

УДК 378.147:004
DOI: 10.26140/anip-2021-1001-0076

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА СФЕРУ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ-

© Автор(ы) 2021
AuthorID: 777287
SPIN-код: 5121-8467

ИТИНСОН Кристина Сергеевна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель
кафедры иностранных языков

AuthorID: 538937
SPIN-код: 1324-6140

ЧИРКОВА Вера Михайловна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель
кафедры «Русского языка и культуры речи»
Курский государственный медицинский университет
(305041, Россия, Курск, ул. Карла Маркса, 3, e-mail: michutka.2010@yandex.ru)

Аннотация. Статья посвящена изучению влияния искусственного интеллекта на современное образование, анализу перспектив применения искусственного интеллекта в высших учебных заведениях и возникающих в результате проблем. Авторы отмечают, что будущее высшего образования неразрывно связано с развитием информационных технологий и интеллектуальных машин. Перспективы искусственного интеллекта открывают новые возможности в преподавании и обучении в высших учебных заведениях с мощным потенциалом для изменения даже самой системы управления учебных заведений. Авторы изучают историю появления искусственного интеллекта, начиная с XIV века, когда Раймунд Луллий предложил идею реализации рассуждений и мыслительных процессов в интеллектуальной машине. В статье использованы методы комплексного теоретического и описательного анализа. Научная новизна работы состоит в том, что авторы статьи установили, что эффективность использования искусственного интеллекта в образовании можно представить в виде следующих функций: автоматизация, интеграция, акклиматизация, разграничение, идентификация. Авторы утверждают, что все более широкое использование искусственного интеллекта в вузах и школах также ставит этические вопросы на первый план. Теперь организации должны рассмотреть, какой тип данных собирается, как эта информация используется и какие существуют меры контроля для защиты конфиденциальности студентов и школьников. Практическая значимость работы: помимо функций, отражающих эффективность использования искусственного интеллекта в образовательном процессе, авторы определили положительные стороны внедрения искусственного интеллекта в образование. Результаты исследования: авторы статьи приходят к выводу, что в настоящее время вузам необходимо переосмыслить свою функцию и педагогические модели обучения во взаимосвязи с искусственным интеллектом, так как высшим учебным заведениям открываются обширные возможности благодаря применению искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, информационные технологии, узкий искусственный интеллект, общий искусственный интеллект, высшее учебное учреждение, образовательная сфера, автоматизация, интеграция, акклиматизация, разграничение, идентификация.

TO THE QUESTION OF THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON MODERN EDUCATION

© The Author(s) 2021

ITINSON Kristina Sergeevna, candidate of pedagogical sciences, senior lectures
of the department of foreign languages

CHIRKOVA Vera Michailovna, candidate of pedagogical sciences, senior lectures
of the department of Russian language and speech culture
Kursk State Medical University

(305041, Russia, Kursk, Karl Marx Street, 3, e-mail: michutka.2010@yandex.ru)

Abstract. The article is devoted to the study of the influence of artificial intelligence on modern education, analysis of the prospects of artificial intelligence application in higher education institutions and problems arising as a result. The authors note that the future of higher education is inextricably linked to the development of information technologies and intellectual machines. The prospects of artificial intelligence open up new opportunities in teaching and learning in higher education institutions with powerful potential to change even the management system of educational institutions itself. The authors study the history of artificial intelligence since the 14th century, when Raimund Lullius proposed the idea of implementing reasoning and thought processes in an intellectual machine. The article uses methods of complex theoretical and descriptive analysis. The scientific novelty of the work is that the authors of the article have found that the effectiveness of use of artificial intelligence in education can be represented by the following functions: automation, integration, acclimation, distinction, identification. The authors argue that the increasing use of artificial intelligence in universities and schools also puts ethical questions at the forefront. Now organisations must consider what type of data is collected, how that information is used and what controls are in place to protect the privacy of students and schoolchildren. Practical significance of the work: in addition to functions reflecting the effectiveness of the use of artificial intelligence in the educational process, the authors have determined the positive aspects of the introduction of artificial intelligence in education. The results of the study: the authors of the article conclude that at present universities need to rethink their function and pedagogical models of education in relation to artificial intelligence, as higher education institutions open up extensive opportunities due to the application of artificial intelligence in the educational process.

Keywords: artificial intelligence, education, information technology, narrow artificial intelligence, general artificial intelligence, higher educational institution, educational sphere, automation, integration, acclimatization, distinction, identification.

Введение.

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами.

Будущее высшего образования неразрывно связано с развитием информационных технологий и интеллектуальных машин. Перспективы искусственного интеллек-

та открывают новые возможности в преподавании и обучении в высших учебных заведениях с мощным потенциалом для изменения даже самой системы управления учебных заведений.

