

DOI 10.35775/PSI.2025.69.4.017

УДК 32.327

А.Р. ДЖУММА

менеджер образовательного процесса

АНО ДПО «Яндекс Практикум»,

Россия, г. Москва

E-mail: dzhummaa@inbox.ru

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ОБУЧЕНИЯ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Статья посвящена анализу влияния искусственного интеллекта на сферу образования в условиях цифровой трансформации общества. Рассматриваются ключевые направления применения ИИ в образовательной практике: адаптивное обучение, интеллектуальные помощники, автоматизация оценки и персонализация траекторий. Особое внимание уделено изменениям роли преподавателя и обучающегося, а также рискам, связанным с цифровым неравенством, снижением уровня гуманитарного взаимодействия и угрозами приватности. В работе обоснована необходимость гуманитарной экспертизы и международного сотрудничества при внедрении ИИ в образование. Сделан вывод о том, что эффективное и этически обоснованное использование ИИ возможно лишь при условии сохранения ценностных основ образования и формирования инклюзивного цифрового пространства.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация образования, адаптивное обучение, этика ИИ, цифровое неравенство, образовательная трансформация, международное сотрудничество, цифровая дипломатия.

Введение. Развитие искусственного интеллекта (ИИ) стало определяющим фактором трансформации ключевых общественных институтов, включая образование. В условиях цифровой экономики растет потребность в персонализированных, гибких и адаптивных подходах к обучению, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности обучающихся, обеспечивая более эффективное усвоение знаний. ИИ интегрируется в образовательную систему в различных формах: от интеллектуальных помощников и систем адаптивного обучения до автоматизированной аналитики прогресса и прогнозирования результатов.

Новые технологии способны повысить доступность образования и его качество, сократить барьеры, связанные с географическим положением и социальным статусом, а также актуализировать учебные программы в соответствии с требованиями времени. Однако вместе с положительными эффектами возрастает и число рисков, включая этические и правовые аспекты: контроль за личными данными, алгоритмическая предвзятость, угроза снижения роли учителя как посредника между знанием и личностью.

Одним из ключевых вызовов остается необходимость согласования темпов технологических изменений с возможностями образовательных учреждений, особенно в регионах с ограниченным доступом к цифровой инфраструктуре. Вопросы цифрового неравенства, компетентности педагогов и адаптивности образовательной среды требуют системного подхода на уровне как национальной, так и международной политики.

Сегодня весьма важно проанализировать, каким образом внедрение искусственного интеллекта влияет на формы и содержание образования, а также выявить социальные, культурные и институциональные последствия этих процессов в долгосрочной перспективе.

Следует подчеркнуть, что в работах российских и зарубежных авторов, опубликованных в последние годы, освещается широкий спектр вопросов близких к данной предметной области [1; 2; 3; 4; 5; 7; 9; 12; 13; 14; 15; 18; 19; 20; 21].

Однако проблему интеграция искусственного интеллекта в образовательную сферу нельзя назвать однозначно исчерпанной. В силу многих объективных обстоятельств изучение обозначенной темы продолжает сохранять высокий уровень актуальности.

Результаты исследования. Интеграция искусственного интеллекта в образовательную сферу представляет собой один из ключевых векторов цифровой трансформации общества. Под искусственным интеллектом в образовании понимается совокупность цифровых решений, способных имитировать когнитивные функции человека – в частности, способность обучаться, анализировать данные, принимать решения и прогнозировать поведение обучающихся [17. С. 22]. В условиях усложнения образовательной среды и роста требований к качеству подготовки кадров, ИИ становится не просто вспомогательным инструментом, а полноценным участником образовательного процесса.

К числу базовых компонентов ИИ, применяемых в образовании, относятся:

- алгоритмы машинного обучения (для персонализации контента);
- нейросетевые модели (для обработки естественного языка и распознавания образов);
- экспертные системы (для принятия решений и автоматической оценки);
- чат-боты и виртуальные ассистенты (для сопровождения студентов в учебном процессе) [28. С. 14; 11. С. 33].

