

ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

APPLICATION OF AI IN THE SYSTEM OF DISTANCE LEARNING AT THE UNIVERSITY: MAIN DIRECTIONS AND PROSPECTS

**O. Yakovleva
N. Petrakova
N. Verezubova**

Summary: The research relevance lies in the increasing role of distance learning in the system of higher professional education. In particular, the use of artificial intelligence in distance learning allows to increase its efficiency, adaptability, and individualization. The research goal is to identify the main directions of application of artificial intelligence algorithms in distance learning at the university. The objectives are to assess the current state of AI use at the university; as well as to consider the most effective technologies based on artificial intelligence that can be applied in the educational process of the university.

The research methods include theoretical analysis of scientific literature and existing cases of AI application in education; comparative analysis, which allows you to draw a holistic picture of the introduction of artificial intelligence in the process of distance learning at the university.

Conclusions formulated on the results of the study: the use of AI contributes to improving the quality of education by personalizing the educational process, automating administrative tasks, and creating interactive training systems within the framework of higher professional education.

Keywords: artificial intelligence, distance learning, higher education, pedagogy of higher education, intelligent technologies.

Яковлева Ольга Анатольевна

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина
yakovleffo@yandex.ru

Петракова Наталья Васильевна

Кандидат педагогических наук, доцент, Брянский
государственный аграрный университет
npetrakova71@mail.ru

Вереzubова Наталья Афанасьевна

Кандидат экономических наук, доцент, Московская
государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии имени К.И. Скрябина
nverez@mail.ru

Аннотация: Актуальность темы исследования заключается в возрастании роли дистанционного обучения в системе высшего профессионального образования. В частности, использование искусственного интеллекта в дистанционном обучении позволяет повысить его эффективность, адаптивность и индивидуализацию. Цель исследования заключается в выявлении основных направлений применения алгоритмов искусственного интеллекта в дистанционном обучении в вузе. Задачи исследования состоят в анализе научной литературы по изучаемой теме; в оценке текущего состояния использования искусственного интеллекта в университете; в рассмотрении наиболее эффективных технологий на основе искусственного интеллекта, которые могут быть применены в учебном процессе университета.

Методы исследования включают в себя: теоретический анализ научной литературы и существующих кейсов применения искусственного интеллекта в обучении, сравнительный анализ, позволяющий составить целостную картину внедрения искусственного интеллекта в процесс дистанционного обучения в вузе. Выводы, сформулированные по итогу исследования: использование искусственного интеллекта способствует повышению качества образования за счет персонализации учебного процесса, автоматизации административных задач и создания интерактивных обучающих систем в рамках высшего профессионального образования.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дистанционное обучение, высшее образование, педагогика высшей школы, интеллектуальные технологии.

Введение

Актуальность темы исследования состоит в том, что использование искусственного интеллекта (далее –ИИ) в системе дистанционного образования современных университетов представляется весьма перспективным для повышения качества обучения студентов различных направлений подготовки. Одним из ключевых направлений использования ИИ является персонализация обучения, которая осуществляется с помощью интеллектуальных помощников, виртуальных сред и технологий дополненной

реальности [8, с. 12]. Как доказано в современных эмпирических работах, такие технологии позволяют адаптировать учебные материалы и методы к индивидуальным особенностям каждого студента. Используя алгоритмы машинного обучения и аналитику больших данных, системы искусственного интеллекта предоставляют также рекомендации по выбору учебных курсов в зависимости от научных интересов студентов, а также по оптимальному темпу обучения [7, с. 740].

Кроме того, технология ИИ может быть успешно

применена для автоматизации некоторых административных задач в университете, обеспечивающих оперативное взаимодействие преподавателей и студентов в рамках дистанционного обучения [2, с. 68]. Например, чат-бот на основе искусственного интеллекта может отвечать на стандартные вопросы студентов, освободив время преподавателей для решения более сложных академических вопросов. Более сложные нейронные сети генеративного типа могут выступать в роли модераторов учебного процесса, подавая рекомендации по управлению таймингом обучения в дистанционном формате. При этом преподаватели могут получить от генеративной сети подробные аналитические отчеты об успеваемости каждого студента, выявить динамику типичных ошибок и даже определить средний уровень усвоения материала по группе студентов, что позволяет более точно корректировать учебную программу.

