

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИИАС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ

ЧЕРНЫШЕВА Анна Владимировна

кандидат философских наук, доцент

КОРШКОВА Анастасия Сергеевна

студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

г. Москва, Россия

В статье анализируется роль агентных искусственных интеллектуальных автономных систем (ИИАС) в сфере образования. Исследование основывается на изучении основных принципов работы ИИАС в образовательной сфере, а также на анализе социальных изменений, связанных с их внедрением. Рассматривается потенциал и риски внедрения ИИАС в интеллектуализации обучающих систем, индивидуализации образовательной траектории учащихся, проведении экзаменов, проверке выполненных заданий. Также предлагаются механизмы контроля и обратной связи для предотвращения возможных сбоев и обеспечения качества образования при использовании ИИАС.

Ключевые слова: искусственный интеллект (ИИ), искусственные интеллектуальные автономные системы (ИИАС), агентность ИИАС в сфере образования, индивидуализация обучения, персонализация образовательной траектории.

С начала XXI в. наш мир переживает прогресс в области искусственного интеллекта (ИИ). Одной из разновидностей искусственного интеллекта становятся искусственные автономные интеллектуальные системы, представляющие собой компьютерные системы, способные самостоятельно принимать решения и выполнять задачи, не требуя постоянного управления со стороны человека. Они оснащены искусственным интеллектом, который позволяет им обучаться на основе накопленного опыта, анализировать данные, и решать задачи в реальном времени. Помимо этого, они могут быть полезны в ситуациях, когда человеческое управление неэффективно или невозможно, а также в задачах, требующих быстрого и точного принятия решений [7].

На сегодняшний день ИИАС получают все более широкое распространение в различных сферах нашей жизни. Одной из таких сфер является образование.

В современном образовательном процессе можно наблюдать все большую интеграцию ИИАС, которые играют важную роль в улучшении эффективности обучения, адаптации программ к индивидуальным потребностям студентов и создании новых методов обучения. Агентные ИИАС предлагают широкий спектр возможностей, таких как автоматизация процесса обучения, персонализация программ, анализ и предоставление дан-

ных для принятия решений и многое другое.

В данной статье мы сосредоточимся на роли агентных ИИАС в сфере образования и исследуем их влияние на процесс обучения. Мы будем рассматривать различные аспекты внедрения ИИАС в образование, такие как потенциал и риски использования ИИАС, их влияние на социальные отношения.

Целью нашего исследования является более глубокое понимание влияния агентных ИИАС в сфере образования на социальные отношения.

Для начала важно определить содержание понятия «агентность ИИАС» и установить взаимосвязь этого феномена с социальной сферой.

В технических науках понятие «агентность ИИАС» означает способность этих систем к действию в сложных, изменяющихся условиях для достижения поставленных целей. Эти действия связаны с возможностью самостоятельно принимать решения. Для реализации подобных задач интеллектуальная система должна обладать способностью к обучению, адаптации и коммуникации. Обучение позволяет агенту улучшать свои знания и навыки на основе опыта, адаптация – изменять свое поведение в зависимости от изменяющихся условий окружающей среды. Коммуникация дает возможность агенту обмениваться информацией с другими искусственными агентами или людьми для достижения общих целей [6]. Агентом является

«реальная или виртуальная автономная сущность, работающая во внешней среде, способная воспринимать и действовать в этой среде» [3, с. 7]. Другими словами, агенты могут быть реализованы как программные алгоритмы, роботы или другие устройства, которые имеют возможность взаимодействовать со своей средой и принимать решения на основе полученной информации.

Социологический анализ искусственных автономных интеллектуальных систем требует учета их влияния на социальную структуру и взаимодействие людей. Поскольку ИИАС может стать как инструментом управления и контроля, так и привести к изменению социальных норм и ценностей в нежелательную для человека сторону.