Одним из наиболее активно развивающихся направлений является адаптивное обучение – технология, позволяющая формировать индивидуальные траектории развития обучающихся с учетом их текущих знаний, мотивации и способностей. Системы адаптивного обучения на базе ИИ применяются в онлайн-образовании, корпоративном обучении, а также в формальных учебных курсах. Согласно данным исследования OECD, внедрение адаптивных платформ повышает академическую успеваемость в среднем на 15-20% за счет оптимального распределения учебной нагрузки [27. С. 38].

Другим важным направлением является использование интеллектуальных помощников – цифровых агентов, способных сопровождать студентов на всех

этапах обучения. Такие системы обеспечивают доступ к учебным материалам, помогают в навигации по образовательной платформе, отвечают на типовые вопросы и напоминают о дедлайнах. Подобные технологии уже используются в университетах Великобритании и США. Например, в Университете Джорджии был внедрен ИИ-ассистент «Rounce», который за первый семестр ответил на более чем 200 тысяч вопросов студентов и способствовал снижению отсева первокурсников на 22% [26. С. 91].

Не менее значимо и направление автоматизации оценки знаний. ИИ позволяет оперативно обрабатывать большие объемы тестовых данных, выявлять типовые ошибки, определять зоны затруднений и даже генерировать индивидуальные задания. Такие подходы особенно востребованы в массовом онлайн-обучении, а также в школах, внедряющих элементы цифровой диагностики [6. С. 47].

Примеры реализации ИИ в образовательной политике разных стран демонстрируют разнообразие стратегий. В Китае внедрение ИИ в школьное образование включено в национальную стратегию «Новый шелковый путь ИИ» и сопровождается инвестициями в цифровую инфраструктуру, педагогическую аналитику и Big Data [32. С. 58]. В США ИИ-технологии активно применяются в университетах и EdTech-компаниях: от платформ типа «Coursera» и «Edmodo» до частных решений на базе GPT- и BERT-моделей. В странах Европейского союза реализуется комплекс инициатив в рамках программы «Digital Education Action Plan 2021-2027», направленных на внедрение этично-настроенных ИИ-систем в формальном и неформальном образовании [25. С. 11].

Обобщенное представление о ключевых направлениях применения ИИ в образовательной практике и их предполагаемых эффектах представлено в таблице 1.

Таблица 1. Направления применения ИИ в образовании и их эффекты

Направление	Технологии	Образовательный эффект
Адаптивное обучение	Алгоритмы машинного обучения, Big Data	Персонализация, повышение успеваемости
Интеллектуальные помощники	Чат-боты, виртуальные ассистенты	Повышение вовлеченности, снижение нагрузки на преподавателя
Автоматизация оценки	Тестовые платформы, аналитика ошибок	Быстрая обратная связь, индивидуальные задания
Анализ поведения студентов	Поведенческие метрики, трекинг	Выявление рисков отсева, диагностика проблем

Источник: составлено автором на основе [27-28].

Распространение технологий искусственного интеллекта в образовании обусловило кардинальные изменения в роли ключевых участников учебного процесса – преподавателя и обучающегося. Если ранее педагог выполнял преимущественно функцию транслятора информации, то сегодня он все чаще выступает как фасилитатор, модератор, наставник и куратор индивидуальных образовательных траекторий [22. С. 41]. Это связано с тем, что обработка и подача учебного контента может эффективно осуществляться цифровыми системами, тогда как развитие критического мышления, коммуникативных навыков и эмоционального интеллекта требует живого взаимодействия и педагогической рефлексии.

В условиях цифровой трансформации существенно возрастает значение цифровой грамотности преподавателя, включая навыки работы с данными, понимание логики алгоритмов, базовую техническую подготовку и способность к взаимодействию с ИИ-системами. Как показали результаты опроса, проведенного Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики», около 62% преподавателей высших учебных заведений в России оценивают свою цифровую компетентность как среднюю или ниже средней [10. С. 53]. Это свидетельствует о необходимости системного подхода к повышению квалификации кадров в области образовательных технологий.

Изменения затрагивают и саму природу обучения. Под влиянием ИИ образовательные процессы становятся персонализированными, ориентированными на адаптацию к индивидуальным потребностям каждого обучающегося. Интеллектуальные системы способны фиксировать прогресс студента, анализировать ошибки, предлагать корректирующие задания и даже изменять сложность материала в зависимости от уровня подготовки [31. С. 82]. Такая персонализация повышает мотивацию и вовлеченность, но в то же время требует от студента большей самостоятельности, ответственности и умения выстраивать собственную траекторию обучения.

