

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ

Ташматова Шахноза Сабировна
стар.преп., ТГТУ

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические основы использования искусственного интеллекта в системе дистанционного обучения. Проведен анализ современных подходов к внедрению интеллектуальных технологий в образовательную среду, раскрыты возможности искусственного интеллекта в персонализации обучения, автоматизации оценки знаний, образовательной аналитике и интеллектуальной поддержке обучающихся. Особое внимание уделено применению генеративного искусственного интеллекта для создания учебного контента и сопровождения образовательного процесса. Рассмотрены преимущества и перспективы развития интеллектуальных образовательных систем, а также основные риски и этические аспекты использования технологий искусственного интеллекта в образовании. На основе анализа отечественных и зарубежных исследований обоснована роль искусственного интеллекта как одного из ключевых факторов повышения эффективности дистанционного обучения и формирования адаптивной образовательной среды.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дистанционное обучение, цифровое образование, адаптивное обучение, генеративный искусственный интеллект, образовательная аналитика, персонализация обучения, интеллектуальные образовательные системы, машинное обучение,

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением цифровых технологий и переходом к интеллектуальным образовательным системам. В условиях цифровизации общества особое значение приобретает использование искусственного интеллекта (ИИ), который рассматривается не только как инструмент автоматизации отдельных процессов, но и как средство качественного преобразования образовательной среды.

Исследователи отмечают, что искусственный интеллект способен существенно расширить возможности дистанционного обучения благодаря анализу больших объемов данных, выявлению индивидуальных особенностей обучающихся и адаптации образовательного контента под их потребности. В отличие от традиционных систем электронного обучения, интеллектуальные платформы способны самостоятельно формировать рекомендации, прогнозировать академические результаты и обеспечивать непрерывную обратную связь.

В научной литературе выделяются следующие основные направления применения ИИ в образовании:

- адаптивное обучение и персонализация образовательных траекторий;
- интеллектуальная поддержка обучающихся посредством виртуальных ассистентов и чат-ботов;
- автоматизированная оценка знаний;
- образовательная аналитика и прогнозирование результатов обучения;
- генерация учебного контента и учебно-методических материалов;
- сопровождение преподавательской деятельности.

Развитие генеративного искусственного интеллекта значительно расширило возможности образовательных технологий. Современные языковые модели способны создавать тексты различной сложности, формировать тестовые задания, разрабатывать практические кейсы и предоставлять персонализированные рекомендации по изучению учебного материала.

В рамках исследования использованы методы анализа научной литературы, сравнительного анализа современных цифровых образовательных технологий, обобщения международного опыта внедрения искусственного интеллекта в образовательную практику, а также методы систематизации и интерпретации полученных данных.

Теоретическую основу исследования составили работы отечественных и зарубежных ученых в области цифровой педагогики, искусственного интеллекта и дистанционного образования.

Одной из наиболее перспективных возможностей искусственного интеллекта является реализация адаптивного обучения. Традиционная модель дистанционного образования предполагает одинаковое содержание учебного курса для всех обучающихся независимо от уровня подготовки и индивидуальных особенностей. Такой подход нередко приводит к снижению мотивации и ухудшению образовательных результатов.

Использование алгоритмов машинного обучения позволяет анализировать образовательную активность студентов в режиме реального времени. На основе полученных данных система определяет уровень знаний обучающегося, выявляет проблемные темы и автоматически предлагает индивидуальный набор заданий и материалов.

Персонализация обучения способствует:

- повышению вовлеченности студентов;
- сокращению времени освоения учебного материала;
- снижению числа академических задолженностей;
- улучшению качества усвоения знаний;
- формированию устойчивой учебной мотивации.

Современные исследования показывают, что адаптивные образовательные системы позволяют более эффективно учитывать когнитивные особенности

обучающихся и обеспечивают более высокие результаты по сравнению с традиционными форматами дистанционного обучения.

Одним из наиболее значимых преимуществ искусственного интеллекта является возможность обработки больших массивов образовательных данных. Каждое действие обучающегося в цифровой среде формирует информационный след, который может использоваться для анализа учебной деятельности.

Системы образовательной аналитики позволяют выявлять закономерности обучения, определять факторы риска академической неуспеваемости и прогнозировать результаты освоения образовательных программ. На основании анализа данных преподаватели получают возможность своевременно корректировать содержание курса и оказывать адресную поддержку студентам.

