

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Кузнецова Е.В.

Кузнецова Елена Викторовна – учитель английского языка,
Государственное бюджетное образовательное учреждение школа 827,
г. Москва

Аннотация: в последние годы искусственный интеллект стал активно внедряться в образовательный процесс. В данной статье мы постараемся выяснить, какие позитивные и негативные моменты несет в себе использование искусственного интеллекта и его продуктов в системе образования. Мы рассмотрим ключевые моменты использования ИИ обозначим перспективы на будущее. В частности, мы рассмотрим популярный GPT-chat и возможность его применения в современном образовании. Для успешного применения ИИ в обучении необходим контроль материала, предлагаемого ИИ, правильная его адаптация под конкретные задачи. В целом, эффективное использование ИИ в образовании возможно при адаптации ИИ к российским реалиям и требованиям, при наличии квалифицированных специалистов ИИ и при учете возможных рисков и готовности их минимизировать.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, нейронные сети, машинное обучение, индивидуализированный подход, дистанционное обучение, конфиденциальность данных.

AI IN THE CONTEMPORARY EDUCATION

Kuznetsova E.V.

Kuznetsova Elena Viktorovna - English teacher,
STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION SCHOOL 827,
MOSCOW

Abstract: in recent years, artificial intelligence has been actively introduced into the educational process. In this article, we will try to find out what positive and negative aspects the use of artificial intelligence and its products brings in the education system. We will consider the key points of using AI and outline the prospects for the future. In particular, we will consider the popular GPT-chat and the possibility of its application in modern education. For the successful use of AI in education, it is necessary to control the material offered by AI, its correct adaptation to specific tasks. In general, the effective use of AI in education is possible with the adaptation of AI to Russian realities and requirements, with the availability of qualified AI specialists and taking into account possible risks and the willingness to minimize them.

Keywords: artificial intelligence, education, neural networks, machine learning, individualized approach, distance learning, data privacy.

УДК 372.8

В условиях стремительной цифровизации и глобализации образовательная сфера претерпевает значительные изменения, обретая новые интеллектуальные аспекты. Важным элементом этого процесса является внедрение различных цифровых инструментов, таких как нейросети и искусственный интеллект. Образование в России играет ключевую роль в развитии страны, требуя особого внимания к подготовке высококвалифицированных специалистов, которые будут обладать конкурентными преимуществами на рынке труда и смогут реализовать свой потенциал в условиях цифровой экономики. Актуальность применения искусственного интеллекта в образовательном процессе обусловлена необходимостью создания программ и инструментов для персонализации обучения, что, в свою очередь, способствует повышению его качества и эффективности.

В последние годы искусственный интеллект активно проникает во все сферы человеческой деятельности, включая образовательный процесс. В данной работе мы постараемся выяснить, как именно происходит этот процесс и какое влияние он окажет на развитие образовательной системы и общества в целом. Нейронные сети, представляющие собой сложные математические модели и вычислительные алгоритмы, способны делать предсказания и решать интеллектуальные задачи, анализируя большие объемы данных. Искусственный интеллект, обрабатывая информацию, может предоставлять актуальные и точные ответы. Одним из главных достоинств нейросетей является их способность к самообучению, что позволяет им развиваться без постоянного вмешательства специалистов в области информационных технологий.

На сегодняшний день в сфере образования активно используются технологии искусственного интеллекта и машинного обучения. Это включает в себя автоматизацию проверки экзаменов и подбор учебных материалов для студентов, испытывающих трудности в обучении [6]. Такие технологии способствуют более глубокому погружению учащихся в изучаемые темы, повышая уровень их знаний и навыков, а также позволяя корректировать учебные планы на основе анализа успеваемости и производительности.

Искусственный интеллект продолжает внедряться в образовательный процесс, и очевидно, что его применение будет только увеличиваться. Рассмотрим ключевые направления использования ИИ в образовании на данный момент. Преподаватели несут значительную ответственность и выполняют большой объем работы, включая контроль успеваемости и проверку заданий. Эти рутинные задачи отнимают много времени, которое могло бы быть использовано для более важных аспектов обучения. Теперь есть возможность делегировать подобные задачи искусственному интеллекту, что повысит качество и эффективность образовательного процесса. Человеку сложно обработать такое количество информации, которое может быть обработано с помощью ИИ.

