

УДК 378:004

К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (АДЬЮНКТОВ/АСПИРАНТОВ, СТУДЕНТОВ)

М. А. Ерофеева, М. Ю. Кузнецов

*Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации
имени В. Я. Кикотя*

Б. Р. Кодиров

Борисоглебский филиал ВГУ

Поступила в редакцию 27 июня 2024 г.

Аннотация: в статье анализируются возможности и перспективы использования искусственного интеллекта (ИИ) в научно-исследовательской деятельности обучающихся (адъюнктов/аспирантов, студентов). Оценивается значимость интеграции ИИ в образовательный процесс вуза для повышения эффективности и качества научных исследований, проводимых обучающимися. Рассматриваются различные приложения ИИ, включая анализ больших данных, автоматизацию рутинных задач, помощь в создании научных текстов и улучшение коммуникации между исследователями. Приводятся примеры успешного применения ИИ в образовательных учреждениях, а также оцениваются потенциальные риски и этические вопросы, связанные с использованием ИИ в академической среде. В заключении подчеркивается необходимость развития цифровой грамотности у обучающихся (адъюнктов/аспирантов, студентов) и подготовки их к работе с современными технологиями.

Ключевые слова: профессиональное образование, информационные технологии, OpenAI, ChatGPT, обучение, научно-исследовательская деятельность, обучающиеся, научный руководитель, преподаватель.

Abstract: this article analyzes the possibilities and prospects of using artificial intelligence in the research activities of students (adjuncts/postgraduate students, students). The importance of integrating AI into the educational process of university to improve the effectiveness and quality of scientific research conducted by students is assessed. Various applications of AI are considered, including big data analysis, automation of routine tasks, assistance in creating scientific texts and improving communication between researchers. Examples of the successful use of AI in educational institutions are given, as well as potential risks and ethical issues related to the use of AI in the academic environment are assessed. In conclusion, the need to develop digital literacy among students (adjuncts/postgraduates, students) and prepare them to work with modern technologies are emphasized.

Key words: vocational education, information technology, OpenAI, ChatGPT, training, scientific research, teacher.

Введение. Развитие информационно-телекоммуникационных технологий подтолкнуло человечество к созданию искусственного интеллекта (далее – ИИ) для решения не только повседневных задач, но и для более узкого применения: получения информации, обучения, оценивания, программирования и т.д. Научно-исследовательская деятельность обучающихся в вузах претерпела значительные изменения, в частности, сегодня

нередко процесс написания научных работ облегчается посредством применения ИИ. Наряду с совершенствованием информационных технологий происходит и улучшение работы ИИ для различного спектра нужд обучающихся (адъюнктов/аспирантов, студентов). В настоящее время насчитывается более 10 000 различных информатизированных искусственных систем. Для примера назовем некоторые из них:

– AI Tool Master List – каталог сервисов на основе ИИ;

- Consensus – научная база знаний на основе ИИ, где можно найти ответы на любые вопросы;
- Perplexity AI – инструмент для общения с ИИ, который действует как поисковая система;
- Бот GPT 4 – Telegram-бот, работающий от нейросети ChatGPT 4.

Обзор содержания предыдущих исследований. Термин «искусственный интеллект» имеет в науке свою историю. Его первое официальное упоминание состоялось в 1956 году на летнем семинаре в Дартмут-колледже (ХанOVER, США), который организовали четверо американских ученых: Джон Мак-Карти, Марвин Мински, Натаниэль Rochester и Клод Шеннон [1]. На протяжении следующих шестидесяти лет шли споры о понимании сущности ИИ. Нередко ИИ представляют «големом», который не имеет собственного разума (бездушным существом). Некоторые ученые, например Э. М. Пройдаков, Д. Брокман и др. [2; 3 и др.], склонны считать, что ИИ – это подобие человека, который обладает информацией обо всем, что существует [4]. И только с начала 90-х годов прошлого века ученым становится понятно, что же представляет из себя ИИ [2]. Так, с 2000-х годов начинаются разработки и массовое внедрение ИИ в разные сферы жизни общества, что сопровождалось как положительными, так и отрицательными комментариями многих ученых: Стивен Хокинг, Илон Маск, Билл Гейтс и Джек Ма [1]. 30 ноября 2022 года состоялся запуск ChatGPT – чат-бота на основе языковой модели, разработанной компанией OpenAI, который получил в наши дни широкую популярность [5].

