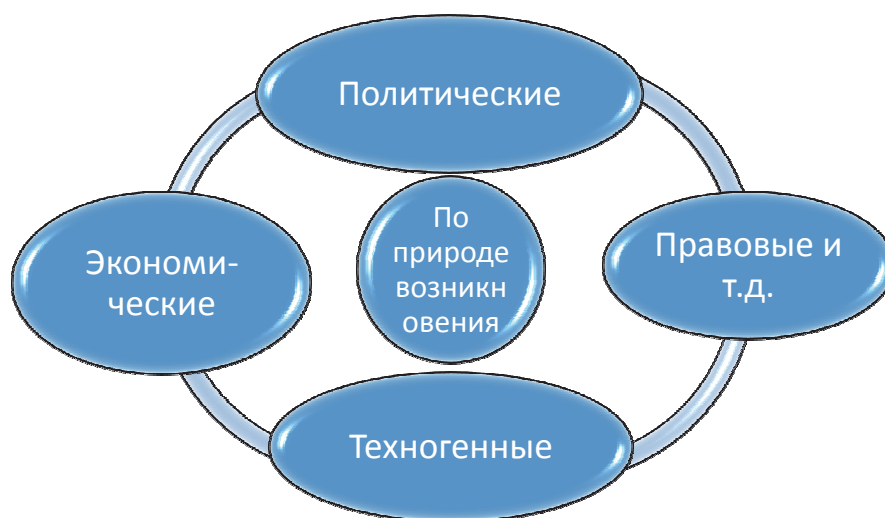


Рисунок 2 – Природа возникновения угроз

Согласно Федеральному закону «О бухгалтерском учете» от 6 декабря 2011 года № 402-ФЗ [5], организации обязаны проводить непрерывную внутреннюю проверку всех хозяйственных операций. Эта процедура должна осуществляться на всех уровнях управления с целью обеспечения достижения организационных целей.

В связи с этим необходимо придерживаться последовательности исполнения функций для обеспечения экономической безопасности в организации (рис. 3).

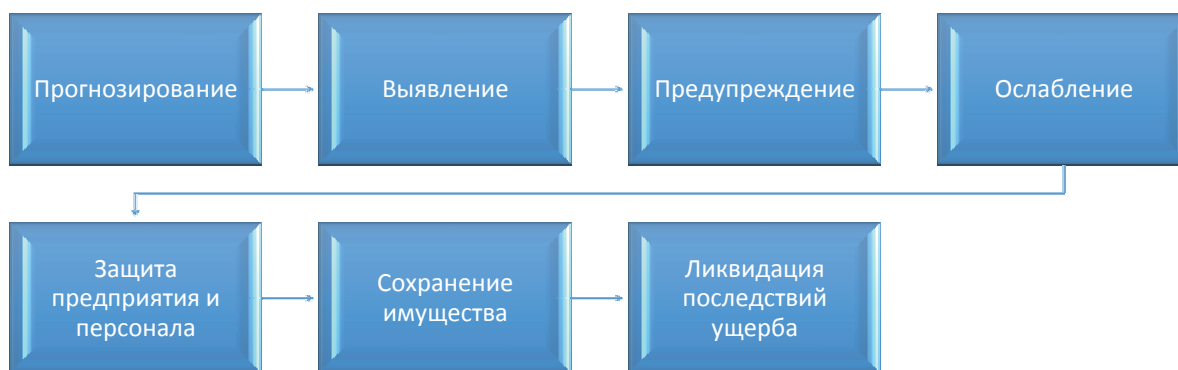


Рисунок 3 – Последовательность исполнения функций для обеспечения экономической безопасности

Возможностью предупреждение угроз экономической безопасности является создание в штате организации службы безопасности, что позволит осуществить защиту от прогнозируемых угроз.

Литература

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 21.04.2025) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/ (дата обращения: 14.05.2025).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 14.05.2025).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ и (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/ (дата обращения: 14.05.2025).
4. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности» (ред. от 10.07.2025) // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/ (дата обращения: 14.05.2025).
5. Федеральным законом «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 14.05.2025).

Сравнительная характеристика космических скафандров России и США

Самуйлова Мария Сергеевна

Студентка 1 курса Колледжа космического машиностроения и
технологий

Научный руководитель: Эшанов Алишер Алимджанович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Актуальность обусловлена несколькими факторами. Во-первых, в последние годы наблюдается тенденция к совместному использованию космических скафандров для выхода в открытый космос, что связано с необходимостью оптимизации ресурсов и технологий. Во-вторых, несмотря на богатый опыт России в разработке скафандров, существует явная нехватка новых технологий, что ставит под сомнение будущее российских разработок. В то же время, американские скафандры NASA, предлагают инновационные решения, которые могут быть адаптированы для различных задач, включая миссии на Луну и Марс.

Конструктивные особенности российских скафандров. Российские космические скафандры, такие как «Орлан» и «Кречет», отличаются своей многофункциональностью и продуманной конструкцией. Они обладают полужесткой конструкцией, которая позволяет оптимально распределять нагрузки и сохранять подвижность. Одной из ключевых характеристик российских скафандров является их автономность. Например, скафандр «Орлан» обеспечивает космонавта всем необходимым для временной самостоятельной работы в космосе до 10 часов. В системе жизнеобеспечения предусмотрены кислородные баллоны, устройства для удаления углекислого газа и система терморегуляции, которая помогает поддерживать комфортную температуру и влажность внутри скафандра [1]. В конструкции продумано размещение всех элементов, что делает его похожим на миниатюрный космический корабль. Это позволяет сократить время на подготовку к выходу в открытый космос и минимизировать риски, связанные с эксплуатацией оборудования. Скафандры отличаются своей легкостью и экономичностью. Они создаются из современных материалов, что позволяет сократить

вес, а также сделать процесс производства менее затратным по сравнению с зарубежными аналогами. Применение отечественных материалов в производстве скафандров также снижает зависимость от импортных комплектующих и способствует развитию нац. промышленности. Поскольку космическая программа России продолжает развиваться, скафандры становятся все более совершенствованными. Они соответствуют современным техническим требованиям и учитывают опыт и пожелания астронавтов. Эти скафандры, с одной стороны, служат символом надежности российской космонавтики, а с другой – являются важным инструментом для исследования Луны и других объектов солнечной системы.

Конструктивные особенности американских скафандров. Американские космические скафандры, такие как A7L и EMU, выделяются своими функциональными особенностями. Они функционируют как индивидуальные космические корабли, обеспечивая защиту от вакуума, перепадов давления и температурных колебаний, что критично для выживания человека в открытом космосе. Системы жизнеобеспечения играют также ключевую роль. Эти скафандры оборудованы сложными системами вентилирования и поддержания давления, которые обеспечивают комфорт и безопасность астронавта. Пузырьковый шлем, являющийся неотъемлемой частью скафандра, защищает от потерь давления, что особенно важно во время выхода в пространство. Использование высококачественных и современных материалов обеспечивает не только надежность, но и легкость конструкции. Эволюция технологий, отраженная в эволюции моделей скафандров, также играет значительную роль. Скафандр A7L, разработанный для программы «Аполлон», является примером длительного процесса доработки и улучшения, который учитывает потребности в теплоизоляции и защите от микрометеоритов. Он стал результатом многолетнего развития скафандров компании ILC Dover, и его конструктивные особенности иллюстрируют продвижение в технологии скафандров за последние десятилетия [2].

Сравнительный анализ российских и американских скафандров. Сравнение российских скафандров «Орлан» и американских EMU выявляет как общие черты, так и значительные

различия. Оба типа скафандров служат для защиты космонавтов и астронавтов при выполнении выходов в открытый космос, однако их конструкции и функциональные возможности имеют свои особенности. В конструкции «Орлан» предусмотрен механизм, позволяющий надевать скафандр через дверцу на спине, что упрощает процесс подготовки к выходу в космос. Напротив, американские EMU состоят из нескольких секций, таких как ноги и торс, и для их соединения часто необходима помощь другого человека, что усложняет процесс демонтажа и установки скафандра. Функциональные характеристики также различаются. «Орлан» оснащен компьютеризированной системой и шлемом с защитным золотым светофильтром. EMU, хотя обладает высокими технологиями, требует значительного числа операций для управления системой и может проделывать больше функций, что рассматривается как его преимущество [3]. Касаясь надежности, космонавты подчеркивают удобство использования «Орлан», но отмечают техническую сложность EMU как недостаток. В контексте современных вызовов стоит упомянуть, что российский скафандр «Сокол» имеет свойства, которые делают его более надежным по сравнению с аналогами от компании SpaceX, что подчеркивает роскошные особенности изделия. Американские скафандры обеспечивают возможность проведения более сложных операций, в то время как русская модель ценится за свою простоту и надежность. Сравнительное анализирование показывает, что выбор между «Орлан» и EMU может зависеть от специфики выполняемых задач и личных предпочтений космонавтов и астронавтов.

Литература

1. Как устроен скафандр российских космонавтов на МКС | Дзен // dzen.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dzen.ru/video/watch/607439b184a2b719d7fd9c79> (дата обращения: 09.05.2025).
2. SpaceX собирается выпустить миллионы скафандров для освоения Луны и Марса // www.ixbt.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ixbt.com/news/2024/05/06/spacex->

sobiraetsja-vypustit-milliony-skafandrov-dlja-osvoenija-luny-i-marsa.html (дата обращения: 10.05.2025).

3. В чём различие российских и американских скафандров? // www.yaplakal.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.yaplakal.com/forum7/topic1886236.html> (дата обращения: 09.05.2025).

Перспективы применения нейросетевых моделей для автоматической классификации товаров по ТН ВЭД ЕАЭС

Смирнова София Сергеевна

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Немченко Ольга Анатольевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Классификация товаров по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза (ТН ВЭД ЕАЭС) представляет собой один из наиболее ответственных этапов осуществления таможенных формальностей, поскольку от правильности присвоения кода зависит не только корректность начисления таможенных платежей, но и соблюдения соответствующих запретов и ограничений. В условиях стремительного развития цифровых технологий особое значение приобретает внедрение искусственного интеллекта (ИИ).

На сегодняшний день процедура классификации товаров по ТН ВЭД ЕАЭС осуществляется в соответствии с положениями Таможенного кодекса ЕАЭС (ТК ЕАЭС), а также решениями Евразийской экономической комиссии. Несмотря на наличие автоматизированных информационных систем, разработанных и внедряемых Федеральной таможенной службой (ФТС России), роль человека в процессе присвоения кода по-прежнему остается достаточной важной. Данная проблема обусловлена тем, что многие описания товаров содержат сложные характеристики, требующие экспертной оценки.

Согласно данным, опубликованным ФТС России, до 30% ошибок, допускаемых при заполнении таможенной декларации, связаны именно с неверным определением кода товара. В свою очередь, такие ошибки могут приводить не только к увеличению сроков таможенных формальностей, но и к необходимости проведения дополнительных проверок.

Одним из перспективных направлений цифровизации является использование нейросетевых моделей для автоматического анализа и интеграции текстовых описаний товаров. Согласно Распоряжению Правительства Российской Федерации от 23 мая 2020 г. №1388-р была утверждена Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года, которая,

непосредственно, включает в себя реализацию автоматизации и информатизации сквозных бизнес-процессов деятельности таможенной службы на основе передовых технологий [1]. Такие инновации обладают способностью выявлять ключевые элементы в неструктурированном тексте, что дает возможность прогнозировать вероятный код ТН ВЭД ЕАЭС с высокой степенью достоверности. Более того, ИИ может воспроизводить стабильную классификационную практику, соответствующую действующему правовому регулированию, благодаря обучению на примере правильно классифицированных товаров. В будущем, когда система определения кодов при обработке товаров успешно завершит все этапы обучения и тестирования, она сможет интегрироваться в системы управления ВЭД и таможенных формальностей, благодаря которой процесс классификации товаров станет автоматизированным и более точным [2].

Применение ИИ имеет ряд очевидных преимуществ, которые делают их особенно актуальными в условиях цифровой трансформации экономики, а именно:

1) такие модели обеспечивают высокую скорость обработки данных, позволяя анализировать тысячи описаний в течение считанных секунд, что значительно снижает нагрузку на специалистов таможенных органов;

2) нейросети, обученные на проверенных данных, демонстрируют высокую точность классификационных решений, а их применение способствует снижению количества ошибок и необходимости в последующих корректировках;

3) автоматизация позволяет минимизировать влияние субъективного фактора, что особенно важно при необходимости единообразного применения норм таможенного законодательства;

4) использование ИИ способствует формированию единой классификационной практики на уровне ЕАЭС, что, в свою очередь, способствует повышению доверия со стороны участников ВЭД.

Несмотря на впечатляющие возможности нейросетевых моделей, процесс их внедрения сталкивается с рядом ограничений. Одной из ключевых проблем остается ограниченный доступ к размеченным и структурированным данным, которые необходимы для качественного обучения моделей. Кроме того, существенные

сложности вызывает разнообразие стилей описания товаров, которое обусловлено как особенностями конкретных компаний, так и отсутствием единых стандартов терминологии. Внедрение ИИ в таможенные органы требует огромной и долгой работы, но именно этот этап позволит существенно повысить точность и скорость обработки документов, снизить риски и улучшить контроль внешнеторговых операций [2].

Таким образом, нейросетевые модели обладают значительным потенциалом для совершенствования таможенных формальностей, связанных с классификацией товаров по ТН ВЭД ЕАЭС, что позволяет повысить их точность, ускорить и снизить нагрузку на специалистов. Несмотря на наличие ряда ограничений, связанных как с техническими, так и с правовыми аспектами, целенаправленное развитие и внедрение таких решений представляется логичным шагом в рамках цифровой трансформации таможенной системы, но и способствует созданию более прозрачной, предсказуемой и ориентированной на участников ВЭД таможенной среды.

Литература

1. Андреева Е.И. Искусственный интеллект и перспективы его использования при идентификации товаров в таможенных целях // Вестник Российской таможенной академии, 2021. №1. С. 96-102 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-i-perspektivy-ego-ispolzovaniya-pri-identifikatsii-tovarov-v-tamozhennyh-tselyah> (дата обращения: 12.05.2025).

2. Павлюкевич В.К., Циркунов П.И. Развитие искусственного интеллекта в сфере таможенной деятельности. Электронный научный журнал «Молодая наука Сибири», 2025. С. 60-64 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ojs.irgups.ru/index.php/mns/article/view/1909> (дата обращения: 12.05.2025).

Искусственный интеллект: новый рубеж кибербезопасности

Соловьев Данил Викторович

Студент 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Брускова Элла Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Искусственный интеллект (ИИ) и кибербезопасность – два развивающихся направления в современном мире. Модели машинного обучения (МО) служат основой ИИ. Контроль доступа, компрометации компьютерных сетей, кражи конфиденциальных данных и нарушения работы критически важных систем и сервисов аутентификация пользователей, анализ поведения пользователей, спам, вредоносное ПО и идентификация ботнетов – во всех этих областях ИИ играет ключевую роль.

Методы ИИ и МО предлагают мощные инструменты для повышения кибербезопасности, позволяя более эффективно и быстро обнаруживать угрозы и реагировать на них, создавать более проактивные, адаптивные и автономные решения в области безопасности [3].

ИИ относится к широкой области создания интеллектуальных машин, способных выполнять задачи, которые обычно требуют интеллекта на уровне человека, такие как визуальное восприятие, распознавание речи, принятие решений и языковой перевод. МО – это подмножество ИИ, которое фокусируется на обучении компьютеров учиться и совершенствоваться на основе опыта без явного программирования [3]. За счет использования ИИ, методов МО и информационной безопасности системы могут анализировать огромные объемы данных для выявления скрытых закономерностей, обнаружить малозаметные аномалии, и принимать разумные решения для предотвращения, обнаружения и реагирования на киберинциденты.

Ландшафт киберугроз постоянно меняется, злоумышленники используют все более изощренные методы, чтобы избежать обнаружения и максимизировать свое воздействие. Некоторые из наиболее серьезных киберугроз, с которыми сегодня сталкиваются организации, включают:

– Вредоносное программное обеспечение (ПО): предназначенное для проникновения в компьютер, получения несанкционированного доступа к нему системы, нанесения ущерба.

– Фишинг: атаки социальной инженерии, которые обманом заставляют пользователей раскрывать конфиденциальную информацию или устанавливать вредоносное ПО, выдавая себя за заслуживающие доверия объекты в электронных сообщениях.

– Продвинутое постоянные угрозы: скрытные и непрерывные кибератаки, часто спонсируемые государствами, которые нацелены на конкретные организации с целью кражи конфиденциальных данных или нарушения работы.

– Внутренние угрозы: риски для безопасности, исходящие изнутри организации, либо от злоумышленников, либо от недобросовестных сотрудников, которые непреднамеренно подвергают системы внешним угрозам.

– Распределенные атаки типа DDoS-атаки: попытки нарушить нормальную работу целевого сервера, сети, перегружая их потоком интернет-трафика из множества источников [2].

