



DOI: 10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183

EDN: XUUYTG

Искусственный интеллект и высшее образование — враги или союзники*

М.В. Субботина

Российский университет дружбы народов,
ул. Миклухо-Маклая, 6, Москва, 117198, Россия

(e-mail: subbotina-mv@rudn.ru)

Аннотация. Тема развития искусственного интеллекта (ИИ) стала одной из самых обсуждаемых в 2023 году. По данным социологических опросов, осведомленность российских граждан в сфере ИИ, а также готовность использовать новые технологии растет с каждым годом. Скачок в развитии нейросетей, чат-ботов и в целом технологий ИИ уже затронул многие сферы жизни, и система образования не стала исключением. Перед преподавателями стоит множество вопросов, связанных с регулированием применения ИИ в учебном процессе. С одной стороны, проблема регламентации использования технологий ИИ в вузах требует скрупулезной проработки, но осложняется скоростью развития технологий. С другой стороны, помимо разработки официального регламента необходимо решить более глобальные и трудоемкие задачи: раскрытие потенциала ИИ в образовательном процессе; анализ этической стороны вопроса и создание культуры использования современных технологий; трансформация учебных материалов и заданий с учетом возможности применения студентами ИИ для их выполнения; изменение учебных планов и пересмотр системы компетенций и т.д. В статье рассмотрены способы применения технологий ИИ в образовательном процессе с позиции преподавателей и студентов. Отмечены конструктивные и деструктивные возможности современных технологий, обозначены вызовы, на которые в ближайшее время предстоит ответить университетам, и позиции представителей вузов по данным вопросам. Автор полагает, что использование технологий ИИ в образовании может принести пользу и преподавателям, и студентам. Для подтверждения данной позиции в статье перечислены возможности ИИ, которые могут использовать студенты-социологи и представители других направлений. Остановить развитие технологий невозможно, любые попытки им препятствовать контрпродуктивны, поэтому необходимо пересмотреть устоявшиеся подходы в образовании в соответствии с требованиями современности.

Ключевые слова: искусственный интеллект; нейросети; трансформация образования; адаптивное обучение; прокторинг; культура применения технологий

В конце каждого года онлайн-словари и цифровые порталы объявляют слово года: по версии портала «Грамота.ру» в 2023 году им стала «нейросеть» (1), «Cambridge Dictionary» также назвал словом 2023 года термин,

*© Субботина М.В., 2024

Статья поступила 25.12.2023 г. Статья принята к публикации 15.02.2024 г.

связанный с искусственным интеллектом: глагол «галлюцинировать» в его новом значении — ситуация, когда искусственный интеллект (далее — ИИ) предоставляет не достоверную, а выдуманную информацию. Также в «Cambridge Dictionary» были добавлены такие термины и выражения, как «большая языковая модель» и «генеративный ИИ», что можно считать показателем растущего влияния технологий и интереса к ним широкой общественности (2).

Термин «искусственный интеллект» подразумевает раздел информатики, в котором разрабатываются методы и средства компьютерного решения интеллектуальных задач, традиционно решаемых человеком [3]. Согласно более распространенному определению, под ИИ понимается имитация человеческого интеллекта компьютерными системами. Если ИИ — достаточно общее понятие, то термин «нейросеть» подразумевает конкретную реализацию ИИ, один из механизмов (но не единственный), которые используются в ИИ. Нейросети — это искусственные логические структуры, которые составлены из формальных нейронов [1]. В основе ИИ лежит идея создания программ и систем, способных самостоятельно выполнять задачи, которые обычно требуют участия человека. Такие системы могут анализировать информацию, делать прогнозы, распознавать образы и речь, принимать решения и многое другое. Сегодня разработано несколько методов реализации ИИ, включая машинное обучение (machine learning), нейронные сети (neural networks), глубокое обучение (deep learning), эволюционные алгоритмы и т.д. ИИ — одна из самых динамично развивающихся областей в науке и технологиях, и сложно отрицать, что он завоевывает все более прочное положение в жизни общества.

