

УДК 378.1:004.89

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Сабитова Н. Г

*Кандидат педагогических наук, доцент,
Ижевская государственная медицинская академия,
Ижевск, Россия*

Базыгутдинова А. А

*студент,
Ижевская государственная медицинская академия,
Ижевск, Россия*

Трофимов Н. А

*студент,
Ижевская государственная медицинская академия,
Ижевск, Россия*

Аннотация. Данная обзорная статья посвящена анализу возможности применения искусственного интеллекта (ИИ) в образовательной сфере. В рамках исследования рассматриваются следующие ключевые направления: персонализация образовательного процесса, автоматизация административных задач, разработка интеллектуальных систем оценки знаний и поддержка преподавательской деятельности. Цель статьи – провести систематизацию знаний о потенциале искусственного интеллекта в образовании и выявить ключевые направления для его дальнейшего развития.

Основные направления применения ИИ в образовательном процессе – персонализация обучения, автоматизация административных задач и усовершенствование инструментов оценки знаний. Важным аспектом является также потенциал ИИ в поддержке и оптимизации вспомогательных процессов в профессиональной деятельности преподавателей, снижении их рутинной

нагрузки и предоставление аналитических данных для принятия обоснованных педагогических решений.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образовательная сфера, медицинский вуз.

***THE DEGREE OF SEVERITY OF ASTHENIC STATE AND DEPRESSED
MOOD IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS***

Sabitova N. G.

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Bazygutdinova A. A

student,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Trofimov N. A.

student,

Izhevsk State Medical Academy,

Izhevsk, Russia

Annotation. This review article is devoted to the analysis of the possibility of using artificial intelligence (AI) in the educational field. The research examines the following key areas: personalization of the educational process, automation of administrative tasks, development of intelligent knowledge assessment systems and support for teaching activities. The purpose of the article is to systematize knowledge about the potential of artificial intelligence in education and identify key areas for its further development. The main areas of application of AI in the educational process are the personalization of learning, automation

of administrative tasks and improvement of knowledge assessment tools. An important aspect is also the potential of AI in supporting and optimizing auxiliary processes in the professional activities of teachers, reducing their routine workload and providing analytical data for informed pedagogical decisions.

Keywords: artificial intelligence, educational sphere, medical university.

Актуальность. Современный мир переживает период глубоких технологических преобразований, ядром которых является бурное развитие и повсеместное внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ). Эти изменения не обходят стороной и сферу образования. В условиях формирования цифрового общества в системе образования необходимо подготовить кадры, обладающие соответствующими компетенциями, востребованными в новой реальности, в цифровой трансформации. «ИИ с его способность обрабатывать огромные объемы данных, выявлять сложные закономерности, автоматизировать рутинные операции и взаимодействовать с человеком на качественно новом уровне, предлагающие инновационные решения для многих насущных проблем образования» [1].

Потенциал применения ИИ охватывает широкий спектр направлений: от создания адаптивных обучающих систем, способных подстраиваться под индивидуальные потребности каждого обучающегося, до оптимизации процессов управления образовательными учреждениями и разработки новых инструментов оценки знаний. ИИ может стать мощным ассистентом для преподавателей, освобождая их от части рутинной нагрузки и предоставляя аналитическую информацию для более эффективной работы [2].

Чтобы медицинские специалисты могли эффективно использовать передовые технологии как в обучении, так и в практической деятельности, необходимо интегрировать в образовательные программы модули,

формирующие цифровые компетенции. Это становится возможным благодаря накопленному успешному опыту применения ИИ в медицине [3].

Цель исследования: Целью данной обзорной статьи является проведение всестороннего анализа и систематизации современных научных представлений применения искусственного интеллекта в современной образовательной сфере.

Материалы и методы исследования. Методология работы основана на анализе актуальных научных публикаций, посвященных возможности применения искусственного интеллекта в образовании. Отбор источников производился по критериям релевантности теме, научной ценности и наличия полного текста в рецензируемых изданиях. Анализ собранных данных включал систематизацию информации по направлениям применения ИИ, сравнительный анализ подходов, выявление проблем и перспектив.

Основная часть.

Искусственный интеллект и персонализация обучения

Одним из наиболее перспективных направлений применения искусственного интеллекта в образовании является персонализация обучения. Традиционные образовательные модели часто ориентированы на усредненного обучающегося, что может приводить к снижению мотивации и эффективности обучения как для отстающих, так и для опережающих в развитии студентов. ИИ позволяет преодолеть этот барьер, адаптируя содержание, темп, стиль и методы обучения к индивидуальным особенностям, потребностям и целям каждого обучающегося [4].

