

Использование технологий искусственного интеллекта как новый этап цифровизации образования: перспективы и риски

Д. Г. Доброродний,

кандидат философских наук, доцент,
Белорусский государственный экономический университет

Цифровизация, или цифровая трансформация образования, стала очевидным трендом. Она проявляется в различных сферах и охватывает автоматизацию в системе управления, механизмы сбора и обработки информации, развитие дистанционного обучения, цифровой образовательной среды, внедрение блокчейна, облачных технологий и дополненной реальности.

Комитет по образованию Минского городского исполнительного комитета и государственное учреждение образования «Минский городской институт развития образования» в 2023 г. провели уже X Открытую международную научно-практическую конференцию «Дорожная карта цифровой трансформации образования». В 2018 г. на открытии I Международной научно-практической конференции «Цифровая трансформация образования», организованной Министерством образования Республики Беларусь, Министр образования Республики Беларусь И. В. Карпенко отмечал: «Цифровая трансформация – это важный комплексный процесс преобразований всех сфер общественной жизни под влиянием передовых технологий. Несмотря на трудности социальной адаптации, которыми сопровождаются любые масштабные изменения, нам необходимо учиться работать с такими явлениями, как искусственный интеллект, облачные технологии, большие данные, и извлекать из этого максимум пользы. Система образования стоит в основе всех инноваций, поэтому от эффективности процессов цифровизации в секторе образования напрямую зависит прогрессивное развитие современной экономики Беларуси» [1].

Министерством образования принята Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования до 2025 г., а Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 г. включает раздел «Цифровизация процессов в системе образования». Выступая на круглом столе «Развитие интеллектуального потенциала цифровой трансформации Республики Беларусь» 7 апреля 2023 г., Министр образования А. И. Иванец отметил, что «сегодня вопросы цифровизации – неотъемлемая часть будущего не только в системе образования, но и в целом в реформировании всей экономической сферы» [2].

Процесс цифровой трансформации образования был значительно интенсифицирован обстоятельствами пандемии COVID-19, когда большинство учреждений образования по всему миру из-за карантинных ограничений были вынуждены использовать цифровые технологии для реализации образовательных программ в дистанционном формате. Соответственно, наблюдается постоянный рост научных и методических публикаций, посвященных различным аспектам цифровизации образования: оценка рисков и перспектив использования различных технологий, анализ результатов их внедрения, разработка методических рекомендаций, анализ цифровых компетенций учащихся и педагогов. Например, белорусский социолог Л. Г. Титаренко отмечает, что «цифровизация образования становится фактором, влияющим на изменения в высшей школе, непосредственно затрагивая

основных субъектов процесса обучения – студентов и преподавателей» [3, с. 3]. Т. И. Краснова обращает внимание на организационные и методические особенности обучения в дистанционном и смешанном форматах, психологические и этические трудности, с которыми сталкивается преподаватель, погружаясь в образовательную виртуальную реальность, а также подробно анализирует компетенции, необходимые педагогу для реализации цифровой трансформации образования [4]. А. А. Ковалевская рассматривает процесс цифровизации образования в контексте фундаментальной проблемы смены поколений, смены ценностных, методологических и методических оснований обучения [5].

2023 год стал первым после снятия большинства ограничений, вызванных пандемией. Многие вздохнули с облегчением, поскольку дистанционные формы обучения вызвали много недовольства среди педагогов и обучающихся, а сам процесс цифровой трансформации столкнулся с множеством сложностей как объективного материально-технического характера, так и субъективного, обусловленного недостатком знаний и навыков, личными страхами и предубеждениями. Однако прошедший год, ознаменовавшийся возвратом к полноценной аудиторной работе, не стал возвратом в доцифровую эпоху. Уже в самом его начале обозначился новый виток технологического прогресса – бурное развитие генеративных моделей искусственного интеллекта (ИИ) (более известных как нейронные сети), которые стали активно использоваться в том числе в образовательном процессе.

