

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Научный руководитель: Ишманова Динара, DSc,

Ректор Университета Миллат Умиди,

Студент 4 курса Университета Миллат Умиди,

Шохжахон Усманбеков Даниёрович

Аннотация статьи: В данной статье рассматриваются вопросы повышения эффективности процесса управления рисками за счет использования цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта (ИИ). В исследовании анализируется роль алгоритмов искусственного интеллекта на этапах выявления, оценки и снижения финансовых, операционных и стратегических рисков, возникающих на предприятиях и в организациях. Показаны практические преимущества систем прогнозирования, аналитики данных и автоматизированных механизмов принятия решений, созданных на основе цифровых технологий. При этом обсуждаются такие вопросы, как информационная безопасность, человеческий фактор и ограничения программного обеспечения. В заключение исследования выдвигаются предложения по совершенствованию системы управления рисками в процессе цифровой трансформации, расширению механизмов автоматического мониторинга и анализа в реальном времени на основе искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Цифровые технологии, искусственный интеллект, управление рисками, машинное обучение, аналитика данных, цифровая трансформация, автоматизация.

Maqola annotatsiyasi: Ushbu maqola ishida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (AI) vositalaridan foydalanish orqali risklarni boshqarish jarayonining samaradorligini oshirish masalalari yoritilgan. Tadqiqotda korxona va tashkilotlarda uchraydigan moliyaviy, operatsion hamda strategik risklarni aniqlash, baholash va kamaytirish bosqichlarida sun'iy intellekt algoritmlarining o'zni tahlil qilinadi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida yaratilgan prognozlash tizimlari, ma'lumotlarni tahlil qilish (data analytics) va avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish mexanizmlarining amaliy afzalliklari ko'rsatib beriladi. Shu bilan birga, axborot xavfsizligi, inson omiliga bog'liq

xatoliklar va dasturiy cheklovlar kabi muammolar ham muhokama qilinadi. Tadqiqot yakunida raqamli transformatsiya jarayonida risklarni boshqarish tizimini takomillashtirish, sun'iy intellekt asosida avtomatik monitoring va real vaqtli tahlil mexanizmlarini kengaytirish bo'yicha takliflar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar: Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, risklarni boshqarish, mashinaviy o'rganish, ma'lumotlar tahlili, raqamli transformatsiya, avtomatlashtirish.

RISK MANAGEMENT USING DIGITAL TECHNOLOGIES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Supervisor: Dinara Ishmanova, DSc,

Rector of Millat Umidi University,

Fourth-year student at Millat Umidi University,

Shohjahon Usmanbekov Danijorovich

shohausmanbekov@gmail.com, +998 (94) 971-75-00

Annotation: This article discusses the issues of increasing the efficiency of the risk management process through the use of digital technologies and artificial intelligence (AI) tools. The study analyzes the role of artificial intelligence algorithms in the stages of identifying, assessing and reducing financial, operational and strategic risks encountered by enterprises and organizations. It also shows the practical advantages of forecasting systems, data analytics and automated decision-making mechanisms created on the basis of digital technologies. The article analyzes the role of artificial intelligence in risk management, in particular, the possibilities of increasing accuracy and speed using machine learning and neural networks, based on examples of international experience. At the same time, issues such as information security, human error and software limitations are also discussed. At the end of the study, proposals are put forward to improve the risk management system in the process of digital transformation, expand automatic monitoring and real-time analysis mechanisms based on artificial intelligence.

Key words: Digital technologies, artificial intelligence, risk management, machine learning, data analytics, digital transformation, automation.