Ограничения традиционных подходов к кибербезопасности в сочетании с растущим объёмом, скоростью и разнообразием киберугроз привели к необходимости в более продвинутых и адаптивных решениях в сфере безопасности на основе ИИ и МО [3]. Используя способность алгоритмов МО, системы кибербезопасности на основе ИИ могут предложить несколько ключевых преимуществ:

– Улучшенное обнаружение угроз: алгоритмы МО могут анализировать огромные массивы данных для выявления закономерностей и аномалий, указывающие на вредоносную активность, что позволяет обнаруживать ранее неизвестные или «нулевого дня» угрозы.

– Более быстрое реагирование на инциденты: системы на базе ИИ могут автоматически сортировать и определять приоритетность оповещений о безопасности, сокращая время и усилия, необходимые для ручного расследования и реагирования.

– Адаптивная и масштабируемая защита: модели МО могут постоянно обучаться и адаптироваться к новым сценариям угроз.

– Прогнозная аналитика: анализируя исторические данные и тенденции, методы ИИ предсказывают потенциальные угрозы и уязвимости, обеспечивая упреждающее снижение рисков [1].

Вредоносное ПО, представляет значительную угрозу для компьютерных систем и сетей. Традиционные методы обнаружения вредоносного ПО основаны на подходах, использующих сигнатуры, которые с трудом справляются с быстро меняющейся природой вредоносного ПО [2]. Методы ИИ и МО показали многообещающие результаты в обнаружении и классификации вредоносного ПО на основе его поведенческих и структурных характеристик.

Один из распространённых подходов заключается в использовании алгоритмов обучения с учителем, таких как деревья решений, случайные леса или метод опорных векторов, для классификации образцов программного обеспечения как вредоносного или безопасного на основе набора извлечённых характеристик [2]. Эти характеристики включают статические свойства (размер файла, информацию в заголовке или последовательности байтов) или динамическое поведение (вызовы API, сетевой трафик или использование системных ресурсов) [2]. Технологии ИИ и МО предлагают мощные инструменты для повышения кибербезопасности за счет обеспечения упреждающих, адаптивных и автономных угроз обнаружение и реагирование.

ИИ и МО оказывают значительное влияние на космическую кибербезопасность. Алгоритмы МО могут обнаруживать аномалии в спутниковой связи и реагировать на них в режиме реального времени, прогнозировать и предотвращать кибератаки. Модели ИИ могут предсказывать будущие атаки, разрабатывать объяснимые методы ИИ, состязательное МО, трансферное обучение, автономную и адаптивную безопасность, совместное и федеративное обучение, а также интегрировать с платформами управления безопасностью и автоматизации. Такой упреждающий подход позволяет системам безопасности предвидеть потенциальные угрозы, выявляя закономерности, которые могут быть упущены операторами-людьми [1]. Применение ИИ в этой сфере также распространяется на профилактическое обслуживание, которое может снизить риск системных сбоев, которыми могут воспользоваться злоумышленники.

Однако для реализации всего потенциала ИИ и МО в области кибербезопасности потребуются постоянные исследования, сотрудничество и инновации в академических кругах, промышленности и правительстве.

Литература

1. Бражник Г.Н., Лебедев Ю.В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2023. 280 с.
2. Зубарев Ю.Б., Титоренко Л.А. Искусственный интеллект и проблемы информационной безопасности - СПб.: Питер, 2021. 240 с.
3. Рыбаков М.Ю. Машинное обучение и искусственный интеллект в практике ИТ-компаний - Москва : ДМК-Пресс, 2021. 400 с.

Сумка из пластиковых бусин, как стильный аксессуар для ярких моментов

Соловьёва Валерия Юрьевна

Студентка 1 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Эшанов Алишер Алимджанович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Сегодня сумка – основной аксессуар как женского, так и мужского костюма. Для женщины сумка очень часто – один из элементов самовыражения. Поэтому о женщине многое можно узнать по сумочке. Говорят, что по женской сумке можно узнать - в какой стране живет женщина.

В подростковом возрасте девочки начинают активно интересоваться модой. В это время важно иметь представление о хорошем вкусе и связанных с этим требований, к выбору одежды и аксессуаров [3].

В настоящее время стало модно заниматься рукоделием, а также все больше людей занимаются таким модным направлением дизайна. Можно создавать великолепнейшие аксессуары и украшать одежду. На рынке товары, сделанные вручную, ценятся очень дорого, что делает их изготовление не только приятным, но и выгодным. А материальная мотивация есть одна из самых сильных, поэтому обучающийся отмечая это, для себя проявляет больший интерес к коммерчески выгодным проектам [4].

Большое значение имеет выбор аксессуаров, которые дополняют костюм. Именно поэтому темой своего исследования я выбрала - сумку.

Современные тенденции моды диктуют новые подходы к созданию аксессуаров, включая женские сумки. Одним из инновационных материалов для изготовления сумок являются пластиковые бусины. Этот материал позволяет создавать уникальные аксессуары, сочетая эстетику и функциональность. В данной работе рассматривается процесс создания модели женской сумки из пластиковых бусин, а также анализируются преимущества этого материала [2].

Для создания модели использовались следующие материалы:

1. Пластиковые бусины различных цветов и размеров.

2. Леска для плетения 0.7 мм.
3. Фурнитура (замки, ручки, карабины).

Процесс создания модели включал несколько этапов:

1. Разработка дизайна. На этом этапе были определены форма, размер и цветовая гамма будущей сумки.

2. Подбор материалов. Были выбраны подходящие по размеру и цвету бусины, а также нити для плетения.

3. Плетение основы. Основу сумки плели методом «крестик», который позволяет создать плотную и прочную структуру.

4. Оформление деталей. После завершения основного полотна приступили к оформлению ручек, замков и других элементов фурнитуры.

5. Сборка. Все элементы были собраны вместе, чтобы сформировать готовую сумку.

В результате был создан прототип женской сумки, выполненный из пластиковых бусин. Сумка имеет прямоугольную форму, размеры 26х16 см, с ручкой длиной 45 см. и цепочкой 120 см. Цветовая гамма включает в себя сочетание белого, черного цветов. Кнопки обеспечивают удобство использования, а карабины позволяют легко менять длину цепочки.



Рисунок 1 – Вид сумки боку



Рисунок 2 – Общий вид изделия

На рисунке 1 и рисунке 2 приставлена готовая модель сумки.

Использование пластиковых бусин для создания женских сумок имеет ряд преимуществ:

1. Прочность и долговечность. Пластиковая основа устойчива к механическим повреждениям и воздействию влаги.

2. Эстетичность. Возможность комбинирования различных цветов и форм позволяет создавать оригинальные дизайнерские изделия.

3. Экологичность. Использование переработанных материалов способствует снижению экологического следа производства.

Создание модели женской сумки из пластиковых бусин является перспективным направлением в дизайне аксессуаров. Данный подход позволяет сочетать инновационные технологии с традиционными методами рукоделия, создавая уникальные и функциональные изделия. Полученная модель демонстрирует возможности использования пластиковых бусин в создании модных и практичных аксессуаров.

Литература

1. Жученко О.Г. Декоративно-прикладное искусство в современном художественном пространстве (к вопросу морфологии) // Наука России: цели и задачи, 2019. С. 58-64.

2. Мамедова И.Ю., Дальский А.А. Использование декоративных элементов из эпоксидной смолы для декорирования изделий, выполненных в технике проволочного плетения // Инновационные технологии в электронике и приборостроении, 2021. С. 468-471.

3. Сураева А.С., Мильчакова Н.Е. Разработка дизайна визиток из перерабатываемого пластика с использованием шрифта брайля // Инновационные технологии в электронике и приборостроении, 2021. С. 532-535.

4. Юрьева О.Ю., Твердохлебова С.Г. Технология создания украшений в стиле модерн из полимерной глины // Технология художественной обработки материалов, 2021. С. 228-234.

Разработка инженерного планетохода

Соловьева Валерия Юрьевна,

Ефимов Денис Павлович,

Студенты 1 и 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Эшанов Алишер Алимджанович

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Актуальностью данной идеи являются несколько фактов. Одним из них является возрастающий интерес к космическим исследованиям: в последние годы наблюдается значительное увеличение числа миссий по исследованию Луны и других планет. Создание макета лунохода позволит наглядно увидеть его сборку и строение. Так же понять то, что данный транспорт является многофункциональным и многозадачным и должен прекрасно справляться с рельефами других планет, что делает его идеальным транспортом для исследовательских поездок, Транспорт может быть востребован в далеком будущем, так и в настоящее время как транспорт для исследования Луны и других планет. Тестирование и доработка макета позволят проверить работоспособность всех систем и механизмов, что может выявить возможные проблемы и недостатки, которые можно устранить перед отправкой настоящего лунохода на Луну [3].

Конструкция корпуса была разработана с учётом различных природных условий дальнего и ближнего космоса. Данный вид конструкции способен выдерживать большие перегрузки и защищать экипаж от вредного воздействия с наружи. Форма корпуса была выбрана из расчетов облегчения производства высокопрочной крыши, которая защищает от химического и термического воздействия верхних слоёв атмосферы. Смотровые приборы расположены в лобовой и кормовой части вездехода, форма перевернутого конуса обеспечивает защиту от образования налета на смотровых приборах и достаточный обзор перед транспортным средством. Восьми колесная движущая база позволяет распределять нагрузку равномерно на почву. Каждое колесо оснащено электродвигателем, что позволяет при поломке даже 4 несущих элементов успешно пикнуть опасную зону. Питающий ядерный реактор вынесен наружу, закрыт системой

Изготовление макета. По разработанному эскизу был изготовлен корпус из фанеры и дерева. Разработанные чертежи были распечатаны, после чего в мастерской колледжа был заготовлен корпус. Несущая конструкция состоит из фанерной основы, с шитых между собой листов фанеры. На этот корпус крепится звездообразная площадка, имитирующая переходное соединение между рабочим отделением и силовой установкой реально образца вездехода. Рабочее отделение сделано из пластиковой миски с деревянной крышки. На рисунке 1 приведена электрическая принципиальная модернизированная схема пульта управления. В рабочую зону была перенесена электроника модели, схема которой показана на рисунке 2 и антенна.

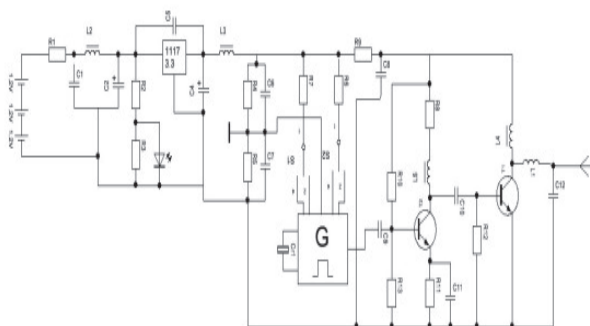


Рисунок 1 – Схема пульта управления

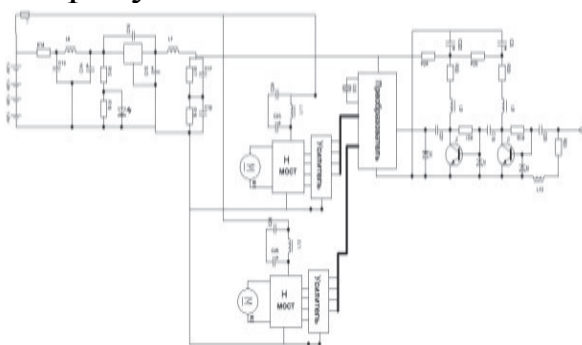


Рисунок 2 – Схема приемника и управлявшей части

252

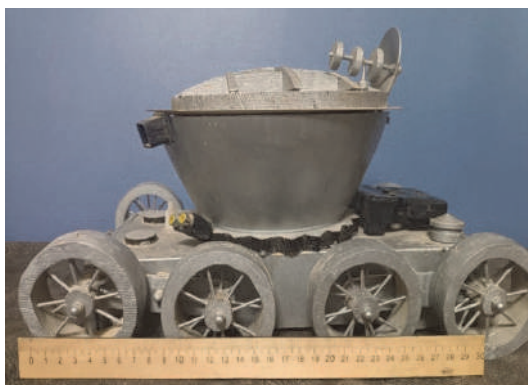


**Рисунок 3 – Внешний вид
изготовленного макета**

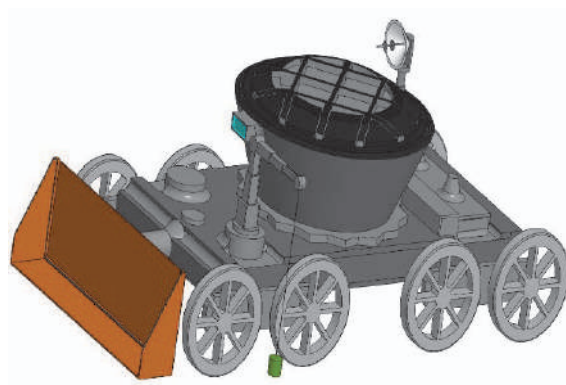


**Рисунок 4 –
Модернизированная версия
планетохода**

После окончания сборки макет был очищен мелкой наждачной бумагой для удаления заусенцев и придания красивой формы. Покраска происходила серебристой краской в несколько слоёв для качественной пропитки фанеры и создания надежного покрытия. Итог созданного макета приведен на рисунках 3 и 4 с линейкой для понимания его габаритов.

Вывод. Представленный проект является глубокой модернизацией ранее представленных транспортных средств для всевозможных космических тел. Образец спроектирован с учётом возможных не благоприятных условий дальнего космоса и способен выдерживать глубокие перегрузки, обеспечивая комфортную работу экипажа. Форма была спроектирована и разработана как самый эффективный вариант из всех ранее представленных. Была установлена система дистанционного управления и системы жизненного обеспечения.

Литература

1. Ведешин Л.А., Герасютин С.А. Первые советские научные эксперименты на луне к 50-летию посадки на Луну «Лунохода-1» // Земля и Вселенная, 2020. №. 5. С. 79-94.
2. Елубайұлы Е. Робототехника и ее значение в 21 веке, 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://repository.enu.kz/handle/enu/3367> (дата обращения: 10.05.2025).
3. Маленков М.И. Создание «Лунохода-1» - выдающееся научно-техническое достижение XX века // Вестник ФГУП НПО им. СА Лавочкина, 2011. №. 1. С. 13-21.

Ценностные ориентации молодежи в сетевом обществе

Соловьева Елизавета Андреевна

Студентка 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Кирилина Татьяна Юрьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Молодёжь считается самой активной социальной группой. Этот факт можно объяснить тем, что, как правило, представителей данной социально-демографической группы характеризует незавершённость социального становления. Смена событий в жизни, смена социальных ролей и обретение новых статусов в обществе само по себе вызывает активность, так как возникает необходимость в самоопределении. В связи с этим исследовать ценностные ориентации современной молодёжи всегда актуально, так как нынешнее положение дел и дальнейшее развитие напрямую зависит от характера участия в нём молодого поколения.

Объектом социологического исследования являются ценностные ориентации.

Предметом социологического исследования являются ценностные ориентации молодёжи в сетевом обществе.

Цель социологического исследования: изучить влияние сетевого общества на ценностные ориентации молодёжи.

Задачи:

1. Изучить понятие и сущность ценностных ориентаций и сетевого общества.
2. Проанализировать основные социологические подходы к изучению понятия ценностных ориентаций в сетевом обществе.
3. Разработать методологию исследования на тему: «Ценностные ориентации студенческой молодёжи в сетевом обществе».
4. Обоснование системы методов исследования на тему: «Ценностные ориентации студенческой молодёжи в сетевом обществе».
5. Проанализировать результаты исследования на тему: «Ценностные ориентации студенческой молодёжи в сетевом обществе».

Ценностные ориентации и сетевое общество: понятие и сущность

Сетевое общество – это форма организации, основанная на использовании цифровых технологий коммуникации. В таком обществе размывается граница между физическим и цифровым пространствами.

Взаимосвязь ценностных ориентаций и сетевого общества заключается в том, что, по мнению исследователей, именно в онлайн-среде зарождается принципиально новая система ценностей, формируемая под воздействием современных форм социального взаимодействия.

С целью изучения влияния сетевого общества на ценностные ориентации молодёжи Московского региона нами было проведено социологическое исследование, проходившее в форме онлайн-опроса с участием 437 респондентов. Тема влияния интернет-агрессии на реальную жизнь заслуживает особого внимания в рамках данной работы, потому что Интернет оказывает наибольшее воздействие на поведение молодёжи и подростков, так как именно эта возрастная группа более всего в него вовлечена и обладает лабильной психикой. Респонденты считают, что в сетевой этикет (сетикет) можно перенести почти все (28,15%) или большинство (36,16%) норм поведения, характерных для оффлайн-пространства.

В результате опроса выяснилось, что более трех четвертей респондентов (79,1%) ощущают влияния соцсетей на формирование ценностных ориентаций молодого поколения (сумма ответов «Да» и «Скорее да» на вопрос: Считаете ли Вы, что социальные сети оказывают влияние на формирование ценностных ориентаций у молодежи?). Это показывает объективную оценку положения дел, большей частью респондентов, так как грань между онлайн- и оффлайн- пространствами постепенно стирается и они взаимно влияют друг на друга.

Интересен тот факт, что в лидерах наиболее важных ценностей сетевого общения находятся свобода самовыражения – 56,29%, этичность – 42,56% и защита частной жизни - 41,65%. То есть, свобода всё же должна быть ограниченной и заканчиваться там, где начинается зона комфорта другого человека.

