

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ: ПОТЕНЦИАЛ И ЭТИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ

*Надеин А.В., Шахназарян А.К., студенты группы СГНЗ-12Б
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: Ламинина О.Г., кандидат философских наук,
доцент кафедры «Информационная аналитика и политические технологии»*

Аннотация: В статье рассматриваются потенциал и этические вызовы, связанные с применением искусственного интеллекта в образовательных процессах, акцентируется внимание на его способности адаптировать учебный процесс под индивидуальные потребности учащихся и улучшать доступ к образованию.

Ключевые слова: Образование, искусственный интеллект, искусственный интеллект в образовании, этика в использовании искусственного интеллекта, цифровизация образования.

История возникновения и развития искусственного интеллекта (ИИ) начинается с упоминания термина «искусственный интеллект» в 1956 году на конференции в Университете Дартмута, организованной Джоном МакКарти, который считается одним из основателей функционального программирования и создателем языка Lisp. Однако концепция ИИ начала формироваться еще раньше. В 1935 году Алан Тьюринг описал абстрактную вычислительную машину, обладающую неограниченной памятью и способную перемещаться по ней с помощью сканера. Позже, в 1950 году, он предложил идею о том, что системы можно считать интеллектуальными, если они могут общаться так, чтобы их нельзя было отличить от человека. В том же году Тьюринг разработал тест, известный как «Тест Тьюринга», который служит для оценки уровня машинного интеллекта и показывает, насколько успешно искусственная система может имитировать человеческое общение. Первая успешная программа ИИ была создана Кристофером Стрейчи в 1951 году. Уже в 1952 году она смогла играть в шашки с человеком, демонстрируя удивительные способности предсказывать ходы. В 1953 году Тьюринг опубликовал статью о шахматном программировании. В 1965 году Джозеф Вайценбаум из Массачусетского технологического университета разработал программу «Элиза», которая считается прообразом современных голосовых помощников, таких как Siri. В 1973 году была создана «Стэнфордская тележка» – первый беспилотный автомобиль, управляемый компьютером. Однако к концу 1970-х годов интерес к ИИ начал угасать. В середине 1990-х годов искусственный интеллект вновь стал актуальным. Одним из самых известных примеров этого периода стал суперкомпьютер IBM Deep Blue,

который в 1997 году одержал победу над чемпионом мира по шахматам Гарри Каспаровым. [3]

Исторические достижения в области ИИ проложили путь для современных технологий, которые активно трансформируют образование. Развитие ИИ происходит быстрыми темпами благодаря цифровизации информации и значительному увеличению её объёма, что позволяет машинам быстро анализировать данные и обучаться, приобретая навыки, ранее считавшиеся исключительно человеческими. Цифровые технологии внедряются в различные сферы жизни, и образование не является исключением. Особенно активно обсуждается использование технологий искусственного интеллекта, открывающих новые возможности для повышения качества и доступности образовательных процессов. В настоящее время в образовательной сфере применяются различные технологии ИИ:

1. Адаптивные обучающие системы:

Платформы, такие как Dream Vox Learning и Knewton, используют алгоритмы ИИ для адаптации учебного материала под индивидуальные потребности учащихся.

2. Чат-боты и виртуальные помощники:

Чат-боты, такие как ChatGPT, могут отвечать на вопросы студентов, предоставлять информацию о курсах и помогать с домашними заданиями.

3. Системы управления обучением (LMS):

Платформы, такие как Moodle и Canvas, интегрируют ИИ для анализа успеваемости студентов и предоставления рекомендаций по улучшению учебного процесса.

4. Инструменты для оценки:

Программы, использующие ИИ для автоматической оценки письменных работ, такие как Turnitin или Grammarly, помогают студентам улучшать свои навыки письма.

5. Образовательные игры на основе ИИ:

Игры, использующие технологии ИИ, например Kahoot! или Quizlet, делают процесс обучения интерактивным и увлекательным.

6. Виртуальная реальность (VR) и дополненная реальность (AR):

Технологии VR и AR могут использоваться для создания погружающего учебного опыта, позволяя студентам изучать сложные концепции через интерактивные симуляции. [4–12]

С учетом современных технологий важно рассмотреть, какие преимущества они могут принести образовательному процессу. Искусственный интеллект уже активно внедряется в образование, начиная от ведения и проверки экзаменов до автоматического подбора учебных материалов для студентов. Эти инновации значительно упрощают и автоматизируют

работу преподавателей, позволяя им освободить время для исследовательской деятельности и взаимодействия со студентами. В результате внедрение ИИ в образовательный процесс приносит множество преимуществ:

1. Персонализация обучения:

ИИ может адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности и уровень знаний каждого студента, что способствует более эффективному обучению.

