

НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

Зорина Н.И.¹, Пармузина М.С.², Соколова Н.С.³

¹МОУ «Лицей №1», Ухта;

²Ухтинский государственный технический университет, Ухта;

³Сыктывкарский автомеханический техникум, Сыктывкар

Ключевые слова: современные технологии, преподаватель, учитель, учащийся, нейросети, чат-боты, сервисы с искусственным интеллектом.

Аннотация. Настоящее время – это время информационного общества, когда многие процессы жизнедеятельности человечества автоматизированы, а применяемые информационные технологии позволяют получать и обрабатывать большие данные, что позволяет человеку делать выводы на основе анализа очень большого объема информации, которые постоянно обновляются. Вместе с определенными возможностями информационное общество предъявляет к человеку и высокие требования по владению информационными технологиями. Для решения многих современных задач по обработке данных человеку может помочь искусственный интеллект. В связи с этим искусственный интеллект постепенно проникает во многие сферы жизни человека. Сфера образования не может оставаться в стороне и также должна отвечать на требования современности – применения искусственного интеллекта в процессе обучения. Поэтому знание основ искусственного интеллекта и его возможностей является неотъемлемой составляющей современного преподавателя. В данной статье описаны основные понятия, связанные с искусственным интеллектом, приведены основные возможности их применения в процессе организации учебного процесса в школе и в вузе.

SOME POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION

Zorina N.I.¹, Parmuzina M.S.², Sokolova N.S.³

¹Municipal Educational Institution «Lyceum No. 1», Ukhta;

²Ukhta State Technical University, Ukhta;

³Syktывkar Automotive Technical School, Syktывkar

Keywords: modern technologies, teacher, teacher, student, neural networks, chatbots, services with artificial intelligence.

Abstract. The present time is the time of the information society, when many processes of human activity are automated, and the applied information technologies allow receiving and processing big data, which allows a person to draw conclusions based on the analysis of a very large amount of information, which is constantly updated. Along with certain opportunities, the information society places high demands on a person in terms of knowledge of information technologies. Artificial intelligence can help a person to solve many modern data processing problems. In this regard, artificial intelligence is gradually penetrating many areas of human life. The education sector cannot remain on the sidelines and must also respond to the demands of modern times – the use of artificial intelligence in the learning process. Therefore, knowledge of the basics of artificial intelligence and its capabilities is an integral part of a modern teacher. This article describes the basic concepts associated with artificial intelligence, provides the main possibilities of their application in the process of organizing the educational process at school and at the university.

Нейронная сеть (также искусственная нейронная сеть, или просто нейросеть) – это математическая модель, а также её программное или аппаратное воплощение, построенная по принципу организации биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма. Если упрощенно, то нейронную сеть можно представить, как систему соединённых и взаимодействующих между собой простых процессоров (искусственных нейронов). Одно из главных преимуществ нейронных сетей перед традиционными применяемыми в работе программ алгоритмами – это возможность обучения нейросети. Технически обучение заключается в нахождении коэффициентов связей между нейронами. В процессе обучения нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными и выходными данными, а также выполнять обобщение.

Можно выделить некоторые направления применения нейросетей в жизнедеятельности людей в настоящее время [1, 2]:

- распознавание образов или компьютерное зрение: выявление нейросетью объектов на каких-либо изображениях, распознавание лиц, обнаружение дефектов на производстве, в медицине – анализ медицинских снимков (рентген, МРТ) для диагностики заболеваний;

- обработка естественного языка: перевод текста с одного языка на другой; чат-боты, которые дают ответы на запросы пользователей, отвечают в техподдержке при обслуживании клиентов, изучают отзывы и комментарии для определения эмоциональной окраски текста и т.д.;

- рекомендательные системы: анализ и предложение товаров на основе запросов, истории покупок и предпочтений пользователя; рекомендации фильмов и музыки на платформах и т.д.;

- прогнозирование и аналитика: прогнозирование курсов акций, анализ кредитных рисков; построение прогнозов погоды на основе исторических данных и текущих условий; прогнозы других явлений на основе анализа больших объемов данных;

- робототехника: беспилотные автомобили и беспилотные летательные системы; распознавание дорожных знаков, пешеходов и препятствий;

- создание контента: генерация изображений, генерация мелодий и ритмов на основе заданных параметров; генерация видеороликов и сценариев;

- игры и развлечения: тренировка игровых агентов для участия в соревнованиях против людей; автоматическое создание уровней в играх;

- безопасность и защита: распознавание лиц и отпечатков пальцев для обеспечения безопасности; фильтрация нежелательных сообщений и выявление мошенничества;

- медицинские исследования: поиск новых лекарственных соединений и моделирование взаимодействия молекул; помощь врачам в постановке диагнозов на основе симптомов и анализов;

- оптимизация процессов: планирование маршрутов доставки и оптимизация складских операций; управление энергопотреблением и предсказание спроса на электроэнергию и т.д.