Подавляющее большинство опрошенных (79,6%) наблюдали жестокость в Интернете. Больше половины – сталкивались с троллингом (59,5%), хейтом (55,4%) и кибербуллингом (52,7%).

Согласно результатам проведённого нами исследования наиболее распространённой реакцией людей при просмотре контента, демонстрирующего материальный успех или продуктивность является равнодушие (40,3% – при демонстрации роскоши, 36,2% – продуктивности), воодушевление (21,9% и 26,8%) и радость за другого человека (21,3% и 21,8%). Таким образом можно сказать, что переживания многих интернет-пользователей относительно негативной реакции, скорее всего, не имеют под собой реальных оснований. По крайней мере, если рассуждать о количестве, потому как даже если среди тысячи положительных комментариев будет один отрицательный - человек обратит на него больше внимания.

Заключение

Молодое поколение ощущает сильное влияние сетевого общества, особенно в формировании ценностей. Большинство респондентов отмечают влияние соцсетей, при этом девушки более склонны к сравнению себя с другими. Интернет воспринимается молодежью как пространство свободы и неформального общения, но с пониманием необходимости переноса норм этикета из офлайна. Отмечается осознание негативных сторон свободы в сети, таких как жестокость, троллинг и кибербуллинг, с которыми сталкивается большинство опрошенных. В связи с этим, главными ценностями сетевого общения для молодежи являются свобода самовыражения, этичность и защита частной жизни, что формирует представление об "идеальном" сетевом обществе, где свобода ограничена лишь вредом для других.

Правило функционирования этого «идеального» общества было сформулировано Амитаи Этциони в работе *«Элементы справедливого общества»*: “... уважай и поддерживай нравственный порядок в обществе, если хочешь, чтобы общество уважало и поддерживало твою независимость”.

Литература

1. Кастельс М. Власть коммуникации: учеб. пособие; пер. с англ. Тылевич Н. М.; пер. с англ. предисл. к изд. 2013. Архиповой А. А.; под науч. ред. Черных А. И.; Нац. исслед. ун-т «Высшая

школа экономики». 4-е изд. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013. 591 с.

2. Сушко В.А. Сетевой подход и социометрические исследования: методологические основания и практика использования - Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки, 2018. № 2. с. 98-108.

Цифровые двойники в проектировании ракетных двигателей: повышение точности и сокращения сроков разработки

Сычев Никита Андреевич

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меньшикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

За последние годы в проектировании ракетных двигателей все чаще используют такую технологию, как цифровой двойник. Цифровой двойник – это виртуальная (чаще всего компьютерная) копия настоящего двигателя. Он помогает инженерам лучше понять, как двигатель будет работать, не создавая сразу физический прототип. Это очень важно, потому что разработка ракетных двигателей – это очень сложный и дорогой процесс [2].

Раньше при создании двигателя нужно было много времени и денег потратить на изготовление и испытания прототипов. Часто после тестов нужно было вносить различные изменения, после чего нужно было проводить новые испытания, что очень затратно. Такой процесс мог занимать годы. Кроме того, сложно было точно предсказать, как двигатель поведет себя в реальных условиях, потому что базовых расчетов и моделей было недостаточно.

С появлением цифровых двойников стало возможным создавать точную виртуальную модель двигателя, которая повторяет все его части. В эту модель загружают данные с разных датчиков и результаты предыдущих испытаний. Инженеры-конструкторы могут проводить тесты, проверять разные варианты конструкции и быстро находить ошибки. Это помогает улучшить двигатель еще до того, как будет сделан первый физический прототип [4].

Из положительных черт использования цифровых двойников можно отметить: повышение точности расчетов, потому что модель учитывает много факторов и может обновляться по мере поступления новых данных. А также уменьшается количество дорогих и долгих испытаний на реальных двигателях. Исходя из этого весь процесс разработки становится быстрее, что экономит время и деньги [2].

Еще важно учитывать момент, что цифровые двойники облегчают не только техническую часть, но и командную работу.

Разные специалисты могут одновременно работать с одной моделью, видеть результаты изменений в реальном времени и быстро принимать решения. Благодаря этому можно избежать ряд ошибок и недопониманий, которые часто возникают при традиционном проектировании [1].

Ниже в таблице показано, как меняется структура затрат на проектирование ракетных двигателей после внедрения цифровых двойников.

Таблица – Структура затрат до и после внедрения цифровых двойников

Статья затрат	До внедрения (%)	После внедрения (%)
Физическое прототипирование	30	10
Испытания и отладка	25	15
Инвестиции в цифровое моделирование	5	20
Анализ и оптимизация конструкции	15	25
Инженерный труд (ручные расчеты, чертежи)	15	10
Документооборот и согласования	10	5

Также цифровые двойники позволяют лучше контролировать качество деталей на всех этапах разработки. Как уже раньше описывалось – ошибки могли обнаружиться только после изготовления и испытаний, то сейчас их можно найти и исправить на виртуальном уровне. Это снижает риск поломок в будущем, потому что для ракетной техники это особенно важно, ведь безопасность и надежность играют большую роль в сфере проектирования ракетных двигателей.

Таким образом, затраты на создание физических прототипов и испытания значительно снижаются, а вложения в цифровое моделирование и оптимизацию растут. Цифровые технологии помогают сделать процесс разработки более эффективным, а цифровые двойники – это очень полезный инструмент для создания ракетных двигателей. Они помогают сделать процесс разработки быстрее и точнее, а также снизить затраты. В будущем эта

технология будет развиваться и станет еще важнее для космической отрасли.

Литература

1. Искусственный интеллект и цифровые двойники в двигателестроении // Технополис Политех. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://technopolis.spbstu.ru/nauka-politech/tekhnologii/iskusstvennyu-intellekt-i-tsifrovye-dvoyniki-v-dvi/> (дата обращения: 12.05.2025).

2. Королев Д.В. Цифровые двойники в ракетно-космической промышленности: проблемы и перспективы внедрения // Политехнический молодежный журнал, 2020. № 04. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ptsj.ru/articles/594/594.pdf> (дата обращения: 11.05.2025).

3. Применение цифровых двойников в промышленности // FEA. Дайджест №4, 2019. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://assets.fea.ru/uploads/fea/news/2019/12_december/28/Digest_042019_mob.pdf (дата обращения: 12.05.2025).

4. Сальников А.В., Гордин М.В., Шмотин Ю.Н., Никулин А.С., Макаров П. В., Французов М. С. Цифровые двойники - платформа для управления жизненным циклом авиационных двигателей // Известия вузов. Машиностроение, 2022. №4 (745). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-dvoyniki-platforma-dlya-upravleniya-zhiznennym-tsiklom-aviatsionnyh-dvigatelay> (дата обращения: 10.05.2025).

5. Ташкинов А.Г. Управление проектами с использованием концепции цифрового двойника в авиадвигателестроительном предприятии // Вестник ПНИПУ. Аэрокосмическая техника, 2023. №74. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-proektami-s-ispolzovaniem-kontseptsii-tsifrovogo-dvoynika-v-aviadvigatelestroitelnom-predpriyatii> (дата обращения: 11.05.2025).

Исследование возможностей банковских приложений в цифровом маркетинге

Сычевский Артём Андреевич

Студент 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Гришина Вера Тихоновна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Охватывая все аспекты современной экономики, цифровизация особенно ярко проявляется в банковской сфере. В условиях стремительного технологического прогресса банки постоянно ведут поиск новых способов адаптации к изменяющимся условиям рынка. Одним из ключевых инструментов цифровизации стали мобильные банковские приложения, которые заняли высокое место в рейтинге потребительских ценностей и играют важную роль как в предоставлении услуг, так и в реализации маркетинговых коммуникаций с пользователями. Более 90% взрослого населения развитых стран владеет мобильными устройствами, что делает мобильные приложения с их быстрым, удобным и интуитивно понятным сервисом эффективным каналом коммуникации [2].

Развитие искусственного интеллекта, машинного обучения и больших данных позволяет банкам анализировать поведение пользователей и предлагать персонализированные услуги [3].

Через мобильные приложения банки стремятся предложить уникальные услуги, привлекая новых клиентов и удерживая существующих, решая, таким образом, ключевые для любой сферы деятельности задачи маркетинга. Указанное свидетельствует об актуальности изучаемых вопросов.

Цель исследования – изучить возможности банковских приложений в цифровом маркетинге банковской сферы и их возможности в коллаборации банков с организациями других сфер деятельности.

Цифровой маркетинг – это направление маркетинга, которое использует цифровые каналы для продвижения продуктов и услуг. Основные инструменты цифрового маркетинга включают поисковую оптимизацию (SEO), контент-маркетинг, таргетированную рекламу, маркетинг в социальных сетях, email-

маркетинг и influencer-маркетинг. Современные банки активно расширяют арсенал цифрового маркетинга, дополняя традиционные инструменты (SEO, контент-маркетинг и таргетированную рекламу) инновационными решениями. Программный медиабаинг (Programmatic Advertising) с использованием AI-алгоритмов оптимизирует рекламные бюджеты, тогда как интеграция с маркетплейсами через платежные решения открывает новые каналы взаимодействия с клиентами. Web-push-уведомления и партнерские программы с блогерами усиливают коммуникацию, а мем-маркетинг в соцсетях помогает выстраивать эмоциональную связь с молодежной аудиторией [5].

Основные функции банковских приложений включают:

Множественные каналы обратной связи: Клиенты могут связаться с банком через телефон, электронную почту или мессенджеры.

Push-уведомления: Банки могут отправлять клиентам сообщения, стимулируя их действия.

GPS-навигация: Клиенты могут находить ближайшие банкоматы и отделения.

Персонализированные предложения: Банки предлагают клиентам эксклюзивные скидки и кэшбек на основе их предпочтений [1].

Банковские приложения также позволяют собирать данные о поведении клиентов, что помогает разрабатывать и реализовывать эффективные маркетинговые стратегии. Эта задача в первую очередь решается на основе применения cookie (куки). Cookie (куки)- это небольшие текстовые файлы, которые сохраняются на устройстве пользователя при посещении веб-сайтов или использовании приложений. Они используются для сбора данных о поведении пользователей, что позволяет банкам улучшать качество обслуживания и персонализировать предложения.

В банковских приложениях куки-сервисы выполняют несколько важных функций.

Однако использование куки-сервисов вызывает вопросы, связанные с конфиденциальностью данных. Особенно это важно, когда банки вступают в коллаборации с другими организациями. Наиболее заметным является сотрудничество банков с маркетплейсами, с которыми связаны практически все сферы

жизни современного потребителя, от продуктов питания и напитков до финансовых услуг.

Основные формы взаимодействия банков и маркетплейсов:

Интеграция платежных систем: Банковские приложения позволяют пользователям оплачивать покупки на маркетплейсах напрямую, без необходимости ввода данных карты.

Кэшбэк и бонусные программы: Многие банки предлагают кэшбэк за покупки на маркетплейсах.

Персонализированные предложения: Банки используют данные о покупках клиентов на маркетплейсах, чтобы предлагать персонализированные услуги.

Финансовые услуги для продавцов: Банки также сотрудничают с маркетплейсами, предоставляя финансовые услуги для продавцов [4].

Банковские приложения продолжают развиваться, становясь все более эффективными инструментами как в управлении финансами, так и в маркетинговой аналитике. Применительно к задачам цифрового маркетинга они способны стать основой для создания новых стандартов обслуживания и инновационного подхода к взаимодействию с клиентами. В ближайшей перспективе можно ожидать трансформации банковских приложений в полноценные цифровые экосистемы, объединяющие финансовые сервисы, коммерческие предложения и инструменты управления личными финансами в едином интеллектуальном пространстве. Это создаст условия для принципиально нового уровня клиентского опыта и откроет дополнительные возможности для кросс-индустриальных партнерств в цифровой экономике.

Литература

1. Банковские технологии: сборник статей / под ред. О. Н. Кузнецова. Москва: БДЦ-пресс, 2022. 184 с.
2. Иванов А.А. Цифровая трансформация банковского сектора. Москва: Финансы и статистика, 2023. 256 с.
3. Петрова В.С. Искусственный интеллект в финансовых услугах. Санкт-Петербург: Питер, 2022. 320 с.
4. Рынок маркетплейсов в России: исследование Data Insight. Москва, 2023. 112 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://www.datainsight.ru/marketplaces2023> (дата обращения: 12.02.2025).

5. Смирнов Е.В. Digital marketing: стратегии и инструменты // Москва: Альпина Паблишер, 2023. 412 с.

Анализ конкурентного окружения в тендерах: как выделиться среди соперников

Тарновская Камилла Александровна,

Николаева Алина Романовна,

Студенты 2 курса Техникума технологий и дизайна Научный
руководитель: Таран Екатерина Михайловна

ФГБПОУ «Техникум технологий и дизайна», Королев, Россия

Статья посвящена анализу конкурентного окружения в тендерах как ключевому фактору успешного участия компаний в государственных и частных закупках. Актуальность темы обусловлена значительным объемом тендерного рынка и высокой конкуренцией, требующей от компаний стратегического подхода к выделению среди соперников. Особое внимание уделяется разработке конкурентных преимуществ, включая баланс цены и качества, инновации и дополнительные услуги. Практические рекомендации по формированию команд, подготовке документации и позиционированию компании дополнены примерами успешных и неудачных стратегий.

Введение. Тендеры представляют собой механизм, который позволяет компаниям участвовать в конкурентной борьбе за выполнение государственных или частных заказов на товары, услуги или работы. Этот процесс становится важным инструментом для как уже имеющегося бизнеса, так и начального, поскольку успешное участие в тендерах может значительно увеличить объем продаж, расширить клиентскую базу и повысить репутацию компании. Например, согласно данным Министерства экономического развития России, в 2022 году объем государственных закупок в стране составил более 18 триллионов рублей, что подчеркивает масштабы и значимость тендеров для бизнеса [4].

Экономика России переживает стремительную цифровую трансформацию, кардинально изменившую механизмы проведения государственных и коммерческих тендеров. Электронные площадки, такие как «Федеральная» и «ЕЭТП», совершили революцию в управлении закупками, обеспечив беспрецедентный уровень прозрачности и эффективности. Согласно последним данным, объем контрактов, заключенных через эти платформы,

превысил 20 триллионов рублей в прошлом году, что демонстрирует приверженность России полной цифровизации этого стратегического сектора.

Внедрение прорывных технологий, включая блокчейн и искусственный интеллект, коренным образом преобразовало процесс подачи и оценки заявок. Эти инновации позволили сократить время обработки предложений на 40% и значительно уменьшить количество ошибок, характерных для традиционных методов оценки. Однако значение цифровизации выходит за рамки операционной эффективности – децентрализованная система создает надежный барьер против коррупции и манипуляций.

В новых конкурентных условиях использование цифровых аналитических инструментов стало обязательным требованием для компаний, стремящихся побеждать в тендерах [2]. Решения вроде «Тендерлинк» предлагают передовые возможности прогнозирования цен победителей и анализа схем распределения контрактов, в то время как системы ИИ предоставляют стратегические инсайты о поведении ключевых конкурентов. Исследования показывают, что компании, интегрирующие эти инструменты в свою стратегию, увеличивают шансы на победу в тендерах на 35% по сравнению с традиционными подходами.

Формирование эффективной стратегии участия в тендерах представляет собой комплексный процесс, требующий глубокой аналитической работы и адаптации к современным цифровым реалиям. В условиях трансформации экономики успешные компании пересматривают традиционные подходы, внедряя инновационные методики подготовки заявок [1]. Ключевым элементом становится создание межфункциональных рабочих групп, объединяющих специалистов по госзакупкам, финансовых аналитиков, ИТ-экспертов и юристов. Практика показывает, что такой командный подход повышает результативность участия на 25-30% по сравнению с традиционными методами.

Особое внимание уделяется цифровизации процесса подготовки тендерной документации. Современные решения на базе искусственного интеллекта позволяют автоматизировать до 80% рутинных операций – от проверки соответствия требованиям до формирования финансовых расчетов. Внедрение специализированных CRM-систем для управления тендерными

заявками дает возможность отслеживать историю участия, анализировать причины побед и поражений, формировать базу типовых решений. Важным конкурентным преимуществом становится использование технологий визуализации данных, преобразующих сухие цифры в понятные инфографики и интерактивные презентации.

В условиях ужесточения конкуренции критически важным фактором успеха выступает уникальное ценностное предложение. Компании-лидеры делают акцент на демонстрации конкретных измеримых преимуществ: снижении сроков реализации благодаря цифровым технологиям, гарантиях качества на основе блокчейн-решений, прозрачности финансовой отчетности. Особую эффективность показывает подход «под ключ», когда участник тендера предлагает не просто услугу, а комплексное решение проблемы заказчика с четкими KPI и механизмами контроля [3].

Анализ успешных кейсов последних лет выявил растущую значимость предварительной работы с заказчиком. Прогрессивные компании инвестируют в создание экспертных центров, которые проводят независимые исследования проблем отрасли и предлагают инновационные решения еще до объявления тендера. Такой проактивный подход позволяет формировать технические задания под свои компетенции и существенно повышает шансы на победу.