2. Доступность:

Образовательные ресурсы на основе ИИ могут быть доступны в любое время и в любом месте, что позволяет студентам учиться в удобном для них темпе.

3. Автоматизация рутинных задач:

ИИ может автоматизировать такие процессы, как оценка работ и управление расписанием, что освобождает время преподавателей для более важной работы.

4. Анализ данных:

ИИ может анализировать успеваемость студентов и выявлять тенденции, что помогает образовательным учреждениям принимать обоснованные решения.

«Без данных вы просто еще один человек с мнением» – Уильям Эдвардс Деминг, американский учёный, статистик и консультант по менеджменту.

5. Интерактивные обучающие средства:

ИИ может создавать увлекательные и интерактивные учебные материалы, которые помогают поддерживать интерес студентов и улучшать усвоение информации.

«Технология сама по себе не является хорошей или плохой; это то, как мы ее используем» – Нил Постман, американский писатель, педагог, теоретик медиа и критик культуры.

6. Поддержка преподавателей:

ИИ может предоставлять преподавателям рекомендации по улучшению учебного процесса и помогать в подготовке материалов.

Тем не менее, с ростом использования ИИ в образовании также возникают серьезные недостатки и вызовы:

1. Зависимость от технологий:

С увеличением использования ИИ возникает риск излишней зависимости от технологий. Студенты могут потерять навыки критического мышления и самостоятельного решения проблем. Важно поддерживать баланс между технологическими решениями и традиционными методами обучения.

«Мир стал плоским, и уплощение мира обусловлено технологиями.» – Томас Фридман, американский журналист, трёхкратный лауреат

Пулитцеровской премии, член Американского философского общества.
«Мир плоский: Краткая история XXI века»

2. Неравенство в доступе:

Не все студенты имеют равный доступ к технологиям и интернету, что может усугубить существующие социальные и экономические неравенства.

3. Проблемы с конфиденциальностью:

Образовательные учреждения собирают огромное количество данных о студентах, включая их оценки, предпочтения и поведение. Важно обеспечить защиту этих данных от утечек и злоупотреблений. Необходимы четкие правила о том, как данные могут использоваться и кем.

4. Ограниченная способность к пониманию контекста:

ИИ может не всегда правильно интерпретировать контекст или эмоциональные аспекты, что может привести к неправильным рекомендациям или оценкам.

«Мы ожидаем большего от технологий и меньшего друг от друга.» – Шерри Теркл, американский социолог и психолог, профессор социальных исследований науки и технологий Массачусетского технологического института, на конференции TED в 2012 году

5. Сложность внедрения:

Внедрение технологий ИИ требует значительных ресурсов, включая обучение преподавателей и обновление инфраструктуры, что может быть сложно для многих учебных заведений.

6. Этические вопросы:

Вопросы о том, как ИИ взаимодействует с учащимися, требуют внимания. ИИ может предоставлять студентам информацию о том, как они справляются по сравнению с их сверстниками, что может вызвать стресс и желание соответствовать ожиданиям. [13–14, 19–21]

Использование искусственного интеллекта в образовании приносит как преимущества, так и недостатки, что требует внимательного учета обоих аспектов при разработке и внедрении технологий. Для успешной интеграции ИИ необходимо решить ряд этических и социальных вопросов, включая обеспечение информационной безопасности и разработку нормативных документов, регулирующих его использование в учебном процессе.

Рассмотрим несколько примеров успешного применения ИИ в образовании. Платформа Knewton использует адаптивные технологии для персонализации учебного процесса, анализируя данные о студентах и предлагая материалы, соответствующие их индивидуальным потребностям. Приложение Duolingo применяет алгоритмы ИИ для адаптации уроков к уровню знаний пользователя, используя игровые элементы, чтобы сделать обучение более увлекательным. Китайская образователь-

ная платформа Squirrel AI использует ИИ для создания персонализированных учебных планов для студентов, анализируя их сильные и слабые стороны и предлагая соответствующие материалы. Онлайн-платформа Coursera применяет ИИ для рекомендательной системы, помогающей пользователям находить курсы на основе их интересов и предыдущего обучения. Эти примеры ярко иллюстрируют потенциал ИИ в образовательном процессе.

