

УДК 378

ББК 74.48

DOI: 10.35211/2500-2635-2024-3-59-65-70

ВНЕДРЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРАКТИКУ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

THE INTRODUCTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PRACTICE OF HIGHER EDUCATION

СЕРЕЖКИНА Анна Евгеньевна

Казанский национальный исследовательский
технологический университет, Казань, Россия
E-mail: pikt.knitu@mail.ru

Аннотация. В статье приведен анализ отечественных и зарубежных публикаций на тему использования искусственного интеллекта в вузе. Поднимается вопрос возможности применения технологий искусственного интеллекта в высшей школе. Отмечены возможности и риски, связанные с внедрением искусственного интеллекта в образовательный процесс. Среди основных угроз для системы образования называются вопросы, связанные с этическим использованием технологий, академической нечестности со стороны обучающихся, снижение их мотивации, способности рассуждать, возникновением интеллектуальной лени.

SEREZHKINA Anna E.

Kazan National Research Technological
University, Kazan, Russia
E-mail: pikt.knitu@mail.ru

Abstract. The article provides an analysis of domestic and foreign publications on the use of artificial intelligence in higher education. The question of the possibility of using artificial intelligence technologies in higher education is raised. The possibilities and risks associated with the introduction of artificial intelligence into the educational process are noted. Among the main threats to the education system are issues related to the ethical use of technology, academic dishonesty on the part of students, a decrease in their motivation, ability to reason, and the emergence of intellectual laziness.

Представлены результаты опросов педагогов и обучающихся, посвященных изучению отношения к возможностям использования новых технологий в процессе обучения. Студенты склонны к более позитивному оцениванию использования искусственного интеллекта в вузе, в то время как со стороны профессорско-преподавательского состава отмечаются опасения, скептицизм и страх. Преподаватели оценивают свои знания и навыки в области искусственного интеллекта как недостаточные и готовы повышать квалификацию по этому направлению.

Показано неоднозначное отношение руководства вузов к применению искусственного интеллекта при написании научных и дипломных проектов от категоричного запрета на использование данных технологий до экспериментов по лучшему применению в виде конкурсов с поощрениями для студентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросеть, технологии искусственного интеллекта, образование, преподаватель вуза, высшая школа.

The results of surveys of teachers and students devoted to the study of attitudes towards the possibilities of using new technologies in the learning process are presented. Students tend to have a more positive assessment of the use of artificial intelligence in higher education, while concerns, skepticism and fear are noted on the part of the teaching staff. Teachers assess their knowledge and skills in the field of artificial intelligence as insufficient and are ready to improve their skills in this area.

The ambiguous attitude of the university administration to the use of artificial intelligence in writing scientific and diploma projects is shown, from a categorical ban on the use of these technologies to experiments on the best application in the form of competitions with incentives for students.

Keywords: artificial intelligence, neural network, artificial intelligence technologies, education, university teacher, higher school.

Обсуждение искусственного интеллекта, его возможностей и угроз, которые он несет, с каждым годом набирает обороты. Россия входит во вторую десятку стран по научным публикациям, посвященным искусственному интеллекту. Статистика показывает, что наибольшую популярность получили чат-боты для поддержки клиентов в сфере оказания банковских услуг и продаж. Активно применяется искусственный интеллект в здравоохранении, чему свидетельствует огромное число публикаций по этой теме. Каждое второе предприятие в России использует искусственный интеллект в своей работе. При этом, по данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, более половины организаций применяют его в тестовом режиме. Поэтому публикации по теме прикладной математики и информатики, разработка программного обеспечения крайне востребованы.

Преимущества от использования цифровых помощников в повседневной жизни ощутил на себе практически каждый их пользователь. Однако сфера образования – это предмет отдельного разговора. Публикации на тему искусственного интеллекта в образовании, стали появляться более 30 лет назад. И с каждым годом их количество увеличивается в разы. Обсуждаются возможности использования искусственного интеллекта в образовании; преимущества и последствия такого применения; персонализация преподавания и обучения; контроль обучения; этика и нравственность; отношение обучающихся и преподавателей к внедрению технологий искусственного интеллекта в учебный процесс и пр. Авторы сходны в том, что технологический прогресс в виде искусственного интеллекта затронул и сферу высшего образования. А после нашумевшей истории о том, что студент Российского государственного гуманитарного университета написал диплом с помощью нейросети (репортаж об этом можно посмотреть на 1 канале <https://www.1tv.ru/news/2023-02-05>), вопрос о применении технологий искусственного интеллекта в высшей школе стал еще более актуальным.