Финансовый аспект стратегии требует особой проработки в условиях экономической нестабильности. Оптимальной практикой становится разработка гибких ценовых моделей с привязкой к ключевым макроэкономическим показателям. Одновременно усиливается внимание к управлению рисками – от валютных колебаний до изменений регуляторных требований. Внедрение стресс-тестинга финансовых моделей стало обязательным элементом подготовки серьезных заявок.

Для долгосрочного успеха необходимо выстраивание системы посттендерного анализа. Каждое участие, независимо от результата, должно давать ценные insights для совершенствования подходов. Лидеры рынка создают цифровые досье на основных конкурентов, отслеживают динамику ценовых предложений, анализируют изменения в критериях оценки. Эти данные

становятся основой для постоянного улучшения стратегии и поддержания высокой конкурентоспособности.

В условиях цифровой трансформации экономики победа в тендерах требует не просто качественного предложения, а комплексной бизнес-модели, объединяющей технологические инновации, финансовую стабильность и глубокое понимание потребностей заказчика [5]. Компании, которые смогут трансформировать свои процессы в соответствии с этими требованиями, получат значительное конкурентное преимущество на рынке госзакупок и коммерческих тендеров в ближайшие годы.

Литература

1. Азоев Г.Л., Челенков А.П. Конкурентные преимущества фирмы // Гос. ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. М.: Новости, 2006. 256 с.
2. Афонин И.В. Управление развитием предприятия: Стратегический менеджмент, инновации, инвестиции, цены // Учеб. Пособие. - М.: Дашков и К, 2002. 280 с.
3. Баринов В.А., Синельников А.В. Развитие организации в конкурентной среде // Менеджмент в России и за рубежом, 2007. № 6. с. 3-13.
4. Кротков А.М., Еленева Ю.Я. Конкурентоспособность предприятия: подходы к обеспечению, критерии, методы оценки // Маркетинг в России и за рубежом, 2008. № 6. с. 59-68.
5. Юшкова Л.В. Конкурентный анализ товарных рынков и услуг; Учебное пособие, 2019. 295 с.

Особенности управления сферой культуры в муниципальном образовании

Тимохин Валерий Юрьевич

Студент 2 курса магистратуры

Научный руководитель: Абрашкин Михаил Сергеевич

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Сфера культуры играет ключевую роль в жизни каждого муниципального образования, обеспечивая повышение качества жизни населения. Городской округ Королёв богат объектами культурного наследия. На его территории располагаются 88 объектов культурного наследия [2]. Эти объекты должны быть использованы для удовлетворения потребностей всех слоев населения.

В городском округе Королёв действует Постановление от 07 ноября 2022 г. № 1263-ПА «Об утверждении муниципальной программы городского округа Королёв Московской области «Культура и туризм» на срок 2023-2027 годы», которое постоянно обновляется. Это свидетельствует о том, что органы местного самоуправления признают важность и значимость культурной деятельности.

Вопрос повышения эффективности управления сферой культуры на фоне растущей конкуренции за инвестиции, внимание туристов и участие жителей в общественной жизни требует особого внимания, что и обуславливает актуальность данного исследования. Исследование проводилось эмпирическим методом, путем анкетирования жителей г.о. Королёв. Всего было опрошено 216 человек в возрасте от 14 до 75 лет. Анкета содержала вопросы: насколько вы довольны качеством культурных мероприятий в вашем городе; удовлетворяет ли вас уровень доступности культурных учреждений; насколько, по вашему мнению, культурная жизнь в городе отражает историческое наследие Королева; как вы оцениваете работу муниципальных органов власти в сфере культуры; насколько, по вашему мнению, культурная жизнь городского округа учитывает интересы всех возрастных групп; готовы ли вы предлагать свои идеи или участвовать в организации культурных мероприятий; насколько

важна для вас сохранность исторических памятников и объектов культурного наследия.

Культурные мероприятия являются неотъемлемой частью городской жизни. По результатам опроса, большая часть полностью довольны или скорее довольны мероприятиями в Королёве. Количество их голосов составило 83.3% и лишь 16.7% участников ответили, что были недовольны.

Опрос показал, что большинство удовлетворены уровнем доступности культурных учреждений в городском округе Королёв. Из 216 опрашиваемых граждан, всего 5.2 % ответили нет, 28.2% затруднились дать ответ и 66.6% ответили да.

В городском округе существует большое количество объектов исторического наследия, сохранение и популяризация этих объектов одна из ключевых задач сферы культуры. Большинство респондентов (68.9% участников опроса) считают, что историческое наследие Королёва в культурной жизни отражено в полной мере.

Большой процент положительных оценок, а именно 88.8%, указывают на высокую компетентность и профессионализм органов власти в сфере культуры. Однако наличие 11.2% участников, которые затруднились с ответом или отрицательно отреагировали указывает на необходимость дальнейшей работы над повышением уровня эффективности культурной политики.

Для повышения социальной сплочённости жителей, а также вовлечения жителей в культурные инициативы необходимо учитывать интересы всех возрастных групп [3, с. 18]. Как показал анализ опроса, 39.8% респондентов считают, что сфера культуры лишь частично учитывает интересы всех возрастных групп. Это связано с малым уровнем вовлечения молодежи и лиц школьного возраста. Эти данные подчеркивают важность расширения культурных программ.

Абсолютное большинство опрошенных отвечали, что готовы предлагать идеи и участвовать в организации мероприятий. Это говорит об активном участии граждан в развитии деятельности.

Сохранение исторических памятников играет ключевую роль в культурном развитии, так как это способствует воспитанию уважения к прошлому [1]. Значимость этой задачи отметило подавляющее большинство опрашиваемых.

Проведенный анализ культурной деятельности демонстрирует, что большинство респондентов довольны качеством оказываемых услуг, оценка работы органов власти также имеет высокий рейтинг. В ходе исследования были выявлены ключевые аспекты, требующие внимания и дальнейшего развития. Одним из наиболее важных вопросов является сохранность исторических памятников и объектов культурного наследия. Имеющиеся данные позволяют получить точное представление о состоянии культурной жизни и демонстрируют необходимость дальнейшей работы по повышению доступности, разнообразия и инклюзивности культурных мероприятий.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации. Об утверждении Основ государственной культурной политики (В редакции Указа Президента Российской Федерации от 25.01.2023 № 35) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=1&nd=102364581 (дата обращения: 12.05.2025).

2. Постановление от 07 ноября 2022 г. № 1263-ПА Об утверждении муниципальной программы городского округа Королёв Московской области «Культура и туризм» на срок 2023-2027 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://korolev.ru/wp-content/uploads/2023/10/o_vnesenii_izmenenij_v_municipalnuyu_programmu_gorodskogo_okruga-kultura.pdf (дата обращения: 12.05.2025).

3. Басалаева О.Г. Основы государственной культурной политики Российской Федерации: учебное пособие для вузов. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 112 с.

ИИ и управление затратами: инновационные подходы и примеры внедрения

Филиппова Милана Владимировна

Студент 2 курса бакалавриата

Научный руководитель: Меньшикова Маргарита Аркадьевна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В условиях стремительного развития цифровых технологий и усиления конкуренции компании всё чаще обращаются к инновационным подходам в управлении затратами. Классические методы, базирующиеся на статических алгоритмах и ручной аналитике, уступают место интеллектуальным системам. Одной из ключевых технологий в этом процессе становится искусственный интеллект (ИИ). Он позволяет не только автоматизировать рутинные процессы, но и анализировать большие массивы данных, выявлять скрытые зависимости, прогнозировать расходы и снижать вероятность неэффективного использования ресурсов.

Основные возможности ИИ в управлении затратами

Глубокий анализ данных и выявление закономерностей. Современные ИИ-системы способны обрабатывать большие объемы финансовой информации, обнаруживая тенденции и взаимосвязи, которые часто остаются незамеченными при традиционном анализе. Это расширяет понимание распределения затрат и способствует более рациональному принятию управленческих решений [1].

Автоматизация рутинных процессов

Задачи вроде обработки счетов, проверки транзакций, контроля расходов и формирования отчетов передаются интеллектуальным алгоритмам – нейросетям и моделям машинного обучения. Такие решения позволяют сократить трудозатраты на 70-80%, снизить уровень ошибок и перераспределить ресурсы на более важные направления [2, 3].

Прогнозирование и оптимизация бюджета. ИИ-модели учитывают разнообразные входные данные – от исторической информации до текущих рыночных условий и сезонных факторов. Это позволяет формировать точные и адаптивные прогнозы, своевременно корректировать бюджет и минимизировать непредвиденные траты. В розничной торговле, к

примеру, ИИ повышает эффективность логистики и снижает издержки за счёт оптимизации поставок [3, 4].

Оптимизация закупок и управление ресурсами ИИ-инструменты анализируют историю взаимодействия с поставщиками, ценовую динамику и условия контрактов, помогая находить более выгодные предложения. Кроме того, они могут рекомендовать, как оптимально распределить ресурсы и рабочую силу с учётом сезонных колебаний и текущей загруженности [3].

Контроль затрат в режиме реального времени Интеграция ИИ с корпоративными информационными системами обеспечивает постоянный мониторинг расходов. Системы выявляют отклонения, сигнализируют о возможных перерасходах и повышают общую прозрачность финансовых процессов [1, 5].

В таблице представлен анализ некоторых преимуществ ИИ по сравнению с традиционными цифровыми решениями.

Таблица – Сравнение эффективности цифровых систем и ИИ-решений в управлении затратами

Аспект управления затратами	Цифровые системы (ERP, BI, RPA)	ИИ-решения (ML, NLP, предиктивная аналитика)	Преимущество ИИ
Обработка счетов и транзакций	OCR, RPA, шаблонная проверка	Выявление аномалий, дубликатов, адаптивные правила	Снижение ошибок и времени обработки (до 80%)
Прогнозирование затрат и бюджета	BI-аналитика, отчёты по данным прошлого	Предиктивные модели с учетом внешних факторов и трендов	Повышение точности планирования (на 15–30%)
Оптимизация закупок	ERP с фиксированными правилами закупок	Анализ рынка и поведения поставщиков с ML	Снижение закупочных затрат до 12–15%

Реальный кейс применения ИИ в управлении затратами

Одной из показательных реализаций искусственного интеллекта в области оптимизации затрат является опыт X5 Retail Group. Компания внедрила ИИ-модели для прогнозирования потребительского спроса и автоматизации управления логистикой.

Благодаря такому подходу удалось снизить транспортные издержки примерно на 10%, а также существенно уменьшить объёмы списываемых продуктов, повысив эффективность цепочки поставок [4].

Заключение

Таким образом, ИИ в управлении затратами – это не просто инструмент автоматизации, а мощная платформа для интеллектуального анализа, прогнозирования и оптимизации финансовых процессов. Он позволяет компаниям значительно повысить точность учета, снизить издержки и оперативно реагировать на изменения. Однако успешное внедрение требует качественных данных, надежной защиты информации и подготовки персонала. В итоге ИИ становится ключевым фактором повышения эффективности и конкурентоспособности бизнеса в условиях цифровой экономики.

Литература

1. Сухоруков Н.А., Матыцина Н.П. Искусственный интеллект в системах управления расходами // Вестник науки, 2023. №12. 69 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-sistemah-upravleniya-rashodami> (дата обращения: 16.05.2025).
2. Искусственный интеллект в управлении затратами // Хабр. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/companies/sberbank/articles/835786/> (дата обращения: 14.05.2025).
3. Топ-15 примеров использования ИИ в бизнесе // Росконгресс. [Электронный ресурс], 2025 Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/top-15-primerov-ispolzovaniya-iskusstvennogo-intellekta-v-biznese/> (дата обращения: 15.05.2025).
4. ИИ в 2025 году: тенденции и прогнозы // Neuroseti.ai. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://neuroseti.ai/tpost/b3hbfnuht1-ii-v-2025-godu-tendentsii-i-prognozi-na> (дата обращения: 15.05.2025).
5. Cost management in banks: how to leverage AI // McKinsey. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/ru/our-insights/cost-management-in-banks-how-to-leverage-ai> (дата обращения: 15.05.2025).

Инновации в образовании: использование цифровых ресурсов для повышения качества обучения

Фомичёва Виктория Антоновна

Студентка 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Смирнова Полина Владимировна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В последние годы образование претерпевает значительные изменения благодаря внедрению цифровых технологий. Цифровые ресурсы становятся важным инструментом в образовательном процессе, способствуя повышению качества обучения и развитию навыков у студентов. В данной статье будут рассмотрены примеры активного применения инновационных ресурсов в области образования в России и показано влияние данного фактора на эту сферу.

Цифровизация образования включает в себя использование различных технологий и платформ, которые делают обучение более доступным и интерактивным. К числу таких ресурсов относятся:

- **Онлайн-курсы и платформы:** Платформы, такие как Coursera, edX и Udemu, предлагают широкий выбор курсов по различным дисциплинам. Студенты могут обучаться в удобное для них время и получать знания от ведущих экспертов.

- **Виртуальные классы:** Использование технологий видеоконференций (Zoom, Microsoft Teams) позволяет проводить занятия в режиме реального времени, обеспечивая взаимодействие между преподавателями и студентами независимо от их местоположения.

- **Электронные учебники и ресурсы:** Цифровые учебники и образовательные приложения предоставляют доступ к актуальной информации и интерактивным материалам, что способствует более глубокому пониманию темы.

Также цифровые технологии позволяют внедрять интерактивные методы обучения, которые делают процесс более увлекательным и эффективным, что повышает интерес к учебе у студентов и делает его более эффективным. К примерам таких методов можно отнести:

- **Геймификация:** Внедрение игровых элементов в учебный процесс помогает повысить мотивацию студентов. Например, использование образовательных игр и приложений позволяет учиться через игру, что способствует лучшему усвоению материала.

- **Проектное обучение:** Цифровые инструменты позволяют студентам работать над проектами в группах, обмениваться идеями и результатами работы через онлайн-платформы. Это развивает навыки командной работы и критического мышления.

- **Адаптивное обучение:** Системы адаптивного обучения используют алгоритмы для персонализации учебного процесса в зависимости от уровня знаний каждого студента. Это позволяет каждому обучающемуся двигаться в своем темпе и получать поддержку там, где это необходимо.

Цифровизация образования не только улучшает качество обучения, но и способствует развитию необходимых для современного мира цифровых навыков у студентов. Первым навыком можно назвать компьютерную грамотность, так как обучение использованию различных программных средств становится неотъемлемой частью образовательных программ. Студенты учатся работать с офисными приложениями, графическими редакторами и специализированными программами. Также цифровизация образования достаточно хорошо развивает критическое мышление: Использование цифровых ресурсов требует от студентов умения анализировать информацию, проверять источники и делать обоснованные выводы. Следующим немало важным навыков можно выделить коммуникационные навыки так как работа в онлайн-среде развивает навыки эффективного общения через различные каналы (электронная почта, мессенджеры, видеозвонки), что является важным аспектом профессиональной деятельности.

В России наблюдается активное внедрение цифровых технологий в образовательный процесс, что позволяет улучшать качество обучения и адаптировать его к современным требованиям. Ниже представлены примеры успешного применения цифровых ресурсов в различных образовательных учреждениях страны.

1. Московский государственный университет (МГУ)

МГУ активно использует цифровые платформы для организации учебного процесса. В университете разработана собственная система дистанционного обучения, которая позволяет студентам получать доступ к лекциям, семинарам и другим учебным материалам в любое время. Например, платформа «МГУ-Онлайн» предоставляет возможность проходить курсы, участвовать в вебинарах и выполнять задания, что значительно увеличивает гибкость обучения и позволяет студентам самостоятельно управлять своим временем.

2. Школы с углубленным изучением информатики

В ряде российских школ, таких как школа № 1580 в Москве, активно внедряются инновационные методы обучения с использованием цифровых технологий. Учебный процесс включает использование интерактивных досок, планшетов и специализированных образовательных приложений. Например, ученики могут использовать платформу «Учи.ру», которая предлагает интерактивные задания по различным предметам и позволяет учителям отслеживать прогресс каждого ученика.

3. Университет ИТМО

Университет ИТМО в Санкт-Петербурге является одним из лидеров в области внедрения цифровых технологий в образование. Здесь активно используются технологии виртуальной и дополненной реальности для создания интерактивных учебных материалов. Например, студенты могут использовать VR-очки для изучения сложных тем, таких как анатомия человека или архитектура зданий, что позволяет им погружаться в изучаемый материал и лучше усваивать информацию.

4. Платформа «Фоксфорд»

Платформа «Фоксфорд» предлагает онлайн-курсы для школьников и студентов по различным предметам. Она включает видеоуроки, тесты и задания, которые помогают учащимся готовиться к экзаменам и углублять свои знания. Платформа также предоставляет возможность общения с преподавателями и другими учениками, что создает атмосферу сотрудничества и обмена знаниями.

5. Проект «Цифровая школа»

Проект «Цифровая школа» реализуется в рамках национальной программы «Цифровая экономика». Он направлен на

оснащение школ современными цифровыми ресурсами и технологиями. В рамках проекта школы получают доступ к интерактивным учебным материалам, платформам для дистанционного обучения и другим цифровым инструментам, которые помогают улучшить качество образования.