ИИ уже применяется во многих сферах. Например, в медицине ИИ используется для постановки диагнозов, выявления предрасположенности пациентов к развитию патологий, раннего обнаружения и прогнозирования течения болезни, более оперативного создания новых лекарств (с помощью ИИ сокращается время, затрачиваемое на построение молекулярной структуры и моделирование препарата). В сфере промышленности ИИ призван автоматизировать механические процессы и регулировать конвейерное производство. В сельском хозяйстве ИИ применяется для распознавания заболеваний у растений, выявления вредителей, расчета количества удобрений, контроля влажности и температуры. В сфере дорожного движения ИИ помогает фиксировать нарушения, а в перспективе сможет объединить и контролировать всю транспортную сферу — от синхронизации светофоров до управления системой беспилотных автомобилей. В обыденной жизни ИИ активно задействуется в системах «умных домов», что позволяет упростить бытовые процессы и экономить электроэнергию (3). В перечисленных (и не только) сферах ИИ используется для выполнения административных функций, как правило,

связанных с регистрацией и систематизацией данных, а также для консультации клиентов, ведения бухгалтерского учета и т.д. Иными словами, ИИ можно применять практически в любой сфере в работе с большими объемами информации.

Что касается заинтересованности российского общества в технологиях ИИ, достаточно упомянуть федеральный проект «Искусственный интеллект», который направлен на поддержку компаний-разработчиков ИИ и предполагает выделение 32,1 млрд рублей на развитие данной сферы в 2021–2024 годы (4).

Опросы, посвященные ИИ, проводятся не первый год: в 2019 году ВЦИОМ и проектный офис по реализации нацпрограммы «Цифровая экономика» провели всероссийский опрос, чтобы выяснить, что россияне думают об использовании технологий ИИ. В 2019 году 75 % респондентов сообщили о своей осведомленности об ИИ, 68 % были готовы использовать ИИ при получении государственных услуг, 54 % — для решения бытовых задач и в сфере досуга и развлечений, 52 % — в медицине, 44 % — в образовании (5). Согласно данным опроса ВЦИОМ от 28 декабря 2022 года, представление о технологиях ИИ имели 87 % россиян, что на 6 % выше, чем в 2021 году; слышали об этом понятии и могли его объяснить 36 %, 51 % имели поверхностное знание об этой области (6). 17 октября 2023 года ВЦИОМ опубликовал данные опроса об отношении россиян к применению ИИ в медицине: 49 % заявили, что будут чувствовать дискомфорт, если врачи будут полагаться на ИИ при назначении лечения, а 40 % относятся к такой возможности спокойно (для сравнения: в американском обществе о дискомфорте в случае применения ИИ в медицине заявили 60 %) (7). Исследование, проведенное Сбером и медиахолдингом «Rambler&Co!» осенью 2023 года, показало, в каких сферах, по мнению россиян, применение ИИ будет наиболее эффективно и поможет в решении социальных и экологических задач: повседневная жизнь (18 %), экономика (16 %), окружающая среда (8 %), социальная сфера (5 %). Более четверти опрошенных (26 %) считают, что ИИ ускорит развитие всех перечисленных сфер, а 51 % уверен, что ИИ поможет решить климатические проблемы (8). В настоящее время опрос о применении ИИ запущен платформой Госуслуги: он включает общие вопросы на понимание и отношение к данной технологии (9). Не только ответы респондентов, но и сам факт проведения социальных исследований по тематике ИИ показывает заинтересованность российского общества в данном вопросе.

Что касается применения ИИ в образовании, можно выделить два ключевых направления: прокторинг и адаптивное обучение. Прокторинг подразумевает использование ИИ для ужесточения контроля во время экзаменов: фиксацию нарушений со стороны студентов вплоть до отслеживания движений глаз. Адаптивное обучение позволяет адаптировать

содержание курса и способы подачи материала под каждого студента, с учетом его особенностей (3). В рамках адаптивного обучения очевидны следующие возможности ИИ: адаптировать обучающий материал к уровню и темпу усвоения каждого студента, предлагая индивидуальные задания и подходы к обучению; автоматически оценивать работы студентов, предлагать обратную связь и рекомендации для улучшения результатов; создавать интерактивные учебные материалы и ресурсы; оценивать работу студентов для определения их слабых мест и принятия мер по их корректировке; виртуальные ассистенты и тьюторы могут помочь студентам в решении проблем (не только учебных, но и административных) и предоставить обратную связь; ИИ прогнозирует качество индивидуализированных обучающих планов; способствует автоматизации и улучшению обратной связи между преподавателями и студентами, а также помогает студентам в самостоятельной оценке своих знаний.