В этой связи преподавателям вузам важно осознавать и принимать революционное влияние технологий искусственного интеллекта на развитие

образования, необходимо развивать свои цифровые навыки (Xia, Li 2022). По оценкам, около 85 % студентов считают, что перспектива интеллектуального обучения в вузе достаточно привлекательна. Опрос студентов университетов Гонконга (Chan, Hu 2023) также показал положительное отношение обучающихся к применению технологий искусственного интеллекта в системе высшего образования. Обучающиеся отметили, что такие технологии способствуют персонализации обучения, являются дополнительным ресурсом при написании текстов и проведении мозгового штурма, помогают в исследованиях и анализе. Вместе с тем студенты высказали опасения по поводу точности, конфиденциальности информации, влияния на личное развитие, перспективы карьерного роста и пр.

Схожие данные получили М. Segbenya и др. (2023) из Университета Кейп-Кост, которые изучали использование искусственного интеллекта аспирантами Ганы. Обнаружены различия в социально-психологических аспектах обучения до и после внедрения технологий искусственного интеллекта в высшем образовании. Это касается ценностей, мотивации, убеждений, межличностных отношений, культуры и пр. Авторы пришли к выводу, что взаимосвязь между программным обеспечением искусственного интеллекта, проблемами и преимуществами его использования, и навыками трудоустройства зависит от использования искусственного интеллекта.

При этом важно уделять особое внимание уровню использования технологий искусственного интеллекта в вузе. А. А. Alattar и М. М. McDowell (2023) обратили внимание на тот факт, что сегодня в научных статьях можно встретить в списке используемых источников ссылку на сервис искусственного интеллекта, с помощью которого был сгенерирован материал. Интересные результаты исследования отношения индонезийских студентов к инструментам искусственного интеллекта при написании академических эссе получены А. R. Malik и др. (2023). Студенты положительно отзывались о возможности составления текстов на базе искусственного интеллекта. Более того, обучающиеся отметили преимущества технологий искусственного интеллекта при проверке грамматики, перевода текстов, выявлении плагиата и пр. Вместе с тем некоторые студенты высказали обеспокоенность тем, что применение искусственного интеллекта может негативно сказаться на развитии креативности и критического мышления и привести к зависимости от технологий.

При этом большая часть обучающихся признается, что использует технологии искусственного интеллекта не этично, чтобы получать идеи для своих заданий, составлять план выполнения заданий или проектов и порой выполнять их задания в целом (Dakakni, Safa 2023). В этой связи преподаватели Бейрута в подавляющем своем большинстве готовы проходить обучение основам искусственного интеллекта с целью научиться отслеживать потенциальное злоупотребление нейросетей студентами.

Анкетирование учителей школ Эстонии (Chounta и др. 2023) показало, что педагоги имеют ограниченные знания об искусственном интеллекте, не понимают преимущества его использования на практике и озабочены

перспективами использования искусственного интеллекта в образовании. Результаты исследования отношения преподавателей университетов Швеции (McGrath и др. 2023) к технологиям искусственного интеллекта в практике высшего образования также свидетельствуют о низком уровне знаний технологий искусственного интеллекта. Педагоги не готовы сегодня внедрять эти технологии в академический процесс. В то же время респонденты отметили, что использование искусственного интеллекта может способствовать созданию системы поддержки студентов и более справедливой оценке.

Российские студенты-педагоги (Донина, Воднева, Михайлова 2021) считают, что технологии искусственного интеллекта не могут заменить преподавателя, и выделяют в качестве негативных факторов использования педагогом искусственного интеллекта недостаточное техническое оснащение, ухудшение здоровья, первоначальные трудности, отсутствие контроля, недостаточное развитие коммуникативных навыков. Среди позитивных факторов названы удобный график работы, отсутствие психологического давления, быстрая реакция на запрос пользователя, экономическая выгода и точная диагностика затруднений при обучении.

Анализ публикаций показывает, что нет единого подхода в применении технологий искусственного интеллекта в системе образования. Высшая школа разделилась как минимум на два лагеря: одни вузы категорически против использования нейросети при получении образования (например, Российский государственный гуманитарный университет, вузы Италии и Японии), другие вузы выступают за применение искусственного интеллекта (МГПУ... web). Например, в Московском городском педагогическом университете разрешили использовать нейросети при написании выпускных квалификационных работ, а на различных платформах размещают курсы по обучению работе с искусственным интеллектом и нейросетями для решения учебных задач (например, на сайте <https://stepik.org/catalog/search?q=ChatGPT%20> и др.).

Одним из способов повышения интереса студентов к занятиям является использование технологий виртуальной реальности. В настоящее время разработано достаточно много виртуальных обучающих лабораторий. Особую востребованность они имеют в курсе физики, химии. Анализ популярных платформ виртуальных лабораторий по физике широко представлен в работах отечественных преподавателей (Гулин, Огнева 2022). Педагоги делятся своим опытом и дают рекомендации по проектированию отдельных элементов виртуальных лабораторных практикумов (Ушакова, Быковская 2023), подчеркивая большие возможности виртуальной и дополненной реальности.