Заключение

Использование цифровых ресурсов в образовании открывает новые горизонты для студентов и преподавателей. Примеры успешного применения технологий в российских образовательных учреждениях показывают, как инновации могут повысить качество обучения, сделать его более доступным и интерактивным. Важно продолжать развивать эти направления, чтобы обеспечить эффективное обучение и подготовить студентов к вызовам современного мира.

Литература

1. Горбунова Л.С., Петров И.Н. Информационные технологии в высшем образовании: вызовы и возможности. Москва: Издательство «Высшая школа», 2020. С. 120-125.
2. Захарова Е.П. Геймификация в образовании: как игры могут улучшить обучение. Москва: Издательство «Просвещение», 2022. С. 40-57.
3. Кузнецов А.В. Цифровизация образования: от теории к практике. Москва: Издательство «Наука», 2021. С. 52-66.
4. Куликов С.Р., Лебедева О.В. Трансформация образовательного процесса через цифровые ресурсы. Журнал «Научные исследования», 2019. С. 34-40.
5. Маслова Т.А. Цифровые технологии в школе: новые подходы к обучению. Журнал «Современные образовательные технологии», 2021. С. 78-85.
6. Смирнова Н.В. Электронное обучение: современное состояние и перспективы развития. Журнал «Образование и информационные технологии», 2019. С. 45-58.
7. Федорова А.В., Сидорова М.П. Цифровая грамотность как ключевой навык XXI века. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://articles.moluch.ru/archive/555/122041> (дата обращения: 15.05.2025).

8. Шаркова И.А. Инновационные технологии в образовательном процессе. Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2020. С. 6-15.

Тенденции и тренды развития финансовых технологий в условиях цифровой трансформации бизнеса

Хусаинова Эльвира Ильдаровна

Студентка 3 курса специалитета

Научный руководитель: Маслова Ирина Валерьевна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В современном мире финансовые технологии играют ключевую роль в трансформации бизнес-процессов. Они способствуют повышению эффективности, снижению издержек и улучшению качества обслуживания клиентов. Наиболее популярными, на сегодняшний день, тенденциями развития финансовых технологий в сфере бизнеса являются такие как [1]:

1. Развитие «Нового клиентского опыта».
2. Трансформация бизнес-моделей.
3. Оптимизация бизнес-процессов.

Одной из заметных тенденций развития финансовых технологий является формирование нового клиентского опыта. Финансовые учреждения всё больше внимания уделяют созданию удобных, интуитивно понятных и персонализированных интерфейсов для взаимодействия с клиентами. Новый клиентский опыт также включает в себя обеспечение доступности финансовых услуг для более широкой аудитории. Это может быть достигнуто путём разработки мобильных приложений, онлайн-платформ и других цифровых решений, которые позволяют клиентам получать доступ к финансовым услугам в любое время и в любом месте. Стоит отметить, что данная тенденция является наиболее популярной как среди физических лиц, так и среди бизнеса. Популярность этой тенденции определяется в первую очередь разнообразием потребителей. Множество людей определяют множество психологических аспектов, которые необходимо учитывать при работе с клиентами, для ведения успешной, эффективной и продуктивной деятельности компании (бизнеса). Статистика показывает, что около 78% компаний, которые внедряют развитие финансовых технологий в области нового клиентского опыта, отмечают рост продаж и прирост клиентской базы на уровне 15-30%, в зависимости от начальных показателей организации.

Кроме того, финансовые технологии приводят к трансформации бизнес-моделей многих традиционных финансовых учреждений. Наиболее активными моделями развития на 2025 год признают такие как:

1. Адаптация систем ИИ в сферу деятельности бизнеса, в особенности разработка ИИ-Плюс. Данная система предназначена для лучшего понимания бизнеса, а также является наиболее привлекательной среди конкурентов для внедрения в работу бизнеса.

2. Модель ХaaS. ХaaS имеет ряд преимуществ среди аналогичных финансовых разработок. В первую очередь, ХaaS обладает гибкостью клиентского выбора, обеспечивает финансовую экономию, позволяет руководителям делегировать обслуживание системы на разработчиков программы, а также предлагает масштабный выбор функций для решения бизнес задач [2].

3. Развитие платформенной экономики. Платформенная экономика формирует новую экономическую парадигму. На рынке отмечается тренд на дальнейшее развитие маркетплейсов и партнерство экосистем, переход к гиперсвязанности и максимальной бесшовности управления. Аналитика показывает, что данная модель, как отдельный сегмент в сфере бизнеса, будет расти на 16-18% в год, вплоть до 2027 года [3]. Кроме того, более 4% всего занятого населения Российской Федерации работают через онлайн платформы, которые являются частью платформенной экономики.

Немало важной тенденцией развития финансовых технологий является оптимизация процессов. Каждая организация нуждается в решении множества задач. Оптимизация процессов работы с клиентами, решений административных или управленческих задач напрямую влияют на эффективность деятельности компании. Любая оптимизация подразумевает снижение материальных или временных затрат на решение разного рода задач. Таким образом, на 2025 год определяются две основных стратегии оптимизации процессов в сфере бизнеса.

Во-первых, развитие стратегии дружественной локализации. Дружественная локализация подразумевает продолжение трансформации цепочек поставок с фокусом на местное

производство и локальные рынки, в том числе адаптацию продуктов и услуг к специфическим потребностям и культурным особенностям региона. Итоги 2024 года показали, что более 76% потребителей предпочитают совершать покупки на сайтах, локализованных на их родном языке, предлагающих продукцию местного производства [4].

Во-вторых, стратегия DigitalCore. Данная стратегия представляет собой выстраивание цифровой архитектуры таким образом, чтобы обеспечить компанию технологической возможностью непрерывного обновления, повышения производительности и быстрой адаптации к меняющимся рыночным условиям. Это позволит компаниям обеспечить бесперебойную и эффективную работу бизнеса в условиях постоянных изменений.

Финансовые технологии продолжают активно трансформироваться и внедряться в бизнес-процессы. Они оказывают значительное влияние на изменение бизнес-моделей и подходов к предоставлению финансовых услуг. Таким образом, развитие финансовых технологий представляет собой динамичный и многогранный процесс, который требует внимательного анализа и адаптации со стороны всех участников финансового рынка.

Литература

1. 3x10 трендов 2025 года // Ассоциация Финтех: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fintechru.org/press-center/issledovaniya/3kh10-trendov-2025-goda> (дата обращения: 14.05.2025).

2. Бизнес на подписке. Почему модель ХaaS в числе самых перспективных российских ИТ-трендов // СБЕР Про. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sber.pro/publication/biznes-na-podpiske-pochemu-model-xaas-v-chisle-samih-perspektivnih-rossiiskih-it-trendov/> (дата обращения: 14.05.2025).

3. Все в телефонах: как в России развивается платформенная экономика // БКС Экспресс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/vse-v-telefonakh-kak-v-rossii-razvivaetsia-platformennaia-ekonomika?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения: 14.05.2025).

4. Локализация для бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://finance.rambler.ru/business/52007364-lokalizatsiya-stala-instrumentom-ustoychivogo-upravleniya-biznesom/> (дата обращения: 14.05.2025).

Приоритетные направления развития предпринимательской деятельности в современных условиях

Цой Артём Вячеславович

Студент 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Немченко Ольга Анатольевна

Технологический университет им. А.А. Леонова Королев, Россия

Введение

Актуальность исследования предпринимательской деятельности в современных условиях обусловлена её значительной ролью в экономическом развитии любого государства. Глобализация, цифровизация, усиление конкуренции и неопределённость внешней среды создают как новые возможности, так и вызовы для предпринимателей. Целью данной работы является анализ приоритетных направлений развития предпринимательства в современных условиях, выявление основных трендов и факторов, влияющих на его динамику. Предпринимательство способствует экономическому прогрессу, созданию рабочих мест и росту доходов. Однако бизнес сталкивается с целым рядом проблем — от дефицита финансирования до сложностей на рынке сбыта. Особенно остро эти проблемы ощущают субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП), несмотря на предоставляемые им налоговые и административные льготы [1].

Методология

Исследование базируется на анализе нормативно-правовой базы, статистических данных, докладов профильных министерств, а также публикаций российских и зарубежных аналитических агентств. Используются источники обобщённых практик цифровизации, устойчивого развития, государственной поддержки бизнеса и новейших технологических решений в сфере предпринимательства [2].

Сущность и особенности современного предпринимательства

Современное предпринимательство развивается в условиях высокой неопределённости и требует гибкости, инновационности и способности адаптироваться. Основные черты:

- Высокая зависимость от внешнеэкономической и политической ситуации;
- Рост значимости цифровых решений и устойчивых бизнес-моделей;
- Повышенные ожидания со стороны потребителей и общества;
- Необходимость учета ESG-показателей и глобальных трендов.

Основные барьеры:

1. Недостаток финансовых ресурсов;
2. Избыточная бюрократия;
3. Сложности с налогообложением;
4. Высокая конкуренция;
5. Нехватка квалифицированных кадров [3].

Применение: приоритетные направления развития

Цифровизация бизнеса

✓ Искусственный интеллект и машинное обучение: автоматизация и персонализация.

✓ Big Data: анализ поведения потребителей и прогнозирование трендов.

✓ Интернет вещей: оптимизация производств и логистики.

✓ Блокчейн: обеспечение безопасности и прозрачности операций [4].

Устойчивое развитие

- Экологически чистые технологии;
- Социальная ответственность бизнеса;
- Переход к циркулярной экономике.

Глобализация и локализация

• Баланс между выходом на международные рынки и адаптацией к локальным условиям.

Государственная поддержка

1. Льготы, субсидии и гранты;
2. Технопарки, акселераторы, инкубаторы;
3. Развитие человеческого капитала;
4. Развитие инфраструктуры и экспортной поддержки [5].

Проблемы и ограничения

1. Экономическая нестабильность — валютные колебания, санкции.

2. Конкуренция – как с зарубежными, так и крупными отечественными игроками.

3. Кадровый дефицит – нехватка специалистов.

4. Доступ к финансированию – высокие ставки, жёсткие требования банков.

5. Коррупционные барьеры – тормозят развитие, особенно МСП [6].

Выводы

Предпринимательство в России демонстрирует устойчивый рост и адаптацию к новым реалиям. Приоритетными направлениями являются: цифровизация бизнеса; устойчивое развитие; внедрение инноваций; сотрудничество с государством и научной средой.

Государство должно сыграть ключевую роль в формировании предпринимательского климата, поддерживая как начинающих, так и действующих бизнесменов. Только системный подход обеспечит устойчивый рост и интеграцию российских компаний в глобальную экономику.

Литература

1. Баев В.А., Бондарь И.А., Верницкая Е.Ю., Кирсанова Т.А. Проблемы и перспективы развития среднего и малого бизнеса в России // Актуальные проблемы экономики, 2022. С. 100-104.

2. Дзюба М.А. Проблемы развития среднего и малого бизнеса в современной России // Современная экономика: проблемы и перспективы, 2022. С.80-83.

3. Иванова О.В., Ляхова Ю.В. Современные тенденции и проблемы развития малого бизнеса в России // Известия Казанского (Приволжского) федерального университета. Серия: Гуманитарные науки, 2021. С.164-169.

4. Матыцина Н.П., Павленко И.Н. Основные направления развития предпринимательской деятельности в РФ // Символ науки, 2023. №12-2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-napravleniya-razvitiya-predprinimatelskoj-deyatelnosti-v-rf> (дата обращения: 22.11.2024).

5. Правительство обозначило приоритеты развития сектора МСП. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.economy.>

gov.ru/material/news/pravitelstvo_oboznachilo_prioritety_razvitiya_sektora_msp_do_2030_goda.html (дата обращения: 20.11.2024).

6. Национальный проект «МСП и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/nacionalnyy_proekt_maloe_i_srednee_predprinimatelstvo_i_podderzhka_individualnoy_predprinimatelskoy_iniciativy/ (дата обращения: 20.11.2024).

Факторы, влияющие на погрешность измерений параметров волоконно-оптических систем передачи и предложения по их уменьшению

Шагаев Владимир Геннадьевич

Научный сотрудник ФГБУ «ГНМЦ» МО РФ

Научный руководитель: Шарганов Кирилл Александрович

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В современном мире волоконно-оптические системы передачи играют ключевую роль в телекоммуникациях, обеспечивая передачу информации на большие расстояния с минимальными потерями. От качества и точности измерения параметров оптических линий зависит надежность работы систем связи и эффективность их эксплуатации в критически важных приложениях, таких как системы управления специальной техникой.

Оптическая рефлектометрия основана на измерении времени задержки между посылкой импульса и получением отраженного сигнала (рис. 1).

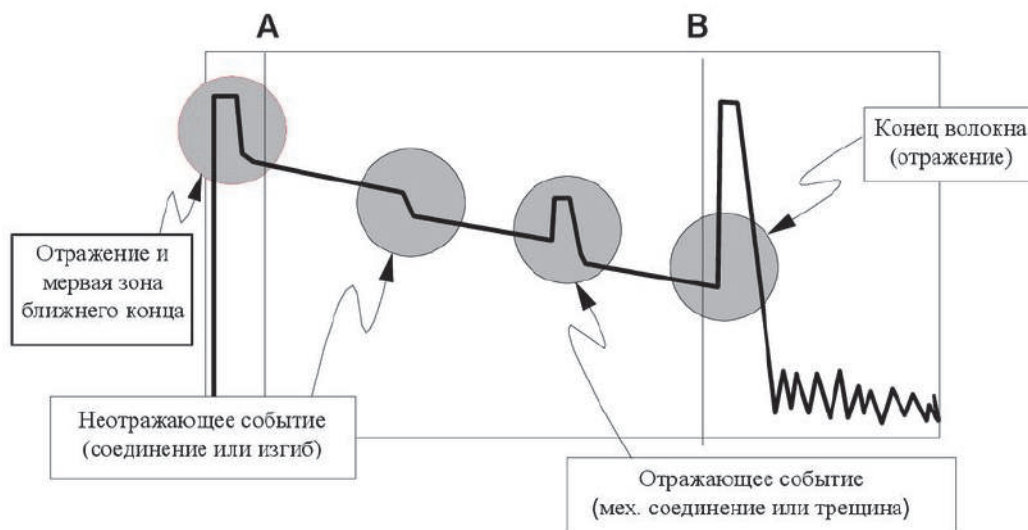


Рисунок 1 – Принцип работы оптического рефлектометра

Ключевые этапы включают: формирование импульса (генерация оптического импульса с заданной длительностью и мощностью, обычно в диапазоне наносекунд), распространение импульса (импульс распространяется по оптическому волокну, подвергаясь эффектам хроматической и поляризационной

дисперсии), отражение и рассеяние на неоднородностях волокна (деформации, изгибы, соединительные элементы), измерение задержки (приемное устройство фиксирует время между отправкой и получением импульса).

Для выявления факторов, оказывающих существенное влияние на погрешность измерения, необходимо рассмотреть структурную схему оптического рефлектометра и принцип его работы [1, 2]. Оптический рефлектометр состоит из передающего и принимающего блоков. Передающий блок состоит из формирователя импульсов с заданной длительностью и лазера с резонатором «Фабри-Перо». Длительность оптических импульсов находится в диапазоне от десятых долей до единиц наносекунд. Принимающий блок состоит из фотоприемного устройства, усилителя, формирователя и измерителя временного интервала. Передающий блок формирует зондирующий импульс, посылаемый в оптическое волокно. Вследствие рэлеевского рассеяния на неоднородностях материала оптического волокна или френелевского отражения от конца волокна, излучение возвращается обратно и достигает быстродействующего фотоприемного блока, где усиливается и подается либо на вход аналого-цифрового преобразователя (АЦП), либо на измеритель временных интервалов, в зависимости от режима работы (рис. 2).

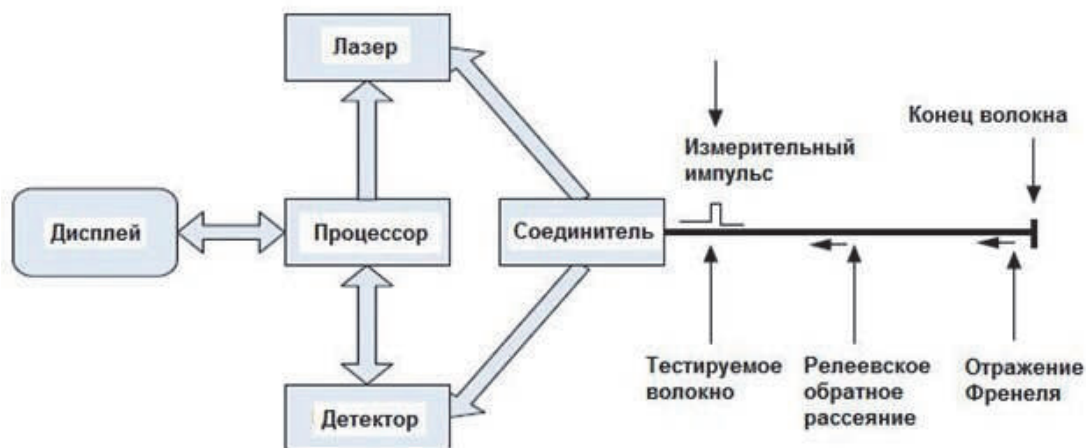


Рисунок 2 – Схема работы современного OFDR рефлектометра

Из анализа принципа работы и структурной схемы рефлектометра видно, что на погрешность измерения длины оказывают влияние следующие факторы: ширина спектра лазера (более широкое спектральное распределение приводит к

хроматической дисперсии), хроматическая дисперсия (изменение скорости распространения различных длин волн внутри волокна), поляризационная-модовая дисперсия (различная скорость распространения световых мод в волокне приводит к дополнительным задержкам), механические и температурные воздействия (изгибы, деформации, механические напряжения и перепады температуры), точность измерений (напрямую зависит от характеристик используемого оборудования), лазерный модуль (пиковая мощность и длительность импульсов играют важную роль), приемный блок (должен обеспечивать высокую точность фиксации задержек), эталонная база (состояние и надежность эталонов влияют на прослеживаемость измерений).