Нередко упоминается возможность применения ИИ для совершенствования систем, распознающих плагиат в текстах. Например, в феврале 2023 года на сайте российской системы обнаружения текстовых заимствований «Антиплагиат» была опубликована новость, что разрабатывается функционал для отслеживания машинно–сгенерированных текстов (10). В мае 2023 года появилось сообщение, что технология доступна для использования и успешно обнаруживает фрагменты текста, сгенерированные ИИ. При этом для определения сгенерированного текста также используются алгоритмы ИИ, призванные решать задачи детектирования (11). Таким образом, можно наблюдать своеобразную «гонку вооружений»: с одной стороны, развитие ИИ для генерации оригинальных текстов, с другой стороны, обучение ИИ обнаружению сгенерированных текстов.

Нельзя игнорировать и тот факт, что ИИ может использоваться (и уже используется) студентами для обхода университетских требований и «нелегального» упрощения своей учебы. По данным IT школы «Skillfactory» (N = 1272 студентов российских университетов), 65 % респондентов уже освоили нейросети, а 31 % имеет о них представление, но пока не разобрались, как они работают. Каждый второй отметил, что регулярно использует ИИ-инструменты в учебных целях: 83 % — написание и редактирование текстов, 44 % — написание программного кода, 29 % — перевод иностранных текстов, 28 % — создание иллюстраций (12).

В качестве основных аспектов развития ИИ, которые уже сегодня вызывают беспокойство, можно выделить следующие: использование ИИ для перефразирования текстов других авторов и генерации на их основе «оригинальных» работ без должной атрибуции; создание полностью сгенерированных текстов эссе/докладов/курсовых и т.д. (без контроля достоверности информации); использование ИИ, в том числе голосовых ассистентов, для

прохождения тестирований; обход систем прокторинга (из самого футуристичного — обман системы распознавания лиц). Соответственно, система образования оказалась в непростом положении — своеобразного противостояния преподавателей и студентов: кто будет эффективнее использовать инструменты ИИ, чтобы решить свои задачи в рамках образовательного процесса.

Поскольку применение технологий ИИ стало для образования серьезным вызовом, встает вопрос о регламентации использования данных технологий в учебных заведениях: вправе ли студенты использовать ИИ для выполнения заданий и написания научных работ; является ли использование ИИ нарушением требования о самостоятельности; считается ли факт использования ИИ поводом для выставления неудовлетворительной оценки или аннулирования результата. В настоящий момент ни в одном из действующих правовых актов в сфере образования нет ни запрета на использование ИИ, ни каких-либо комментариев о том, как его можно использовать в образовательном процессе [2]. Существует лишь информация от февраля 2023 года, что Комиссия по этике в сфере искусственного интеллекта направила в Министерство науки и высшего образования письмо с просьбой регламентировать использование ИИ в процессе обучения (13).

Западные исследователи рассматривают применение ИИ в образовании не только в контексте трудностей регламентации: например, Ф. Филгейрас в статье «Искусственный интеллект и управление образованием» («Artificial intelligence and education governance») рассуждает о том, как ИИ трансформировал образовательную политику, уделяя особое внимание платформизации образования, которая изменила властные отношения и породила тенденцию дерегуляции. Хотя ИИ и предлагает новые возможности для системы образования, он вызывает опасения относительно защиты персональных данных и зависимости образовательных учреждений от технологических компаний, которые имеют доступ к этим данным. Кибербезопасность — критически важный аспект образовательной политики в связи с защитой конфиденциальности, поэтому необходимы новые практики управления в сфере образования [4].

По поводу отношения университетов к использованию ИИ в образовательном процессе мнения расходятся: с одной стороны, очевидно, что развитие технологий не остановить (более того, это было бы контрпродуктивно), и студенты в любом случае найдут возможность обойти ограничения на использование ИИ, если таковые будут введены. С другой стороны, многое зависит от того, как использовать ИИ: выполнять, с его помощью механические задачи (оформление текстов или проверка орфографии) или же полностью перекладывать выполнение всей работы на ИИ (что не соответствует принципу честности и может привести к псевдонаучным выводам), в связи с чем постулируется необходимость разработки регла-

мента использования ИИ в образовании, а также развития культуры применения технологий (14). Например, Московский городской педагогический университет (МГПУ) разрешил студентам использовать технологии ИИ при подготовке выпускных квалификационных работ при условии, что студенты будут перепроверять информацию, полученную с помощью инструментов ИИ (15). Возможно, есть смысл обязать студентов добавлять в свои работы пометки типа «информация была собрана/получена с помощью технологий ИИ».