Введение: В последние годы в результате усиления глобальной конкуренции, стремительных изменений рынка и возросшей неопределенности вопрос эффективного управления рисками для предприятий становится все более актуальным. Традиционные методы управления рисками зачастую ограничены невозможностью анализа больших объемов данных в режиме реального времени, высокой зависимостью от человеческого фактора и погрешностями прогнозирования. Поэтому внедрение современных цифровых технологий и инструментов искусственного интеллекта (ИИ) в процессы выявления, оценки и управления рисками является одним из наиболее эффективных подходов на сегодняшний день. Цифровые технологии, включая Big Data, Cloud Computing, Blockchain, IoT (Интернет вещей) и технологии машинного обучения, позволяют предприятиям оперативно выявлять риски, прогнозировать их будущее влияние и принимать эффективные решения. В частности, аналитические системы на основе искусственного интеллекта автоматизируют процессы оценки, выполняемые человеком, и значительно повышают их точность. В данной статье рассматриваются теоретические основы, практические возможности и значение управления рисками с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта в деятельности предприятий. Также оцениваются перспективы внедрения этих систем в Узбекистане и их экономическая эффективность на основе анализа международного опыта.

Обзор литературы: Исследования и мнения зарубежных ученых -В своей работе «Основы управления рисками» Майкл Кроухи, Дэн Галай и Роберт Марк (2022) подчеркивают, что алгоритмические модели быстрее и точнее традиционных статистических анализов в процессе прогнозирования финансовых рисков с использованием искусственного интеллекта. По их данным, аналитические платформы на основе «ИИ» сокращают ошибки в финансовых учреждениях на 30–35%. Эндрю Нг (2023) в своих статьях подчеркивает, что технологии машинного и глубокого обучения снижают человеческий фактор при мониторинге корпоративных рисков и повышают точность прогнозов в режиме реального времени. Кейт Кроуфорд (2021) в своей работе «Атлас ИИ» указывает на опасность игнорирования этических и социальных рисков при использовании искусственного интеллекта. По ее мнению, необходимо сбалансировать вопросы прав человека и конфиденциальности данных в управлении рисками с технологическими возможностями.

Мнения и направления исследований узбекских ученых: В своей научной работе на тему «Совершенствование систем управления рисками в цифровой экономике» **М.К. Гофуров (2022)** проанализировал способы повышения эффективности идентификации рисков путем внедрения инструментов искусственного интеллекта в деятельность предприятия. По мнению ученого, системы ИИ повышают скорость обработки данных и служат для оптимизации управленческих решений предприятия. В статье **Д.Джураева (2023)** «Современные методы оценки финансовых рисков на основе искусственного интеллекта» подчеркивается необходимость проведения анализа рисков на финансовом рынке Узбекистана с помощью автоматизированных платформ. **Н.Каримова (2024)** в своем исследовании освещает роль технологий ИИ в совершенствовании мониторинга рисков в страховом и банковском секторах, а также вопросы, связанные с информационной безопасностью. **Б.Турсунов и Ш.Эргашев (2025)** в своей статье «Цифровые модели управления рисками на промышленных предприятиях Узбекистана» на практических примерах обосновывают, что использование машинного обучения и аналитических систем повышает эффективность работы предприятий и снижает количество ошибок до 40%.

Методология исследования: В статье использованы аналитико-сравнительный метод, системный подход, научная абстракция, статистический анализ, методы индукции и дедукции, а также методологические приемы эмпирического наблюдения и моделирования.

Анализ и результаты: **Преимущества управления рисками с использованием цифровых технологий и “ИИ”:** **Повышение точности и скорости,** алгоритмы на основе искусственного интеллекта способны обрабатывать большие объемы данных за короткое время. В результате процесс выявления и оценки рисков осуществляется в **3–5 раз быстрее,** чем при использовании традиционных методов. Это позволяет предприятиям своевременно реагировать на проблемы. **Снижая влияние человеческого фактора,** системы “ИИ” минимизируют субъективные оценки и человеческие ошибки. В процессе принятия решений преобладает подход, основанный на данных, и повышается надежность оценки рисков. Возможности мониторинга в режиме реального времени с использованием цифровых технологий (IoT, Big Data, облачные системы) позволяют непрерывно отслеживать факторы риска. Этот процесс позволяет предприятию управлять рисками и оперативно устранять их. **Улучшенные прогнозирование и анализ,** модели машинного обучения позволяют