Согласно мнению российских специалистов, искусственный интеллект (ИИ) способен выполнять множество задач в образовательной сфере. К числу таких задач относятся:

1. Распознавание и идентификация визуальных и звуковых образов;
2. Формулирование и решение профессиональных задач;
3. Поиск, обработка и применение различных видов информации и знаний;
4. Осмысление значений действий в социокультурной деятельности и коммуникации [7].

ИИ представляет собой сложную систему, включающую в себя несколько ключевых компонентов:

1. Информационно-поисковую систему, формирующую базу данных для образовательных процессов, используя разнообразные источники;
2. Автоматизированную библиотеку с электронными учебными и методическими материалами;
3. Цифровую платформу для отслеживания успеваемости и активности студентов;
4. Базу данных контрольных заданий, учитывающую результаты каждого участника образовательного процесса;
5. Систему автоматизированного распределения учебной нагрузки;
6. Коммуникационную платформу для взаимодействия всех участников образовательного процесса [8].

Внедрение технологий ИИ в образование имеет важное значение для обучения и развития личности на протяжении всей жизни. К таким технологиям можно отнести: Интернет вещей (например, «дистанционные учебные лаборатории»); аддитивные технологии (3D-принтеры, 3D-моделирование, создание деталей для робототехники); машинное обучение (например, использование аватаров и чат-ботов для консультаций и разработки индивидуальных образовательных маршрутов); большие данные, блокчейн и облачные вычисления (например, создание защищенных портфолио для студентов и преподавателей, а также фиксация учебных и профессиональных компетенций); виртуальная и дополненная реальность (например, использование установок с элементами дополненной реальности в образовательном процессе) [9].

Искусственный интеллект (ИИ) в образовании открывает новые горизонты и может значительно улучшить учебный процесс. Например, ИИ способен анализировать данные студентов, что позволяет предлагать индивидуализированные подходы к обучению. Это создает более эффективные образовательные программы, учитывающие уровень знаний и стиль восприятия учащихся. Такие решения уже активно внедряются частными компаниями и Университетом НТИ 2035 [5].

Тем не менее, несмотря на все преимущества, использование ИИ связано с определенными рисками. Одним из них является отсутствие человеческого фактора. ИИ не может заменить эмоциональный интеллект и эмпатию, которые важны для поддержки студентов. Преподаватели способны мотивировать и использовать индивидуальный подход, чего ИИ не всегда может достичь [10].

Кроме того, ИИ может автоматизировать рутинные задачи, такие как проверка тестов и оценка работ. Это позволяет преподавателям сосредоточиться на более творческой и интерактивной работе с учащимися. Тем не менее, важно помнить, что ИИ не способен к творчеству и критическому мышлению, так как его алгоритмы ограничены данными, на которых он обучен [11].

Разработка интерактивных учебных материалов — еще одна область, где ИИ может оказать помощь. Виртуальные учебники и симуляции делают обучение более увлекательным и эффективным. Однако сбор и анализ больших объемов данных также вызывает вопросы о конфиденциальности. Необходимо обеспечить защиту личной информации студентов и соблюдать законодательные нормы [12].

Анализ данных с помощью ИИ позволяет выявлять тенденции и слабые места в образовательных процессах, что способствует улучшению методов преподавания. Например, ректор Томского государственного университета, Эдуард Галажинский, рассказал о том, как они используют данные из социальных сетей для создания профиля будущего студента, что помогает снизить уровень отчислений [13].

Также стоит отметить, что ИИ может предоставлять учащимся обратную связь, выявляя ошибки и предлагая дополнительные материалы для углубленного изучения. Известный проект «01математика» использует ИИ-ассистента для школьников с четвертого по одиннадцатый класс [1]. Однако внедрение ИИ может усугубить неравенство в доступе к образованию, что приведет к цифровому разрыву [14].

В заключение, важно учитывать, что для эффективного использования ИИ в образовании требуется доступ к современным технологиям и надежной инфраструктуре. Это может быть проблемой в отдаленных регионах. России нужны собственные модели ИИ, обученные на отечественных данных, чтобы обеспечить корректные ответы о российской действительности и избежать влияния иностранной пропаганды [15].