Из перечисленных возможностей можно заметить, что нейросети обладают большими возможностями: могут автоматизировать рутинные процессы,

провести анализ большого объема данных, собрать необходимую информацию, но надо заметить, что полностью заменить человека пока не могут, для определения задачи и для окончательного приятия полученных результатов необходим человек.

Наиболее заинтересованными и вовлеченными в применении новых технологий во все времена является подрастающее поколение, поэтому обучающиеся (школьники и студенты) интересуются данной темой, знают о возможностях и применяют искусственный интеллект для решения своих насущных задач. В связи с этим учителям и преподавателям необходимо быть в курсе возможностей искусственного интеллекта и сферы его применения, для того чтобы корректно оценивать работу обучающихся.

Нейросети в настоящее время уже достаточно широко применяются в образовании. Разработано множество учебных курсов, модулей, баз данных, которые используя нейронные сети строят индивидуальный учебный маршрут для каждого пользователя. Перечислим некоторые возможности применения нейросетей в преподавании:

- нейросети могут подбирать материал индивидуально для каждого студента, учитывая его уровень знаний и скорость освоения;
- нейросети могут автоматически проверять написанные работы, исправлять ошибки и давать советы по улучшению текста;
- виртуальные ассистенты могут отвечать на вопросы студентов, помогать с изучением сложных тем и поддерживать общение в учебном процессе в любое время и сразу;
- нейросети могут генерировать обучающие материалы, например, тексты, задачи или видео, что помогает разнообразить учебный процесс;
- для обучающихся с ограниченными возможностями нейросети могут преобразовывать текст в аудиоформат и наоборот;
- условиях удаленного обучения нейросети могут обеспечивать интерактивность и поддерживать обратную связь в режиме реального времени и др.

Надо заметить, что многие из перечисленных видов работ будут особенно полезны молодым преподавателям, которые только начинают свой путь в области преподавания, которые набираются опыта, подбирают учебные материалы, составляют для обучающихся новый учебный курс. Но и для более опытных преподавателей применение нейросетей может быть полезно для своей педагогической практики, например, для генерации обучающих материалов. Однако в связи с этим возникают и многие другие аспекты применения нейросетей: проверка на корректность и правильность учебных материалов, конфиденциальность данных и др.

Перечислим возможности применения нейросетей для обучающегося:

- могут автоматически проверять задания и тесты, что помогает обучающимся подучать более высокие оценки;
- могут анализировать успехи и предпочтения ученика и предлагать ему задания и материалы, которые соответствуют его уровню и интересам для расширения его кругозора и знаний;

- чат-боты могут отвечать на вопросы учеников и помогать им в учёбе;
- могут анализировать данные об успеваемости учеников и предсказывать их будущие результаты, что помогает вносить коррективы в процесс обучения;
- могут помочь в написании эссе, рефератов и других учебных работ, а также в анализе больших объёмов информации и выявлении ключевых моментов;
- могут быть полезны для практики разговорных навыков, перевода текстов и улучшения понимания иностранной речи;
- способны помочь в решении математических и логических задач, а также в моделировании различных процессов и систем;
- можно генерировать идеи для проектов, создавать тексты, изображения и другие виды контента;
- могут ускорить поиск нужной информации в больших объёмах данных, например, при подготовке к экзаменам или написании научных работ.

Возможностей для обучения с использованием нейросетей достаточно много, если использовать их для получения качественных знаний, но к сожалению, многие обучающиеся используют нейросети с той целью, чтобы облегчить себе работу: берут сгенерированные сочинения и эссе и выдают за свои, решают задания с помощью нейросетей, т. е. используют нейросети для того что бы обмануть преподавателей. Такое использование нейросетей нельзя назвать корректным и правильным.

Наиболее часто в настоящее время используются чат-боты, которые используют искусственный интеллект. Чат-ботов сейчас очень много, они обладают разными возможностями и функционалом. Некоторые из них предоставляют бесплатный доступ к использованию, но такие сервисы обычно обладают меньшими возможностями. Выделим некоторые чат-боты:

1. ChatGPT (OpenAI): способен генерировать тексты, отвечать на вопросы и выполнять различные задачи, связанные с обработкой естественного языка; обучен на большом объёме текстовых данных и может генерировать связные и информативные ответы; может быть адаптирован для решения специфических задач с помощью дополнительного обучения или настройки.