Рассмотрим измерение стандартного оптического волокна с несмещенной дисперсией длиной порядка 1 км. На длине волны 1550 нм, хроматическая дисперсия составляет 18 пс/нм, а поляризационная модовая может достигать 2 пс. Расчеты и экспериментальные исследования показывают, что при ширине спектра излучения лазера равной 5 нм, искажение импульса приводит к дополнительной погрешности измерения расстояния равной 9 мм.

Пути для уменьшения этих факторов могут являться: уменьшение ширины спектра излучения лазера, которое можно достичь, применив лазер с брегговской решеткой(используя такой метод можно уменьшить влияние хроматической дисперсии почти до нуля), подбор длины волны излучения таким образом, чтобы хроматическая дисперсия в ней была минимальной, применение в бортовых системах оптического волокна с малым коэффициентом хроматической дисперсии(данное решение позволит не заботиться о характеристиках применяемого лазера и выбирать рефлектометр только по метрологическим и эксплуатационным характеристикам).

Таким образом, для обеспечения точных результатов измерения длины с помощью рефлектометра и получения расчетной погрешности измерения необходимо уменьшить ширину спектра излучения лазера рефлектометра, проводить измерения и учет дисперсионных характеристик проложенного и смонтированного кабеля [3].

С дальнейшим развитием цифровых технологий и совершенствованием измерительных приборов ожидается:

Разработка новых эталонных методик: сопоставление национальных стандартов с международными нормами и обновление эталонной базы для обеспечения прослеживаемости измерений;

Использование квантовых методов: в перспективе применение квантовых эффектов может дать возможность значительно повысить точность измерений.

Литература

1. ГОСТ Р МЭК 60793-1-22-2012 «Методы измерений и проведение испытаний. Измерение длины»
2. Листвин А.В., Листвин В.Н., «Рефлектометрия оптических волокон», Москва, «ЛЕСАР арт», 2005. 288 с.
3. Волоконно-оптические сети и системы связи: учеб. пособие / О.К. Складаров; Издательство «Лань» - СПб. 2016. 268 с.

Финансовая безопасность предприятия в условиях цифровой экономики

Шакирова Эльвира Ринатовна

Студент 1 курса магистратуры

Научный руководитель: Самошкина Марина Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

В данной исследовательской работе изучены вопросы обеспечения финансовой безопасности в условиях цифровой трансформации экономики. Рассматриваются основные угрозы и риски, которые возникают вследствие широкого распространения цифровых технологий в бизнес-процессы компаний.

Целью статьи является изучение финансовой безопасности предприятия и изучение факторов, влияющих на нее.

Задачами данной работы являются анализ факторов, формирующих новые условия функционирования предприятий в цифровой экономике и выявление основных угроз финансовой безопасности, связанных с использованием цифровых технологий.

В современных условиях динамично развивающаяся экономика характеризует себя активным прогрессом и внедрением цифровых технологий практически во всех сферах бизнеса. Цифровизация показывает новые возможности для роста эффективности бизнес-процессов, но в то же время создает большие риски нарушения финансовой безопасности предприятия.

Финансовая безопасность организации определяется способностью его руководства и специалистов предвидеть, избегать и эффективно реагировать на потенциальные риски и угрозы, а также минимизировать их негативные последствия. [3, 157с.] Факторы, влияющие на уровень финансовой безопасности предоставлены на рисунке 1.

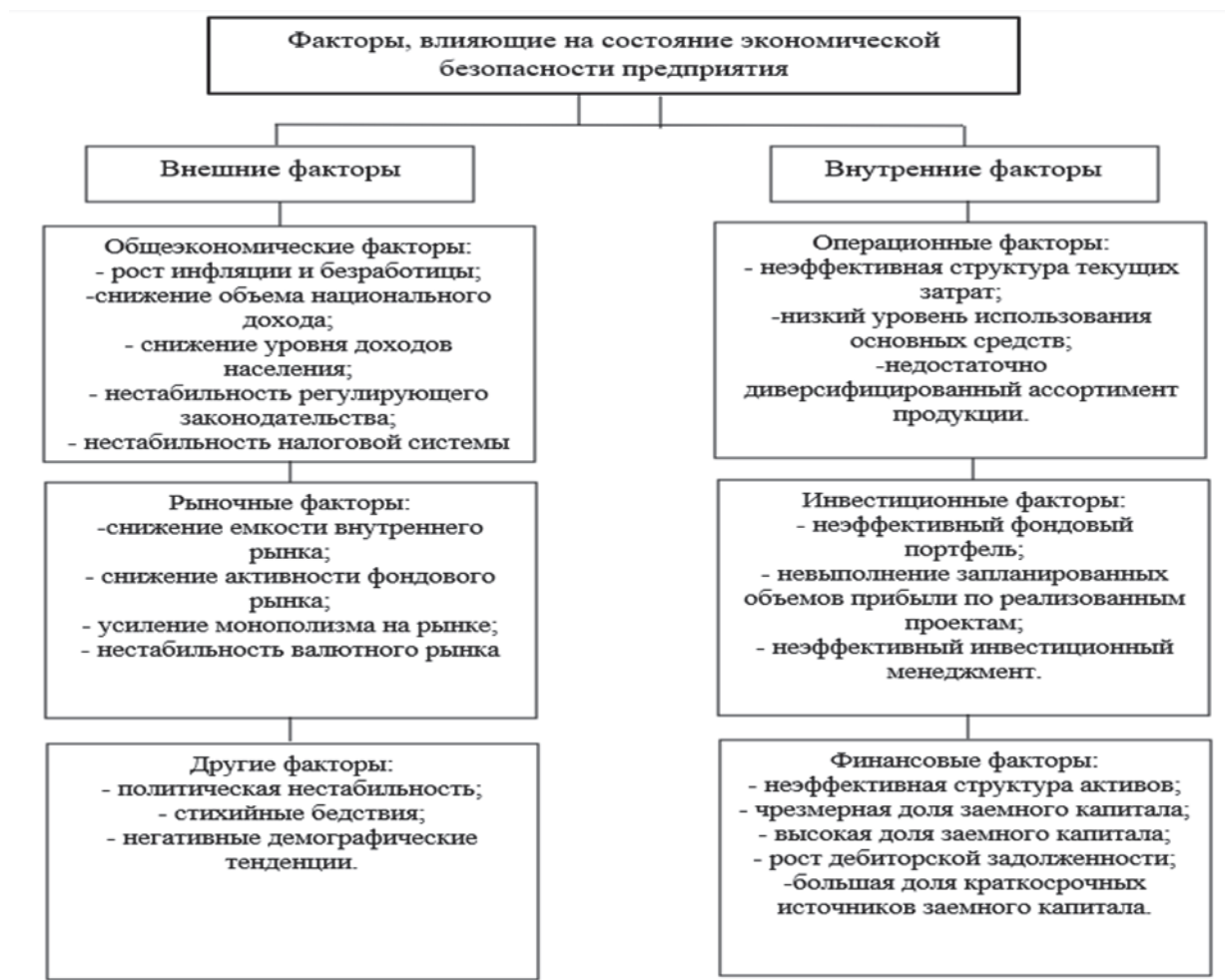


Рисунок 1 – Факторы, влияющие на финансовую безопасность предприятия

Также в настоящее время существуют риски, связанные именно с цифровизацией экономики в целом и отдельны финансовых процессов в частности, а именно:

1. Кибератаки. Используя уязвимость в корпоративных системах, хакеры могут внедрить различные вредоносные программы, украсть данные клиентов и сотрудников, проводить DDoS атаки. Решением данной проблемы могут стать: разработка эффективной системы информационной безопасности и регулярное обновление программного обеспечение, а также оборудования.

2. Электронные платежи. Несмотря на то, что электронные платежи представляют собой широкий спектр способов оплаты и выполняются в короткие сроки, данные операции несут в себе дополнительные финансовые риски, такие как, мошенничество, хакерские атаки на банки и потеря контроля над активами. Решением является регулярный мониторинг операций и повышение

финансовой грамотности сотрудников, а также интегрирование комплексных мер для защиты электронной базы платежей.

3. Автоматизированные аналитические инструменты. Современная экономика требует современных решений для приема и обработки больших объемов данных для принятия эффективных решений. Финансовые технологии позволяют использовать автоматизированные системы для анализа финансового состояния предприятия, прогнозирования его доходов и расходов, оптимизации затрат и обнаружения будущих проблем. Важным этапом исследований этого направления являются разработка безопасных инструментов автоматизации финансовой аналитики и контроль над качеством используемых данных.

Финансовая безопасность в условиях цифровой экономики становится ключевым фактором успеха конкурентоспособности предприятия. Организация должна постоянно анализировать существующие угрозы, разрабатывать эффективные методы защиты и адаптации к изменениям окружающей среды, а также постоянно отслеживать инновационные инструменты и стратегии защиты активов предприятия.

Литература

1. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208. О Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/420398070> (дата обращения 14.05.2025).

2. Бабурина О. Н., Экономическая безопасность: учебник и практикум для вузов. М: Юрайт. 2021. 316 с.

3. Грачев С.А., Гундорова М.А., Обеспечение экономической безопасности предприятия: учебное пособие. Владимир: ВлГУ. 2022. 421 с.

4. Официальный сайт Росфинмониторинга. 2025. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fedsfm.ru/>

Мотивация персонала как один из путей повышения эффективности работы предприятий участников внешнеэкономической деятельности

Шишкова Екатерина Михайловна

Студентка 5 курса специалитета

Научный руководитель: Федотов Александр Владленович
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Персонал является фундаментом любого современного предприятия, в том числе и участника внешнеэкономической деятельности (далее – ВЭД), так как именно благодаря его производительному труду, современные компании могут развиваться и сохранять свою конкурентоспособность на целевом рынке. Вместе с тем, наиболее эффективно работают те сотрудники, которые заинтересованы в своей работе и получают конкретный результат по ее окончанию, как правило, они закрывают рабочие задачи вовремя, их производительность выше, а результат труда – качественнее. Напротив, сотрудники, которые работают в отсутствие мотивации, приходят на работу только ради получения заработной платы, они не заинтересованы в развитии организации, достаточно поверхностно относятся к осуществлению своих функций и трудовых обязанностей [1].

Так, если общая численность незаинтересованных работников в итоге превышает численность сотрудников, которые трудятся на благо компании, то в этом виновато ее руководство, которое не сумело сформировать эффективную систему мотивации персонала, которая, в свое время, позволяет сохранить постоянный штат работников и предотвратить высокую текучесть кадров, а также привлечь в компанию лучших специалистов и удержать их, побудить сотрудников действовать в интересах предприятия-работодателя, усовершенствовать бренд и т.д. При этом, важно отметить, что в российских компаниях в силу наличия меньшего управленческого опыта наблюдается больше проблем, связанных с мотивацией персонала, чем в иностранных организациях, что является недопустимым для предприятий-участников ВЭД, работающих как на национальном, так и на международном рынке. В этой связи тема совершенствования системы мотивации персонала на предприятии-участнике ВЭД как фактора повышения

эффективности его деятельности является крайне актуальной в настоящее время [2].

Ключевой функцией мотивации персонала является оказание влияния на работников организации в форме различных мотивов побудительного характера, которые направлены на повышение эффективности, скорости и качества труда. При этом сущность мотивации можно свести к тому, что работники предприятия выполняют поставленные перед ними, цели, задачи и трудовые обязанности, скоординированные с управленческими решениями руководства.

Оценивая роль мотивации труда на предприятиях-участниках ВЭД в качестве важнейшего фактора повышения эффективности его деятельности, следует отметить, что грамотно выстроенная система мотивации персонала позволяет достичь следующих результатов, оказывающих положительное влияние на все предприятие и его деятельность:

- сокращение текучести кадров на предприятии;
- снижение расходов на поиск потенциальных работников;
- повышение общего уровня удовлетворенности рабочей средой;
- увеличение темпов роста показателей эффективности деятельности предприятия и др.

Крайне важно отметить, что для предприятий-участников ВЭД также имеют большое значение дополнительные стимулы, к которым можно отнести следующие: предоставление работникам возможности профессионального и карьерного развития, вовлечение работников в процесс принятия каких-либо ключевых решений, предоставление возможности для самореализации и др.

В качестве основных направлений повышения мотивации персонала в организациях-участниках ВЭД помимо материальных способов стимулирования, представляется важным предложить такие мероприятия, как предоставление гибкого графика работы сотрудникам с возможностью удаленной работы (если это совместимо с трудовыми функциями), предоставление медицинского страхования (ДМС) и иных дополнительных льгот (корпоративные скидки, бонусы, компенсация расходов на спорт), предоставление возможности работникам повышать свою квалификацию и развиваться в профессиональном плане [2].

Подводя итоги всему вышеизложенному, можно сделать вывод о том, что сегодня предприятия-участники ВЭД

сталкиваются с рядом негативных тенденций, связанных непосредственно с управлением персоналом. По этой причине сегодня перед современными работодателями стоит острая задача по поиску новых направлений повышения мотивации труда работников организации в целях повышения ее эффективности. В рамках указанной статьи были предложены такие направления, как предоставление гибкого графика работы сотрудникам с возможностью удаленной работы, предоставление медицинского страхования и иных дополнительных льгот, предоставление возможности работникам повышать свою квалификацию и развиваться в профессиональном плане.

Литература

1. Виханский О.С. Менеджмент: учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Магистр: ИНФРА-М. 2024. 672 с.

2. Егорова И.А., Яковенко А.В. Анализ внешней и внутренней мотивации трудовой деятельности // Электронный научный журнал «Век качества». 2023. № 4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agequal.ru/pdf/2023/423012.pdf> (дата обращения: 10.03.2025).

3. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Классическое издание. – М.: Диалектика-Вильямс. 2020. 665 с.

4. Мешков А.В., Бондарева И.А., Ляшенко Ю.А. Формирование комплекса рекомендаций по мотивации персонала предприятия в сфере ВЭД в современных условиях хозяйствования // Вестник Института экономических исследований. 2023. № 4 (32). С. 14-23.

5. Мякишева М.А., К.А. Якименко. Ли Яккока – пример эффективного менеджмента // Студенческий научный форум – 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2023/article/2018033164> (дата обращения: 10.03.2025).

6. Шопенгауэр А. «О четверояком корне закона достаточного основания» / А. Шопенгауэр. – М.: ARCHIVE PUBLICA, 2024. – 148 с.

Электрические двигатели для спутников и космических аппаратов

Шубенков Николай Дмитриевич

Студент 3 курса специалитета

Научный руководитель: Мороз Александр Петрович

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Электрический двигатель (ЭД) сегодня включает в себя ряд хорошо зарекомендовавших себя технологий для перемещения спутников и космических аппаратов в космосе. Первые демонстрации ЭД в космосе состоялись в 1964 году и были осуществлены с использованием ионного двигателя на борту космического аппарата для испытаний электрической ракеты (SERT-1) и импульсного плазменного двигателя (ИПД) на борту советского спутника "Зонд-2". Устройство ЭД полагается на закон сохранения импульса: сила, называемая тягой, воздействует на космический аппарат посредством выброса вещества с высокой кинетической энергией. Отличительной особенностью ЭД является то, что он обеспечивает высокие скорости выброса топлива, поскольку большое количество энергии, запасенной извне, может быть передано топливу. Большая скорость выброса непосредственно приводит к низкому расходу топлива для совершаемого маневра. Текущим недостатком ЭД является очень низкий уровень тяги, который связан с ограниченностью источника питания. Предлагаю ознакомиться с принципом работы ионного двигателя (ИД), широко зарекомендовавшего себя еще с 70-х годов [3].

1. Архитектура и принцип работы

Ионный двигатель, или ионный подруливающий двигатель, является примером ускорителя ионов, в котором плотность тяги достигается за счет электростатических взаимодействий. Теоретическая плотность тяги составляет $\approx 100 \text{ Н} \times \text{м}^{-2}$.

Процессы ионизации топлива и ускорения ионов физически разделены в ИД. Эта специальная функция позволяет точно регулировать тягу и скорость выхлопа. Газ впрыскивается и ионизируется в изолированной камере. В режиме постоянного тока ионы создаются прямым электронным ударом, при этом первичные электроны с энергией (10-50 эВ) генерируются полым катодом,

размещенным в камере. Электроны магнитно удерживаются с помощью слабого поля в кольцевой конфигурации, чтобы увеличить время их пребывания, следовательно, повышается степень ионизации. Этот тип источника ионов с электронной бомбардировкой часто называют источником Кауфмана.

