

## **БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ**

### **В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ**

### **И ВЫЗОВЫ**

**Поротников П.А.**, к.э.н., доцент,

Уральский ЮИ МВД России, г. Екатеринбург, Россия

**Закомалдин М.М.**, к.ист.н.,ст. преподаватель,

Уфимский ЮИ МВД России, г. Уфа, Россия

**Аннотация.** Современные научные исследования переживают трансформацию благодаря интеграции технологий больших данных и искусственного интеллекта. Применение ИИ для анализа массивов данных открывает новые возможности в различных научных областях, от медицины до астрофизики, значительно ускоряя процесс обработки информации. В статье рассматриваются показатели эффективности использования ИИ при работе с большими данными, сравнивая с

Автор: Поротников П.А., Закомалдин М.М.  
23.11.2025 22:47 -

---

традиционными методами обработки информации. Рассмотрены этические вызовы, возникающие при внедрении данных технологий в научную практику.

**Ключевые слова:** большие данные, искусственный интеллект, научные исследования, машинное обучение, анализ данных, цифровизация науки, нейронные сети.

В эпоху цифровой трансформации объемы генерируемых данных увеличиваются в разы по сравнению с предыдущими годами. Традиционные методы обработки информации не справляются с современными масштабами потока информации, что делает применение искусственного интеллекта незаменимым для научных открытий, позволяя исследователям строить более точные прогностические модели [1, 3, 4].

ИИ-технологии революционизируют способы работы с большими данными в науке благодаря алгоритмам машинного обучения и способен обрабатывать и анализировать колоссальные объемы информации, недоступные для традиционных методов.

В большинстве отраслей визитной карточкой применения ИИ-инструментов является обработка большого количества информации, больших данных, это то, где традиционные методы выдают эффективность в арифметической прогрессии, а ИИ-инструменты – в геометрической.

Для оценки преимуществ ИИ-технологий при работе с большими данными проведен сравнительный анализ ключевых показателей эффективности. В таблице представлены обобщенные данные, характеризующие улучшения по сравнению с традиционными методами обработки данных.

Таблица 1. – Обобщенные данные, характеризующие улучшения по сравнению с традиционными методами обработки данных

Показатель

Традиционные методы

ИИ-технологии

Улучшение

Скорость обработки данных

Базовый уровень

Значительно выше

**В** десятки-сотни раз

**Точность** выявления закономерностей

**70**-80%

**85**-95%

**+10**-20%

**Объем** обрабатываемых данных

**Ограниченный**

**Практически** неограниченный

**Увеличение** на порядки

**Время** на анализ сложных массивов

**Недели-месяцы**

Часы-дни

Сокращение в 10-100 раз

Выявление скрытых корреляций

Ограниченное

Расширенное

Качественный скачок

Согласно исследованиям, применение ИИ в биомедицинских исследованиях демонстрирует существенное повышение эффективности, а алгоритмы глубокого обучения показывают точность диагностики на уровне, сопоставимом с точностью специалистов-людей [1].

В области анализа научных публикаций и обработки текстовых данных системы на основе ИИ способны обрабатывать миллионы документов, выявляя тренды и связи

между исследованиями, что было бы невозможно при ручном анализе [2].

Широкое внедрение ИИ и больших данных в научные исследования порождает ряд этических вызовов, требующих внимательного рассмотрения. Сложные алгоритмы машинного обучения, усложняют воспроизводимость научных результатов, что является основным принципом научного метода.

Работа с большими данными, особенно в медицинских и социальных исследованиях, требует обработки персональной информации. Необходимо обеспечить баланс между открытостью научных данных и защитой конфиденциальности участников исследований.

Можно ли считать автором научного открытия ИИ-систему, если она выявила закономерность в данных? Требуется переосмысление концепций авторства и научного вклада в эпоху ИИ.

Перспективы развития связаны с созданием более интерпретируемых ИИ-систем, разработкой методов обнаружения и коррекции смещений в данных,

совершенствованием технологий конфиденциальности и демократизацией доступа к вычислительным ресурсам. Важно, чтобы научное сообщество активно участвовало в формировании этических норм использования ИИ, обеспечивая баланс между инновациями и ответственностью. Будущее науки лежит не в замене человека искусственным интеллектом, а в продуктивном симбиозе человеческого творчества и вычислительной мощности ИИ.

## Литература

1. Esteva A., Robicquet A., Ramsundar B. et al. A guide to deep learning in healthcare // Nature Medicine. 2019. Vol. 25. P. 24-29. DOI: 10.1038/s41591-018-0316-z. URL: <https://www.nature.com/articles/s41591-018-0316-z> (дата обращения: 17.11.2025).
2. Fortunato S., Bergstrom C.T., Börner K. et al. Science of science // Science. 2018. Vol. 359. Issue 6379. eaao0185. DOI: 10.1126/science.aao0185. URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aao0185> (дата обращения: 17.11.2025).
3. Низамов С.С. Агропромышленный комплекс в условиях цифровой экономики // Вклад молодых ученых в аграрную науку: Материалы Международной научной студенческой конференции,. – Кинель: Самарский государственный аграрный университет, 2022. – С. 322-326.
4. Низамов С.С. Цифровые технологии и агропромышленный комплекс // Информационные и коммуникационные технологии в образовании и науке: Материалы XII Международной научно-практической конференции. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. – С. 133-136.