предсказывать будущие факторы риска на основе прошлых данных. Это позволяет предприятию более надежно планировать стратегические решения. **Сокращение затрат**, автоматизированные системы анализа сокращают потребность в рабочей силе и позволяют более эффективно распределять человеческие ресурсы. Это снижает затраты предприятий, связанные с управлением рисками, на **20–30%**. Системы “ИИ”, основанные на данных, принимают объективные решения, интегрируя статистические, аналитические и исторические данные. **Возможность глобальной интеграции**, системы управления рисками на базе системных интеграционных систем “ИИ” работают в соответствии с международными стандартами (ISO 31000, COSO ERM), что создает единую платформу для многонациональных компаний.



График 1. Рост показателей прибыли компаний за счет эффективного управления рисками посредством SI в 2023-2033 гг.

Источник: <https://market.us/report/ai-in-risk-management-market/>

Графический анализ:

- **Об управлении рисками** Ожидается, что к 2033 году мировой рынок ИИ достигнет 39,9 млрд долларов США по сравнению с 10,3 млрд долларов

США в 2023 году, а среднегодовой темп роста составит 14,5% в прогнозируемый период с 2024 по 2033 год.

- В 2023 году компания Solution занимала доминирующее положение на рынке ИИ-предложений в сфере управления рисками, занимая более 63,2%.
- Ожидается, что в 2023 году рынок управления рисками обнаружения и предотвращения мошенничества займет доминирующее положение в сегменте приложений ИИ, заняв более 26,4% доли рынка.
- **В 2023 году на долю Северной Америки придется 38,6% доли рынка** и получил доход в размере 3,97 млрд долларов США от использования ИИ на рынке управления рисками.

Недостатки управления рисками с использованием цифровых технологий и “ИИ”: Качество и недостаточность данных, для эффективного функционирования систем “ИИ” необходим большой объем точной, полной и актуальной информации. Однако на многих предприятиях данные хранятся во фрагментированных, устаревших или некорректных форматах. Это снижает точность результатов оценки рисков. **Высокие первоначальные затраты,** внедрение искусственного интеллекта и цифровых технологий требует больших финансовых вложений на начальном этапе: затраты на специальные программы, серверную инфраструктуру и квалифицированных ИТ-специалистов могут оказаться тяжелым бременем для малых и средних предприятий. **Риск технологических и технических сбоев,** системы “ИИ” могут функционировать некорректно из-за технических ошибок, сбоев программного обеспечения или сетевых сбоев. В этом случае существует вероятность некорректного формирования результатов анализа рисков и снижения качества принимаемых решений. **Проблемы информационной безопасности,** цифровые системы подвержены таким рискам, как кибератаки, утечка данных и несанкционированный доступ. Это создает для предприятия новый вид риска — риск кибербезопасности. **Проблема «черного ящика» модели,** внутренний механизм работы многих моделей “ИИ” остается непонятным для пользователей. В результате снижается прозрачность принятия решений и уровень доверия. **Недостаточная квалификация персонала,** для эффективного управления системами “ИИ” необходимы квалифицированные специалисты. Нехватка опытных кадров в этой области во многих организациях замедляет процесс внедрения.



График 2. Уровень эффективности работы СИ и экспертов-специалистов в компаниях в 2024 году

Источник: <https://www.mdpi.com/2313-576X/10/2/42>

Графический анализ: Полнота определения опасности; актуальность оценки риска; практичность предлагаемых мер контроля; время реагирования; полнота; понимание контекста; ключевые проблемы отрасли и безопасности. Все эти индикаторы используют формат “AI ChatGPT-4”, поэтому показатели эффективности “AI” находятся на высоком уровне.