Ионизация может быть достигнута также с помощью волн. Внешняя индуктивная катушка, намотанная вокруг корпуса двигателя, может индуктивно связывать радиочастотную волну с плазмой. Затем энергия накапливается вблизи диэлектрических стенок в узкой области размером с глубину верхнего слоя электронов, где существует слабое электрическое поле. Независимо от типа ионного двигателя, ионы извлекаются и разгоняются до высокой скорости с помощью сетки.

Блок ускорения обычно состоит из двух сеток. Первая (экранная) сетка, которая находится в контакте с плазмой, настроена на высокий электрический потенциал. Она экранирует электроны. Вторая сетка (ускоряющая) настроена на низкий потенциал для ускорения ионов. Скорость выхлопа напрямую определяется разностью потенциалов между сетками.

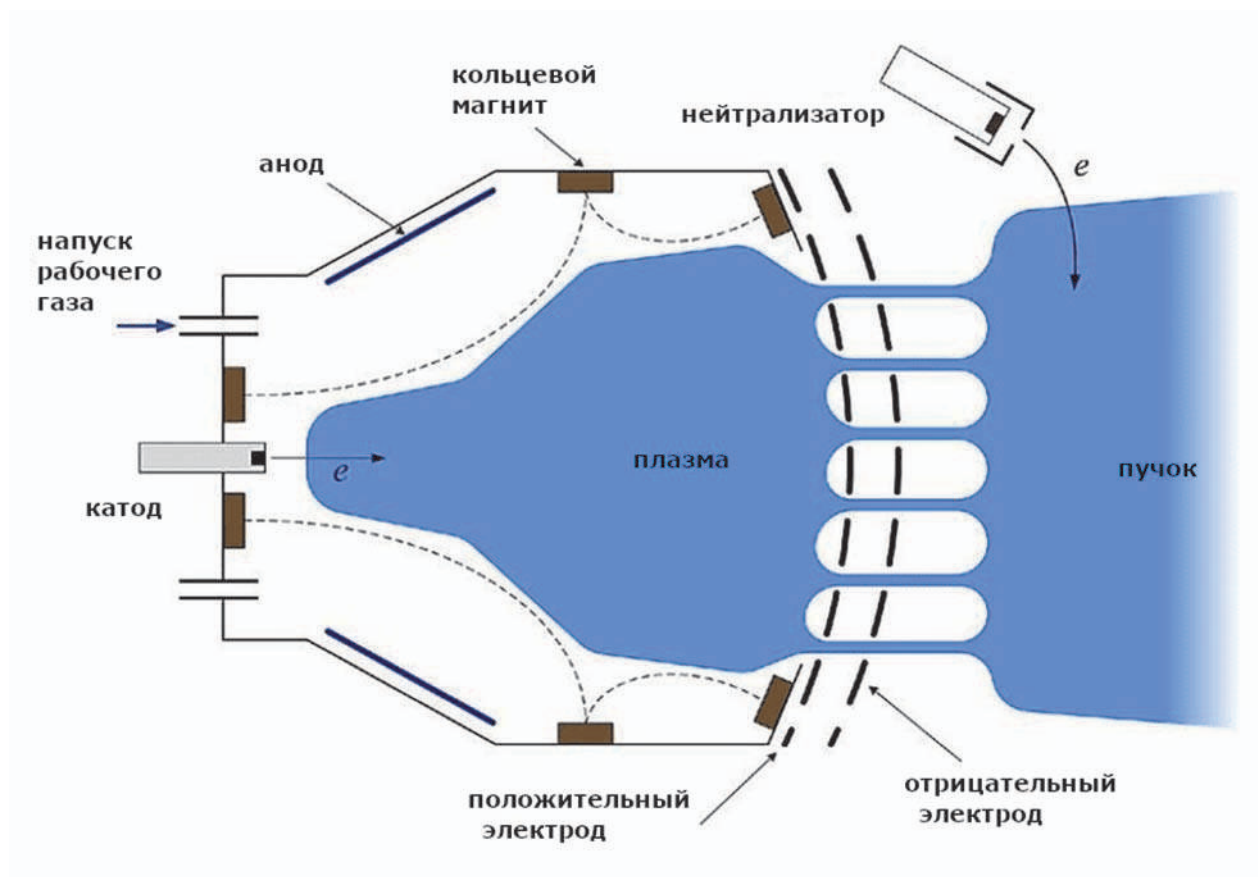


Рисунок 1 – Ионный двигатель

Третья (замедляющая) сетка может быть размещена ниже по потоку от второй сетки с более высоким потенциалом. Третья сетка обеспечивает лучшее разделение процесса извлечения ионов и ускорения, и, в конечном итоге, при заданной мощности пучка суммарная тяга больше при трехсеточной системе.

Несмотря на то, что сетка замедления усложняет и увеличивает массу, она значительно уменьшает коррозию сетки ускорения, предотвращая обратный поток холодных ионов с зарядовым обменом, образующихся вблизи выхлопных газов.

Несколько лет назад был успешно протестирован четырехсеточный ионный двигатель. Добавление четвертой сетки позволяет увеличить максимально достижимую кинетическую энергию ионов, которая составляет ≈ 10 кВ при использовании ионной оптики с 2-3 сетками из-за электрического пробоя. Электростатическая нейтрализация извлеченного ионного пучка осуществляется после узла сетки, где электроны с внешнего катода, называемый нейтрализатором, смешивается с ионами, образуя квазинейтральный пучок без тока (рис. 1).

Нейтрализатор является еще одним важным компонентом ИД. Его неисправность приводит к частичной нейтрализации ионного тока, и возникающий в результате объемный заряд резко снижает производительность двигателя [1, 2].

2. Характеристики и использование

Ионные двигатели – это тяжелые и громоздкие устройства со сложным блоком обработки энергии, способным выдавать высокие напряжения и управлять различными компонентами. ИД, однако, обладают рядом преимуществ. Эффективность тяги превышает 70%. Физика, лежащая в основе, хорошо понятна, а численное моделирование позволяет точно предсказать характеристики и срок службы.

Срок службы ИД определяется разрушением сеток под воздействием ионов. Обширные исследования конструкции и материалов сетки показали, что срок службы превышает 30 000 часов [3].

Технология ИД была всесторонне разработана и протестирована. В настоящее время это хорошо зарекомендовавшая себя технология. ИД может конкурировать в таких маневрах, как удержание на месте и компенсация лобового сопротивления. Их

способность эффективно работать на высоких скоростях делает их идеально подходящими для крупномасштабных миссий, в которых временные ограничения не являются критичными. Они являются предпочтительным устройством для беспилотных исследований дальнего космоса и путешествий к планетам и астероидам.

Несмотря на присущий им низкий уровень тяги, ионные двигатели недавно использовались на таких спутниках, как «Метеор-М» №2-2 (2019) и «Экспресс-АМУ7» (2021), для корректирования орбиты. Ионные двигатели, использовавшиеся на этих спутниках, отлично себя проявили. Результаты миссий показали, что данный тип двигателя способен продлить срок службы космического аппарата до 15 лет.

Таким образом, ионные двигатели остаются оптимальным выбором для задач, где критичны энергоэффективность и долговечность, а не время маневрирования. Дальнейшее развитие технологии направлено на увеличение тяги и адаптацию ИД для более широкого круга миссий, включая транспортировку космических аппаратов к далеким планетам [4].

Литература

1. Гришин С.Д., Лесков Л.В., Козлов Н.П. Электрические ракетные двигатели. М.: Машиностроение, 1975. 272 с.
2. Глибицкий М.М. Системы питания и управления электрическими ракетными двигателями. М.: Машиностроение, 1981. 136 с.
3. Важенин Н.А., Обухов В.А., Плохих А.П., Попов Г.А. Электрические ракетные двигатели космических аппаратов и их влияние на радиосистемы космической связи. М.: Физматлит, 2012. 432 с.
4. Публикация НПО Энергомаш: Перспективы создания нового мощного плазменного ракетного двигателя [Электронный ресурс] // Сайт Госкорпорации «Роскосмос», 2016. Режим доступа: <https://www.roscosmos.ru/22261/> (дата обращения: 12.05.2025).

Инновационные технологии в складской деятельности предприятия-участника ВЭД

Щербаков Валентин Максимович

Студент 5 курса специалитета

Научный руководитель: Гришина Вера Тихоновна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Современные условия предъявляют повышенные требования к скорости и надёжности складских операций, что особенно важно для предприятий-участников внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Эффективная организация складской логистики обеспечивает бесперебойность товаропотоков, сокращает время простоя и позволяет минимизировать издержки на хранение и транспортировку грузов. В этой связи является значимым изучение опыта инновационных технологий в складской деятельности и использование их возможностей на отечественных предприятиях, представляющих трансграничные услуги, что является целью данного исследования.

Под управлением запасами понимается контроль за уровнем сырья и готовой продукции на всех этапах логистической цепи – от приёмки на склад до отгрузки клиенту. При несвоевременном принятии решений могут возникать избыточные запасы, что приводит к росту складских издержек, либо дефицит, негативно влияющий на уровень сервиса и конкурентоспособность предприятия на рынке трансграничных услуг. Сложность управления запасами усугубляется изменчивостью таможенного и нормативного регулирования, а также необходимостью обеспечения прозрачности процессов в мультимодальных логистических схемах.

В последние годы ведущие игроки рынка экспресс-доставок активно внедряют инновационные технологии – системы управления складом (WMS), RFID-метки, методы кросс-докинга и роботизацию сортировочных линий – которые позволяют повысить точность операций и ускорить обработку грузов. Так, WMS-системы обеспечивают онлайн-учёт и адресное размещение товаров, сокращая ошибки при комплектации до 1 % и уменьшая трудозатраты на 30 %. Использование RFID позволяет автоматически регистрировать движение единиц хранения, а кросс-

докинг снижает время транзита высокочастотных грузов практически до нуля, что критично в ВЭД-цепях [1]. Один из примеров успешной автоматизации складских процессов демонстрирует компания **DHL**, лидер на рынке логистических услуг.

Компания внедрила на одном из своих складов систему управления складом, интегрированную с мобильными роботами. С помощью роботов, перемещающих грузы по складу, было достигнуто увеличение производительности на 30%, что позволило компании существенно повысить скорость обработки заказов. В результате внедрения новых технологий **DHL** смогла снизить затраты на хранение грузов на складе на 15%, а также повысить точность комплектации заказов до 99,8% [1]. Кроме того, использование RFID-меток позволило повысить точность инвентаризации на 98%, что значительно снизило количество ошибок и увеличило эффективность работы персонала [2]. Пропускная способность склада повысилась на 25%, что позволило компании быстрее обслуживать заказы и минимизировать задержки.

Компания **XPO Logistics**, поставщик транспортных и логистических услуг, также активно внедряет технологии для оптимизации складских операций. Одним из достижений является использование роботизированных систем сортировки товаров, что позволяет значительно повысить пропускную способность, примерно на 25%, при этом трудозатраты снижаются на 20%. Вдобавок такие технологии позволили значительно снизить количество ошибок при комплектации заказов, что также повлияло на повышение клиентской удовлетворенности [4]. Результаты внедрения роботов и WMS-системы показали, что компания смогла сократить затраты на рабочую силу на 18%, при этом уровень точности комплектации заказов увеличился на 99,5% [5].

Как показывает опыт указанных компаний, внедрение инновационных технологий позволяет снизить затраты на хранение товаров за счет повышения точности учета и минимизации излишних складских запасов [3]. Использование мобильных роботов, WMS-систем и RFID-меток приводит к повышению скорости обработки заказов и минимизации ошибок.

Системы управления складом (WMS), RFID-метки, роботизация и кросс-докинг, представляют собой не просто удобные инструменты, но и стратегические активы, которые позволяют предприятиям не только сократить издержки, но и повысить уровень обслуживания клиентов, ускорить оборот грузов и повысить гибкость бизнеса.

Использование RFID-меток и WMS-систем позволяет повысить прозрачность складской логистики, сделать ее более предсказуемой и менее подверженной ошибкам. Это снижает риски, связанные с потерей или повреждением грузов, а также помогает минимизировать последствия внешних факторов, таких как изменения в законодательстве или форс-мажорные ситуации.

Применение современных складских технологий также открывает возможности для новых бизнес-моделей, таких как более эффективное использование «умных» складов с интегрированными роботами и мобильными платформами.

Литература

1. DHL Автоматизация и управление складом. Цепочка поставок DHL. 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dhl.com/us-en/home/technology-logistics/case-studies.html> (дата обращения: 19.04.2025).

2. DHL Supply Chain и AutoStore™ объявляют о расширении партнерства для дальнейшей автоматизации глобального складирования». Система AutoStore. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.autostoresystem.com/news/dhl-supply-chain-and-autostore-announce-partnership-expansion-to-further-automate-global-warehousing> (дата обращения: 20.04.2025).

3. Познакомьтесь с роботами, которые поддерживают работу DHL. Автоматизированный склад. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.automatedwarehouseonline.com/meet-robots-that-keep-dhl-running/> (дата обращения: 20.04.2025).

4. XPO Logistics и Nestlé. «XPO Logistics и Nestlé представляют британский цифровой распределительный склад будущего». Новости XPO. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.xpo.com/2588/xpo-logistics-and-nestle-unveil-uk-digital-distribution-warehouse-of-the-future/> (дата обращения: 21.04.2025).

5. Хейзел Кинг, XPO Logistics и Saint-Gobain UK открыли многофункциональный склад. Международная организация «Посылочные и почтовые технологии». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.parcelandpostaltechnologyinternational.com/news/logistics/xpo-logistics-and-saint-gobain-uk-open-multifunctional-warehouse.html> (дата обращения: 20.04.2025).

Размышления о будущем: роль ИИ в создании надежной космической безопасности

**Юдина Алина Денисовна,
Маисеев Андрей Максимович,**

Студенты 3 курса Колледжа космического машиностроения и технологий

Научный руководитель: Брускова Элла Викторовна
Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Растущая зависимость от космических систем связи, навигации и научных исследований сделала эти направления критически важными для глобальной инфраструктуры, но также сделала их уязвимыми перед изощренными киберугрозами. Искусственный интеллект (ИИ) превращается в революционную технологию повышения космической безопасности, особенно в области обнаружения и снижения киберугроз для спутниковых сетей и других орбитальных объектов. Модели машинного обучения (МО), обученные на основе телеметрии и системных журналов, могут выявлять закономерности, указывающие на потенциальные вторжения или сбои в работе системы, сокращая время реагирования на угрозы [4]. Системы на базе ИИ могут обеспечивать адаптивную защиту и целостность данных, преодолевать ограничения, связанные с аппаратными средствами космического назначения, и решать этических проблем при автономном принятии решений, анализировать меняющиеся ландшафты угроз и применять контрмеры, не требуя вмешательства человека. Используя ИИ, космическая отрасль может создавать более устойчивые системы, защищающие критически важные космические операции от растущего числа кибератак.

Космические системы стали неотъемлемой частью современной глобальной инфраструктуры, выполняя важнейшие функции в области связи, навигации, прогнозирования погоды, наблюдения и научных исследований. Спутники и другие средства космического базирования лежат в основе технологий, которые облегчают финансовые операции, глобальные системы позиционирования (GPS), борьбу со стихийными бедствиями и военные операции. Растущая зависимость от этих систем

подчеркивает их стратегическую важность, что делает их безопасность первостепенной [1].

Космические системы сталкиваются с уникальными и значительными проблемами в области безопасности: киберугрозы, сложность распределенных систем, увеличение числа участников угроз.

ИИ предлагает многообещающие решения для решения этих проблем, улучшая обнаружение, прогнозирование и смягчение киберугроз. Используя ИИ, заинтересованные стороны могут повысить безопасность и устойчивость космических систем, обеспечивая постоянную надежность этих критически важных активов.

Космические системы все чаще подвергаются различным киберугрозам, что оказывает существенное влияние на их функциональность и безопасность: подавление и подмена спутниковых сигналов, атаки вредоносных программ и программ-вымогателей на наземные станции, несанкционированный доступ и утечка данных. Традиционных мер кибербезопасности становится все более недостаточно для решения уникальных задач, связанных с космическими системами: проблемы масштабируемости, задержка с реагированием, отсутствие возможности обнаружения угроз в режиме реального времени [2].

Интеграция ИИ в системы космической безопасности сопряжена с рядом технических проблем:

- Ограниченные вычислительные ресурсы: спутники часто имеют ограниченные возможности бортовой обработки данных из-за ограничений в весе, энергопотреблении и терморегулировании.

- Нехватка данных: для обучения систем ИИ космической кибербезопасности требуются большие наборы высококачественных данных.

- Редкость документированных кибератак на космические системы в сочетании с конфиденциальными или секретными данными затрудняет разработку надежных моделей [3].

Внедрение систем ИИ в космической сфере также сопряжено с трудностями в эксплуатации:

- Проблемы взаимодействия: обеспечение бесперебойной связи и совместимости между системами, управляемыми искусственным интеллектом, от различных космических

операторов, агентств и стран имеет важное значение для эффективного сотрудничества.

– Баланс между автоматизацией и надзором: Чрезмерная зависимость от ИИ в важных процессах принятия решений, таких как реагирование на угрозы, может привести к непредвиденным последствиям.