Идея создания искусственного интеллекта существует уже давно, еще в XIV веке Раймунд Луллий предлагал

идею реализации рассуждений и мыслительных процессов в интеллектуальной машине. Такие идеи впоследствии посещали таких учёных, как: Джордано Бруно, Афанасий Кирхер, Вильгельм Лейбниц. Готфрид В 40-е годы более современная вычислительная модель интеллектуальных рассуждений были предложена Аланом Тьюрингом, и его машинная модель стала основой компьютерной науки [1].

После того как А. Тьюринг создал первый «движок» компьютерных шахмат, идея искусственного интеллекта получила непрерывное развитие другими учеными. Именно компьютерные шахматы стали базовой моделью для информатики и искусственного интеллекта. Немного позже американский философ Дж. Сёрл ввел понятия сильного и слабого искусственного интеллекта, которые в настоящее время получили следующие названия: узкий искусственный интеллект и общий искусственный интеллект [2]. Сильный или общий искусственный интеллект отмечается тогда, когда невозможно определить разницу в диалоге между человеком и системой искусственного интеллекта. Примером слабого или узкого интеллекта являются специализированные приложения искусственного интеллекта, например, когда цифровые устройства общаются между собой с помощью Bluetooth.

В течение последних двадцати лет концепция искусственного интеллекта начала активно внедряться в образовательный процесс, оказывая на него сильное влияние, а именно, облегчая сотрудничество студентов и индивидуализацию процесса обучения. Применение искусственного интеллекта в обучении привело к тому, что учитель или преподаватель становится не центральной фигурой образовательного процесса, а координатором, который поддерживает студентов, помогает в освоении новых знаний и умений.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы.

На понимание явления искусственного интеллекта повлияли различные науки: химия, биология, математика и даже лингвистика. Существует большое число определений искусственного интеллекта, однако некоторые из них ориентированы на ограниченные перспективы познания или просто игнорируют политические, психологические и философские аспекты концепции интеллекта. В рамках образовательного процесса определим искусственный интеллект как компьютерную систему, способную принимать участие в процессах, выполняемых только человеком, таких как обучение, адаптация, синтезирование, самокоррекция и использование данных для решения сложных задач [3].

Изучением вопроса применения искусственного интеллекта в учебных заведениях занимается относительно небольшое число исследователей: Резаев А.В., Трегубова Н.Д. [4], Ивницкая В.Г. [5], Богомолов А.И., Невежин В.П., Жданов Г.А. [6], Воробьев П.А., Воробьев А.П. [7], Позднева С.П., Маслов Р.В. [8], Добридниук С.Л. [9], Манкибаев Б.С. [10].

Методология. Формирование целей статьи. Постановка задания. Авторы статьи поставили цель - изучить влияние искусственного интеллекта на современное образование, проанализировать перспективы применения искусственного интеллекта в высших учебных заведениях и возникающие в результате проблемы.

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов.

Внедрение искусственного интеллекта в образовательную сферу находится в начальной стадии развития, особенно это касается отечественной системы образования, но уже сейчас на него возлагаются большие надежды. По данным исследовательской и консалтинговой компании Gartner, специализирующейся на рынках информационных технологий, 37 процентов организаций в настоящее время внедрили искусственный интеллект в той или иной форме, а за последние четыре года внедре-

ние выросло на 270 процентов [11-13]. Прогнозируется почти 48-процентный рост рынка искусственного интеллекта в образовательном секторе США на 2020–2025 годы.

Не смотря на быстрые темпы внедрения, существуют некоторые проблемы, связаны с человеческой предвзятостью, которые препятствуют развитию данной сферы. Все более широкое использование искусственного интеллекта в вузах и школах также ставит этические вопросы на первый план. Теперь организации должны рассмотреть, какой тип данных собирается, как эта информация используется и какие существуют меры контроля для защиты конфиденциальности студентов и школьников. Кроме того, многие обеспокоены, как увеличение использования искусственного интеллекта повлияет на кадровый состав.

Для системы образования, желающей внедрить искусственный интеллект, необходимо определить, как соотносится предоставление информации для искусственного интеллекта с ожидаемыми положительными результатами, прежде чем предоставить доступ к данным учащимся [14].

Эффективность использования искусственного интеллекта в образовании можно представить в виде следующих функций [15-17]:

1. Автоматизация: простейшее применение искусственного интеллекта часто дает самое непосредственное преимущество: автоматизируя простые задачи, такие как аттестация, категоризация цифровых активов или планирование расписания, преподаватели могут увеличить количество времени, которое они проводят, активно взаимодействуя со студентами.