Ярким и нашумевшим примером использования генеративной модели ИИ в образовании стал кейс студента РГГУ Александра Жданова, который менее чем за сутки чистого времени написал дипломную работу при помощи ChatGPT¹. А. Жданов защитил эту работу, а потом опубликовал в социальных сетях подробности того, как он ее «писал» [6]. Данный случай получил широкое освещение в СМИ и породил дискуссию среди специалистов и представителей общественности о допустимости использования технологий ИИ в образовании.

Менее известный, но тоже значимый для системы образования случай, – это история уже бывшего работника испанского университета Кордовы Рафаэля Луке, который использовал нейронную сеть для на-

писания научных работ по химии [7]. Благодаря такому помощнику Р. Луке смог за год опубликовать 58 работ, потратив на каждую в среднем 37 часов. Руководство университета приняло решение отстранить Р. Луке на 13 лет от работы в университете, хотя он не признал за собой вины, поскольку рассматривал ИИ как помощника по работе с текстом, своеобразного редактора, который позволяет быстро оформить научную идею в текст нужного формата и стиля. Действительно, технологии ИИ могут автоматизировать и оптимизировать труд ученого и преподавателя в части выполнения рутинных действий с информацией, например, составление отчетов о проделанной работе, форматирование и оформление текстов, подготовка презентаций, формулировка вопросов и заданий по темам и многое другое.

Таким образом, проблема использования технологий ИИ в образовании обрела вполне конкретные очертания. Надо признать, что этот вопрос уже давно обсуждается на самом высоком уровне. Еще в 2019 г. по итогам международной конференции «Искусственный интеллект и образование», проводимой под эгидой ЮНЕСКО, в итоговом отчете были сформулированы «международные основы внедрения ИИ в образование по направлениям:

- а) планирование ИИ в образовательной политике;
- б) использование ИИ в процессе преподавания, в интересах расширения прав и возможностей учителей;
- в) использование ИИ в процессе обучения и для оценки успеваемости;
- г) развитие ценностей и навыков, необходимых для жизни и работы в эпоху искусственного интеллекта;
- д) использование искусственного интеллекта для предоставления возможностей обучения на протяжении всей жизни для всех и другие» [8, с. 191].

Этот документ можно считать консенсусом мирового сообщества по поводу значимости и полезности технологий ИИ, возможности с его помощью повысить качество и доступность образования. Однако указанные направления в большей степени были стратегическими установками на отдаленную перспективу, а в настоящий момент есть работающие приложения и сервисы, доступные каждому студенту и уже использующиеся:

- для написания эссе, рефератов, докладов, курсовых и дипломов на заданную тему. ИИ генерирует текст на основе конкретного запроса, может привлекать различные источники, использовать цитаты, приводить в пример конкретные персоналии, имитировать рассуждение;
- создания рисунков, изображений и презентаций;
- формулировки ответов на вопросы по любым учебным дисциплинам;
- перевода фраз и целых текстов на разные языки;
- анализа текстов, выделения главных идей произведений, формулировки аннотаций, классификаций.

¹ ChatGPT – это большая языковая модель, созданная компанией OpenAI. Она основана на архитектуре GPT (Generative Pre-trained Transformer), которая использует глубокое обучение для обработки естественного языка. ChatGPT была обучена на огромном количестве данных, собранных из множества источников. Она может использоваться для различных задач, таких как генерация текста, ответ на вопросы, выполнение заданий по обработке естественного языка и т. д. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://chat-gpt.com>

Прогресс в сфере технологий ИИ настолько стремительный, что это не может не вызывать определенные опасения. Педагоги различных учреждений уже столкнулись с массовым использованием школьниками и студентами ИИ для подготовки письменных работ. Можно констатировать, что неконтролируемое и неуправляемое использование генеративных моделей ИИ со стороны обучающихся может привести к таким негативным последствиям, как:

- недостаточное понимание учебного материала при использовании сгенерированных ответов без осознания их смыслового содержания;
- нарушение этических норм, связанное с попытками выдать результат работы ИИ за свой собственный;
- зависимость от технологии, которая не позволит обучающимся развивать свое логическое и критическое мышление, языковые навыки;
- нарушение конфиденциальности и безопасности обучающихся при введении в системы ИИ персональных данных.

