

ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ / GENERAL PEDAGOGY, HISTORY OF PEDAGOGY AND EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.152.11>

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: СПЕКТР МОДУСОВ ПРИМЕНЕНИЯ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ

Научная статья

Беляева У.П.^{1,*}, Шиловских П.А.²

² ORCID : 0009-0004-0870-6064;

^{1,2} Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, Липецк, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (ulyana.sinic[at]gmail.ru)

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы возможности применения систем искусственного интеллекта в сфере образования. Акцентируется внимание на различных аспектах интеграции искусственного интеллекта в систему образования. Моделируются возможности повышения доступности и качества образования. Особое внимание уделяется потенциальным преимуществам, которые предоставляют системы ИИ, включая доступность образовательных ресурсов, индивидуальный подход к учащимся и возможность получения обратной связи. Одновременно рассматриваются потенциальные риски, связанные с внедрением ИИ. В статье приведены примеры эффективных систем ИИ, используемых в процессе обучения. Исследование призвано стимулировать научные дискуссии о безопасном и эффективном использовании ИИ в образовании.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, цифровизация образования, образовательные ИИ-платформы.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS IN THE EDUCATIONAL PROCESS: RANGE OF APPLICATIONS AND POTENTIAL RISKS

Research article

Belyaeva U.P.^{1,*}, Shilovskikh P.A.²

² ORCID : 0009-0004-0870-6064;

^{1,2} Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shan, Lipetsk, Russian Federation

* Corresponding author (ulyana.sinic[at]gmail.ru)

Abstract

The article examines the possibility of application of artificial intelligence systems in the field of education. The paper focuses on various aspects of the integration of artificial intelligence in the education system. The possibilities of improving the accessibility and quality of education are modelled. Particular attention is paid to the potential benefits that AI systems offer, including the availability of educational resources, personalized attention to students and the possibility of receiving feedback. At the same time, the potential risks associated with the implementation of AI are addressed. The work provides examples of effective AI systems used in the learning process. The research is intended to stimulate scientific debate on the safe and effective use of AI in education.

Keywords: artificial intelligence, education, digitalization of education, educational AI platforms.

Введение

Современные технологии уже на протяжении достаточно длительного времени постепенно трансформируют все сферы нашей жизни. Одной из наиболее значимых технологий последних лет стал искусственный интеллект (далее – ИИ), способный еще более изменить традиционные аспекты нашей жизни [2]. Образовательная сфера является достаточно перспективной площадкой для использования технологий ИИ, которые позволяют трансформировать традиционные образовательные подходы к обучению [1]. Актуальность исследования состоит в осмыслении возможности и необходимости широкого распространения быстро развивающихся систем ИИ в сфере образования в России. В нашей работе мы преследуем цель – исследовать роль ИИ в образовательном процессе, обозначив потенциальные возможности и риски, неоднозначность использования ИИ в образовательной сфере.

Основные результаты

Обращаясь к анализу условно «положительных» сторон ИИ, стоит более детально рассмотреть возможности, которые предоставляет использование ИИ образовательным учреждениям и сфере образования в целом. К таковым обычно относят потенциальное масштабирование самой сферы образования [5, С. 11–15]. Это, с одной стороны, выражается в расширении доступа к образованию, а с другой, в возможности получения новых знаний посредством использования ИИ [3].

Важно отметить, что работа с образовательными сервисами, с помощью которых человек может изучать университетскую программу ускоренно или же выходить за ее рамки, положительно влияет на скаффолдинг. Скаффолдинг – обучение через выполнение заданий, которые выходят за рамки возможностей обучающегося, но при поддержке преподавателя или обучающей системы становятся посильными.

Технологии ИИ могут использоваться в качестве помощника в процедуре оценивания знаний студента, что можно отнести к потенциально полезной и удобной их функции. С помощью алгоритмов и анализа данных они эффективно, быстро и качественно показывают сильные и слабые стороны обучающегося как по одной теме, так и блоку, предмету. Например, известный за рубежом сервис Valid-8, благодаря встроенному процессу управления пользователями, позволяет отслеживать прогресс учащихся по всем дисциплинам [9]. Он оценивает предоставленные на проверку студентом видео, аудио или текстовые материалы, а после этого дает оценку компетенциям.

Также в качестве инструмента оценки знаний выступают платформы автоматической генерации заданий. Особенно эффективными становятся программы, требующие машинного обучения. Так, преподаватель сможет, работая с критериями, установить рамки и выделить важные аспекты генерации заданий. Среди русских сервисов можно выделить нейронную сеть ruGPT-3L от «Сбера», которая включает в себя более 760 млн параметров.

Кроме того, значимой возможностью ИИ в сфере образования является персонализация и индивидуализация процесса обучения. Одной из основных образовательных тенденций в сфере российского образования является ориентация на индивидуализацию обучения, адаптацию учебных программ и материалов под потребности, интересы и способности каждого студента, с учетом его уникальных особенностей и характеристик [4]. Такой подход позволяет создать оптимальные условия для развития каждого и достичь наилучших результатов в обучении. ИИ позволяет работать в собственном темпе и получить одинаковые знания, а при желании и углубить имеющиеся, студентам из обеих групп.

