

УДК 004.8:37

Е. Е. Фомина, О. Ф. Гефеле, А. Ю. Смирнов

E. E. Fomina, O. F. Gefele, A. Y. Smirnov

Фомина Елена Евгеньевна, к.т.н., доцент, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», г. Тверь, Россия.

Гефеле Ольга Фридриховна, к. филос. н., доцент педагогики и психологии, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», г. Тверь, Россия.

Смирнов Артем Юрьевич, студент, ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», г. Тверь, Россия.

Fomina Elena Evgenievna, Ph.D., Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Tver State Technical University», Tver, Russia.

Gefele Olga Fridrikhovna, Ph.D., Associate Professor of Pedagogy and Psychology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Tver State Technical University», Tver, Russia.

Smirnov Artem Yurievich, student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Tver State Technical University», Tver, Russia.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕГРАЦИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR INTEGRATING DISABLED PEOPLE AND PERSONS WITH LIMITED HEALTH CAPABILITIES INTO THE EDUCATIONAL PROCESS

Аннотация. *Одной из основных проблем адаптации инвалидов и лиц с ОВЗ в социуме является проблема создания условий для организации полноценного образовательного процесса. В статье описаны технологии на основе искусственного интеллекта, которые позволят эффективно взаимодействовать с инвалидами различных нозологий и организовывать способы альтернативной коммуникации в процессе обучения.*

Annotation. *One of the main problems of adaptation of people with disabilities and people with disabilities in society is the problem of creating conditions for the organization of a full-fledged educational process. The article describes artificial intelligence-based technologies that will allow effective interaction with people with disabilities of various nosologies and organize alternative communication methods in the learning process.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, инклюзивное образование, инвалиды, лица с ограниченными возможностями здоровья.*

Keywords: *artificial intelligence, inclusive education, people with disabilities, people with disabilities.*

В последние годы система высшего образования в России находится в состоянии постоянной трансформации, необходимость которой вызвана как потребностью в подготовке высококвалифицированных кадров, отвечающих запросам современного общества, так и внедрением во все сферы деятельности информационных технологий, которые год от года стремительно развиваются.

В настоящее время обязательным требованием при организации образовательного процесса как в школах, так в техникумах, колледжах и вузах является применение электронных образовательных сред, включающих в себя видеоуроки (видеолекции), электронные учебные и методические пособия, конспекты лекций, практические задания, тестовые системы оценки уровня освоения материала и другие объекты.

Следующим этапом трансформации образовательной системы является внедрение в образовательный процесс технологий искусственного интеллекта (ИИ). Указом президента утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года [6], согласно которой использование технологий искусственного интеллекта в сфере образования должно способствовать повышению качества услуг, а также «адаптации образовательного процесса к потребностям обучающихся и потребностям рынка труда», осуществлению «системного анализа показателей эффективности обучения», «оптимизации профессиональной ориентации и раннего выявления детей с выдающимися способностями», «автоматизации оценки качества знаний и анализа информации о результатах обучения».

Разработка и активное использование технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе предоставит инвалидам и лицам с ОВЗ новые возможности и значительно расширит их доступ к окружающему миру [1, 4].

Одной из основных проблем, возникающих при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ является проблема, связанная с ограниченным общением, преодолеть которую возможно путем создания новых инструментов взаимодействия на основе технологий ИИ, позволяющих организовывать способы альтернативной коммуникации.

Обращение к проблеме адаптации инвалидов в социуме, которая в настоящее время актуальна в мире, дало толчок к разработке платформ, способных значительно улучшить качество жизни людей, которые имеют проблемы со здоровьем. Разработка систем искусственного интеллекта, адаптированных под конкретные особенности пользователей, позволит эффективно взаимодействовать с инвалидами различных нозологий, которые получают возможность стать полноценными участниками образовательного процесса и реализовать свой потенциал.

Главное преимущество использования платформ ИИ – это возможность адаптации под индивидуальные потребности и возможности каждого обучающегося.

Так в настоящее время для взаимодействия со слабовидящими людьми создаются гаджеты с дисплеем Брайля, позволяющие в режиме реального времени конвертировать машинописный текст в шрифт Брайля и обратно, а также озвучивать набранный текст. Разрабатывается программное обеспечение для смартфонов, позволяющее фиксировать с помощью камеры текст и читать его или осуществлять звуковое воспроизведение.