Среди положительных моментов использования искусственного интеллекта в системе образования отечественные и зарубежные авторы чаще всего называют: наличие виртуальных помощников (чат-боты), персонификация обучения, создание интеллектуальных систем обучения, возможностей автоматической системы обратной связи и оценки обучающихся и пр. (Петренко 2023). К отрицательным сторонам относят этические вопросы приме-

нения искусственного интеллекта в образовании, академическую нечестность обучающихся, искажение информации, риски утечки конфиденциальных данных, снижение роли педагога, ухудшение качества образовательного процесса, возникновение интеллектуальной лени и снижение способности к критическому и креативному мышлению.

На портале в сфере искусственного интеллекта и применения нейросетей в России ai.gov.ru можно познакомиться с докладом «Влияние искусственного интеллекта на образование» (Влияние... web), в котором говорится, что в ближайшее время на систему образования окажут влияние такие тренды, как: распространение технологий адаптивного обучения, распространение геймификации на основе искусственного интеллекта, внедрение интеллектуальной робототехники, обучение работе с искусственным интеллектом, микро- и нанообучение с помощью искусственного интеллекта, генеративный искусственный интеллект, распространение искусственного интеллекта на платформах массовых открытых онлайн-курсов.

Таким образом, технологии искусственного интеллекта уже используются в стенах вуза, при этом отношение обучающихся к использованию искусственного интеллекта в подавляющем большинстве позитивное. Поэтому актуальной проблемой становится повышение цифровой грамотности вузовских преподавателей в этой области. Сейчас на просторах интернета можно найти большое количество различных вариантов обучения для развития компетенций в области цифровых технологий. Достаточно много предложений для школьных педагогов с выдачей удостоверений государственного образца о повышении квалификации (например, от МФТИ «Искусственный интеллект: старт в будущее»). Для вузовских преподавателей есть возможность пройти обучение на платформе «Открытое образование».

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Влияние искусственного интеллекта на образование. АНО «Цифровая экономика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ai.gov.ru/knowledgebase/obrazovanie-i-kadry-ii/2024_vliyanie_iskusstvennogo_intellekta_na_obrazovanie_ano_cifrovaya_ekonomika/ (дата обращения: 30.05.2024 г.)
2. Гулин, В. М. Виртуальные физические лаборатории – актуальный инструмент обучения в современных условиях / В. М. Гулин, О. Ф. Огнева // *Primo aspectu*. – 2022. – № 2 (50). – С. 55–60.
3. Донина, И. А. Искусственный интеллект в современном образовании: возможности и угрозы / И. А. Донина, С. Н. Воднева, М.Н. Михайлова // *Психолого-педагогический поиск*. – 2021. – № 1 (57). – С. 17–29.
4. МГПУ разрешил писать дипломы с помощью ИИ. Как его используют в обучении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/life/news/64f06ee89a794798396ebc56> (дата обращения: 30.05.2024 г.)
5. Петренко, Д. П. Влияние искусственного интеллекта и нейросетей на цифровую образовательную среду: угрозы и возможности // *Информационные технологии в образовании*. – 2023. – № 6. – С. 262–267.
6. Ушакова, Н. Ю. Проектирование виртуального лабораторного практикума по электротехнике в программах схемотехнического моделирования / Н. Ю. Ушакова, Л. В. Быковская // *Primo aspectu*. – 2023. – № 1 (53). – С. 85–92.
7. Alattar, A. A. The rise of AI co-authors: navigating the future of scientific writing with ChatGPT / A.A. Alattar, M.M. McDowell // *Journal of Neurosurgery*. – 2023. – № 139(5). – P. 1485–1486.

8. *Chan, C.K.Y.* Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education / C.K.Y. Chan, W. Hu // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2023. – №. 20 (1). – P. 43.

9. *Chounta, I.A.* Exploring Teachers' Perceptions of Artificial Intelligence as a Tool to Support their Practice in Estonian K-12 Education / I.A. Chounta [et al.] // Int J Artif Intell Edu. – 2022. – № 32. – P. 725-755.

10. *Dakakni, D.* Artificial intelligence in the L2 classroom: Implications and challenges on ethics and equity in higher education: A 21st century Pandora's box / D. Dakakni, N. Safa // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2023. – № 5. – P. 100–179.

11. *Malik, A.R.* Exploring Artificial Intelligence in Academic Essay: Higher Education Student's Perspective / A.R. Malik [et al.] // International Journal of Educational Research Open. – 2023. – № 5. – P. 100–296.

12. *McGrath, C.* University teachers' perceptions of responsibility and artificial intelligence in higher education - An experimental philosophical study / C. McGrath [et al.] // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2023. – № 4. – P. 100–139.

13. *Segbenya, M.* Artificial intelligence in higher education: Modelling the antecedents of artificial intelligence usage and effects on 21st century employability skills among postgraduate students in Ghana / M. Segbenya [et al.] // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2023. – № 5. – P. 100–188.

14. *Xia, X.* Artificial Intelligence for Higher Education Development and Teaching Skills / X. Xia, X. Li // Wireless Communications and Mobile Computing. – 2022. – DOI:10.1155/2022/7614337