Предложения: Улучшение качества данных и создание единой базы данных - необходимо стандартизировать процессы сбора, хранения и актуализации данных на предприятиях и в организациях. Необходимо обеспечить полноту и точность информации, используемой при анализе рисков, за счет внедрения технологий «Big Data». **Расширение стратегии искусственного интеллекта на национальном уровне**, для развития систем управления рисками на основе “ИИ” в условиях Узбекистана предлагается разработать на государственном уровне единую концепцию «Управление рисками ИИ» и привести ее в соответствие со стандартами ISO 31000 и COSO ERM. **Повышение кадрового потенциала**, необходимо внедрить специальные направления и программы повышения квалификации в высших учебных заведениях для подготовки квалифицированных специалистов в области искусственного интеллекта, анализа данных и управления цифровыми рисками. **Укрепление информационной безопасности**,

рекомендуется развивать инфраструктуру кибербезопасности, совершенствовать системы шифрования и создавать защищенные сети для мониторинга рисков. Это повысит доверие к цифровым системам. **Развитие инновационного сотрудничества**, возможности адаптации передовых технологий к местным условиям будут расширены за счет создания программ сотрудничества между узбекскими научными учреждениями, IT-компаниями и зарубежными вузами.

Заключение: В заключение следует отметить, что управление рисками с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта является важным фактором, обеспечивающим устойчивое развитие предприятий и организаций в условиях современной цифровой экономики. Результаты исследования показывают, что “ИИ” и цифровые решения повышают возможности оперативного выявления рисков, оценки их воздействия и принятия эффективных решений. Системы на основе цифровых технологий обладают преимуществами перед традиционными методами управления рисками по точности, прозрачности и скорости. Однако, наряду с этим, необходимо решать проблемы, связанные с качеством данных, информационной безопасностью, этическими стандартами и человеческими ресурсами. Одним из важнейших направлений для Узбекистана в перспективе является внедрение систем управления рисками на основе искусственного интеллекта во все отрасли национальной экономики, расширение научных исследований, образовательных программ и инновационных платформ в этом направлении. Это позволит повысить эффективность управления рисками в стране, укрепить экономическую безопасность и сформировать конкурентоспособную цифровую среду.

Список использованной литературы:

1. <https://market.us/report/ai-in-risk-management-market/>
2. <https://www.mdpi.com/2313-576X/10/2/42>
3. Кроухи М., Галай Д., Марк Р. (2022). Основы управления рисками. McGraw-Hill Education, Нью-Йорк.
4. Нг А. (2023). Применение машинного обучения в управлении корпоративными рисками. Stanford AI Review, том 18, № 2.
5. Кроуфорд К. (2021). Атлас ИИ: власть, политика и планетарная цена искусственного интеллекта. Издательство Йельского университета.

6. Гофуров М.Х. (2022). «Совершенствование систем управления рисками в цифровой экономике». Журнал экономических исследований Узбекистана, №4.
7. Д. Джораев (2023). Современные методы оценки финансовых рисков на основе искусственного интеллекта. Финансовые технологии и инновации, № 2.
8. Каримова Н. (2024). «Совершенствование мониторинга рисков за счет использования искусственного интеллекта в страховом секторе». Вестник Ташкентского финансового института, № 1.
9. Турсунов Б., Эргашев Ш. (2025). «Цифровые модели управления рисками на промышленных предприятиях Узбекистана». Журнал «Экономика и инновации», № 3.
10. ISO (2018). ISO 31000: Управление рисками – Руководство. Международная организация по стандартизации.
11. ОЭСР (2023). Искусственный интеллект в управлении рисками: проблемы и направления политики. Издательство ОЭСР, Париж.
12. Постановление Президента Республики Узбекистан от 26 октября 2021 года №ПП-5252 «О мерах по реализации стратегии «Цифровой Узбекистан – 2030».
13. Всемирный экономический форум (2024). Управление рисками на основе искусственного интеллекта: будущее принятия решений. Серия докладов ВЭФ.