Одним из наиболее дискуссионных аспектов цифровизации образования является рост этических рисков. В первую очередь, речь идет о снижении уровня человеческого контакта, что особенно критично в сфере гуманитарного образования, воспитательной деятельности и инклюзивного обучения. Кроме того, активное использование ИИ предполагает сбор и обработку большого объема персональных данных обучающихся, что порождает опасения в отношении приватности, конфиденциальности и потенциального злоупотребления информацией [23. С. 66].

Дополнительную тревогу вызывают алгоритмические механизмы оценки: несмотря на внешнюю объективность, ИИ может воспроизводить предвзятость, заложенную в исходных данных, или игнорировать контекст, значимый для интерпретации результатов. Так, в ряде стран были зафиксированы случаи несправедливого снижения итоговых оценок на основе алгоритмической аттестации, что вызвало общественный резонанс и критику в адрес министерств образования [29. С. 29].

Технологическое развитие образования под воздействием искусственного интеллекта выходит за рамки методических изменений и затрагивает фундаментальные характеристики общественного сознания. Расширение применения ИИ способствует формированию новых представлений о знании, обучении и интеллектуальной деятельности в целом. Знание становится алгоритмизируемым, а процесс обучения – все более зависимым от цифровых посредников [16. С. 11]. Это влияет на мировоззренческие установки обучающихся: ускоряется переход от традиционных форм познания к инструментально-ориентированному мышлению, усиливается вера в технологические решения, снижается ценность гуманитарной рефлексии.

Одной из наиболее острых проблем, сопровождающих цифровую трансформацию образования, является цифровое неравенство. Несмотря на внешнюю доступность цифровых технологий, реальные различия в уровне инфраструктуры, Интернет-доступности, цифровой грамотности и финансировании приводят к устойчивой образовательной сегрегации. В странах с низким и средним уровнем дохода образовательные учреждения зачастую не имеют ресурсов для внедрения ИИ, что закрепляет отставание и ограничивает доступ к качественным образовательным сервисам [13. С. 19]. При этом внутри стран наблюдается аналогичная поляризация – между урбанизированными и сельскими регионами, элитными и массовыми учебными заведениями, а также между поколениями преподавателей с разным уровнем цифровых компетенций [8. С. 74].

Таблица 2. Цифровое неравенство в доступе к ИИ-технологиям (по регионам)

Регион	% школ с ИИ-инфраструктурой	Уровень цифровой грамотности преподавателей (%)
Западная Европа	78%	84%
Северная Америка	85%	81%
Восточная Европа	49%	58%
Азия	63%	66%
Африка	14%	21%

Источник: составлено автором на основе [28; 30].

На международной арене это проявляется как глобальное образовательное неравенство, усугубляющее существующие социально-экономические разрывы. В докладе OECD подчеркивается, что если развитые государства инвестируют в ИИ-решения в образовании на миллиарды долларов ежегодно, то большинство развивающихся стран ограничиваются точечными инициативами, не имеющими

устойчивого характера [27. С. 51]. Подобная ситуация усиливает зависимости в сфере знаний и технологий, формируя новую форму цифровой зависимости – «зависимость от интеллектуального кода».

Тем не менее, искусственный интеллект обладает потенциалом формирования глобального научно-образовательного пространства, основанного на транснациональном сотрудничестве и принципах цифровой инклюзии. ИИ может служить инструментом цифровой дипломатии, объединяя научные и образовательные сообщества разных стран через совместные проекты, платформы открытого образования, исследовательские консорциумы [24. С. 83]. Развитие трансграничных платформ, таких как «ClassCentral», «edX», «Coursera» и другие, с внедренными ИИ-элементами, позволяет распространять качественные образовательные продукты независимо от национальных границ и статуса обучающегося [30. С. 44].