Использование технологий Learning Analytics способствует переходу от реактивного управления образовательным процессом к преактивному подходу, при котором проблемы выявляются еще до их фактического возникновения.

Появление генеративных моделей искусственного интеллекта стало важным этапом развития образовательных технологий. Генеративный ИИ способен создавать учебные материалы, адаптировать содержание курса под уровень подготовки обучающихся и обеспечивать интеллектуальное сопровождение образовательного процесса.

К основным направлениям применения генеративного ИИ относятся:

- создание учебных текстов и конспектов;
- автоматическая генерация тестов и контрольных заданий;
- разработка практических кейсов;
- формирование индивидуальных рекомендаций;
- интеллектуальная поддержка студентов через чат-боты и виртуальных ассистентов.

Использование генеративного ИИ позволяет значительно сократить временные затраты преподавателей на подготовку учебных материалов и сосредоточиться на решении более сложных педагогических задач.

Несмотря на значительные преимущества, применение искусственного интеллекта в дистанционном обучении сопровождается рядом рисков.

К основным проблемам относятся:

- защита персональных данных обучающихся;
- обеспечение прозрачности алгоритмов;
- риск алгоритмической дискриминации;
- снижение уровня самостоятельности студентов;
- вопросы академической честности;
- возможность распространения недостоверной информации.

В международных рекомендациях подчеркивается необходимость сохранения ведущей роли преподавателя в образовательном процессе. Искусственный интеллект

должен рассматриваться как инструмент поддержки педагогической деятельности, а не как ее замена.

Особое внимание следует уделять разработке нормативно-правовой базы использования ИИ в образовании, формированию цифровой грамотности преподавателей и обучающихся, а также созданию механизмов контроля качества работы интеллектуальных систем.

В ближайшие годы ожидается дальнейшее развитие интеллектуальных образовательных платформ, основанных на технологиях генеративного ИИ, машинного обучения и образовательной аналитики.

Наиболее перспективными направлениями являются:

- создание цифровых образовательных помощников;
- внедрение интеллектуальных систем наставничества;
- развитие технологий прогнозирования образовательных результатов;
- использование мультимодальных моделей ИИ;
- интеграция виртуальной и дополненной реальности с интеллектуальными образовательными платформами;
- формирование полностью персонализированных образовательных траекторий.

Ожидается, что данные технологии будут способствовать повышению доступности образования, улучшению качества подготовки специалистов и формированию новой цифровой образовательной экосистемы.

Научная новизна исследования заключается в комплексном анализе возможностей искусственного интеллекта как инструмента повышения эффективности дистанционного обучения и систематизации современных направлений его применения в образовательной среде. Предложена классификация ключевых механизмов повышения эффективности дистанционного обучения на основе технологий адаптивного обучения, образовательной аналитики, интеллектуального сопровождения и генеративного искусственного интеллекта.

Результаты исследования подтверждают, что искусственный интеллект является важным фактором повышения эффективности дистанционного обучения. Использование интеллектуальных образовательных систем обеспечивает персонализацию обучения, автоматизацию контроля знаний, повышение качества обратной связи и оптимизацию деятельности преподавателей.

При этом успешное внедрение технологий искусственного интеллекта требует соблюдения принципов педагогической целесообразности, информационной безопасности и этической ответственности. Перспективы дальнейшего развития интеллектуальных образовательных технологий связаны с формированием адаптивных образовательных экосистем, ориентированных на индивидуальные потребности каждого обучающегося.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Vidal Q., Vincent-Lancrin S., Yun H. Emerging Governance of Generative AI in Education // OECD Digital Education Outlook 2023. – Paris: OECD Publishing, 2023.
2. Denny P., Gulwani S., Heffernan N. T., Käser T., Moore S., Rafferty A. N., Singla A. Generative AI for Education (GAIED): Advances, Opportunities, and Challenges // arXiv. – 2024. – URL: <https://arxiv.org/abs/2402.01580>
3. Holmes W., Tuomi I. State of the Art and Practice in AI in Education. – Luxembourg: European Commission, 2022.
4. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. – London: UCL Institute of Education Press, 2023.
5. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2023.
6. UNESCO. Artificial Intelligence and the Futures of Learning. – Paris: UNESCO, 2024.
7. UNESCO. Artificial Intelligence in Education: Guidance for Policy-Makers. – Paris: UNESCO, 2024.