2. Яндекс.Алиса (Яндекс, Россия): виртуальный ассистент, который может отвечать на вопросы, выполнять команды и помогать в поиске информации; поддерживает широкий спектр функций, включая поиск в интернете, управление устройствами умного дома и т. д.; может быть интегрирован с другими сервисами Яндекса для расширения своих возможностей.

3. GigaChat (Sber, Россия): языковая модель от Сбера, основанная на технологии обработки естественного языка. Она предназначена для генерации текстов, ответов на вопросы и ведения диалогов с пользователями.

Официальный доступ к чат-ботам, разработчиками которых являются иностранные компании, в настоящее время ограничен. Поэтому в своем исследовании мы воспользовались российскими чатами YandexGPT и GigaChat. Регистрация и использование данных чат-ботов не составит труда, если есть активные аккаунты в Яндекс ID и Sber ID. Эти чат-боты позволяют пользоваться ими бесплатно, но в бесплатной версии есть ограничения по количеству запросов. Платные подписки дают более широкие возможности применения.

Авторами статьи были проведены некоторые запросы в чаты YandexGPT и GigaChat, затем проанализированы полученные результаты.

Первое задание, которое мы попросили сделать чат-ботам – решить уравнения третьей степени и интегралы. С этими заданиями используемые нейросети справились плохо. Ход решения, который выдает чат-бот не является верным, но какие-то попытки решения наблюдаются. Скорее всего в следующих версиях чат-ботов уже будут решения правильные, в настоящее время нейросеть еще учится [3].

Второе задание, которое мы поручили сделать чат-ботам – проверить текст статьи на орфографические и стилистические ошибки. С заданием чат-боты справились, но высказанные замечания и ошибки можно подвергнуть сомнению. Стилистические обороты, которые не понравились нейросетям, можно отнести к стилю автора и т. д.

Популярен среди обучающихся и преподавателей сервис Gamma App или его аналоги, которые использует искусственный интеллект для быстрого и эффективного создания презентаций. Регистрация в данном сервисе достаточно простая, в целом программа платная, но есть возможность бесплатно создать несколько презентаций. Для получения готовой презентации достаточно задать общую тему, сформировать или откорректировать сгенерированную структуру презентации, выбрать стиль презентации.

Полученная презентация будет достаточно структурированной, красочной, приятной для просмотра. Но факты и приведенные в презентации материалы требуют тщательной проверки. Так же можно заметить, что формулы и математические теории пока не полностью подвластны данному сервису, в презентациях в основном словесное описание теории.

Применение нейросетей с одной стороны имеет определенные плюсы, перечислим некоторые из них:

- высокая скорость и точность обработки данных;
- генерация уникальных материалов, картинок, видео;
- автоматизация многих рутинных задач;
- улучшение качества принимаемых решений на основе анализа данных.

Вместе с тем, применение нейросетей в настоящее время имеет множество минусов, перечислим некоторые из них:

- не определены некоторые правовые вопросы, в частности, кто несет ответственность за ошибки, совершенные ИИ;
- вызывают вопросы выводы, полученные нейросетью: модели часто являются «черными ящиками», то есть сложно понять, на основании каких данных и алгоритмов они принимают решения;
- безопасность и конфиденциальность: с увеличением объема данных, используемых для обучения ИИ, возрастает и риск утечек информации;
- проблемы с трудоустройством людей: со временем многие профессии могут быть ненужными, их заменит нейросеть;
- технические сложности: необходимость в высокопроизводительных компьютерах и скоростном интернете;

– социальные и культурные барьеры: нейросети разных стран воспринимают одни и те же запросы по-разному, так как учились на различных данных.

Проведенный авторами анализ показал, что использование нейросетей в образовании может оказать положительный эффект. Возможности для этого есть, но для этого преподавателю и учащимся надо мыслить современными категориями. Авторы статьи уже имеют определенный опыт работы в образовании и пока не в полной мере могут оценить те возможности, которые предоставляют нейросети. Нейросети могут помочь разнообразить уже имеющиеся методики и учебные курсы. А учащимся нейросети могут принести пользу лишь в том случае, если их использование нейросетей будет направлено для расширения и получения качественных знаний.

Список литературы

1. Исаев А.В., Свищёв А.В. Актуальные тренды нейросетей в образовании // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №11-1(98). – С. 118-123.
2. Филатова О.Н., Булаева М.Н., Гущин А.В. Применение нейросетей в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – №77-3. – С. 243-245.
3. Павлов Д.А. Искусственные нейросети в контексте науки и образования // Компьютерные инструменты в образовании. – 2017. – № 6. – С. 25-30.

Сведения об авторах:

Зорина Наталья Ивановна – учитель русского языка и литературы;

Пармузина Мария Семеновна – к.п.н, доцент кафедры физики и высшей математики;

Соколова Наталья Семеновна – преподаватель математики и информатики.