Закключение. Интеграция искусственного интеллекта в систему образования представляет собой не просто технологическую модернизацию, но глубокую трансформацию института, который традиционно служил одним из важнейших каналов воспроизводства культуры, формирования личности и ее социализации. Как показал проведенный анализ, ИИ открывает широкие возможности для индивидуализации учебного процесса, повышения его гибкости и эффективности, создания новых форматов взаимодействия между преподавателем и обучающимся. Особенно значимыми оказываются такие направления, как адаптивное обучение, интеллектуальные ассистенты, автоматизированные системы оценки и прогнозирования учебного прогресса.

Однако данные процессы сопровождаются сложным комплексом гуманитарных, этических и социальных вызовов. Технологизация образования усиливает проблемы цифрового неравенства как внутри отдельных обществ, так и на глобальном уровне. Разница в доступе к ИИ-инфраструктуре, качественным образовательным платформам и цифровым компетенциям угрожает углублением образовательной и социальной поляризации. При этом в условиях отсутствия унифицированных международных стандартов регулирования технологии ИИ могут воспроизводить и закреплять уже существующие асимметрии.

Изменения затрагивают не только техническую сторону образовательного процесса, но и его смысловую структуру. Преподаватель утрачивает монополию на знание, но приобретает роль куратора, медиатора и интерпретатора информации в условиях цифровой перегрузки. От студента, в свою очередь, требуется большее участие, саморегуляция, готовность к обучению в условиях нестабильных и быстро меняющихся цифровых сред, что следовательно приводит к возрастанию значимости формирования «мета-компетенций» – способности к критическому мышлению, этической рефлексии и взаимодействию с неочевидными источниками знаний.

Вопросы приватности, алгоритмической прозрачности и цифровой автономии также становятся предметом особого внимания. Разработка

и внедрение ИИ-систем в образование должны сопровождаться выработкой этико-правовой базы, ориентированной на защиту прав обучающихся и преподавателей, предотвращение дискриминации и обеспечение открытости алгоритмов принятия решений.

Наряду с этим, наблюдается появление новых форм международного сотрудничества в сфере цифрового образования. Транснациональные платформы, проекты цифровой гуманитарной дипломатии, совместные исследовательские инициативы создают основу для глобального научно-образовательного пространства, в котором искусственный интеллект может стать не фактором разделения, а средством объединения и совместного развития.

Таким образом, внедрение ИИ в образование не может рассматриваться исключительно в парадигме эффективности и автоматизации. Необходимо комплексное осмысление его последствий в долгосрочной перспективе, с учетом ценностных основ образования как общественного института. Только в этом случае можно говорить о полноценной интеграции технологий, которая будет не просто функциональной, но и гуманистически ориентированной.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Барабанова Т.В. Образовательная политика России третьего десятилетия XXI века в контексте стратегии национальной безопасности // Вопросы политологии. 2024. № 6.
2. Бокова Э.И. Образовательные инициативы в программах и деятельности ведущих парламентских партий России (2014-2024 гг.) // Вопросы политологии. 2025. № 1.
3. **Варгина В.М.** Интернационализация высшего образования как инструмент «мягкой» силы Республики Корея с учетом региональной специфики // Евразийский Союз: вопросы международных отношений. 2025. № 2.
4. **Гончаренко А.Р.** Западные технологии и инструменты влияния на систему образования в условиях гибридной войны (на материалах Центральной Азии) // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2024. № 9.
5. **Гончарова И.В.** Переход к цифровой интеграции образования в условиях пандемии // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2023. Том 13. № 1 (94).
6. **Горбунова И.А.** Цифровизация школьного образования: возможности и ограничения применения ИИ // Вопросы образования. 2022. № 3.
7. **Зальсин И.Ю.** Проблемы цифровизации российского образования // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2023. Том 13. № 10 (103).
8. **Казакова С.В.** Цифровое неравенство и перспективы образовательной справедливости в России // Образование и общество. 2022. Т. 24. № 1.
9. **Комлева В.В.** Развитие экспорта российского высшего образования: Основные противоречия // Вопросы политологии. 2020. Том 10. № 6 (58).