Программы, в основе которых лежат нейронные сети, способны распознавать тексты, объекты, лица и помогают переводить информацию в формат для незрячих и слабовидящих. Нейросеть, выступая в качестве тифлокомментатора, позволяет работать с фотографиями и изображениями, рассказывая пользователю об их содержании [2]. Данные технологии позволят обучающимся полноценно использовать весь комплекс печатных и электронных учебных материалов, необходимых для освоения тех или иных дисциплин.

Создаются портативные девайсы, которые будут помогать слабовидящим или незрячим людям передвигаться в незнакомом помещении, планировать маршруты с учетом препятствий в режиме реального времени, что позволит отчасти снять проблему мобильности и обучающиеся с данной нозологией смогут очно посещать учебные заведения.

Для взаимодействия с глухонемыми и слабослышащими людьми, разрабатываются ИИ-системы, которые дают возможность понимать язык жестов и общаться с людьми с нарушением слуха. Устройства способны переводить жесты в буквы, слова, фразы, текст и озвучивать его с разным темпом воспроизведения, что позволит значительно облегчить коммуникацию. Разрабатываются устройства, предназначенные для преобразования речи в текст и отправки преобразованной информации на специализированный сайт, адаптированный для глухонемых и слабослышащих людей. Девайсы такого рода позволят обучающимся с нарушением слуха легче воспринимать лекционный материал, а также учиться дистанционно [5]. В статье [3] описывается мобильное приложение, позволяющее переводить речь человека с речевыми поражениями в форму, доступную для понимания собеседником.

ИИ также используется для создания умных протезов, контроль и управление которыми возможно с помощью мышц или мозга. Протезы позволяют компенсировать невозможность двигательной активности для лиц с заболеваниями опорно-двигательного аппарата, что даст возможность выполнения рутинных операций.

Отдельная группа инвалидов – лица с ментальными нарушениями. Для их адаптации и обучения разрабатываются ИИ-платформы, предназначенные для решения задач коммуникации, например, чат-боты для социализации людей с расстройствами аутистического спектра; приложения на основе нейронных сетей для интерпретации изображений и визуализации текстового материала [3].

Таким образом, можно отметить, что современные технологии для адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья непрерывно совершенствуются и начинают входить в повседневную практику. Однако важно отметить, что применение искусственного интеллекта для интеграции инвалидов различных нозологий в полноценный образовательный процесс требует дальнейшего развития, совершенствования и внедрения.

Список литературы

1. Амиров, Р. А. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования / Р. А. Амиров, У. М. Билалова - Текст : непосредственный // Управленческое консультирование, 2020. - № 3 (135). - С. 80-88.
2. Будь моими глазами: как GPT-4 и другие нейросети помогают слепым и слабовидящим. - URL: [https://skillbox.ru/media/code/bud-moimi-glazami-kak-gpt4-i-drugie-neyroseti-pomogayut-slepym-i-slabovidyashchim/?ysclid=lve23sq7hb945155201](https://skillbox.ru/media/code/bud-moimi-glazami-kak-gpt4-i-drugie-neyroseti-pomogayut-slepym-i-slabovidyashchim/) (дата обращения : 24.04.2024). - Текст : электронный.
3. Искусственный интеллект: миссия в инклюзии. - URL : <https://soulcial.progulka-v-temnote.ru/ru/news/iskusstvennii-intellekt-missija-v-inkluzii-73?ysclid=lvsdqjxlmn754528264> (дата обращения : 24.04.2024). - Текст : электронный.
4. Котлярова, И. О. Технологии искусственного интеллекта в образовании / О. И. Котлярова - Текст : непосредственный // Вестник Южно-Уральского государственного университета. - Серия : Образование. Педагогические науки, 2022. - Т. 14. - № 3. - С. 69-82.
5. Новые ИИ-системы понимают язык жестов и позволяют общаться со слабослышащими или глухими людьми. - URL : <https://habr.com/ru/companies/neuronet/articles/585240/> (дата обращения : 24.04.2024). - Текст : электронный.
6. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной

стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // Собрание законодательства Российской Федерации, 2019. – № 41. – Ст. 5700. – Текст : непосредственный.

© Фомина Е. Е., Гефеле О. Ф., Смирнов А. Ю., 2024