Технологии ИИ, такие как машинное обучение, анализ данных и обработка естественного языка, лежат в основе адаптивных обучающих систем (Adaptive Learning Systems, ALS) и рекомендательных сервисов. ALS собирают и анализируют данные о взаимодействии студента с учебным материалом (например, время на выполнение заданий, количество ошибок, типы допускаемых ошибок, ответы на вопросы) для построения его цифрового профиля [5]. На основе этого профиля система может в реальном времени

адаптировать сложность заданий, предлагать дополнительные материалы или упражнения, рекомендовать оптимальную траекторию изучения темы или даже изменять формат подачи информации.

Применение ИИ для персонализации обещает значительное повышение вовлеченности обучающихся, улучшение результатов усвоения материала и более эффективное использование учебного времени. Однако существуют и вызовы, включая необходимость сбора и анализа больших объемов данных о пользователях, что порождает вопросы конфиденциальности и безопасности. Также важно учитывать риск алгоритмической предвзятости, которая может непреднамеренно ограничить доступ к определенным материалам или возможностям для некоторых категорий обучающихся. В контексте российской образовательной системы внедрение адаптивных систем требует методической поддержки педагогов, а также разработки нормативно-правовой базы для работы с персональными данными обучающихся [6].

Автоматизация административных задач

Помимо оптимизации самого процесса обучения, ИИ находит широкое применение в автоматизации рутинных административных задач, что способствует повышению общей эффективности функционирования образовательных учреждений. Административная нагрузка на персонал учебных заведений, включая прием документов, составление расписаний, учет успеваемости, формирование отчетов и коммуникацию с различными участниками образовательного процесса, может быть значительной и отнимать существенное количество времени и ресурсов.

Системы на основе ИИ, такие как интеллектуальные чат-боты, инструменты автоматической обработки документов и продвинутые аналитические платформы, позволяют автоматизировать или значительно упростить выполнение многих из этих задач [7].

Различные подходы к автоматизации могут фокусироваться как на отдельных задачах (например, только на работе с обращениями), так и на

комплексной интеграции систем ИИ в существующие информационные контуры университета.

Применение ИИ в административной сфере ускоряет рабочие процессы, снижает вероятность ошибок, вызванных человеческим фактором, и позволяет сотрудникам сосредоточиться на задачах, требующих творческого подхода и принятия нестандартных решений.

Инструменты для оценки знаний

Оценка знаний является неотъемлемой частью образовательного процесса, однако она часто требует значительных временных затрат от преподавателей и может быть сопряжена с субъективностью. ИИ предлагает ряд инструментов, способных автоматизировать, оптимизировать и сделать более объективным процесс оценивания.

Одним из наиболее распространенных применений ИИ в этой области является автоматизированная проверка ответов. Системы обработки естественного языка позволяют проверять не только тесты с выбором ответов, но и более сложные формы работ, такие как эссе или короткие письменные ответы, оценивая их по заданным критериям, включая содержание, структуру, связность и грамматику. Аналогичные инструменты разрабатываются для автоматической проверки программного кода или решений различных задач [8].

Другое важное направление – адаптивное тестирование. Системы ИИ могут динамически подбирать вопросы для каждого учащегося на основе его предыдущих ответов, адаптируя уровень сложности. Это позволяет более точно определить уровень знаний и компетенций за меньшее время и с меньшим количеством вопросов по сравнению с традиционными тестами. Примеры таких систем показывают высокую эффективность, однако их разработка требует значительных ресурсов и качественных банков заданий [9].

Также ИИ применяется для выявления случаев плагиата, анализируя тексты на предмет заимствований с использованием продвинутых алгоритмов сравнения и семантического анализа. Инструменты анализа поведения

обучающихся во время онлайн-экзаменов с использованием компьютерного зрения могут помочь в пресечении попыток нечестного прохождения аттестации [10].

Роль ИИ в поддержке преподавателей

Несмотря на опасения, связанные с возможной заменой труда педагога, ИИ в большей степени рассматривается как мощный инструмент, способный расширить возможности преподавателей и сделать их работу более эффективной, а не заменить ее. ИИ может взять на себя выполнение рутинных задач, освобождая время педагога для более важной деятельности, требующей человеческого взаимодействия, эмпатии и творческого подхода.

Автоматизация рутинных задач (проверка работ, журнал успеваемости, ответы на частые вопросы) и ИИ-аналитика учебных данных снижают нагрузку на преподавателей. ИИ выявляет студентов в группе риска, позволяя своевременно оказать поддержку, и помогает оценить эффективность методик для корректировки учебного плана [11].