Таким образом, внедрение ИИ в образовательный процесс должно быть направлено на создание более сбалансированного и эффективного образовательного опыта, учитывая, как преимущества, так и риски. ИИ только начинает свое развитие в образовании, и важно уже сейчас активно заниматься его внедрением.

Учебная и научная коммуникация включает три ключевых субъекта: автора, рецензента и научного издателя. По словам Андрея Гуськова, заведующего лабораторией наукометрии и научных коммуникаций Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере, основная задача сервисов научных коммуникаций заключается в повышении ценности научной информации [4]. Переход от печатных к электронным публикациям сделал научные знания более доступными, что способствовало созданию таких баз данных, как Scopus и Web of Science. В настоящее время разрабатываются модели для извлечения знаний из структурированного контента, и с развитием генеративного ИИ время появления интеллектуальных сервисов значительно сократилось.

Среди авторов наблюдается использование ChatGPT для подготовки научных работ, что вызывает опасения по поводу качества и оригинальности текстов. Нейросети могут «галлюцинировать», что приводит к ошибкам в статьях, а также возникает риск плагиата и появления фабрик статей. Тем не менее, использование генеративных сетей также приносит преимущества: исследования показывают, что сотрудники, обученные работе с ИИ, демонстрируют более высокое качество работы.

Светлана Морозова, заместитель директора Фундаментальной библиотеки Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, подчеркивает, что библиотекари не должны бояться ИИ, так как элементы искус-

ственного интеллекта уже давно используются в их работе [3]. Она предлагает рассматривать нейросети как дополнительных сотрудников, которые могут выполнять определенные функции, что открывает новые возможности для библиотечарей и позволяет им самообучаться.

Альбина Нестерова, генеральный директор научно-издательского центра «ИНФРА-М», акцентирует внимание на том, что ИИ должен служить человеку, а не заменять его [2]. В издательском деле и образовании креативность остается важным аспектом, и необходимо, чтобы авторы сохраняли свои права на созданные тексты. ИИ может быть полезен в рутинных задачах, таких как проверка на заимствования и корректура, однако его использование в фактчекинге требует осторожности.

В связи с актуальностью темы, был проведен блиц-опрос среди слушателей. Результаты показали, что 49% респондентов еще не использовали ChatGPT, а 30% пытаются разобраться в его работе [15]. В 2024 году 19% планируют использовать генеративный ИИ в преподавательской деятельности, 13% — для рутинных задач, а 12% — для исследовательской работы.

Эксперты подчеркивают, что искусственный интеллект уже оказывает значительное влияние на научную коммуникацию и издательское дело. Важно не только адаптироваться к новым технологиям, но и сохранять высокие стандарты качества и этики в научной деятельности.

В последние годы в образовательной сфере как в России, так и за рубежом наблюдается значительная трансформация традиционных методов обучения в дистанционные форматы. Этот процесс охватывает несколько ключевых направлений:

1. Использование онлайн-платформ для организации учебного процесса;
2. Распространение образовательного контента через теле- и радиоканалы;
3. Активное применение социальных сетей, мессенджеров и электронной почты;
4. Создание учебных пособий для домашнего обучения;
5. Внедрение цифровых продуктов на основе искусственного интеллекта [8].

Специалисты выделяют несколько типов ИИ-продуктов, которые успешно применяются в образовательной практике. К ним относятся:

1. «Умные помощники», такие как Cortana, Siri и Google Now, которые способны распознавать речь и анализировать информацию;
2. Роботизированные системы с сенсорами для онлайн-анализа окружающей среды;
3. Самообучающиеся ИИ-системы, такие как Watson и Wolfram Alpha;
4. Игровые ИИ-системы, способствующие геймификации обучения, например, Google AlphaGo;
5. Образовательные ИИ-системы (AIEd), включая онлайн-курсы (Coursera, Edx и др.) и адаптивные курсы (AutoTutor и др.) [6].

