

А.М. Баранов, Сюй Ичэнь

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

Современное научно-образовательное пространство переживает глубокие трансформации, обусловленные стремительным развитием технологий цифровой экономики и, в особенности, ИИ. В настоящий момент искусственный интеллект перестал быть исключительно предметом исследований и превратился в мощный инструмент, способствующий модернизации образовательных практик и научных исследований. Этот процесс имеет значительные последствия как для преподавания и применения знаний, так и для организации научной деятельности. Специалисты из Кембриджского университета США отмечают, что увеличение использования технологий ИИ является одним из основных трендов в области EdTech в 2025 году. В соответствии с прогнозами, к 2030 году объем рынка ИИ-технологий для образования ждет увеличение как минимум на 36,6 % [1].

Одним из ключевых аспектов влияния ИИ на науку и образование является *персонализация учебного процесса*. Традиционное образование зачастую ориентировано на среднестатистического студента, что затрудняет адресное воздействие на индивидуальные особенности восприятия знаний. Благодаря ИИ стало возможным формировать адаптивные образовательные системы, способные анализировать уровень подготовки, стиль восприятия информации и темп обучения каждого студента. Такой подход повышает эффективность усвоения знаний и обеспечивает более глубокое понимание материала. Работа Т.М. Тунга подтверждает, что внедрение адаптивных систем приводит к значительному росту успеваемости студентов и снижению уровня академической задолженности [2]. Например, такие цифровые платформы, как DreamBox Learning и Knewton, используют адаптивные технологии для предоставления индивидуализированных заданий, соответствующих потребностям в знаниях каждым из обучающихся. Соответственно, по данным исследования Т.М. Тунга персонализированное обучение может привести к улучшению успеваемости на 20–30 %. Ис-

следование, проведенное Министерством образования США, показало, что студенты, использующие ИИ, продемонстрировали в среднем улучшение на 12 процентных пунктов в математике по сравнению с традиционными методами обучения [3].

Еще одной важной сферой становится *интеллектуальная поддержка научных исследований*. ИИ-инструменты позволяют быстро обрабатывать и анализировать огромные массивы данных, выявлять скрытые функциональные связи и осуществлять прогнозы, существенно ускоряя процесс открытия новых знаний. Например, в биомедицине программы машинного обучения используются для выявления закономерностей в геномных данных, что способствует разработке новых методов терапии. Это подтверждает возможности ИИ в ускорении разработки лекарственных средств и оптимизации клинических испытаний [4]. Согласно отчету Всемирного экономического форума, ИИ обладает потенциалом увеличения результативности исследований на 30 % за счет автоматизации анализа данных. Очевидно, что ИИ становится неотъемлемым элементом научного процесса, изменяя подходы к сбору и интерпретации информации.

ИИ также *упрощает административные процессы в образовательных учреждениях*. Чат-боты и виртуальные помощники внедряются для обработки рутинных запросов и административных задач, освобождая дополнительные академические ресурсы. Опрос Educause показал, что 60 % высших учебных заведений используют чат-боты для административных задач, что приводит к увеличению успеваемости студентов [3]. Такие учреждения, как Университет штата Джорджия, внедрили чат-боты, управляемые ИИ, для предоставления студентам информации о финансовой помощи, поступлении и выборе курсов, что привело к увеличению количества студентов на 20 % [5].

Технологии ИИ все чаще используются для *улучшения механизмов оценки и обратной связи*. Исследование Международного общества технологий в образовании (ISTE) показало, что 75 % преподавателей считают, что ИИ может значительно улучшить систему оценки знаний. Автоматизированные системы оценки могут предоставлять мгновенную обратную связь и детализированную информацию по заданиям и тестам. Это не только экономит время преподавателей, но и позволяет студентам получать своевременные сведения о своей успеваемости. Согласно исследованию Института Аллена по ИИ, гипотезы, сгенерированные ИИ, привели к увеличению темпов научных открытий на 20 % в определенных областях.

Проекты, такие как Watson от IBM, продемонстрировали потенциал ИИ в генерации выводов на основе существующей литературы и новых данных [5].

ИИ способствует сотрудничеству между учеными, обеспечивая *транснационализацию распространения научно-технической информации*. Платформы, такие как ResearchGate и Academia.edu, используют алгоритмы ИИ для рекомендации соответствующих статей и исследователей пользователям, способствуя междисциплинарному взаимодействию [6]. Инструменты ИИ улучшают процесс рецензирования, автоматизируя выбор потенциальных рецензентов и выявление плагиата.

При этом особое внимание должно быть уделено *этическим и социальным аспектам внедрения ИИ в науку и образование*. Появляются новые вызовы, связанные с обеспечением академической добросовестности, предотвращением дискриминации и прозрачностью алгоритмов [4]. В этом контексте наблюдается активная коллаборация между технологическими и гуманитарными исследованиями, направленная на гармоничное внедрение ИИ (табл. 1).