Технологии ИИ также могут быть полезны для предоставления студентам доступа к образовательному контенту и средствам обучения в рамках дистанционного обучения. Образовательные платформы на базе искусственного интеллекта применяют технологию распознавания голоса и изображений, а также адаптивные интерфейсы для создания инклюзивной среды, гарантируя всем студентам равные возможности для обучения. В долгосрочной перспективе развитие интеллектуальных инструментов дистанционного обучения позволит существенно снизить барьеры в образовании, сделав университет более доступным для всех категорий обучающихся.

Изучаемая тема достаточно широко освещена в работах отечественных и зарубежных авторов. Теоретические аспекты применения искусственного и интеллекта в системе высшего образования рассматриваются в работах таких авторов, как Е.А. Гаджиева, С.А. Арутюнян, Н.В. Соловьев [1], Г.С. Жилкишбаева, А.М. Мамедова [2], Ю.Е. Калугин, А.В. Прохоров [3], З.А. Магомеддибирова, Т.П. Симакова, К.З. Кафарова [4], В.Н. Трегубов [5], В.А. Шанин, А.Н. Андрианова [6] и др.

Конкретные направления применения интеллектуальных технологий в университете рассматриваются в трудах таких авторов, как С. Агар, М. Элмас [7], М. Аль-Захрани, Т. Аласмари [8], Лю Си, Ху Тон, Чай Ху [9], П. Лонг, Г. Сименс [10], Шань Ван, Фан Ван [11] и др.

Методы исследования включают в себя анализ научной литературы и существующего опыта применения ИИ для дистанционного обучения в вузе. В исследовании также был применен сравнительный анализ, позволяющий составить целостную картину внедрения ИИ в процесс дистанционного обучения в вузе.

Основные направления и перспективы применения искусственного интеллекта в системе дистанционного обучения в вузе

Искусственный интеллект постепенно становится неотъемлемой частью образовательного процесса в высших учебных заведениях, особенно в дистанционном формате. При этом одним из наиболее перспективных направлений применения ИИ является персонализация процесса обучения. Современные системы на базе искусственного интеллекта (в частности, генеративные сети машинного обучения) способны анализировать данные об академической успеваемости каждого студента и адаптировать учебные материалы в соответствии с индивидуальными потребностями обучающихся и согласно уровню их подготовки. Данный подход позволяет значительно повысить эффективность обучения и мотивацию студентов, поскольку каждый из них получает доступ к интересным и посильным для восприятия материалам.

Кроме того, искусственный интеллект активно используется для автоматизации оценки знаний в университете при дистанционном формате обучения. Как отмечают исследователи, традиционные методы проверки часто требуют значительных временных затрат со стороны преподавателей, в то время как ИИ предлагает более оперативные и объективные способы контроля знаний [1, с. 104]. Системы оценивания знаний в вузе, основанные на ИИ, способны не только автоматически оценивать тесты и задания, но также предоставлять обратную связь, чтобы своевременно устранять пробелы в знаниях [3, с. 88]. Иными словами, с точки зрения педагогики высшей школы интерес представляет функция эргономичности учебного процесса, которую может выполнять искусственный интеллект, что освобождает преподавателей от рутинных задач.

Перспективы использования искусственного интеллекта в системе дистанционного обучения также включают в себя внедрение технологий виртуальных помощников и чат-ботов, которые могут выступать в роли наставников или консультантов для студентов в процессе дистанционного обучения. Тем не менее, внедрение искусственного интеллекта в дистанционном формате обучения требует тщательного подхода с учетом этических, технических и педагогических аспектов: необходимо продолжать исследования и разработки в данной области, чтобы учесть интересы и права всех участников образовательного процесса. Речь идет о риске потенциальной замены «живого» преподавательского состава на роботизированные обучающие платформы, что приведет не только к массовой безработице преподавателей, но и к отсутствию межличностного взаимодействия студентов в процессе обучения.

Несмотря на очевидные преимущества, использование искусственного интеллекта в образовании сопряжено со многими трудностями и проблемами, одним из примеров которых является необходимость защиты персональных данных студентов. Дело в том, что при сборе и обработке больших объемов информации о ходе обучения студентов существует риск утечки данных или их нецелевого использования. То есть организация дистанционного обучения с применением ИИ требует строгого соблюдения принципа защиты данных и внедрения новейших технологий шифрования и анонимизации для обеспечения конфиденциальности обучения.

