

Кахриманов Омар Алиевич

студент

Финансовый университет при правительстве РФ

г. Москва, Россия

Глинский Степан Павлович

студент

Финансовый университет при правительстве РФ

г. Москва, Россия

Искусственный интеллект и машинное обучение в управлении данными

Аннотация. В условиях цифровизации и роста объемов информации искусственный интеллект и машинное обучение становятся ключевыми технологиями в управлении данными. Актуальность исследования обусловлена необходимостью обработки, анализа и защиты больших массивов данных в различных сферах, включая бизнес, науку, медицину и государственное управление. Целью статьи является изучение современных подходов к применению данных инноваций в управлении данными. В результате работы рассмотрены алгоритмы машинного обучения, методы интеллектуальной обработки данных, а также их влияние на автоматизацию и принятие управленческих решений. Материалы статьи могут иметь ценность для специалистов в области анализа данных и цифровой трансформации, представляя информацию о возможности оптимизации процессов обработки информации за счет интеллектуализации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, управление данными, обработка данных, цифровизация, автоматизация.

Kahrimanov Omar Alievich

student

Financial University under the Government of the Russian Federation

Moscow, Russia

Glinsky Stepan Pavlovich

student

Financial University under the Government of the Russian Federation

Moscow, Russia

Artificial intelligence and machine learning in data management

Annotation. In the context of digitalization and the growth of information volumes, artificial intelligence and machine learning are becoming key technologies in data management. The relevance of the research determined by the need to process, analyze and protect large amounts of data in various fields, including business, science, medicine and public administration. The purpose of the article is to study modern approaches to the application of these innovations in data management. Because of the work, machine learning algorithms, intelligent data processing methods, as well as their impact on automation and management decision-making are considered. The materials of the article may be of value to specialists in the field of data analysis and digital transformation, providing information about the possibility of optimizing information processing processes through intellectualization.

Key words: artificial intelligence, machine learning, data management, data processing, digitalization, automation.

В 2025 году развитие искусственного интеллекта (далее – ИИ) и машинного обучения (далее – МО) остается одной из ключевых технологических тенденций, обусловленных ростом объемов данных, необходимостью их оперативной обработки и автоматизацией процессов в различных отраслях. ИИ и МО активно внедряются в здравоохранение, финансовый сектор, промышленность и государственное управление, обеспечивая повышение эффективности, снижение издержек и ускорение принятия решений. Высокая актуальность данной технологии подтверждается динамикой роста рынка ИИ (рис. 1). Согласно исследовательскому отчету руководителя направления маркетинга компании «Цифрум» («Росатом») А. Мартынова, оценочно, объем мирового рынка ИИ составит \$613 млрд в 2024 году и \$4048 млрд в 2034 году, демонстрируя ежегодный темп роста (CAGR) на уровне 20,8% [1]. Данные показатели отражают значительное расширение применения ИИ, что подчеркивает его стратегическую важность для цифровой трансформации экономики и общества.

Искусственный интеллект и машинное обучение играют ключевую роль в управлении данными, обеспечивая автоматизацию процессов сбора, анализа и интерпретации информации. По заявлению М.В. Мокшанова (2024), эти технологии позволяют обрабатывать большие массивы структурированных и неструктурированных данных, выявлять закономерности и принимать обоснованные решения в режиме реального времени [2]. Современные алгоритмы МО включают методы глубокого обучения, нейросетевые модели и механизмы предсказательной аналитики, что значительно повышает эффективность работы с данными. При этом ключевым направлением применения ИИ и МО в обработке данных также является и сфера информационной безопасности. По заявлениям аналитиков Mordor Intelligence, объем рынка ИИ в безопасности оценивается в 25,22 млрд. долл. США на момент 2024 года и, как ожидается, достигнет свыше 60 млрд. долл. к 2030 году [3]. Технологии машинного обучения используются для обнаружения аномалий, предсказания киберугроз, анализа сетевого трафика и автоматизации реагирования на инциденты. Глубокие нейросети и методы предсказательной аналитики позволяют выявлять сложные угрозы, включая скрытые атаки и мошеннические схемы, повышая уровень защиты данных и инфраструктуры.