В связи с этим некоторые учебные заведения поспешили ввести запрет на использование генеративных моделей ИИ [9]. Современные технологии ИИ вызывают опасения не только у специалистов в области образования. 22 марта 2023 г. на пике общественного обсуждения новых возможностей генеративных нейронных сетей на сайте Института будущего жизни было опубликовано открытое письмо с призывом ввести на полгода мораторий на дальнейшие разработки и обучение нейронных сетей [10]. Основное опасение авторов письма связано с тем, что технологии ИИ развиваются слишком быстро и неконтролируемо, это может привести к непредсказуемым и катастрофическим последствиям для всего человечества. Заявленные в письме шесть месяцев моратория должны пойти на разработку протоколов безопасности, способов контроля и управления в сфере ИИ, законодательного оформления этих норм и правил.

С другой стороны, страх перед новыми технологиями является разновидностью типичного для человека страха перед новым и неизвестным, хотя именно инновационные технологии обеспечили прогресс современной цивилизации, в том числе прогресс в сфере науки и образования. Некоторые эксперты считают, что ИИ «обладает потенциалом для ускорения процесса достижения глобальных целей в области образования посредством снижения барьеров для доступа к обучению, автоматизации процессов управления и оптимизации методов для улучшения результатов обучения» [11].

Основатель компании Microsoft, которая является одним из флагманов разработки технологий ИИ, Б. Гейтс считает создание систем ИИ столь же значимым событием, как создание микропроцессора, персонального компьютера, Интернета и мобильного телефона [12]. Он считает, что ИИ поможет решить застарелые проблемы человечества, связанные с глобаль-

ным неравенством, экологическим кризисом, доступом к здравоохранению и многие другие. В сфере образования, по мнению Б. Гейтса, ИИ должен произвести эффект больший, чем персональные компьютеры, поскольку сможет адаптировать учебный процесс под каждого ученика, его уровень знаний и способностей, его интересы и индивидуальный график учебного процесса. Индивидуальный подход и мгновенная обратная связь – это то, чего так не хватает ученику из-за перегруженности учителя. Б. Гейтс верит, что ИИ никогда не заменит учителя, но сможет помочь преодолеть неравенство в доступе к качественному образованию.

Случай студента А. Жданова, который смог за сутки написать при помощи ИИ дипломную работу, можно рассматривать не столько как случай мошенничества и подлога, но как демонстрацию обучающимся нового актуального навыка по использованию в работе самых передовых информационных технологий, что может быть высоко оценено потенциальными работодателями. Современные компании активно внедряют передовые технологии ИИ, стремясь с их помощью увеличить прибыль. Поэтому они будут требовать от работников навыков по эксплуатации этих технологий, а система образования, в свою очередь, должна формировать такие навыки у будущих специалистов. Это значит, что жестко запретительный подход, который применяется в отношении плагиата, не может быть применим в случае использования технологий ИИ, он малоэффективен и просто нецелесообразен.

Современному педагогическому сообществу и обществу в целом необходимо как можно скорее выработать общую стратегию и принципы регулирования по отношению к использованию технологий ИИ. Европейский союз одним из первых предпринял попытку законодательно урегулировать статус ИИ. В апреле 2021 г. Европейская комиссия предложила проект первого закона об ИИ – Artificial intelligence act [13]. Основная цель закона – дать «технологически нейтральное определение ИИ» и установить классификацию систем ИИ на основе «подхода, основанного на риске». В качестве определения ИИ используется понятие «базовая модель»: «Базовая модель (Fundamental Model, FM) – это крупные нейронные сети с глубоким обучением. Термин FM применяется для описания моделей, обученных на широком спектре обобщенных и немаркированных данных. Они способны выполнять широкий спектр задач: понимание языка, генерирование контента и общение на естественном языке» [14].