Активно разрабатываются приложения для получения персонализированного опыта и поддержки обучения. Чтобы студент получил грамотно составленные рекомендации для дальнейшего обучения с учетом его индивидуальных способностей и потребностей, раньше было необходимо пройти ряд тестов, определяющих его уровень, в том числе оценивающих его психологическое состояние. Одновременно, для более точных рекомендаций исследователи предлагают применять разработанную ими систему, включающую методы нейровизуализации и ИИ. Центром системы являются ИИ-алгоритмы, которые, проанализировав данные, полученные с нейроинтерфейсов, а также оценив психологические, физиологические характеристики и данные нейровизуализации, порекомендуют и обучающимся, и преподавателям, как повысить качество обучения [11].

Безусловно, полезной и перспективной функцией ИИ, которую можно активно использовать в образовательной сфере, является возможность разработки контента посредством ИИ. Генеративные технологии умеют создавать тексты с «нуля» по заданной проблематике или написать продолжение к уже имеющимся [10]. Они способны подобрать необходимые примеры для определенных задач или придумать сценарий для школьного театра.

Наконец, стоит отметить важность функции по автоматизации образовательного процесса, которую можно переложить на ИИ. Так, информационная система управления образованием (ИСУО), базирующаяся на ИИ технологиях, помогает в сборе и хранении информации о студентах, кадровом составе, промежуточных и контрольных работах, оценивающих успеваемость учащихся. Данная система призвана планировать на основе полученных данных учебный процесс, тем самым улучшая качество образовательных услуг.

Отечественный рынок предоставляет разные программы для автоматизации управления учебным процессом. Среди них можно выделить: Галактика Управление вузом, GS-Ведомости, Комплекс программ лаборатории ММИС. Они решают следующие задачи: регистрация абитуриентов, ведение личных дел студентов, мониторинг успеваемости. Кроме того, они могут составлять план нагрузки на учебный семестр и для преподавателей, и для студентов.

Несомненно, кроме прогрессивных возможностей, которые предоставляет использование систем ИИ в образовании, стоит остановиться и на потенциальных рисках, которые связаны с активным внедрением подобных технологий.

Во-первых, одной из значимой угроз является проблема утечки конфиденциальности информации, персональных данных. Автоматизация большинства процессов на базе ИИ невозможна без использования персональной информации, что в случае сбоя в программе, или умышленных действий третьих лиц может привести к потере данных или их попаданию в открытый доступ.

Во-вторых, в качестве ограничения или риска использования ИИ стоит назвать проблему решения узкого круга задач. ИИ часто имеет узкую направленность, например, переводчики. Так, при изучении определенной темы или дисциплины только с помощью одного ИИ, у обучающегося может не сформироваться определенный набор компетенций [6, С. 39–42].

В-третьих, отсутствие человеческого контакта также можно рассматривать как потенциальный риск активного и некритичного внедрения ИИ. Важно понимать, что обучение лишь с помощью ИИ лишает студента настоящей коммуникации, что приводит к утрате мотивации, разрушению социальных связей и построению общественных барьеров [8].

Тем не менее, по мнению многих экспертов, использование ChatGPT и других ИИ технологий помогает автоматизировать рутину, например поиск и компоновку материалов, форматирование текста, анализ исследований, что плодотворно может сказаться на образовательном процессе [7].