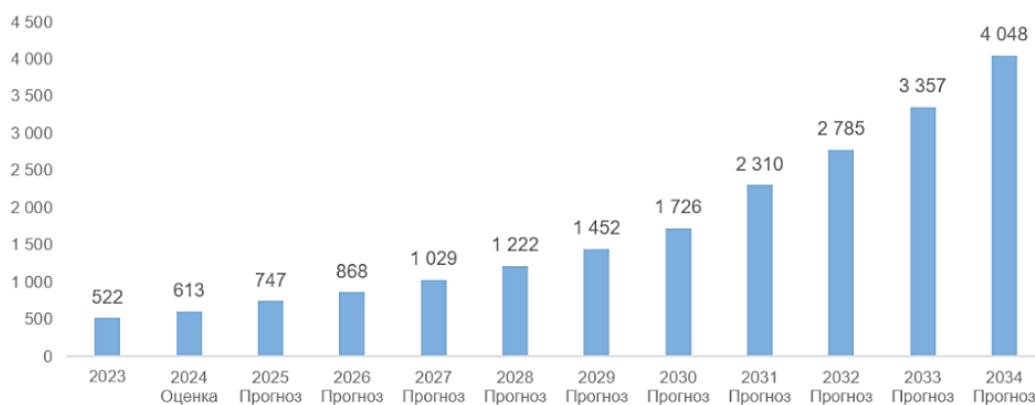


Рис. 1. Объем глобального рынка ИИ, млрд. долл.

Применение ИИ и МО в управлении данными охватывает множество областей, включая бизнес-аналитику, кибербезопасность, медицину, финансы и логистику. Благодаря этим технологиям компании могут автоматизировать процессы обработки информации, минимизировать человеческие ошибки и оптимизировать управление ресурсами. Интеллектуальная обработка данных способствует принятию более точных управленческих решений, снижению рисков и повышению конкурентоспособности организаций. В табл. 1 представлены результаты анализа и систематизации ключевых технологий ИИ и МО, применяемых на момент 2025 года, в управлении данными.

Табл. 1. Результаты анализа методов ИИ и МО в управлении данными

№	Технология	Описание и применение	Преимущества	Ограничения
1	Глубокие нейронные сети (DNN)	Используются для анализа больших объемов данных, обработки изображений, речи и предсказательного моделирования	Высокая точность, способность выявлять сложные зависимости	Высокая вычислительная сложность, необходимость больших обучающих выборок
2	Методы машинного обучения (ML)	Применяются в анализе данных, выявлении закономерностей и автоматизации принятия решений	Снижение затрат, возможность обучения на исторических данных	Ограничены качеством и полнотой обучающей выборки
3	Обработка естественного языка (NLP)	Используется для анализа текстов, чат-ботов, голосовых помощников и машинного перевода	Улучшение взаимодействия человека и системы, автоматизация работы с текстами	Сложности в интерпретации контекста, необходимость обучения на больших массивах данных
4	Генеративные модели (GAN, GPT, BERT)	Генерация новых данных, создание реалистичных изображений, текстов, синтез контента	Высокая степень автоматизации, адаптивность к разным задачам	Возможность генерации недостоверных данных, сложность интерпретации
5	Предсказательная аналитика (Predictive Analytics)	Применяется в прогнозировании спроса, финансовом анализе, управлении рисками	Оптимизация бизнес-процессов, прогнозирование рисков и трендов	Вероятностный характер прогнозов, необходимость обновления моделей
6	Компьютерное зрение (Computer Vision)	Используется в распознавании изображений, видеоаналитике, автоматизированном контроле качества	Высокая точность анализа визуальных данных, автоматизация обработки изображений	Требует больших вычислительных ресурсов, сложность в обработке сложных сцен
7	Роботизированная автоматизация процессов (RPA + AI)	Позволяет автоматизировать рутинные задачи, анализ документов, обработку заявок	Снижение операционных затрат, ускорение выполнения задач	Ограничена стандартными процессами, сложность настройки для нестандартных операций
8	Гибридные модели МО и ИИ	Сочетание нескольких методов ИИ для более точного анализа данных и принятия решений	Гибкость, возможность комбинирования преимуществ разных методов	Усложненная архитектура, повышенные требования к вычислительным мощностям