Табл. 1 иллюстрирует многогранное влияние ИИ на различные сферы научно-образовательной деятельности, раскрывая как возможности, так и потенциальные риски, связанные с его внедрением. В области персонализации обучения ИИ предлагает возможность создания систем, учитывающих индивидуальные особенности каждого обучающегося, что способствует повышению эффективности усвоения знаний. Однако подобный подход несет в себе опасность усиления цифрового неравенства и нарушения конфиденциальности, что требует прозрачности в работе алгоритмов и надежной защиты персональных данных.

В научных исследованиях ИИ помогает обрабатывать большие объемы информации и строить новые гипотезы, тем самым ускоряя научный прогресс. Вместе с тем, алгоритмы могут содержать скрытые ошибки, способные исказить результаты, что обуславливает необходимость разработки этических рекомендаций и постоянного мониторинга качества используемых данных. Автоматизация административных процессов посредством ИИ значительно облегчает выполнение рутинных задач, однако может привести к сокращению рабочих мест и зависимости от технологий, поэтому важно поддерживать баланс между автоматизацией и участием человека [7].

**Таблица 1 – Ключевые аспекты внедрения ИИ
в научно-образовательное пространство**

Область применения ИИ	Основные возможности	Этические и социальные вызовы	Рекомендации по регулированию и внедрению
Персонализация обучения	Адаптивные образовательные системы, учет индивидуальных особенностей обучающихся	Риск усиления цифрового неравенства, конфиденциальность данных	Обеспечение прозрачности алгоритмов, защита персональных данных
Поддержка научных исследований	Обработка больших данных, генерация гипотез	Возможность предвзятости в алгоритмах, искажение результатов	Создание этических рекомендаций, мониторинг качества данных
Административные процессы	Автоматизация рутинных задач, чат-боты	Сокращение рабочих мест, зависимость от технологий	Балансирование между автоматизацией и человеческим контролем
Оценка и обратная связь	Автоматизированное тестирование, мгновенная обратная связь	Риск несправедливой оценки, снижение роли преподавателя	Разработка стандартов оценки, обучение преподавателей
Междисциплинарное сотрудничество	Рекомендации по исследователям и публикациям	Возможное снижение личного взаимодействия между учеными	Поддержка платформ с функциями социальной ответственности
Этические и социальные аспекты	Формирование новых норм и стандартов	Потенциал для дискриминации, нарушение академической добросовестности	Внедрение этических норм, развитие междисциплинарных комиссий

Использование ИИ в оценке и обратной связи обеспечивает оперативность и объективность контроля успеваемости, но вместе с тем повышается риск занижения результатов и снижения значения преподавательского опыта, что предполагает необходимость формализации стандартов оценки и подготовки педагогов к новым условиям.

Особо важное место занимают этические и социальные вопросы, возникновение которых связывается с возможным усилением дискриминационных практик и нарушением академической добросовестности. В ответ на эти вызовы необходимо создавать и внедрять этические нормы, а также формировать междисциплинарные комиссии, способствующие ответственному и прозрачному использованию ИИ. Очевидным является то, что успешная интеграция ИИ в образовательную и научную среду требует не

только технических инноваций, но и глубокой работы над регуляторными, социальными и этическими аспектами.

В заключение необходимо отметить, что ИИ выступает мощным фактором модернизации научно-образовательного пространства, преобразуя методы обучения, исследования и коммуникации. Потенциал ИИ создаёт условия для более эффективного и индивидуализированного образования, ускоряет научные открытия и способствует формированию новых форм взаимодействия между участниками академического процесса. Однако для достижения устойчивого развития необходимо учитывать этические импликации и активно участвовать в формировании нормативно-правовой базы, которая обеспечит ответственное применение ИИ в науке и образовании.

Литература

1. AI Ethics Lab // UNESCO's first-ever global standard on AI ethics 2021. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> (дата обращения: 23.12.2024).
2. Tung T.M. Adaptive learning technologies for higher education. Danang, Vietnam: FPT University, 2024. – 463 p.
3. EDUCAUSE Horizon Report // Teaching and Learning Edition. Educause. URL: <https://library.educase.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition> (дата обращения: 20.12.2024).
4. Баранов А.М. Новая экономика и особенности ее институциональных изменений в условиях цифровой трансформации. – Минск: Право и экономика, 2024. – 486 с.
5. AI and scientific discoveries // Allen Institute for AI. URL: <https://allenai.org/ai-for-science> (дата обращения: 23.12.2024).
6. A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies // U.S. Department of Education. URL: <https://www.ed.gov/sites/ed/files/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf> (дата обращения: 15.12.2024).
7. Баранов, А.М. Перспективы использования искусственного интеллекта в шеринг-экономике в условиях цифровизации / А.М. Баранов, Сюй Ичэнь, Сюй Бэнь // Инновационные научные исследования. – 2025. – № 1-1 (52). – С. 56-62.

© Баранов А.М., Сюй Ичэнь, 2025