Будущее искусственного интеллекта в космической кибербезопасности определяется несколькими новыми тенденциями:

– Передовой искусственный интеллект для обнаружения угроз на борту и реагирования на них: Возможность запускать модели ИИ непосредственно на спутниках, что позволяет обнаруживать киберугрозы и реагировать на них в режиме реального времени, не полагаясь на вмешательство наземных станций.

– Интеграция квантовых вычислений и ИИ: Объединение квантовых вычислений с ИИ может революционизировать шифрование, анализ угроз и оптимизацию систем, обеспечивая повышенную кибербезопасность космических систем.

– Роевой интеллект на базе ИИ: ИИ может использоваться для координации группировок спутников, обеспечивая стратегии коллективной обороны и оптимизированное реагирование на угрозы в сетях [2].

Чтобы полностью реализовать потенциал ИИ в области космической безопасности, заинтересованным сторонам следует уделить приоритетное внимание следующим стратегиям: сотрудничество между секторами, установление международных норм и договоров для создания правовых и этических стандартов использования ИИ в космосе и обеспечения мирного применения и предотвращения эскалации конфликтов.

Для защиты космических систем необходимы упреждающие меры. Заинтересованные стороны должны использовать решения, основанные на ИИ, уделять приоритетное внимание сотрудничеству и инвестировать в создание устойчивой и безопасной инфраструктуры для эффективного снижения рисков. Используя преобразующий потенциал ИИ, мировое сообщество может обеспечить безопасность, устойчивость и рациональное использование космических ресурсов, прокладывая путь к безопасному и процветающему будущему на орбите.

Литература

1. Ахромеев О.В. Основы информационной безопасности спутниковых систем. — Москва : Академия наук, 2022. 280 с.
2. Карпов Ю.В. Искусственный интеллект и управление рисками в космической деятельности. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. 320 с.
3. Леонова Л.Н. Система обеспечения безопасности в космических миссиях с использованием искусственного интеллекта. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. 296 с.
4. Михайлов, А.А. Применение технологий искусственного интеллекта для обеспечения безопасности космических систем связи и навигации. — Москва: Инфра-М, 2022. 352 с.

Совершенствование процесса проведения поверок средств измерений

Якубовский Георгий Валерьевич,

Дмитриев Роман Алексеевич,

Студенты 3 курса бакалавриата

Научный руководитель: Бабкин Дмитрий Сергеевич

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Роль метрологического обеспечения как одного из важнейших элементов необходимых для получения точных и достоверных значений измеряемых величин постоянно возрастает. Это основывается на постоянно развивающихся отраслях науки и техники в которых предъявляются все более высокие требования к измеряемым величинам, средствам измерения, процессу проведения поверок. Следовательно, средства измерения для обеспечения необходимого уровня точности нуждаются в постоянном совершенствовании.

Цель исследования заключается в разработке предложений по совершенствованию процесса поверок средств измерений

Задачами исследования являются: Анализ существующей нормативной документации в сфере обеспечения периодического контроля средств измерений

Оценка факторов влияющих на поверку средств измерений с применением экспертных оценок.

Структурирование алгоритма проведения поверок средств измерений на примере термометра

Проанализированы следующие основные нормативные документы [1-4], выявлено что в некоторых документах представлена устаревшая информация, а также следует отметить что информация в изученных документах представлена в сложном для понимания виде, что увеличивает возможность возникновения ошибки, связанной с человеческим фактором.

Для подтверждения результатов анализа нормативной документации был проведен опрос экспертов. Эксперты заполняли анкету по отдельности с возможностью поставить баллы от 1 (менее значимый) до 4 (более значимый), без возможности выставление одинакового балла в нескольких столбцах. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса экспертов

Эксперты	Человеческий фактор	Оборудование	Устаревшая нормативная документация	Объект контроля
1	4	1	2	3
2	3	2	1	4
3	3	1	2	4
4	4	3	1	2
5	3	2	1	4
6	2	1	4	3
7	4	3	2	1
8	3	2	4	1
9	4	1	2	3
10	3	1	4	2
Ср.знач.	3,3	1,7	2,3	2,7

На основании результатов опроса экспертов (табл. 1) можно сделать вывод о подтверждении результатов анализа нормативной документации и необходимости подробного рассмотрения влияния человеческого фактора при многостадийных поверках оборудования.

Для подробного рассмотрения влияния человеческого фактора и определения влияния отдельных элементов был проведен повторный опрос экспертов, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты опроса экспертов о влиянии элементов человеческого фактора

Эксперты	Не соблюдение нормативной документации	Ошибка при заполнении документации	Ошибка при выборе метода	Влияние внешних факторов
1	3	4	2	1
2	2	4	1	3
3	4	2	3	1
4	4	3	1	2
5	1	2	4	3
6	2	1	4	3
7	4	3	2	1
8	3	2	1	4
9	3	4	1	2
10	3	2	4	1
Ср.знач.	2,9	2,7	2,3	2,1

На основании результатов опроса экспертов о влиянии элементов человеческого фактора (табл. 2) можно сделать вывод о наибольшем влиянии несоблюдения требований нормативной документации (среднее значение 2,9).

Следовательно для уменьшения влияния человеческого фактора при проведении многостадийных поверок предлагается следующая блок-схема алгоритма проведения поверки на примере термометра (рис. 1) состоящая из следующих блоков:

1. Блок запросов на поверку включающий в себя: получение и оформление документов, связанных с коммерческим предложением о поверке.

2. Блок выбора методов и эталонов измерения включающий в себя: анализ диапазона, условий работы средства измерения, проверка и сравнение с областью аккредитации, подбор подходящего эталона.

3. Блок контроля соответствия требований нормальных условий включающий в себя: проверка показателей влажности, температуры и атмосферного давления.

4. Блок проведения многократных испытаний, включающий в себя: непосредственная поверка средства измерения с помощью эталона(ов).

5. Блок сравнение результатов измерения с описанием типа включающий в себя: обработка результатов, полученных при поверке и сравнение их с утвержденным описанием типа средства измерения.

6. Блок оформления результатов поверки, включающий в себя: исходя из результатов определяется годность или брак средства измерения и выдается свидетельство о поверке и извещение о непригодности соответственно.

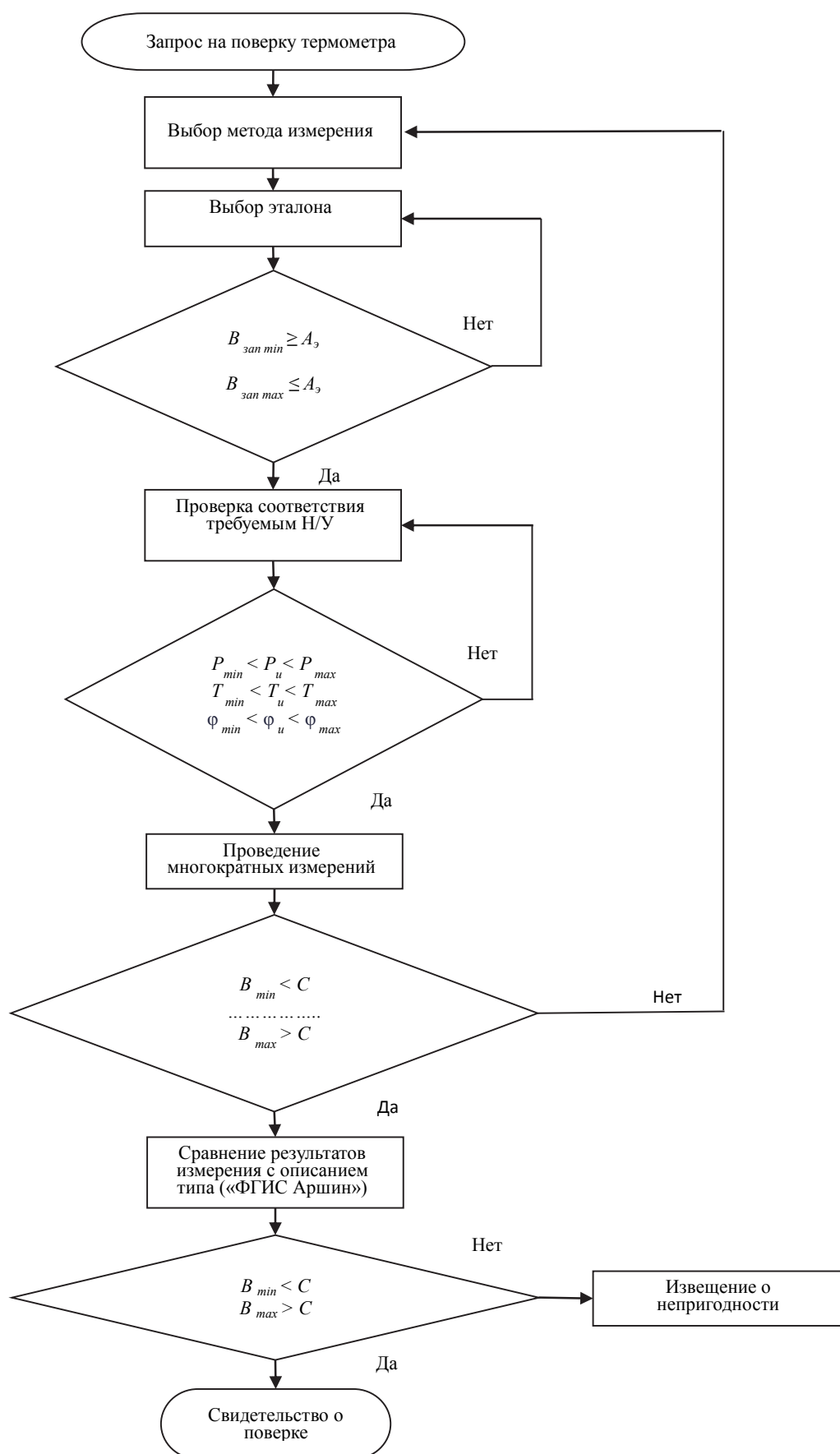


**Рисунок 1 – Блок схема алгоритма проведения поверки
на примере термометра**

Выводы

В результате исследования с применением экспертных оценок выявлена что по мнению экспертов наибольшее влияние на точность проведения многостадийных поверок оказывает человеческий фактор, что связано с большим количеством этапов это приводит к увеличению влияния человеческого фактора. Вследствие этого предлагается упрощенная адаптивная блок-схема алгоритма проведения поверок для снижения влияния человеческого фактора.

Литература

1. Приказ Минпромторга РФ от 28 августа 2020г. №2907 «Об утверждении порядка установления и изменения интервала между поверками средств измерений, порядка установления, отмены методик поверки и внесения изменений в них, требований к методикам поверки средств измерений».

2. МИ 3676-2023 «ГСИ. Рекомендации по определению интервалов между поверками средств измерений. Основные положения».

3. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 11 февраля 2020 г. № 456 «Об утверждении требований к содержанию и построению государственных поверочных схем и локальных поверочных схем, в том числе к их разработке, утверждению и изменению, требований к оформлению материалов первичной аттестации и периодической аттестации эталонов единиц величин, используемых в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, формы свидетельства об аттестации эталона единицы величины, требований к оформлению правил содержания и применения эталона единицы величины, формы извещения о непригодности эталона единицы величины к его применению».

4. Федеральная государственная информационная система Росстандарта «Аршин» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fgis.gost.ru/#/> (дата обращения: 11.05.2025).

Финансовый рынок как инструмент роста благосостояния граждан

Янковская Анастасия Александровна

Студентка 4 курса бакалавриата

Научный руководитель: Бабина Наталья Владимировна

Технологический университет им. А.А. Леонова, Королёв, Россия

Финансовый рынок играет ключевую роль в современной экономике, выступая важным инструментом для достижения экономического роста и повышения благосостояния граждан.

Актуальность исследования заключается в том, что с 2022 по 2024 годы в России наблюдается устойчивый рост числа физических лиц, использующих финансовые инструменты, включая сбережения, инвестиции и заимствования, и согласно данным информационного агентства, «Интерфакс» [5], такая доля граждан, увеличилась на 3 процентных пункта с конца 2022 года, достигнув 55% в 2024 году, несмотря на выявленные проблемы финансового рынка, которые связаны с введениями санкций после 2022 года, а также макроэкономической нестабильности с увеличением инфляции.

Исследование было проведено с целью разработки мероприятий по развитию финансового рынка как инструмента для повышения благосостояния граждан.

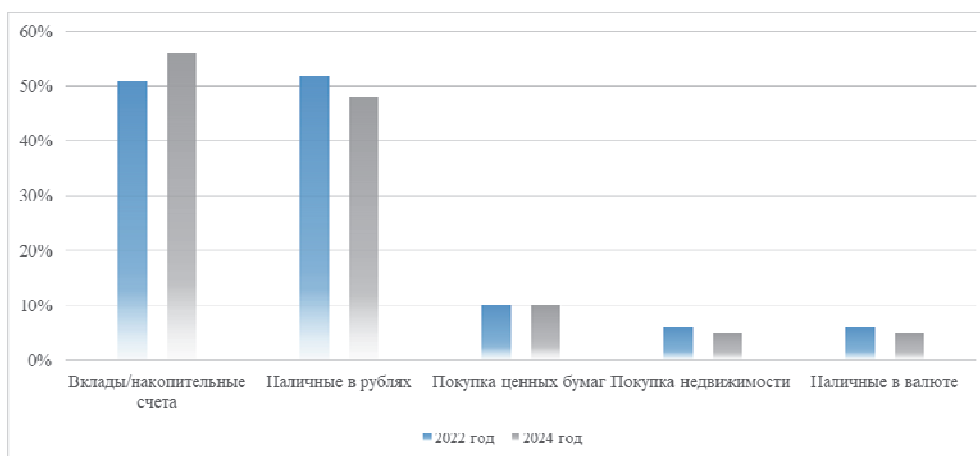


Рисунок 1 – Динамика популярных финансовых инструментов, которые использовали граждане в России в 2022 и 2024 гг.

Самым популярным способом сбережений граждан в 2024 году в отличие от 2022 года, согласно проведенного анализа и

официальных данных на сайте Банка России [3], являются вклады и накопительные счета в российских банках, которые составляют 56% (рис. 1).

Таким образом, сбережения в виде банковских вкладов вновь стали приоритетом, а инструменты для инвестиций согласно проведенного исследования, сосредоточились на внутреннем рынке, а заимствования сократились из-за роста процентных ставок. Эти изменения подчеркивают важность финансовой грамотности и необходимости диверсификации личных финансов в нестабильной экономической среде.

Однако использование вкладов в качестве основного инструмента для сбережений недостаточно, поэтому в ходе исследования, для граждан были предложены мероприятия для долгосрочного накопления и инвестирования граждан в России [1, 2].

В 2023 году при поддержке Банка России и Министерства финансов была запущена Программа долгосрочных сбережений, которая позволила гражданам формировать пенсионные накопления с участием государства и работодателя, и имеют более весомые преимущества для граждан, чем вклады: государственные софинансирования и получения налоговых льгот.

Также, для инвестиций граждан в 2024 году был введен новый тип индивидуального инвестиционного счета типа III [4], который также является наиболее гибким инструментом, сочетающим функции инвестирования и накоплений, ведь он стимулирует не только участие граждан в фондовом рынке, но и создание подушки безопасности на случай жизненных потрясений.

Кроме данных инструментов, в России происходит и цифровая трансформация финансового сектора (рис. 2), которая также послужила одним из ключевых факторов повышения доступности для граждан.



Рисунок 2 – Развитие цифровых платформ и сервисов для инвесторов

Таким образом, на основе исследования финансового рынка с 2022 по 2024 годы, можно сделать вывод о том, что финансовый рынок России трансформировался в мощный инструмент социального развития. Благодаря запуску долгосрочных сберегательных программ, новым инвестиционным продуктам и цифровым решениям, государство сформировало базу для устойчивого повышения уровня жизни граждан.

Литература

1. Евсин М.Ю., Спесивцев В.А. Финансовые рынки: учебное пособие [Электронный ресурс]. Москва: ИНФРА-М, 2024. 245 с. Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2079323> (дата обращения: 08.04.2025).
2. Стрельников Е.В. Финансовый рынок России: устойчивость и механизмы реализации стабилизации: монография. Министерство науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2021. 184 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1950276> (дата обращения: 08.04.2025).
3. Официальный сайт Банк России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 10.04.2025).
4. Официальный сайт Банки.ру [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.banki.ru/> (дата обращения: 17.04.2025).

5. Официальный сайт: Интерфакс [Электронный ресурс].
Режим доступа: <https://www.interfax.ru/> (дата обращения:
20.04.2025).

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научное издание

ЛЕОНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ - 2025

МАТЕРИАЛЫ МОЛОДЕЖНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ (26-27 МАЯ 2025 ГОДА)

ЧАСТЬ 2

.....
Дата подписания к использованию 29.05.25

Тираж 500 экз.

Издательство «Научный консультант» предлагает авторам:
издание рецензируемых сборников трудов научных конференций,
печать монографий, методической и иной литературы.

ISBN 978-5-907933-46-0



Издательство Научный консультант
123007, Москва, Хорошевское ш., 35к2, офис 508.
Тел.: +7 (926) 609-32-93, +7 (499) 195-60-77 www.n-ko.ru keyneslab@gmail.com