

УДК 37.013

DOI: 10.34670/AR.2022.15.34.021

Искусственный интеллект в педагогическом процессе: современный взгляд

Гусейнова Гызханым Фируз кызы

Аспирант,
Институт педагогики,
Онлайн-школа программирования "Hello World",
Санкт-Петербургский государственный университет,
199034, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
Университетская наб., 7/9;
e-mail: q.guseinova@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается понятие «искусственный интеллект» и его основные признаки. Показаны особенности и примеры внедрения технологий искусственного интеллекта в области современного зарубежного и отечественного образования. Перечислены проблемы и перспективы их применения в современном образовании. В этом контексте одной из первостепенных задач современного общества стала разработка и применение новейших образовательных технологий, несмотря на финансовые и экономические ограничения «коронакризиса». Решение этой проблемы во многом зависит от грамотного применения методов обучения, основанных на искусственном интеллекте. В этом контексте особенно важно создание, а затем и развитие цифрового образовательного поля, отвечающего требованиям эффективного использования технологий искусственного интеллекта в образовании, а также повышения уровня цифровой компетентности у всех субъектов образования. Однако в нынешних условиях все более востребовано ускоренное внедрение цифровых образовательных ресурсов (в том числе на базе ИИ): «появляются новые онлайн-курсы, увеличиваются программы визуального осмотра, демонстрируются видеолекции, проводятся зачеты и экзамены дистанционно» и др. В целях рассмотрения проблем и перспектив использования технологий искусственного интеллекта в сфере современного образования в условиях «коронакризиса» представляется целесообразным рассмотреть содержание и особенности понятия искусственного интеллекта, его основных методов и продуктов, зарубежный и российский опыт использования искусственного интеллекта в образовательном и воспитательном процессах.

Для цитирования в научных исследованиях

Гусейнова Г.Ф. Искусственный интеллект в педагогическом процессе: современный взгляд // Педагогический журнал. 2022. Т. 12. № 4А. С. 190-195. DOI: 10.34670/AR.2022.15.34.021

Ключевые слова

Искусственный интеллект, образование, образовательное пространство, образовательные технологии, «коронакризис», искусственный интеллект.

Введение

Увеличение числа случаев заражения коронавирусной инфекцией COVID-19 в различных регионах мира в 2020-2022 годах спровоцировало корона-кризис [Амиров, Билалова, 2020] почти во всех аспектах общественной жизни. Это очень сложно, фактически в сфере современного образования сложилась кризисная ситуация.

Уже в 2020 году, в условиях стремительного распространения пандемии, большинство организаций мирового образовательного пространства перешли на дистанционное обучение. Тем более в России пандемия, по мнению отечественных экспертов, послужила своеобразным «катализатором» технологизации российской системы образования [Лучшева, 2020].

Образование эксперты относят к одной из самых консервативных областей общественной жизни.

В то же время технология современного образовательного поля является «интегративной движущей силой в образовательном процессе» [Лавренов, 2019].

Сегодня становится очевидным, что цифровое образовательное пространство является результатом длительной эволюции учебно-педагогических приемов и методов (своего рода образовательных «посредников» между учебными предметами), от учебно-методической литературы до специально оборудованных помещений.

Основная часть

Существование искусственного интеллекта в сфере образования также имеет историю, начавшуюся с конвергенции классических оффлайновых образовательных ресурсов и стилей медиаобучения [Лучшева, 2020].

В современном научном и общественном дискурсе циркулирует множество определений ИИ:

- «свойство интеллектуальных систем», их способность выполнять творческие функции человека;
- «наука и технология создания умных машин» и программ [Павлюк, 2020];
- «система программных продуктов и алгоритмов» [Ракитов, 2018], способная выполнять определенные функции человеческого интеллекта;
- интеллектуальные системы, основной задачей которых является моделирование психических, познавательных и образовательных процессов [Амиров, Билалова, 2020];
- «моделирование компьютерными системами процессов интеллекта человека» (речевого) и невербального, включающего процессы «обучения» (получения и обработки информации), «рассуждения» (формулирования определенных результатов, выявления закономерностей), «самокоррекции», словесные признаки распознавания («машинное зрение») [Паскова, 2019];
- «повышенный (продвинутый) интеллект», использование которого в контексте образования позволяет всем субъектам образования получать и обрабатывать дополнительную информацию, необходимую для принятия более «обдуманых» решений;
- инструмент совершенствования методов и методов обучения, ускорения и упрощения учебных, производственных и коммуникативных процессов [Лучшева, 2020];
- Согласно Национальной стратегии развития искусственного интеллекта [Даггэн, 2020] на

период до 2030 года, это комплекс технологических решений, позволяющих «имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и достижение результатов при выполнении определенных задач, хотя бы сравнимых с интеллектуальными достижениями людей [Амиров, Билалова, 2020];

Это одно из самых привлекательных направлений для инвестиций.

Искусственный интеллект претендует на выполнение следующих функций в сфере образования, по оценке отечественных специалистов:

- способность различать и описывать зрительно-аудиально воспринимаемые образы предметов;
- способность ставить и решать профессиональные задачи;
- способность исследовать, обрабатывать и надлежащим образом использовать любую и всю информацию и сведения;
- «социокультурная деятельность человека и способность понимать смысл отдельных действий речи» [Ракитов, 2018].

ИИ представляет собой сложную систему, структурированную из следующих элементов:

- информационно-поисковая система, позволяющая формировать базу данных учебных процессов на основе различных источников и ресурсов;
- автоматическая библиотека электронных образовательных материалов;
- цифровая система контроля за уровнем знаний, успеваемостью и активностью обучающихся;
- автоматизированная база контрольных заданий, учитывающая эффективность каждой учебной темы;
- автоматизированная система распределения учебной, воспитательной и воспитательной нагрузки;
- коммуникационная система, обслуживающая взаимодействие всех образовательных субъектов [Амиров, Билалова, 2020].

Применение технологий ИИ в образовании играет важную роль в обучении и развитии человека на протяжении всей жизни, включая:

- интернет вещей («лаборатории дистанционного обучения»);
- аддитивное производство (3D-принтеры, 3D-моделирование, производство деталей и устройств для роботов);
- машинное обучение («использование аватаров и чат-ботов в процессе обучения для консультаций, тестирования и разработки индивидуальных траекторий обучения»);
- большие данные, блокчейн и облачные вычисления («создание безопасного портфолио студентов и преподавателей»);
- фиксация формирования образовательной и профессиональной квалификации;
- виртуальной и дополненной реальности (использование в учебном процессе различных установок с элементами дополненной реальности) [там же].

Исходя из вышеприведенных определений, характеристик и особенностей ИИ, становится понятной его важность в современном образовании. Внедрение данных технологий позволяет не только преодолеть ограничения и последствия «корона-кризиса», но и обеспечить эффективное развитие системы образования, а также высокое качество ее результатов в виде интеллектуального капитала.

В отечественном и зарубежном дискурсе современного образования «практика» трансформации традиционных форм образования в формы дистанционного образования сводится к следующим направлениям:

- а) организация образовательных процессов с использованием образовательных интернет-платформ;
- б) транслирование образовательного контента на различных теле- и радиоканалах;
- в) использование в образовательных процессах ресурсов социальных сетей, программ мгновенного обмена сообщениями и электронной почты;
- г) воспроизведение «материальных» средств обучения и предоставление их обучающимся «на дому» [Лучшева, 2020];
- д) продвижение различных цифровых продуктов на базе искусственного интеллекта.

Исследования различных элементов и технологий ИИ в образовательных учреждениях России стали появляться в конце XX века. Однако в 21 веке этой сфере уделяется особое внимание в связи с развитием и развитием новейших инструментов ИИ, а также новыми требованиями к компетенциям всех учебных предметов в сфере ИТ. Учитывая, что в основе информационных систем лежит создание баз данных и знаний, первоначально курсы информатики отечественных специалистов (С.Г. Григорьева, Е.А. Ерохина, В.А. Каймин, Н.Д. Угринович и др.) [Садыкова, Левченко, 2020].