Заключение

Резюмируя, можно говорить о том, что внедрение систем ИИ в образовательный процесс высших учебных заведений с одной стороны открывает новые возможности, а с другой несет немало рисков и угроз. Системы ИИ, применяемые в образовательной сфере, демонстрируют свою эффективность во многих аспектах учебной и организационной деятельности, включая автоматизацию рутинных действий студентов и преподавателей, повышение доступности образования, создание учебного контента и многие другие [11]. Стоит отметить, что при соблюдении этических норм и определенных принципов, использование ИИ способно позитивно трансформировать образовательный процесс в высших учебных заведениях.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Амиров Р.А. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования / Р.А. Амиров, У.М. Билалова // *Управленческое консультирование*. — 2020. — № 3. — С. 80–88.
2. Беляев Д.А. Экспликация искусственного интеллекта в оптике постчеловеческих трансформаций: философская концептуализация / Д.А. Беляев // *Традиции и инновации в пространстве современной культуры*. — Липецк : ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2024. — С. 60–65.
3. Беляев Д.А. Информационные технологии и системы в контексте развития современного российского образования / Д.А. Беляев, М.С. Косенкова, Д.А. Елумеев // *Russian Journal of Education and Psychology*. — 2024. — № 1-2. — С. 267–271.
4. Богдашин А.В. Роль искусственного интеллекта в образовательном процессе педагогического вуза / А.В. Богдашин, Д.Н. Соловьев, Т.О. Соловьева // *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования*. — 2022. — № 4. — С. 156–160.
5. Ивахненко Е.Н. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? / Е.Н. Ивахненко, В.С. Никольский // *Высшее образование в России*. — 2023. — № 4. — С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.
6. Константинова Л.В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л.В. Константинова, В.В. Ворожихин, А.М. Петров [и др.] // *Открытое образование*. — 2023. — № 2. — С. 36–48. DOI: 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48.
7. Резаев А.В. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? / А.В. Резаев, Н.Д. Трегунова // *Высшее образование в России*. — 2023. — № 6. — С. 19–37. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37.
8. Шобонов Н.А. Искусственный интеллект в образовании / Н.А. Шобонов, М.Н. Булаева, С.А. Зиновьева // *Проблемы современного педагогического образования*. — 2023. — № 79. — С. 288–290.
9. Fahimirad M. A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts / M. Fahimirad, S. Kotamjani // *International Journal of Learning and Development*. — 2018. — № 4. — P. 106–118. DOI: 10.5296/ijld.v8i4.14057.
10. Wang S. Artificial intelligence in education: A systematic literature review / S. Wang, F. Wang, Z. Zhu [et al.] // *Expert Systems with Applications*. — 2024. — № 252. DOI: 10.1016/j.eswa.2024.124167.
11. Watkins S. Artificial Intelligence: A Boon or a Bane for Educational Leaders in Educational Research / S. Watkins // *Journal of Leadership Studies*. — 2018. — № 3. — P. 74–75. DOI: 10.1002/jls.21601.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Amirov R.A. Perspektivy vnedrenija tehnologij iskusstvennogo intellekta v sfere vysshego obrazovanija [Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education] / R.A. Amirov, U.M. Bilalova // *Management Consulting*. — 2020. — № 3. — P. 80–88. [in Russian]
2. Beljaev D.A. Eksplikatsija iskusstvennogo intellekta v optike postchelovecheskih transformatsij: filosofskaja kontseptualizatsija [Explication of artificial intelligence in the optics of posthuman transformations: philosophical conceptualization] / D.A. Beljaev // *Traditions and Innovations in the Space of Modern Culture*. — Lipetsk : LGPU imeni P.P. Semenova-Tjan-Shanskogo, 2024. — P. 60–65. [in Russian]
3. Beljaev D.A. Informatsionnye tehnologii i sistemy v kontekste razvitija sovremennogo rossijskogo obrazovanija [Information technologies and systems in the context of the development of modern Russian education] / D.A. Beljaev, M.S. Kosenkova, D.A. Elumeev // *Russian Journal of Education and Psychology*. — 2024. — № 1-2. — P. 267–271. [in Russian]
4. Bogdashin A.V. Rol' iskusstvennogo intellekta v obrazovatel'nom protsesse pedagogicheskogo vuza [The role of artificial intelligence in the educational process of a pedagogical university] / A.V. Bogdashin, D.N. Solov'ev, T.O. Solov'eva // *Bulletin of Omsk State Pedagogical University. Humanitarian studies*. — 2022. — № 4. — P. 156–160. [in Russian]
5. Ivahnenko E.N. ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili tsennyj resurs? [ChatGPT in higher education and science: a threat or a valuable resource?] / E.N. Ivahnenko, V.S. Nikol'skij // *Higher Education in Russia*. — 2023. — № 4. — P. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22. [in Russian]
6. Konstantinova L.V. Generativnyj iskusstvennyj intellekt v obrazovanii: diskussii i prognozy [Generative Artificial Intelligence in Education: Discussions and Forecasts] / L.V. Konstantinova, V.V. Vorozhikhin, A.M. Petrov [et al.] // *Open Education*. — 2023. — № 2. — P. 36–48. DOI: 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48. [in Russian]
7. Rezaev A.V. ChatGPT i iskusstvennyj intellekt v universitetah: kakoe budushee nam ozhidat'? [ChatGPT and artificial intelligence in universities: what future should we expect?] / A.V. Rezaev, N.D. Tregubova // *Higher Education in Russia*. — 2023. — № 6. — P. 19–37. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37. [in Russian]
8. Shobonov N.A. Iskusstvennyj intellekt v obrazovanii [Artificial intelligence in education] / N.A. Shobonov, M.N. Bulaeva, S.A. Zinov'eva // *Problems of Modern Pedagogical Education*. — 2023. — № 79. — P. 288–290. [in Russian]

9. Fahimirad M. A Review on Application of Artificial Intelligence in Teaching and Learning in Educational Contexts / M. Fahimirad, S. Kotamjani // *International Journal of Learning and Development*. — 2018. — № 4. — P. 106–118. DOI: 10.5296/ijld.v8i4.14057.
10. Wang S. Artificial intelligence in education: A systematic literature review / S. Wang, F. Wang, Z. Zhu [et al.] // *Expert Systems with Applications*. — 2024. — № 252. DOI: 10.1016/j.eswa.2024.124167.
11. Watkins S. Artificial Intelligence: A Boon or a Bane for Educational Leaders in Educational Research / S. Watkins // *Journal of Leadership Studies*. — 2018. — № 3. — P. 74–75. DOI: 10.1002/jls.21601.