2. Интеграция: решения для искусственного интеллекта могут интегрироваться с другими инициативами в области информатизации образования, такими как интеллектуальные технологии и сети, управляемые IoT, для обеспечения индивидуальных решений обучения для студентов.

3. Акклимация: технологии в настоящее время являются неотъемлемой частью как образовательной, так и деловой среды. Последние данные Pew Research показывают, что 95 процентов студентов и школьников имеют доступ к смартфонам, планшетам, компьютерам, а 45 процентов - онлайн почти постоянно. Искусственный интеллект в школах и вузах может помочь ученикам адаптироваться к темпам технологических изменений.

4. Разграничение: потребности учеников и приоритеты учебных программ постоянно меняются, что затрудняет преподавателям обеспечение актуальности и практической предоставляемого ими контента. Аналитика в образовании, основанная на искусственном интеллекте, может помочь выявить критические тенденции и очертить ключевые показатели, чтобы помочь учителям разработать наиболее эффективный опыт в классе и стимулировать цифровую трансформацию.

5. Идентификация: аналитика данных, основанная на адаптивных решениях искусственного интеллекта, может помочь определить критические области для успеваемости учащихся и преподавателей. В сочетании с надежной системой безопасности и контроля доступа искусственный интеллект помогает выявлять и устранять потенциальные проблемы на стадии их формирования.

Помимо функций, отражающих эффективность использования искусственного интеллекта в образовательном процессе, можно отметить следующие положительные стороны внедрения искусственного интеллекта [18-20].

Во-первых, повышенная вычислительная мощность и сложность позволяют решениям в области искусственного интеллекта лучше собирать и экстраполировать информацию, что, в свою очередь, поможет преподавателям создавать индивидуальные планы обучения для каждого учащегося. Новые решения, такие как Brightspace Insights, предназначены для сбора, агреги-

рования и анализа данных из нескольких источников, что позволяет преподавателям получать представление о студентах «на основе всей экосистемы инструментов обучения, что обеспечивает персонализацию производительности» (рисунок 1).

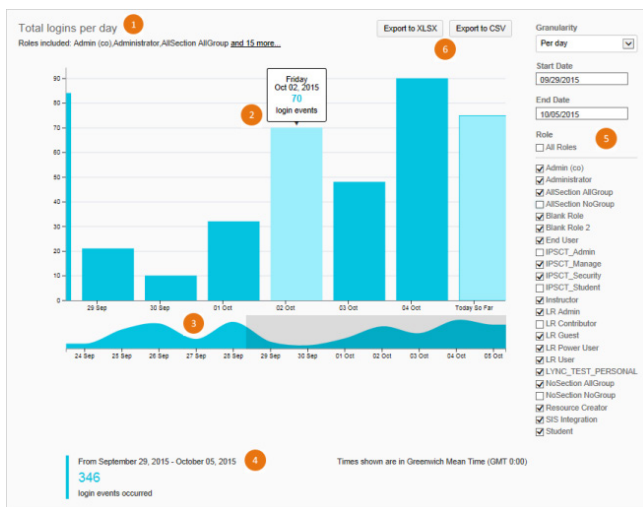


Рисунок 1 - Brightspace Insights: обзор курса

Во-вторых, сомнения педагогических кадров остаются камнем преткновения в образовании и, как отмечалось выше, также вызывает беспокойство в отношении инструментов искусственного интеллекта. В системе образования они будут использоваться решения, способные оценивать ответы учащихся на этапе промежуточной аттестации и экзаменах, с четко установленными критериями оценки, что поможет полностью исключить предвзятость по отношению к человеческим качествам учащегося и оценить только его учебные результаты.

В-третьих, возможно решение проблемы административной работы преподавателя, на которую тратится масса времени и усилий. Проблема в том, что необходимая административная работа часто сводит на нет усилия педагога, как профессионала, по взаимодействию со студентами. Если искусственный интеллект в образовательном процессе будет выполнять роль ассистента-помощника преподавателя, обрабатывающего данные успеваемости и другую информацию, а также займется отчетной документацией, то учебный процесс может перейти на новый, более качественный уровень за счет того, что педагоги будут больше взаимодействовать со своими учащимися.

Выводы. Применение искусственного интеллекта в преподавании и обучении в высших учебных заведениях вызывает большое количество споров и дебатов. Однако быстрые темпы внедрения информационных технологий, в том числе искусственного интеллекта, требуют пересмотра роли преподавателей и педагогики в целом. Эти вопросы заслуживают особого внимания, поскольку некоторые задачи решаются именно с помощью искусственного интеллекта в высших учебных заведениях, приложений, разработанных программистами. Сейчас самое время вузам переосмыслить свою функцию и педагогические модели обучения во взаимосвязи с искусственным интеллектом, так как высшим учебным заведениям открываются обширные возможности благодаря применению искусственного интеллекта в образовательном процессе.