Для раскрытия основных принципов работы агентных искусственных интеллектуальных автономных систем (ИИАС) в образовательной сфере выделим следующие их составляющие:

- персонализированное и адаптивное обучение, подразумевающее подбор учебного содержания, темпа обучения и учебный подход под потребности отдельного обучающегося с учетом когнитивных и личностных особенностей, с возможностью отслеживания прогресса в обучении и изменения его траектории в зависимости от достигнутых результатов;

- систему автоматического оценивания, позволяющую осуществить оценку уровня знаний студентов, анализировать информацию о результатах обучения, давать рекомендации, разрабатывать индивидуальные планы обучения;

- промежуточное интервальное обучение, позволяющее студенту эффективно закрепить пройденный материал. Технология позволяет определить, когда будет проявляться вероятность забывания учебного материала и предлагает его повторить;

- смарт-кампус (чат-кампус, умный кампус) – проект, позволяющий оперативно и в любое время суток отвечать на различные вопросы, связанные с учебой (расписание занятий, номер аудитории, связь с преподавателем и т. п.);

- чат-боты, позволяющие автоматизировать работу менеджеров образовательных программ (отправку почты, новой информации по интересующей тематике, рассылку

напоминаний и пр.). Чат-бот может быть установлен на любой сайт, в мессенджер или приложение;

- прокторинг – механизм наблюдения за поведением обучаемого во время проведения проверочных испытаний, проводимых дистанционно, способный осуществлять биометрическую верификацию личности, анализировать поведение и вести учет нарушений в ходе проведения испытаний. Перечисленные выше технологии искусственного интеллекта уже используются на практике и дают положительные результаты [5].

Так, например, программа Knewton учитывает специфику обучения каждого студента и разрабатывает для него персонализированный план обучения, на онлайн-платформах Coursera, EdX и Udasity искусственный интеллект оценивает тесты и эссе [1], чат-боты используются при проведении массовых открытых онлайн-курсов. Автоматизировать функции прокторинга позволяет популярная на российском рынке платформа ProctoredU [2].

В настоящее время технологии искусственного интеллекта в образовании выполняют следующие функции:

- интеллектуализация обучающих систем;
- погружение в учебный материал с помощью технологий виртуальной реальности;
- составление индивидуальной образовательной траектории обучающихся и их сопровождение;
- организация групповой работы;
- прогнозирование достижений обучающихся;
- адаптация в процессе обучения;
- проведение экзаменов;
- проверка выполненных заданий;
- организация обратной связи [4].

Вышеперечисленные пункты охватывают огромный масштаб использования ИИАС в сфере образования и увеличение трендов его использования, что, несомненно, не может не отразиться на социальных отношениях.

Таким образом, использование технологий искусственного интеллекта в образовании не только улучшает качество обучения и делает его более доступным, но также оказывает положительное воздействие на социум в целом, способствуя развитию образования и подготовке будущих поколений к вызовам современного мира.

Социологический анализ влияния искус-

ственного интеллекта и автоматизированных систем (ИИАС) на взаимодействие в обществе является важным инструментом для понимания изменений, происходящих в образовании и социализации под воздействием этих технологий. Рассмотрим основные аспекты влияния ИИ на процесс обучения и социализации:

1. Использование чат-ботов для обучения может привести к уменьшению контакта с реальными преподавателями и одноклассниками, что может повлиять на развитие социальных навыков и умений.

2. В некоторых случаях технологии искусственного интеллекта могут заменить живое общение между учащимися и преподавателями. Например, онлайн-курсы и образовательные платформы могут предложить персонализированный подход к обучению без необходимости физического присутствия в классе.

3. Одним из ключевых аспектов влияния ИИ на образование является возможность индивидуализировать образовательный процесс. Это может привести к более глубокому пониманию потребностей учащихся, но также вызвать вопросы о потере коллективного опыта и взаимодействия.

4. Важно учитывать психологические последствия использования технологий ИИ в

образовании. Некоторые студенты могут испытывать чувство изоляции или потери контакта с реальным миром, что может повлиять на их психологическое благополучие [9].

В то же время, использование технологий ИИ в образовании может способствовать развитию новых навыков, таких как работа с большими данными, аналитическое мышление и техническая грамотность, что может быть полезно для будущей карьеры молодых специалистов.