Примеры успешного применения ИИ в образовании включают: «Академию искусственного интеллекта», где проводятся олимпиады и учебные программы для школьников, проект «Искусственный интеллект – 2021», который предоставляет доступ к образовательным программам от ведущих университетов, а также Международный научный форум «Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика», организованный ГУУ для обмена опытом в области ИИ [5]. Также стоит отметить онлайн-курс «Правовое регулирование искусственного интеллекта», разработанный ННГУ, и Центр компетенций НТИ «Искусственный интеллект» на базе МФТИ, который реализует образовательные программы по изучению ИИ. Сервисы Московской электронной школы (МЭШ), включая электронные учебники и дневники, также играют важную роль, к ним подключено более 1,5 тыс. школ [1].

В конце 2017 года в Европейском Союзе была запущена программа «Цифровая возможность», направленная на обучение навыкам в таких областях, как кибербезопасность, аналитика данных и программирование [10]. Ожидается, что «цифровые школы» будут функционировать без физических помещений, а весь образовательный процесс будет полностью дистанционным. В школьном образовании также достигнуты значительные успехи: в феврале 2020 года было объявлено о введении нового предмета по изучению ИИ в школьную программу, а Минпросвещения планирует протестировать учебный модуль «Искусственный интеллект» в 1% школ в 2021 году и расширить его до 50% к концу 2024 года [11]. С 2021 года во всех регионах страны стартует Всероссийская олимпиада по ИИ.

Тем не менее, внедрение ИИ в российское образование сталкивается с проблемой нехватки квалифицированных ИТ-кадров. По данным ВЦИОМ, 69% ИТ-компаний сообщают о дефиците таких специалистов, что создает новые вызовы для системы образования в плане подготовки и переподготовки кадров, разработки гибких учебных программ и повышения конкурентоспособности образовательных организаций в сфере ИИ [15].

Опыт таких стран, как Великобритания, США, Германия, Франция, Китай и Япония, подтверждает эффективность использования ERP-систем в управлении образовательными процессами. Эти специализированные программы могут быть адаптированы к различным уровням образовательных учреждений. Для безопасного архивирования данных многие зарубежные учебные заведения применяют «суперкомпьютер» IBM Watson, который, например, в Университете Дикина (Австралия) помогает эффективно хранить учебно-методическую информацию и предоставляет круглосуточные консультации учащимся [14].

Очевидно, что «коронакризис» ускорил разработку и внедрение ИИ-продуктов в образовательную сферу, и эффективная реализация дистанционного обучения невозможна без достижений в этой области [9].

Внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс открывает новые возможности для улучшения качества обучения и адаптации образовательных программ к потребностям студентов. По данным ВЦИОМ, 69% ИТ-компаний в России сообщают о дефиците квалифицированных специалистов, что подчеркивает необходимость подготовки кадров в этой области [15]. В 2024 году 19% респондентов планируют использовать генеративный ИИ в преподавательской деятельности, а 30% еще пытаются разобраться в его работе.

ИИ способен автоматизировать рутинные задачи, такие как проверка тестов и оценка работ, что позволяет преподавателям сосредоточиться на более творческих и интерактивных аспектах обучения. Например, проект «01математика» использует ИИ-ассистента для школьников с четвертого по одиннадцатый класс, предоставляя обратную связь и дополни-

тельные материалы для углубленного изучения [1]. Однако, несмотря на все преимущества, использование ИИ также связано с определенными рисками, такими как отсутствие человеческого фактора, проблемы с конфиденциальностью данных и возможность усугубления неравенства в доступе к образованию [14].

Согласно исследованиям, 49% респондентов еще не использовали ChatGPT, что указывает на необходимость повышения осведомленности о возможностях ИИ в образовании. Важно отметить, что 30% опрошенных пытаются разобраться в работе ИИ, что свидетельствует о растущем интересе к этой технологии.

Для успешной интеграции ИИ в образовательную систему необходимо обеспечить доступ к современным технологиям и надежной инфраструктуре, а также развивать собственные модели ИИ, адаптированные к российским реалиям. Важно также учитывать необходимость подготовки квалифицированных специалистов в области ИТ, чтобы справиться с вызовами, возникающими в процессе цифровизации образования.

Таким образом, эффективное использование ИИ в образовании требует сбалансированного подхода, который учитывает как преимущества, так и риски, с целью создания более качественного и доступного образовательного опыта для всех участников процесса. Важно, чтобы образовательные учреждения активно внедряли ИИ-технологии, учитывая статистику и потребности студентов, что позволит повысить уровень образования и подготовить учащихся к вызовам современного мира.