Как отмечают в своем исследовании Ш. Галандарова, Г. Мядеминова, Д. Арнепесов и А. Орунова, интеграция технологий ИИ и МО в бизнес-процессы позволяет компаниям значительно повысить эффективность управления данными и автоматизировать ключевые операции [4]. Использование интеллектуальных систем способствует сокращению времени на анализ информации, улучшению качества прогнозирования и оптимизации ресурсов [5].

Основные преимущества, достигаемые за счет внедрения ИИ и МО по мнению автора настоящей статьи, включают: повышение скорости обработки данных и принятия решений; снижение операционных издержек за счет автоматизации рутинных задач; уменьшение рисков и ошибок, связанных с человеческим фактором; улучшение клиентского опыта благодаря персонализированным решениям; оптимизация процессов управления запасами, логистикой и финансами. Внедрение интеллектуальной обработки данных способствует более эффективной цифровой трансформации предприятий, обеспечивая им гибкость, адаптивность и устойчивость к изменениям рыночной среды.

В результате проведенной работы установлено, что ИИ и МО играют ключевую роль в управлении данными, обеспечивая их обработку, анализ и защиту на новом уровне эффективности. Интеллектуальные технологии позволяют автоматизировать процессы обработки больших данных, повышать точность прогнозирования и оптимизировать бизнес-процессы, что особенно важно в условиях цифровизации экономики. По оценке автора настоящей статьи, одним из наиболее перспективных направлений является использование ИИ и МО в информационной безопасности, где данные технологии обеспечивают автоматическое выявление угроз, анализ аномалий и киберзащиту в режиме реального времени. Кроме того, интеллектуальная обработка данных способствует развитию персонализированных решений в маркетинге, медицине, финансовой аналитике и других сферах. На основе изложенного можно заключить, что интеграция искусственного интеллекта и машинного обучения в управление данными становится неотъемлемой частью современной цифровой трансформации. Однако необходимо учитывать не только технологические преимущества, но и вызовы, связанные с этическими аспектами, безопасностью и качеством обучающих данных. В связи с этим рекомендуется применять комплексный подход к внедрению интеллектуальных систем, сочетая алгоритмическую оптимизацию с нормативным регулированием и развитием цифровой культуры в компаниях.

Список источников

1. Объем глобального рынка искусственного интеллекта в 2024 году с прогнозом до 2034 года. Рыночные тренды и влияние на бизнес. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://clck.ru/3HrsS3> (дата обращения 17.03.2025 г.).

2. Мокшанов М.В. Применение искусственного интеллекта в анализе данных: обзор текущего состояния и будущих направлений // *Universum: технические науки*. 2024. №5 (122). С. 40-48.

3. Искусственный интеллект (ИИ) в анализе рынка безопасности. Рыночные тренды и влияние на бизнес. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://clck.ru/3HrsZG> (дата обращения 18.03.2025 г.).

4. Галандарова Ш., Мядеминова Г., Арнепесов Д., Орунова А. Революция в мире данных: искусственный интеллект и обработка больших данных как двигатель современных компьютерных технологий // *CETERIS PARIBUS*. 2023. №12. С. 19-21.

5. Денисенко В. В., Евтеева К. С., Савченко И. И., Скрыпников А. А. Использование искусственного интеллекта для обработки персональных данных // *Международный журнал гуманитарных и естественных наук*. 2020. №7-1. С. 110-114.

6. Ширинкина Е.В., Волкорез А.А. Квантовый искусственный интеллект как технология, способная изменить рынки и бизнес-модели // *Научное обозрение. Серия 2: Гуманитарные науки*. – 2023. - №6. – С. 168-176.

7. Мавлетова А.И., Стефанова Н. А. Влияние искусственного интеллекта на разные сферы деятельности в экономике // *Актуальные вопросы современной экономики*.- 2021.- №1.- С.207-210