Еще одним важным аспектом является адаптация самих преподавателей и административного персонала университета к новым технологиям в рамках дистанционного обучения: чтобы успешно интегрировать ИИ в образовательный процесс, необходимо повышать квалификацию профессорско-преподавательского состава в области цифровой грамотности и правил взаимодействия с нейронными структурами ИИ в образовательном процессе.

Также необходимо помнить о потенциальных этических проблемах, которые возникают из-за отсутствия контроля над решениями, принимаемыми системами ИИ. Учитывая непрозрачность алгоритмов и риск предвзятости оценок и рекомендаций, необходим тщательный анализ и тестирование используемой технологии. Такой подход включает в себя постоянный мониторинг и обновление используемых нейросетей, обеспечение прозрачности их обучения (предсказуемый, понятный ИИ). Только после этого становится возможным проведение внедрения данных технологий в систему дистанционного обучения в вузе [4, с. 202].

Некоторые исследователи также отмечают, что перспективы использования искусственного интеллекта в высшем образовании огромны, однако необходимо сбалансировать преимущества и риски применения нейронных сетей генеративного типа [6, с. 68]. Стратегическое планирование, взаимодействие с заинтересованными сторонами и постоянное совершенствование технологий являются ключевыми факторами успешной интеграции ИИ в процесс дистанционного обучения. В итоге разумное и ответственное использование искусственного интеллекта может стать основой для трансформации дистанционного образования.

Помимо вышеперечисленных аспектов следует также учитывать важность создания инклюзивной образовательной среды, в которой ИИ особенно полезен для студентов с особыми образовательными потребностями. В частности, использование адаптивных технологий позволяет создавать такие учебные материалы, в которых учтены особенности восприятия студентов с особыми образовательными потребностями, что, в свою очередь,

позволит обеспечить равный доступ к образованию для всех категорий студентов.

Другим важным аспектом внедрения ИИ в дистанционное образование является развитие у студентов навыков критического мышления и цифровой грамотности. Благодаря тому, что ИИ берет на себя выполнение таких рутинных задач, как оценка заданий и сбор данных по академической успеваемости, преподаватели и студенты могут сосредоточиться на развитии своих аналитических навыков и критическом осмыслении получаемой информации.

Необходимо также отметить перспективную роль ИИ в содействии междисциплинарным исследованиям в самых разных направлениях подготовки в вузе. Объединяя различные области знаний, искусственный интеллект может генерировать новые подходы и методы, стимулирующие творчество и инновации в процессе дистанционного обучения, включая сотрудничество между техническими и гуманитарными специалистами [9, с. 21].

Современные технологии искусственного интеллекта активно внедряются в образовательные процессы зарубежных университетов. Например, в университетах Франции и Германии в проектной работе студентов ИИ уже выполняет функции ассистента, помогая в поиске информации, обработке данных и генерации проектных моделей, благодаря чему студенты могут быстрее находить релевантные источники информации, автоматизировать рутинные задачи и концентрироваться на более креативных аспектах своих проектов [10, с. 32].

В США и Канаде применение ИИ в работе студентов в малых группах также приносит ощутимые преимущества в рамках дистанционного обучения. Использование интеллектуальных чат-ботов и виртуальных помощников значительно облегчают коммуникацию внутри группы студентов, обучающихся в дистанционном формате. Инструменты ИИ автоматизировано напоминают студентам о дедлайнах, предлагают решения возникших проблем и оценивают вклад каждого студента в работу группы.

На уровне администрирования процесса дистанционного обучения ИИ находит применение в процедуре приема документов у абитуриентов, поступающих в вузы. Автоматизированные системы на основе искусственного интеллекта способны значительно ускорить обработку заявлений, проверку данных и оценку соответствия поступающих в вуз необходимым требованиям. Такой подход не только снижает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором, но и позволяет приемным комиссиям университетов уделять больше времени анализу качества конкурсных материалов и собеседованиям (таков, например, опыт современной Сорбонны и Оксфорда) [11, с. 125]. Более того, ИИ может обеспечивать своевременную обратную связь абитури-

ентам, уведомляя их о статусе заявки, что делает процесс поступления более прозрачным и понятным для всех участников дистанционного обучения.