Заключение. Необходимо отметить, что значительные достижения в области машинного обучения и искусственного интеллекта открывают новые перспективы, а также создают вызовы и проблемы для высшего образования. Нельзя забывать о том, что образование, в первую очередь, должно быть ориентировано на человека, а не на применение информационных технологий. Несмотря на быстрое развитие искусственного интел-

лекта, важно сфокусироваться на выявлении и решении возникающих проблем, оценивать риски применения таких технологий и принимать во внимание тот факт, что главной целью образовательного процесса является формированию образованных и ответственных граждан, приобщенных к общим ценностям гуманизма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Разуваева М.А. Использование искусственного интеллекта в образовании // сборник статей международной научно-практической конференции «Инновации и традиции в современном образовании». — 2018. — С. 239-243.
2. Кукса Л.П. Искусственный интеллект как проблема образования // материалы Всероссийской научно-практической конференции «Социогуманитарное знание в системе». — 2017. — С. 33-42.
3. Поряева Е.П., Евстафьева В.А. Искусственный интеллект в медицине // Вестник науки и образования. — 2019. — № 6-2(60). — С. 15-18.
4. Резаев А.В., Трегубова Н.Д. Искусственный интеллект и искусственная социальность: новые явления и проблемы для развития медицинских наук // Эпистемология и философия науки. — 2019. — №4. — С. 183-199.
5. Ивницкая В.Г. Искусственный интеллект в медицине // сборник материалов VIII Всероссийской научно-технической конференции «Студенческая наука для развития информационного общества». — 2018. — С. 377-379.
6. Богомолов А.И., Невежин В.П., Жданов Г.А. Искусственный интеллект и экспертные системы в мобильной медицине // Хроноэкономика. — 2018. — № 3(11). — С. 17-28.
7. Воробьев П.А., Воробьев А.П. Как обучить искусственный интеллект медицине или размышления о новой роли стандартизации // Проблемы стандартизации в здравоохранении. — 2018. — № 7-8. — С. 19-34.
8. Позднева С.П., Маслов Р.В. Проблемы гуманизма и искусственного интеллекта // Цивилизация – общество – человек. — 2018. — № 6-7. — С. 19-23.
9. Добридюк С.Л. Искусственный интеллект в медицине и здравоохранении // Информационное общество. — 2017. — № 4-5. — С. 78-93.
10. Манкибаев Б.С. Основные направления внедрения искусственного интеллекта в медицине // Наука, образование и культура. — 2019. — № 3(37). — С. 69-71.
11. Аверьянова О.А., Коршак В.И. Искусственный интеллект в условиях современной медицины // Естественные и математические науки в современном мире. — 2016. — № 42. — С. 34-38.
12. Гасанова А.И., Парийский В.А., Грибков А.А. Искусственный интеллект в клинической медицине и стоматологии // Тенденции развития науки и образования. — 2018. — № 38-4. — С. 17-21.
13. Ганенко Л.Ю., Шмонова М.А. Применение систем искусственного интеллекта в медицине // Естественнонаучные основы медико-биологических знаний. — 2017. — № 1. — С. 274-249.
14. Фартушинов Н.С. Применение искусственного интеллекта в медицине // Теория и практика современной науки. — 2017. — № 11(29). — С. 361-363.
15. Итинсон К.С. Экспертные системы и врачи: плюсы и минусы // Наука и практика регионов. — 2019. — № 3(16). — С. 54-57.
16. Фартушинов Н.С., Мезенцева Е.М. Применение искусственного интеллекта в медицине // Теория и практика современной науки. — 2017. — № 11(29). — С. 358-360.
17. Покидова А.В. Искусственный интеллект в медицине // Достижения науки и образования. — 2018. — № 1(23). — С. 9-11.
18. Куширнова И.А., Акимов С.С. Перспективы применения искусственного интеллекта в медицине // материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции «Компьютерная интеграция производства и ИПП-технологии». — 2017. — С. 249-250.
19. Шатаев Д.А. Проблема искусственного интеллекта в медицине // материалы II международной научно-практической конференции «Качество жизни: современные риски и технологии безопасности». — 2017. — С. 262-266.
20. Хомутов Р.А., Фешина Е.В. Искусственный интеллект в медицине – перспективы развития // сборник материалов I всероссийской студенческой научно-практической конференции «Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты». — 2019. — С. 234-236.

Статья поступила в редакцию 13.05.2020

Статья принята к публикации 27.02.2021