ИИ значительно облегчает работу преподавателей, повышая их информированность о студентах и позволяя уделять больше времени индивидуальной работе. Для успешного внедрения важны цифровая компетентность педагогов, их обучение, доверие к ИИ, прозрачность систем и защита данных. В России ИИ для преподавателей – приоритет цифровизации, но нужны доступные, интуитивно понятные инструменты, интегрированные в образовательную среду, наиболее востребованы решения, легко встраиваемые системы [12].

Будущие тренды развития и применения ИИ в образовании

Сфера применения ИИ в образовании находится в стадии активного развития, и будущие тренды обещают еще более глубокую интеграцию ИИ в образовательные процессы и системы. Прогнозируется, что ИИ будет играть все более значительную роль в формировании образования будущего, предлагая новые возможности и модели. Одним из ключевых трендов является развитие

более сложных и контекстно-адаптивных систем персонализации. Будущие системы на базе ИИ смогут учитывать не только академическую успеваемость, но и психоэмоциональное состояние обучающегося, его когнитивный стиль, уровень мотивации и даже социальный контекст для создания по-настоящему уникальных и эффективных образовательных траекторий [13].

ИИ также будет активно применяться в разработке и актуализации образовательных программ и контента. Анализируя большие данные о востребованности компетенций на рынке труда и академической успеваемости студентов, ИИ сможет помогать в проектировании учебных планов, рекомендуя включение или изменение определенных тем и курсов, а также генерировать или адаптировать учебные материалы под конкретные задачи [14].

В перспективе ИИ будет тесно сплетаться с другими инновационными технологиями, например, в сочетании с виртуальной и дополненной реальностью (VR/AR) он создаст захватывающие образовательные пространства. Интеграция с Интернетом вещей (IoT) позволит собирать данные об обучении в реальном мире, а блокчейн обеспечит безопасное и надежное хранение учебных успехов и цифровых дипломов [15].

Технологии искусственного интеллекта и их применение в образовании

Реализация многообразных функций искусственного интеллекта в образовательной сфере опирается на достижения в различных областях. Понимание основных технологий, лежащих в основе образовательных ИИ-решений, позволяет лучше оценить их возможности и ограничения.

Одной из фундаментальных технологий является машинное обучение (Machine Learning, ML). Алгоритмы ML позволяют системам учиться на данных без явного программирования, что критически важно для создания адаптивных обучающих систем, способных анализировать поведение и успеваемость студентов, прогнозировать их потребности и риски отсева. ML используется в рекомендательных системах для подбора контента, в инструментах автоматической оценки для распознавания закономерностей в ответах и даже в

системах планирования для оптимизации ресурсов [16].

Обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) играет ключевую роль в создании ИИ-систем, способных понимать, интерпретировать и генерировать человеческий язык. NLP лежит в основе интеллектуальных чат-ботов, используемых для автоматизации административной поддержки и ответов на вопросы. Эта технология также незаменима для автоматической проверки письменных работ, анализа содержания учебных материалов, создания интеллектуальных систем для изучения языков и даже для оценки эмоционального состояния студентов по текстовым данным (с соблюдением этических норм) [16].

Компьютерное зрение (Computer Vision) позволяет системам ИИ "видеть" и анализировать изображения и видео. В образовании эта технология может применяться для автоматического наблюдения во время онлайн-экзаменов, отслеживания уровня вовлеченности студентов на лекциях (например, по анализу мимики и позы, опять же, с серьезными этическими ограничениями и только с согласия) или для анализа визуального контента в учебных материалах [17].

Вывод.

Проведенный обзор научной литературы и анализ практики применения искусственного интеллекта в современной образовательной сфере позволяет сделать вывод о его ключевой и многогранной роли в трансформации традиционных подходов к обучению и управлению. Возможность применения ИИ активно интегрировать в образовательном процессе, предлагая инструменты для решения широкого спектра задач.

Как показал анализ, основные направления применения ИИ охватывают не только центральный элемент образовательного процесса – персонализацию обучения, делая его более адаптивным, что значительно повышает эффективность, доступность и качество образования, делая его гибким и индивидуализированным. Важным аспектом является также потенциал ИИ в

поддержке профессиональной деятельности преподавателей, снижении их рутинной нагрузки, оптимизацию вспомогательных процессов – автоматизация административных задач и усовершенствование инструментов оценки знаний, предоставлении аналитических данных для принятия обоснованных педагогических решений.

Успешное внедрение ИИ требует системного подхода: инвестиций в технологии и кадры, этических стандартов, регулирования и мониторинга. Необходимы дальнейшие исследования для подтверждения эффективности ИИ-решений, изучения их долгосрочного влияния и разработки методических рекомендаций.