Достигнуты хорошие результаты и в школьном образовании. В конце февраля 2020 года появилась информация о включении новой темы ИИ в школьную программу. Минобрнауки планирует к 2021 году провести апробацию учебного модуля «Искусственный интеллект» не менее чем в 1% общеобразовательных учреждений, а к концу 2024 года – не менее чем в 50% общеобразовательных учреждений в рамках основных общеобразовательных программ. Также с 2021 года во всех регионах страны начнется Всероссийская олимпиада по искусственному интеллекту [Искусственный интеллект в образовании, 2020].

Заключение

Процессы внедрения искусственного интеллекта в образовательную сферу России сдерживаются острой нехваткой квалифицированных ИТ-кадров. По данным ВЦИОМ, 69% компаний только в сфере ИТ заявили о нехватке таких специалистов. Недостаток кадров в этой сфере ставит новые задачи по подготовке и переподготовке компетентных кадров российской системы образования, пересмотру и разработке более гибких учебных планов, отвечающих тенденциям цифровизации всех сфер жизни, повышению конкурентоспособности образовательных учреждений.

При этом следует учитывать менталитет вопросов образования и особенности систем образования отдельных государств в «коронакризисный» и «посткоронакризисный» периоды.

Библиография

1. Амиров Р.А., Билалова У.М. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования // Управленческое консультирование. 2020. № 3. С. 84
2. ГУУ адаптирует искусственный интеллект для российского образования. URL: <https://guu.ru>
3. Даггэн С. Искусственный интеллект в образовании: изменение темпов обучения. М., 2020. URL: https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2020/12/Steven_Duggan_AI-in-Education_2020_RUS.pdf
4. Искусственный интеллект в образовании. 2020. URL: <https://www.tadviser.ru/>
5. Искусственный интеллект в образовании: проблемы и возможности для устойчивого развития. 2019. URL:

<https://roscongress.org/materials/iskusstvenny-intellekt-v-obrazovanii-problemy-i-vozmozhnosti-dlya-ustoychivogo-razvitiya/>

6. Лавренов А.Н. Искусственный интеллект в современной информационной образовательной среде // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе. М., 2019. С. 660-666.
7. Лучшева Л.В. Социальные проблемы использования искусственного интеллекта в высшем образовании: задачи и перспективы // Научный Татарстан. 2020. № 4. С. 84-89.
8. Павлюк Е.С. Анализ зарубежного опыта влияния искусственного интеллекта на образовательный процесс в высшем учебном заведении // Современное педагогическое образование. 2020. № 1. С. 65-72.
9. Паскова А.А. Технологии искусственного интеллекта в персонализации электронного обучения // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. № 3/42. С. 117-118.
10. Ракитов А.И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. № 6. С. 3-7.
11. Садыкова А.Р., Левченко И.В. Искусственный интеллект как компонент инновационного содержания общего образования: анализ мирового опыта и отечественные перспективы // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2020. № 3. С. 201-209.

Artificial intelligence in the pedagogical process a modern view

Gyzkhanym F. Guseinova

Postgraduate,
Institute of Pedagogy,
Hello World LLC,
Saint Petersburg State University,
199034, 7/9, Universitetskaya embankment,
Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: q.guseinova@yandex.ru

Abstract

The article deals with the concept of artificial intelligence and its main features. Features and examples of implementation of artificial intelligence technologies in the field of modern foreign and domestic education are shown. The problems and prospects for their use in modern education are listed. In this context, one of the primary tasks of modern society has become the development and application of the latest educational technologies, despite the financial and economic constraints of the “corona crisis”. The solution to this problem largely depends on the competent use of teaching methods based on artificial intelligence. In this context, it is especially important to create and then develop a digital educational field that meets the requirements for the effective use of artificial intelligence technologies in education, as well as to increase the level of digital competence in all subjects of education. However, in the current conditions, the accelerated introduction of digital educational resources (including those based on AI) is increasingly in demand: “new online courses appear, visual inspection programs increase, video lectures are shown, tests and exams are conducted remotely,” etc. In order to consider the problems and prospects for the use of artificial intelligence technologies in the field of modern education in the context of the “corona crisis”, it seems appropriate to consider the content and features of the concept of artificial intelligence, its main methods and products, foreign and Russian experience in using artificial intelligence in educational and educational processes.