Однако для максимальной эффективности важно учитывать ряд основных моментов для интеграции этих технологий в учебную практику. В первую очередь, следует разработать этические нормы для использования ИИ в образовании, включая защиту конфиденциальности и предотвращение предвзятости алгоритмов. Также необходимо внедрить программы обучения для студентов и преподавателей о возможностях и ограничениях ИИ. Вторым важным аспектом является создание ИИ-систем, адаптирующихся к индивидуальным потребностям студентов, что требует проведения исследований для оценки их эффективности. Регулярный мониторинг и оценка использования ИИ в образовании вместе со сбором отзывов от студентов и преподавателей помогут улучшить технологии. Кроме того, важно сотрудничество с экспертами по этике, праву и технологиям для разработки рекомендаций по внедрению ИИ. Наконец, учет разнообразия студентов при разработке ИИ-решений обеспечит равный доступ к ресурсам для всех обучающихся. Искусственный интеллект имеет огромный потенциал для улучшения качества образования и повышения его доступности. Однако для успешной интеграции этой технологии необходимо учитывать этические аспекты и разрабатывать соответствующие меры по их решению. Только при таком подходе ИИ сможет стать мощным инструментом в руках педагогов и студентов, способствуя развитию креативного и критического мышления, а также повышению качества образовательных процессов.

Литература и источники:

1. Бочарников И.В., Овсянникова О.А. Риски и вызовы информационной работы при проведении специальных военных и полицейских операций // Вестник Академии военных наук. 2024. № 1. С. 22–29.
2. Информационная аналитика в современном социально-политическом процессе: теория и практика / Ремарчук В.Н., Бочарников И.В., Артемьев А.А., Галаганова С.Г., Гришнова Е.Е., Егоров В.Г., Карась Р.А., Катков О.Н., Ламинина О.Г., Смольский С.В., Шевчун В.Н., Урсул В.И. Москва, 2024.
3. Что такое искусственный интеллект. База знаний TimewebCommunity [Электронный ресурс]. URL:<https://timeweb.com/ru/community/articles/chto-takoe-iskusstvennyy-intellekt>.
4. Как работает Knewton. Knewton. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.knewton.com/> (дата обращения: 13.11.2024).

5. Что такое Dream Box?.DreamBoxLearning. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dreambox.com/> (дата обращения: 13.11.2024).
6. OpenAI. ChatGPT: Применение в образовании. [Электронный ресурс]. URL: <https://openai.com/research/chatgpt> (дата обращения: 14.11.2024).
7. Платформа Moodle для обучения. Moodle. [Электронный ресурс]. URL: <https://moodle.org/> (дата обращения: 13.11.2024).
8. Instructure. Система управления обучением Canvas. Canvas. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.instructure.com/canvas> (дата обращения: 14.11.2024).
9. Turnitin.КакработаетTurnitin. Turnitin. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.turnitin.com/> (дата обращения: 14.11.2024).
10. Grammarly. КакработаетGrammarly. Grammarly. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.grammarly.com/> (дата обращения: 14.11.2024).
11. Kahoot!. Создайте и играйте в обучающие игры. Kahoot!. URL: <https://kahoot.com/> (дата обращения: 13.11.2024).
12. Quizlet. Quizlet: Образовательные инструменты. Quizlet. URL: <https://quizlet.com/> (дата обращения: 13.11.2024).
13. Искусственный интеллект помогает или мешает учиться. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.postupai.com/amp/news/iskusstvennyi-intellekt>.
14. Плюсы и минусы искусственного интеллекта в образовании»
15. Duolingo. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.duolingo.com/> (дата обращения: 15.11.2024).
16. Squirrel AI. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.squirrelai.com/> (дата обращения: 15.11.2024).
17. Coursera. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.coursera.org/> (дата обращения: 15.11.2024).
18. Степанова Э.В. Искусственный интеллект в высшем образовании // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. Том Часть I. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 153–155.
19. Таран В.Н. Преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта в образовании // Дистанционные образовательные технологии: Материалы VII международной научно-практической конференции, Ялта, 20–22 сентября 2022 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2022. – С. 98–100.
20. Абрамова А.В., Игнатьев А.Г., Панова М.С. Этика в области искусственного интеллекта: от дискуссии – к научному обоснованию и практическому применению: аналитический доклад. М.: МГИМО-Университет, 2021.
21. Кодекс этики в сфере ИИ». [Электронный ресурс]. URL: https://apanasenkovskij-r07.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files.pdf (дата обращения: 20.11.2024).
22. Ремарчук В.Н. Управление смыслами как инструмент современной политики: технологии, вероятные последствия // Этносоциум и межнациональная культура. 2019. № 2 (128). С. 9–21.