Описание выявленных проблем. На сегодняшний день ИИ активно используется в образовательной среде при подготовке специалистов, в первую очередь, программистов. Более того, с появлением ИИ все чаще начали писать и публиковать научные работы, сгенерированные с его помощью. Такие новации привели к разногласиям во взглядах ученых на применение информационных технологий, в частности ИИ. Его роль в процессе становления молодого специалиста считается спорной. Высказываемые по этому вопросу разнообразные мнения в целом отражают две основные позиции. Первая связана с негативными тенденциями использования ИИ в процессе обучения, в том числе в отношении оценивания научной деятельности обучающихся (адъюнктов/аспирантов, студентов) [6]. Сторонники этой точки зрения считают, что ИИ облегчает написание научных работ и диссертационного исследования. Но в таком случае научная составляющая и научный компонент достигают минимального значения. Тем самым использование в научной работе

ИИ может привести к деградации молодых специалистов и обесценить науку, так как все новые труды будут написаны не ими, а ИИ. Наряду с негативными оценками роли ИИ имеются и положительные мнения, связанные с его использованием в процессе обучения и научно-исследовательской деятельности [7]. Это второе мнение акцентирует положительные аспекты, направленные на расширение возможностей применения ИИ в научной деятельности. В частности, приводятся такие аргументы: обучающиеся будут обращаться к ИИ для написания научных работ (статей), выпускных квалификационных работ, применяя способ выборки, поиск необходимой информации будет способствовать развитию мышления и умений грамотного оперирования подобранной информацией для определенных целей [6; 8]. Принятие такой позиции настоятельно требует внести правила грамотного и целесообразного использования ИИ в учебном процессе вуза. Это требование на данный момент является основополагающим, так как в большинстве вузов России профессорско-преподавательский состав разрешает обучающимся использовать в качестве «помощника» для написания научных работ ИИ [9].

Предложения по преодолению выявленных проблем. Общество способно адаптироваться и развиваться. Полностью исключить использование ИИ невозможно. Более того, этого и не нужно делать. Необходимо принять данное явление и научиться его конструктивно использовать. Важно выработать несколько критериев, позволяющих понимать, в какой степени возможно использовать ИИ, чтобы он приносил пользу, а не вред. Нам представляются приемлемыми следующие критерии [10]:

- грамотная постановка вопроса с целью получения конкретного и грамотного ответа;
- проверка используемой информации на ее пригодность и истинность запрашиваемого знания;
- выборочное применение предоставляемых ответов;
- согласование использования генерируемого текста с наставником (научным руководителем) и обсуждение материала;
- использование не более 40 % генерируемого текста от общего объема рукописной работы.

Использование обучающимися ИИ для автоматического написания научных работ, эссе и выполнения других заданий может подрывать академическую честность. Обучающиеся (адъюнкты/аспиранты, студенты) должны прибегать к таким инструментам только как к вспомогательным средствам, а не для замены собственного труда. При правильном соблюдении указанных выше

критериев использование ИИ может иметь место в научных трудах молодых ученых. В этом случае инновационные информационные технологии помогут обучающимся вузов получать высокие результаты в учебной и научно-исследовательской деятельности [3].

Если же ИИ применяется в вузах для оценки знаний и навыков обучающихся, то такое использование должно быть справедливым и учитывать индивидуальные особенности каждого обучающегося.

В условиях расширяющегося использования образовательными организациями высшего образования ИИ в образовательном процессе и при сопровождении научно-исследовательской деятельности необходимо, на наш взгляд, осмыслить с научно-педагогических позиций следующие проблемы:

1) соотношение образования и обучения. Здесь важным является включение этических вопросов, связанных с ИИ, в учебные программы; проведение специальных семинаров и тренингов по этике ИИ для обучающихся и преподавателей. Считаем полезными разработку и внедрение в деятельность вузов специальных этических кодексов и руководств по использованию ИИ обучающимися и преподавателями;

2) прозрачность использования ИИ. Следует четко понимать его роль в учебном процессе и исследовательской деятельности, а также обеспечить обучающихся (адъюнктов/аспирантов, студентов) и исследователей доступом к информации о специфике функционирования ИИ-систем;

3) проведение мониторинга и аудита практики использования ИИ в учебном процессе и научных исследованиях, в том числе соблюдения этических норм. Подчеркнем важность подобных регулярных мониторинговых и аудиторских проверок.

Выводы. Сегодня образовательные организации высшего образования активно внедряют в свою деятельность ИИ. Ряд вузов самостоятельно разрабатывает платформы с ИИ для совершенствования учебного процесса и отслеживания академических результатов обучающихся. Все это благоприятствует образовательному процессу и научно-исследовательской деятельности обучающихся, а также облегчает работу профессорско-преподавательского состава. К примеру, в НИУ ВШЭ практикуется использование ИИ для составления планов и программ занятий и целых курсов, а также для внедрения интерактивных методов в образовательный процесс. Педагоги Казанского федерального университета интегрируют существующие виды ИИ для адаптации образовательного контента и перевода его в циф-

ровую среду, например для создания онлайн-лекций используются сервисы генерации цифрового аватара. МФТИ использует технологии ИИ для разработки онлайн-курсов, а также для отслеживания успеваемости обучающихся. На основе полученных данных ИИ предлагает индивидуальные рекомендации для каждого студента. Образовательная организация активно участвует в исследованиях, связанных с применением ИИ в образовании [7; 11].

Подчеркнем, что использование ИИ обучающимися (адъюнктами/аспирантами, студентами) должно первоначально проходить под руководством наставника(-ов) с целью формирования у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской деятельности с применением ИИ. В связи с этим актуальным считаем решение следующих задач: разработка и внедрение этических стандартов использования ИИ в исследованиях, включая принципы справедливости и непредвзятости; введение в образовательные программы курсов по обучению применения ИИ в научных исследованиях (с акцентом на интерпретацию данных и критическое их осмысление); создание онлайн-платформ и информационных ресурсов для самообучения и обмена опытом между обучающимися и преподавателями; развитие критического мышления и аналитических навыков у обучающихся путем выполнения ими заданий, требующих независимого анализа данных без использования ИИ; разработка и соблюдение строгих правил и стандартов академической честности при использовании ИИ.