В итоге интеграция искусственного интеллекта в образование требует системного подхода и взвешенных решений, учитывающих множество факторов. При адекватном и рациональном применении технологии могут значительно обогатить образовательный процесс, сделав его более открытым и доступным как для студентов, так и для преподавателей. Однако этого можно достичь только при активном участии всех заинтересованных сторон и постоянном внимании к этическим вопросам применения искусственного интеллекта в процессе дистанционного обучения.

Выводы

По итогу проведения исследования можно заключить:

1. Искусственный интеллект становится неотъемлемой частью современного образования, особенно в системе дистанционного обучения в вузе. Основные функции, которые на данном этапе своего развития может выполнять ИИ, состоят в эргономичном распределении задач, мониторинге академической успеваемости и разработке адаптированных к индивидуальным потребностям

студентов учебных программ дистанционного обучения. Такой подход не только мотивирует студентов, но и помогает им достичь более высоких академических результатов.

2. Возможности ИИ не ограничиваются техническими усовершенствованиями, но фактически создают условия для развития гибких навыков у самих студентов и преподавателей, среди которых можно отметить критическое мышление, самостоятельность и способность к самообучению. Благодаря интеллектуальным помощникам и чат-ботам студенты и преподаватели могут получать поддержку в режиме реального времени в дистанционном формате обучения.

Таким образом, потенциал ИИ в высшем образовании огромен, но нельзя забывать о необходимости соблюдения этических норм и защиты персональных данных всех участников образовательного процесса. Эффективное внедрение технологий искусственного интеллекта в дистанционное обучение требует сбалансированного подхода, сочетающего инновации с традиционными методами обучения. В итоге цель использования ИИ состоит вовсе не в том, чтобы заменить преподавателя полностью, а в том, чтобы создать гармоничную образовательную среду, в которой технологии выступают в качестве инструмента для раскрытия потенциала каждого студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаджиева Е.А., Арутюнян С.А., Соловьев Н.В. Образование будущего: коллаборация онлайн- и офлайн-образования. проблемы и перспективы // Экономические системы. – 2020. – № 4. – С. 102–115.
2. Жилкишбаева Г.С., Мамедова А.М. Искусственный интеллект в дистанционном обучении: новые подходы и инструменты // Yessenov Science Journal. – 2024. – № 3. – С. 67–89.
3. Калугин Ю.Е., Прохоров А.В. Некоторые аспекты использования искусственного интеллекта в дистанционном образовании // Universum: психология и образование. – 2023. – № 1 (103). – С. 87–102.
4. Магомеддбирова З.А., Симакова Т.П., Кафарова К.З. Современные цифровые технологии и искусственный интеллект как средство организации эффективной самостоятельной работы студентов // МНКО. – 2024. – № 6 (109). – С. 201–210.
5. Трегубов В.Н. Использование технологий искусственного интеллекта для дистанционного обучения // Известия Саратовского университета Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2021. – № 2. – С. 47–68.
6. Шананин В.А., Андрианова А.Н. Методика преподавания основ искусственного интеллекта у студентов математических факультетов в педагогических вузах // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 5. – С. 67–89.
7. Agar S., Elmas M. The Significance of Artificial Intelligence in University Education System and Course Syllabuses // The Significance of Artificial Intelligence in University Education System and Course Syllabuses. Creative Education. – 2021. – № 15. – pp. 739-749.
8. Al-Zahrani M., Alasmari T. Exploring the impact of artificial intelligence on higher education: The dynamics of ethical, social, and educational implications // Educause Review. – 2022. – № 47(6). – pp. 11–24.
9. Liu S., Hu T., Chai H., Su Z., Peng X. Learners' interaction patterns in asynchronous online discussions: An integration of the social and cognitive interactions. British Journal of Educational Technology. – 2021. – № 53(1). – pp. 23–40.
10. Long P., Siemens G. Penetrating the fog: Analytics in learning and education // Educause Review. – 2021. – № 46(5). – pp. 31–40.
11. Shan Wang, Fang Wang. Artificial intelligence in education: A systematic literature review // Expert Systems with Applications. – 2024. – № 5. – С. 124-167.

© Яковлева Ольга Анатольевна (yakovleffo@yandex.ru), Петракова Наталья Васильевна (npetrakova71@mail.ru),
Верезубова Наталья Афанасьевна (nverez@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»