Библиографический список.

1. Букина Т. В. Искусственный интеллект в образовании: современное состояние и перспективы развития // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 15.05.2025).
2. Ущeko А. В. Искусственный интеллект в образовании. применение искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования // Вестник науки. 2023. №6 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-primenenie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-obespecheniya-adaptivnosti-obrazovaniya> (дата обращения: 15.05.2025).
3. Попова Н. М., Пономарев С. Б.. Искусственный интеллект в медицине, в организации здравоохранения и в области медицинского образования. Здоровье, демография, экология финно- угорских народов. 2025; 1: 32—37.
4. Шарифбаева Х.Я., Абдурашидова М.Ж. Применение ИИ для персонализации обучения студентов вузов // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2024. 11(128). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/18692>

(дата обращения: 15.05.2025).

5. Алферьева А. А. Искусственный интеллект в образовании: как адаптивное обучение и цифровые ассистенты меняют подход к обучению и воспитанию подростков // Вестник науки. 2025. №1 (82). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-kak-adaptivnoe-obuchenie-i-tsifrovye-assistenty-menyayut-podhod-k-obucheniyu-i-vospitaniyu> (дата обращения: 15.05.2025).
6. Горячкин Б.С., Королёва Ю.П. Этические аспекты использования систем искусственного интеллекта // ИВД. 2024. №4 (112). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eticheskie-aspekty-ispolzovaniya-sistem-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 15.05.2025).
7. Золотов И.И. Ai-инструментов в системы управления контентом // Universum: технические науки. 2024. №11 (128). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-ai-instrumentov-v-sistemy-upravleniya-kontentom> (дата обращения: 15.05.2025).
8. Титова С. В. Технологические решения на базе искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2024. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskie-resheniya-na-baze-iskusstvennogo-intellekta-v-obuchanii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 15.05.2025).
9. Глебов В. А. Адаптивное тестирование как современное средство контроля результатов обучения // Актуальные вопросы современной науки. 2012. №23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptivnoe-testirovanie-kak-sovremennoe-sredstvo-kontrolya-rezultatov-obucheniya> (дата обращения: 15.05.2025).
10. Сысоев П. В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024. №2. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/etika-i-ii-plagiat-v-akademicheskoy-srede-ponimanie-studentami-voprosov-soblyudeniya-avtorskoy-etiki-i-problemy-plagiata-v> (дата обращения: 15.05.2025).

11. Боброва И. А., Полевщиков И. С. Совершенствование учета успеваемости студентов вуза с применением средств автоматизации // Science Time. 2017. №1 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-ucheta-uspevaemosti-studentov-vuza-s-primeneniem-sredstv-avtomatizatsii> (дата обращения: 15.05.2025).].
12. Волков А. С. Цифровизация образовательного процесса: новые подходы и модели внедрения технологий в работу педагогов // Вестник науки. 2025. №5 (86). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovatel'nogo-protssesa-novye-podhody-i-modeli-vnedreniya-tehnologiy-v-rabotu-pedagogov> (дата обращения: 15.05.2025).
13. Видова Т. А., Романова И. Н. Возможности применения технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе // Образовательные ресурсы и технологии. 2023. №1 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-primeneniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovatel'nom-protsesse> (дата обращения: 15.05.2025).
14. Токтарова В. И., Попова О. Г., Сагдуллина И. И., Беянин В. А. Технологии искусственного интеллекта в практике современного высшего образования // Вестник Марийского государственного университета. 2023. №2 (50). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-praktike-sovremennogo-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 15.05.2025).
15. Кургузов А. В., Латушкина В. А. Совместное использование дополненной реальности и искусственного интеллекта в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2020. №69-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovmestnoe-ispolzovanie-dopolnennoy-realnosti-i-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii> (дата обращения: 15.05.2025).

16. Семёнкина И. А., Прусакова П. В. Применение инструментов искусственного интеллекта в преподавании иностранного языка: теоретический обзор // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2025. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-instrumentov-iskusstvennogo-intellekta-v-prepodavanii-inostrannogo-yazyka-teoreticheskiy-obzor> (дата обращения: 15.05.2025).
17. Панарин Р. Н., Соловьев А. А., Хворова Л. А. Применение технологий искусственного интеллекта и компьютерного зрения при решении задач автоматизации обработки и распознавания биологических объектов // Известия АлтГУ. 2022. №1 (123). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-i-kompyuternogo-zreniya-pri-reshenii-zadach-avtomatizatsii-obrabotki-i> (дата обращения: 15.05.2025).

Оригинальность 82%