В целом следует воспринимать технологии ИИ как решение, а не как проблему. Несмотря на обозначенные вызовы (более оптимистичное название — «точки роста»), использование ИИ в образовании может принести немало пользы: во-первых, это сокращение времени на анализ текстов — в ходе поиска научной литературы студенты могут запрашивать у ИИ краткий пересказ найденных источников и на его основе принимать решение, стоит ли тратить время на прочтение полного текста (применительно к текстам на иностранных языках можно получать уже переведенный на русский язык пересказ); во-вторых, использование ИИ в качестве подспорья в ходе мозговых штурмов, когда участники исчерпали идеи; в-третьих, создание и редактирование визуальных материалов (изображения и видео) и т.д.

Для студентов-социологов наиболее актуальны следующие возможности ИИ: автоматическое создание транскриптов интервью; анализ и группировка обоснований для выделения компонентов и элементов при работе с неоконченными предложениями; анализ социальных сетей (выделение ключевых тем, трендов и настроений); работа с изображениями в рамках визуальной социологии; создание виртуальных моделей и симуляций общественных процессов; в целом работа со статистической или текстовой информацией (составление прогнозов общественного развития на основе анализа больших данных, выявление тенденций, закономерностей и паттернов в поведении и отношениях людей) и т.д. Социологам необходимо держать руку на пульсе развития технологий, так как вполне возможно, что ИИ в скором времени заменит многие инструменты анализа социологических данных (ИИ уже используется для интерпретации данных SPSS).

Таким образом, помимо разработки регламентов и поиска способов контроля применения ИИ студентами, перед преподавателями стоят более глобальные и трудоемкие задачи: создать и привить обучающимся культуру применения современных технологий; научить студентов пользоваться ИИ и раскрыть его потенциал для повышения качества обучения; трансформировать задания таким образом, чтобы применение ИИ для их выполнения было либо не возможно, либо, наоборот, необходимо; научить студентов проверять информацию и распознавать некорректные сведения; развивать у сту-

дентов компетенции, необходимые для работы с технологиями ИИ. Прогресс остановить нельзя, но, как говорится, если не можешь что-то победить, то нужно это возглавить.

Примечания

- (1) Портал «Грамота.ру» объявил слово 2023 года // URL: <https://rg.ru/2023/12/17/portal-gramotaru-obiavil-slovo-2023-goda.html>.
- (2) Cambridge Dictionary объявил слово 2023 года // URL: <https://www.rbc.ru/society/15/11/2023/65547f419a79475080a7c3dd>.
- (3) Сферы применения искусственного интеллекта: от медицины до сельского хозяйства // URL: <https://vc.ru/geekbrains/636983-sfery-primeneniya-iskusstvennogo-intellekta-ot-mediciny-do-selskogo-hozyaystva>.
- (4) Федеральный проект «Искусственный интеллект» // URL: <https://ai.gov.ru/strategy/federalnyu-proekt-ii>.
- (5) Эксперты выяснили, что думают россияне об искусственном интеллекте // URL: <https://ac.gov.ru/news/page/eksperty-vyasnili-cto-dumaut-rossiane-ob-iskusstvennom-intellekte-26494>.
- (6) Искусственный интеллект: угроза или светлое будущее? // URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/iskusstvennyi-intellekt-ugroza-ili-svetloe-budushchee>.
- (7) Прогресс или угроза, или об искусственном интеллекте в медицине // URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/progress-ili-ugroza-ili-ob-iskusstvennom-intellekte-v-medicine>.
- (8) Больше половины россиян считают, что искусственный интеллект поможет в решении социальных и экологических задач // URL: <https://asn24.ru/news/partners/120090>.
- (9) Опрос на тему «Искусственный интеллект» // URL: <https://pos.gosuslugi.ru/lkp/polls/408378>.
- (10) Антиплагиат будет находить тексты, созданные ИИ // URL: <https://antiplagiat.ru/news/ai>.
- (11) Антиплагиат выявляет текст, созданный ChatGPT // URL: <https://antiplagiat.ru/news/text-chatgpt>.
- (12) Студенты российских вузов рассказали, как именно применяют нейросети в учебе // URL: <https://skillbox.ru/media/education/studenty-rossiyskikh-vuzov-rasskazali-kak-imenno-primenyayut-neyroseti-v-uchyebe>.
- (13) Минобрнауки попросили ввести регламент использования ИИ в учебных заведениях // URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5810784?ysclid=ldsvgksywd335362264>.
- (14) В российских вузах прокомментировали идею разрешить студентам использовать нейросети // URL: <https://news.rambler.ru/education/51382037-v-rossiyskih-vuzah-prokomentirovali-ideyu-razreshit-studentam-ispolzovat-neyroseti>.
- (15) МГПУ разрешил студентам использовать технологии ИИ при подготовке ВКР // URL: <https://ria.ru/20230831/mgpu-1893301317.html>.