For citation

Guseinova G.F. (2022) *Iskusstvennyi intellekt v pedagogicheskom protsesse: sovremenniy vzglyad* [Artificial intelligence in the pedagogical process a modern view]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 12 (4A), pp. 190-195. DOI: 10.34670/AR.2022.15.34.021

Keywords

Artificial intelligence, education, educational space, educational technologies, corona crisis, artificial intelligence.

References

1. Amirov R.A., Bilalova U.M. (2020) *Perspektivy vnedreniya tekhnologii iskusstvennogo intellekta v sfere vysshego obrazovaniya* [Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in the field of higher education]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Administrative Consulting], 3, p. 84
2. Duggan S. (2020) *Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: izmenenie tempov obucheniya* [Artificial intelligence in education: changing the pace of learning]. Moscow. Available at: https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2020/12/Steven_Duggan_AI-in-Education_2020_RUS.pdf [Accessed 12/12/2021]
3. *GUU adaptiruet iskusstvennyi intellekt dlya rossiiskogo obrazovaniya* [SUM adapts artificial intelligence for Russian education]. Available at: <https://guu.ru> [Accessed 12/12/2021]
4. (2020) *Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii* [Artificial intelligence in education]. Available at: <https://www.tadviser.ru/> [Accessed 12/12/2021]
5. (2019) *Iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: problemy i vozmozhnosti dlya ustoichivogo razvitiya* [Artificial intelligence in education: problems and opportunities for sustainable development]. Available at: <https://roscongress.org/materials/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-problemy-i-vozmozhnosti-dlya-ustoychivogo-razvitiya/> [Accessed 12/12/2021]
6. Lavrenov A.N. (2019) *Iskusstvennyi intellekt v sovremennoi informatsionnoi obrazovatel'noi srede* [Artificial intelligence in the modern information educational environment]. In: *Aktual'nye problemy metodiki obucheniya informatike i matematike v sovremennoi shkole* [Actual problems of teaching methods for informatics and mathematics in modern school]. Moscow.
7. Luchsheva L.V. (2020) *Sotsial'nye problemy ispol'zovaniya iskusstvennogo intellekta v vysshem obrazovanii: zadachi i perspektivy* [Social problems of using artificial intelligence in higher education: tasks and prospects]. *Nauchnyi Tatarstan* [Scientific Tatarstan], 4, pp. 84-89.
8. Paskova A.A. (2019) *Tekhnologii iskusstvennogo intellekta v personalizatsii elektronnoho obucheniya* [Artificial intelligence technologies in the personalization of e-learning]. *Vestnik Maikopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of the Maikop State Technological University], 3/42, pp. 117-118.
9. Pavlyuk E.S. (2020) *Analiz zarubezhnogo opyta vliyaniya iskusstvennogo intellekta na obrazovatel'nyi protsess v vysshem uchebnom zavedenii* [Analysis of foreign experience of the influence of artificial intelligence on the educational process in a higher educational institution]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie* [Modern Pedagogical Education], 1, pp. 65-72.
10. Rakitov A.I. (2018) *Vysshee obrazovanie i iskusstvennyi intellekt: eiforiya i alarmizm* [Higher education and artificial intelligence: euphoria and alarmism]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 6. S. 3-7.
11. Sadykova A.R., Levchenko I.V. (2020) *Iskusstvennyi intellekt kak komponent innovatsionnogo soderzhaniya obshchego obrazovaniya: analiz mirovogo opyta i otechestvennye perspektivy* [Artificial intelligence as a component of the innovative content of general education: analysis of world experience and domestic prospects]. *Vestnik RUDN. Seriya Informatizatsiya obrazovaniya* [PFUR Herald. Informatization of education], 3, pp. 201-209.