Таким образом, социологический анализ влияния технологий ИИ на образование и социализацию необходим для понимания последствий этих изменений и принятия мер по корректировке процессов в интересах общества и развития личности. Важно учитывать как позитивные, так и негативные аспекты воздействия ИИ на образование, чтобы создать сбалансированный подход к использованию этих технологий в образовательном процессе.

Именно поэтому в контексте данной работы необходимо выявить и проанализировать потенциал и риски внедрения ИИАС в образование.

Опираясь на мнение эксперта Виталия Арбузова-digital, составим таблицу [8].

Таблица 1

ПОТЕНЦИАЛ И РИСКИ ВНЕДРЕНИЯ ИИАС В ОБРАЗОВАНИЕ

| Название | Потенциал | Риски |
|---|--|--|
| Кадры в образовании (вытеснение рабочей силы) | | «В первую очередь встает вопрос о кадрах в образовании – задачи, с которыми раньше справлялся десяток учителей, теперь будут решаемы одним преподавателем» |
| Риск ошибок | | «Если ИИ неверно подобрал траекторию обучения, то кто в этом виноват? Как выявить сбой и не допустить повторения ошибки?» |
| Забота об эмоциональной составляющей обучающегося | «ИИ сможет отслеживать изменения в продуктивности и заинтересованности каждого студента, и даже выявлять отклонения в поведении» | |
| Забота о ресурсах | «Экономия времени обучающегося и преподавателя» | |
| Отсутствие эмоций | «Объективность оценивания» | |

Опираясь на приведенные выше данные, можно сделать следующий вывод – с развитием технологий и внедрением ИИ в образование возникает вопрос о потребности в кадрах, которые обладают качественно новыми навыками по работе с ИИАС в образовательных целях. Прежде всего, необходимо обеспечить подготовку педагогов к работе с ИИ и развитие их цифровых навыков. Для достижения поставленной цели возможно проведение специализированных курсов, семинаров и тренингов для педагогов по работе с технологиями искусственного интеллекта. Эти мероприятия могут включать в себя обучение основам работы с ИИ, цифровым инструментам и программам, а также методикам использования их в образовательном процессе.

Во-вторых, желательно разработать механизмы контроля и обратной связи для предотвращения возможных сбоев и обеспечения качества образования. В качестве таких механизмов могут быть использованы анкеты, опросы, интервью и другие методы, помогающие выявлению мнений, оценок и предложений по улучшению процесса обучения.

И, наконец, нельзя не отметить, что ИИ способен анализировать данные и отслеживать изменения в продуктивности и заинтересованности студентов, что, в свою очередь, может помочь в создании более эффективной и индивидуализированной системы обучения.

В целом, внедрение и использование искусственного интеллекта в образование представляет как потенциальные преимущества, так и вызовы, такие как вытеснение рабочей силы и риск ошибок. Которые могут привести к необратимым последствиям.

Опираясь на приведенные аргументы, важно отметить, что ИИАС способны персонализировать обучение, автоматизировать образовательные процессы, анализировать данные и стимулировать развитие креативности и критического мышления обучающихся. Эти принципы позволяют улучшить качество образования, сделать его более эффективным и доступным для каждого учащегося.

Таким образом, мы проанализировали социальные изменения, связанные с внедрением ИИАС в образование, и обнаружили, что использование искусственного интеллекта может привести к индивидуализации обучения, развитию цифровой грамотности, изменению роли преподавателя, повышению доступности образования и возможности для развития новых образовательных моделей. Эти изменения требуют внимательного анализа и подготовки, чтобы эффективно использовать потенциал ИИ в учебном процессе.