Библиографический список

1. *Галушкин А.И.* Нейронные сети // Большая российская энциклопедия: научно-образовательный портал // URL: <https://bigenc.ru/c/neironnye-seti-e734b3/?v=9558530>.
2. *Кудинов М.А.* К вопросу о правомерности использования алгоритмов искусственного интеллекта при подготовке и написании учебных работ // *Новый юридический вестник*. 2023. № 3.
3. *Осипов Г.С., Величковский Б.М.* Искусственный интеллект // Большая российская энциклопедия // URL: <https://old.bigenc.ru/mathematics/text/2022537>.
4. *Filgueiras F.* Artificial intelligence and education governance // *Education, Citizenship and Social Justice*. 2023. <https://doi.org/10.1177/17461979231160674>.

DOI: 10.22363/2313-2272-2024-24-1-176-183

EDN: XUUYTG

Artificial intelligence and higher education — enemies or allies*

M.V. Subbotina

RUDN University,
Miklukho-Maklaya St., 6, Moscow, 117198, Russia

(e-mail: subbotina-mv@rudn.ru)

Abstract. The development of artificial intelligence (AI) has become one of the most discussed topics in 2023. According to sociological surveys, the awareness of Russians in the field of AI and their willingness to use new technologies have grown. The leap in the development of neural networks, chatbots and AI technologies in general has already affected many areas of life, and the education system is no exception. Teachers face many challenges related to the regulation of the AI application in the educational process. On the one hand, issues of regulating the use of AI technologies in universities require a scrupulous study which is complicated by the speed of technological development. On the other hand, in addition to official regulations, it is necessary to solve more global and labor-intensive tasks: to unlock the potential of AI in the educational process; analyze the ethical side of the issue and develop the culture of using new technologies; adapt educational materials and assignments based on the possible application of AI by students; change curricula and revise the competency system, etc. The article considers ways to use AI technologies in the educational process as perceived by teachers and students. The author emphasizes both constructive and destructive capabilities of new technologies, the challenges that universities will face in the near future, and the positions of university representatives on these issues. The author believes that the use of AI technologies in education can benefit both teachers and students in sociology and other areas. It is impossible to stop the development of technologies; any attempts to hinder them are counterproductive; therefore, it is necessary to reconsider the established educational approaches according to the requirements of our time.

Key words: artificial intelligence; neural networks; educational transformation; adaptive learning; proctoring; culture of applying technologies

References

1. Galushkin A.I. Neyronnye seti [Neural Networks]. URL: <https://bigenc.ru/c/neironnye-seti-e734b3/?v=9558530>. (In Russ.).
2. Kudinov M.A. K voprosu o pravomernosti ispolzovaniya algoritmov iskusstvennogo intellekta pri podgotovke i napisanii uchebnyh rabot [On the legality of using artificial intelligence algorithms for university assignments]. *Novy Yuridichesky Vestnik*. 2023; 3. (In Russ.).
3. Osipov G.S., Velichkovsky B.M. Iskusstvenny intellekt [Artificial Intelligence]. URL: <https://old.bigenc.ru/mathematics/text/2022537>. (In Russ.).
4. Filgueiras F. Artificial intelligence and education governance. *Education, Citizenship and Social Justice*. 2023. <https://doi.org/10.1177/17461979231160674>.

*© M.V. Subbotina, 2024

The article was submitted on 25.12.2023. The article was accepted on 15.02.2024.