В настоящее время вузы постепенно накапливают опыт оценивания научно-исследовательской компетентности обучающихся (адъюнктов/аспирантов, студентов) посредством ИИ. Здесь необходимо обратить внимание на то, что для эффективной и правильной работы эксперт, выступающий в роли преподавателя или научного руководителя, должен быть компетентным для проведения подобного оценивания, чтобы, во-первых, процесс оценки был объективным, во-вторых, не допускались ошибки или неточности. Для этого преподавателям/научным руководителям следует постоянно повышать свои навыки работы с ИИ.

Этичное использование ИИ в образовательном процессе вуза и в научно-исследовательской деятельности требует комплексного подхода, базирующегося на принципах прозрачности, ответственности и постоянного мониторинга. Важно создать условия, при которых ИИ будет способствовать успешному решению образовательных и исследовательских задач, не нарушая при этом нормы и принципы академической этики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брокман Д. Что мы думаем о машинах, которые думают: ведущие мировые ученые об искусственном интеллекте / Д. Брокман. – Москва : Альпина нон-фикшн, 2017. – 552 с.
2. Пройдаков Э. М. Современное состояние искусственного интеллекта / Э. М. Пройдаков // Научно-ведческие исследования. – 2018. – № 2018. – С. 129–153. DOI: 10.31249/scis/2018.00.09. EDN YQTRVJ.
3. Гринин Л. Е. Искусственный интеллект: развитие и тревоги. Взгляд в будущее. Статья первая. Информационные технологии и искусственный интеллект: прошлое, настоящее и некоторые прогнозы / Л. Е. Гринин, А. Л. Гринин, И. Л. Гринин // Философия и общество. – 2023. – № 3(108). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-razvitiye-i-trevogi-vzglyad-v-budushee-statya-pervaya-informatsionnye-tehnologii-i-iskusstvennyy-intellekt> (дата обращения: 22.06.2024).
4. Искусственный интеллект в образовании: плюсы и минусы, варианты применения. – URL: <https://edutoria.ru/blog/post/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-kak-ispolzovat-varianty-primeneniya> (дата обращения: 22.06.2024).
5. Везетиу Е. В. Искусственный интеллект как инновационный инструмент внедрения современных средств обучения в образовательный процесс высших учебных заведений / Е. В. Везетиу, Н. Б. Ромаева // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 77-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-kak-innovatsionnyy-instrument-vnedreniya-sovremennyh-sredstv-obucheniya-v-obrazovatelnyy-protsess-vysshih> (дата обращения: 22.06.2024).
6. Искусственный интеллект: между мифом и реальностью. – URL: <https://courier.unesco.org/ru/articles/iskusstvennyy-intellekt-mezhdu-mifom-i-realnostyu> (дата обращения: 22.06.2024).
7. Искусственный интеллект в образовании. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82_%D0%B2_%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8 (дата обращения: 22.06.2024).
8. Константинова Л. В. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л. В. Константинова, В. В. Ворожихин, А. М. Петров, Е. С. Титова, Д. А. Штырно // Открытое образование. – 2023. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/generativnyy-iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-diskussii-i-prognozy> (дата обращения: 22.06.2024).
9. Дивный новый чат: кто составит конкуренцию ChatGPT. – URL: <https://www.forbes.ru/mneniya/501403-divnyj-novyy-cat-kto-sostavit-konkurenciu-chatgpt> (дата обращения: 22.06.2024).
10. Стремительное развитие технологий, в том числе искусственного интеллекта, беспокоит не только ученых. – URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii/343535-stiven-hoking-uvidel-v-iskusstvennom-intellekte-ugrozu-gibeli-chelovechestva> (дата обращения: 22.06.2024).
11. Еськин Д. Л. Использование технологий искусственного интеллекта в обучении / Д. Л. Еськин // МНКО. – 2023. – № 6(103). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-obuchanii> (дата обращения: 22.06.2024).
- Московский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации имени В. Я. Кикотя
Ерофеева М. А. – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры педагогики
E-mail: Erofeeva-ma72@yandex.ru
- Кузнецов М. Ю. – адъюнкт
E-mail: makskyzn123@gmail.com
- Борисоглебский филиал ВГУ
Кодилов Б. Р. – доктор педагогических наук, доцент кафедры естественно-научных и общеобразовательных дисциплин
- Moscow State University of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation named after V. Ya. Kikot
Erofeeva M. A. – Dr. Habil. in Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Pedagogy
E-mail: Erofeeva-ma72@yandex.ru
- Kuznetsov M. Y. – Adjuncts
E-mail: makskyzn123@gmail.com
- Borisoglebsk Branch of VSU
Kodirov B. R. – Dr. Habil. in Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Natural Science and General Education Disciplines