10. **Кулагина М.Ю.** Цифровая грамотность преподавателей: оценка и развитие // Вестник образования и науки РФ. 2023. № 4.
11. **Кузнецова Н.И.** Искусственный интеллект в системе высшего образования: вызовы и перспективы // Высшее образование в России. 2021. № 11.
12. Лукашина Е.В., Цапина Е.А. Искусственный интеллект в образовательном процессе в условиях глобализации // Вопросы политологии. 2024. № 7.
13. **Медведев Н.П., Слизовский Д.Е., Жалнин В.А.** Возможна ли реформа университетского образования? Послесловие к статье Комлевой В.В. «Развитие экспорта российского высшего образования: Основные противоречия» // Вопросы политологии. 2020. Том 10. № 6 (58).
14. **Медведев Н.П.** К вопросу о цифровизации и некоторых современных тенденциях развития науки и образования // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2024. Т. 14. № 3 (108).
15. **Новосельский С.О., Сморгачева В.П., Морозова И.Г.** Характеристика цифровизации науки и образования // Евразийский союз: вопросы международных отношений. 2023. Том 12. № 5 (51).
16. **Семенов В.А.** Цифровая образовательная среда как новая форма организации знаний // Философия образования. 2023. Т. 19. № 1.
17. **Сергеев А.Н.** Искусственный интеллект в образовании: методологические подходы // Информационное общество. 2023. № 2.
18. **Слизовский Д.Е., Медведев Н.П.** Российская политика в сфере образования и науки в публикациях исследователей (часть вторая) // Евразийский Союз: вопросы международных отношений. 2024. № 10.
19. **Слизовский Д.Е., Медведев Н.П.** Российская политика в сфере образования и науки в публикациях исследователей (часть первая) // Евразийский Союз: вопросы международных отношений. 2024. № 10.
20. **Тарасенко Е.Н., Ажигалиева М.М., Рудченко В.В.** Медиа репрезентация мигрантов как «угрозы национальной идентичности» в образовательной и трудовой сферах // Вопросы национальных и федеративных отношений. 2025. № 1.
21. **Чунихина А.А., Михайлова О.П., Томин В.В., Лосев А.Н., Новосельский С.О.** Анализ использования цифровых технологий в научно-образовательном пространстве // Вопросы политологии. 2023. Том 13. № 10-2 (98-2).
22. **Шарипова З.Ф.** Трансформация роли преподавателя в условиях цифрового обучения // Педагогика. 2022. № 10.
23. **Binns R.** On the apparent conflict between algorithmic fairness and human rights // Philosophy & Technology. 2021. Vol. 34. No. 1.
24. **Dignum V.** Responsible Artificial Intelligence: How to Develop and Use AI in a Responsible Way. Cham: Springer, 2021.
25. European Commission. Digital Education Action Plan 2021-2027. Resetting education and training for the digital age. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022.

26. **Holmes W., Bialik M., Fadel C.** Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2022.
27. OECD. Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development / Organisation for Economic Co-operation and Development. Paris: OECD Publishing, 2023.
28. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. Paris: UNESCO Publishing, 2023.
29. **Whittaker M.** The steep cost of surveillance in education // AI Now Institute Report. 2023. No. 7.
30. World Bank. Reimagining Human Connections: Technology & Education in the Post-COVID Era. Washington, DC: The World Bank, 2023.
31. **Zawacki-Richter O., Marín V. I., Bond M., Gouverneur F.** Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2020. Vol. 17. No. 39.
32. **Zhao Y.** AI Development in China's Education Sector: Policy, Practice and Implications // China Education Innovation Weekly. 2021. No. 4.

A.R. DZHUMMA

Manager of the educational process
Yandex Practicum, Moscow, Russia

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: NEW HORIZONS OF LEARNING AND INTERNATIONAL COOPERATION

The article analyzes the impact of artificial intelligence (AI) on education in the context of digital transformation. The study explores key areas of AI implementation in educational practice: adaptive learning, intelligent assistants, automated assessment, and personalized learning paths. Special attention is paid to the changing roles of teachers and learners, as well as to the risks of digital inequality, reduced human interaction, and privacy threats. The paper substantiates the need for humanitarian expertise and international cooperation in the deployment of AI in education. It concludes that effective and ethically responsible AI integration is only possible through the preservation of educational values and the development of an inclusive digital environment.

Key words: artificial intelligence, education digitalization, adaptive learning, AI ethics, digital inequality, educational transformation, international cooperation, digital diplomacy.