В то же время в результате исследования потенциала и рисков внедрения ИИАС в образовательную сферу нами было установлено, что хотя использование искусственного интеллекта может значительно улучшить образовательный процесс, это также сопряжено с некоторыми вызовами, а именно – необходимостью учета вопросов подготовки кадров, ответственностью за принимаемые решения, а также обеспечением обратной связи и контроля процесса обучения. Другими словами, важно уметь балансировать между пользой и рисками внедрения ИИАС в образование, чтобы процесс обучения имел максимально качественный и эффективный характер.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Борисова Е.В.* Современный тренд образовательной среды – искусственный интеллект и цифровая педагогика // Традиции и новации в профессиональной подготовке и деятельности педагога. Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. – 2018. – С. 84-87.
2. *Дробахина А.Н.* Информационные технологии в образовании: искусственный интеллект // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-1. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnye-tehnologii-v-obrazovanii-iskusstvennyy-intellekt> (дата обращения: 16.02.2024).
3. *Кузнецов А.В.* Краткий обзор многоагентных моделей // УБС. – 2018. – № 71. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/kratkiy-obzor-mnogoagentnyh-modeley> (дата обращения: 20.02.2024).
4. *Никонова Е.З.* Элементы искусственного интеллекта в образовании / Е.З. Никонова, Е.А. Криволапова // International Journal of Advanced Studies. – 2018. – Т. 8. – № 2-2. – С. 13-18.
5. *Пырнова О.А.* Технологии искусственного интеллекта в образовании // Russian Journal of Education and Psychology. – 2019. – Т. 10. – № 3. – С. 41-44.

6. Сафонова Ю. А., Субочева О. Н., Коршкова А. С. Агентность искусственных автономных систем как фактор трансформации социума // Социология. 2023. – № 6. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/agentnost-iskusstvennyh-avtonomnyh-sistem-kak-faktor-transformatsii-sotsiuma> (дата обращения: 16.02.2024).
7. Тюменцев Ю.В. Интеллектуальные автономные системы: Вызов информационным технологиям // Восьмая Национальная конференция по искусственному интеллекту (КИИ'2002), Коломна, 7-12 октября 2002 г. Труды конф., т. 2. – М.: Физматлит, 2002. – С. 827-836.
8. Уникальные задачи на грани фантастики: перспективы внедрения искусственного интеллекта в российское образование // mir24.tv – URL:<https://mir24.tv/articles/16525521/naitipodhod-kotoryi-lyudi-dazhe-ne-rassmatrivali-iskusstvennyi-intellekt-v-obrazovanii> (дата обращения: 19.02.2024).
9. Ярошенко Г.В., Савушкин И.А. Социальные последствия применения систем искусственного интеллекта в образовании // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2023. – № 3. – URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-posledstviya-primeneniya-sistem-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii> (дата обращения: 19.02.2024).

USING IAS IN THE EDUCATIONAL PROCESS: ADVANTAGES AND POSSIBLE RISKS

CHERNYSHEVA Anna Vladimirovna

Candidate of Sciences in Philosophy, Associate Professor

KORSHKOVA Anastasia Sergeevna

Student

Bauman Moscow State Technical University

Moscow, Russia

The article analyzes the role of agent-based artificial intelligent autonomous systems (IIAS) in the field of education. The research is based on the study of the basic principles of the IIAS in the educational field, as well as on the analysis of social changes associated with their implementation. The potential and risks of implementing IIAS in the intellectualization of learning systems, individualization of the educational trajectory of students, conducting exams, checking completed assignments are considered. Monitoring and feedback mechanisms are also proposed to prevent possible failures and ensure the quality of education when using IIAS.

Keywords: artificial intelligence (AI), artificial intelligent autonomous systems (IIAS), IIAS agency in the field of education, individualization of learning, personalization of educational trajectory.

ГОЛОСОВЫЕ ПОМОЩНИКИ И УМНЫЕ КОЛОНКИ: НОВОЕ ИЗМЕРЕНИЕ КОММУНИКАЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

ЧЕРНЫШЕВА Анна Владимировна

кандидат философских наук, доцент

КРАСУЛИНА Ксения Романовна

студент

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

г. Москва, Россия

Авторы анализируют характер влияния голосовых помощников и умных колонок на человека и его образ жизни; выявляют причины и сущность коммуникативных сбоев, возникающих при использовании голосовых помощников и умных колонок, а также рассматривают главную проблему, возникающую при их использовании – сохранение безопасности и конфиденциальности личных данных пользователей.

Ключевые слова: цифровая эпоха, голосовые помощники, умные колонки, коммуникация, кибербезопасность, коммуникативные сбои, конфиденциальность.