Внедрение искусственного интеллекта в образовательный процесс открывает новые возможности для улучшения качества обучения и адаптации образовательных программ к потребностям студентов. ИИ способен автоматизировать рутинные задачи, анализировать данные и предлагать индивидуализированные подходы, что позволяет преподавателям сосредоточиться на более творческих и интерактивных аспектах обучения. Однако, несмотря на все преимущества, использование ИИ также связано с определенными рисками, такими как отсутствие человеческого фактора, проблемы с конфиденциальностью данных и возможность усугубления неравенства в доступе к образованию.

Для успешной интеграции ИИ в образовательную систему необходимо обеспечить доступ к современным технологиям и надежной инфраструктуре, а также развивать собственные модели ИИ, адаптированные к российским реалиям. Важно также учитывать необходимость подготовки квалифицированных специалистов в области ИТ, чтобы справиться с вызовами, возникающими в процессе цифровизации образования.

Таким образом, эффективное использование ИИ в образовании требует сбалансированного подхода, который учитывает как преимущества, так и риски, с целью создания более качественного и доступного образовательного опыта для всех участников процесса.

Список литературы / References

1. 01 МАТЕМАТИКА [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://navigator.sk.ru/orn/1122476> (дата обращения: 01.09.2024).
2. Google Inc. Future of Education. 2022. URL: https://services.google.com/fh/files/misc/foe_part2.pdf (дата обращения: 01.09.2024).
3. The Future of Jobs Report 2023. 2023. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023> (дата обращения: 01.09.2024).
4. *Амиров Р.Р., Билалова А.А.* Инновационные технологии в образовательном процессе / Р.Р. Амиров, А.А. Билалова // Научные исследования в образовании. — 2020. — № 2. — С. 82-84.
5. ГУУ адаптирует образовательные программы к требованиям времени. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://eee-science.ru/pp-page/pedagogam/planirovaniye-i-prepodavaniye/metodicheskiye-razrabotki/adaptatsiya-obrazovatelnykh-programm-k-sovremennym-trebovaniyam/> (дата обращения: 01.09.2024).
6. Искусственный интеллект в образовании. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.unesco.org/ru/digital-education/artificial-intelligence> — Дата обращения: 2020.
7. Искусственный интеллект в образовании: перспективы применения в России. — М.: Издательство «Наука», 2021. — 120 с.
8. *Катханова А.А., Аветисян А.А., Левашова И.В.* Применение ИИ в образовательных учреждениях: зарубежный опыт / А.А. Катханова, А.А. Аветисян, И.В. Левашова // Образование и наука. — 2019. — № 4. — С. 67-72.
9. Коронакризис и его влияние на образовательные технологии / [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://apni.ru/article/6917-tsifrovizatsiya-obrazovaniya-vizovi-i-vozmozh> (дата обращения: 01.09.2024).
10. *Лучшева Н.В.* Трансформация образовательных методов в условиях цифровизации / Н.В. Лучшева // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — № 5. — С. 85-90.
11. Нейросети сгенерировали эволюцию искусства от древних времён до будущего [Электронный ресурс]. 2022. URL: https://www.youtube.com/watch?v=_8eTnuqrUUA (дата обращения: 01.09.2024).
12. Нейросеть начнет в пилотном режиме проверять сочинения школьников [Электронный ресурс]. 2022. URL: <https://m.gazeta.ru/tech/news/2022/12/19/19302691.shtml> (дата обращения: 01.09.2024).
13. *Павлюк А.В.* Эффективность использования ERP-систем в управлении образовательными процессами / А. В. Павлюк // Вестник высшей школы. — 2020. — № 3. — С. 67-70.
14. ПМЭФ-2023. ИИ в высшем образовании — прорыв или деградация? [Электронный ресурс]. 2023. URL: <https://roscongress.org/sessions/spief-2023-ii-v-vysshem-obrazovanii-proryv-ili-degradatsiya/translation/#> (дата обращения: 01.09.2024).
15. *Ракитов А.В.* Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски / А.В. Ракитов // Вестник образования. — 2018. — № 3. — С. 46-50.