Законодательно утвержденное определение ИИ должно положить конец всевозможным дискуссиям и дать рабочее определение для использования в юридической практике и социальных взаимодействиях. Классификация систем ИИ по группам риска должна помочь с установлением четких требований и ограничений в отношении систем ИИ. Для этого в законопроекте все системы ИИ разделены на четыре

группы: группа неприемлемого риска, группа высокого риска, генеративные системы и группа ограниченного риска.

Генеративный ИИ, такой как ChatGPT, отнесен к третьей группе риска, он должен будет соответствовать требованиям прозрачности: раскрытие информации о том, что контент был создан ИИ; предотвращение создания незаконного контента; предоставление информации о базах данных, авторских публикациях, на основе которых обучался ИИ. В таком случае, например, студент или преподаватель может использовать ИИ для создания определенного контента, но при этом он обязан его пометить соответствующим маркером, чтобы все потребители информации понимали источник ее происхождения. Кроме того, человек должен нести ответственность за достоверность сгенерированной информации, указывать источники, авторские публикации, которые были использованы при создании контента.

Если мы принимаем эту новую реальность повсеместного использования генеративных возможностей ИИ и не готовы пойти по наиболее простому пути их полного запрета, то следует существенно переосмыслить подходы к обучению. Во-первых, нужно выработать на государственном уровне, используя передовой международный опыт, единый подход к определению ИИ, осуществить классификацию систем ИИ, допустимости их использования в образовательном процессе, условий этого использования и т. д. Это фундаментальная экспертная работа, результатом которой должны стать конкретные нормативные документы, но она необходима для регулирования сложной сферы взаимодействия людей с принципиально новыми технологиями.

Во-вторых, если принять тезис о том, что технологии ИИ являются универсальным инструментом в работе специалистов различного профиля, то следует учесть это при разработке образовательных стандартов и учебных планов специальностей, прописать в нормативно-методической документации, в перечне дисциплин и компетенций будущих специалистов необходимость владения технологиями ИИ.

В-третьих, следует разработать и принять государственную программу, направленную на повышение квалификации работников образования, чтобы предотвратить возникновение «цифрового разрыва» между поколениями педагогов и обучающихся. Квалификация педагогов должна позволять им самим использовать технологии ИИ в процессе обучения, разрабатывать новые методики обучения, новые формы заданий и критерии оценки, которые бы учитывали возможность использования ИИ обучающимися.

Таким образом, у применения технологий ИИ в образовательном процессе широкие и вполне осязаемые перспективы, способствующие повышению доступности и индивидуализации образования, автоматизации процессов и оптимизации труда педагога. Студенты

и преподаватели уже пользуются возможностями новых технологий, но эта сфера на данный момент практически никак не регулируется. В связи с этим существуют высокие риски, связанные с использованием технологий ИИ, есть опасность снижения качества образования из-за технологической зависимости, подлога, мошенничества и других негативных последствий неконтролируемого и неуправляемого использования технологий ИИ. Необходима разработка единой стратегии в сфере образования в отношении технологий ИИ, их использования для обучения и формирования специалистов будущего.

Список использованных источников

1. Карпенко, И. В. Приветственное слово [Электронный ресурс] / И. В. Карпенко // Цифровая трансформация образования: II Междунар. науч.-практ. конф. – Режим доступа: <http://dtconf.unibel.by/>. – Дата доступа: 17.01.2024.
2. Иванец: цифровизация – неотъемлемая часть экономики и системы образования [Электронный ресурс] // Белта. – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/ivanets-tsifrovizatsija-neotjemlemaja-chast-ekonomiki-i-sistemy-obrazovaniya-490817-2022/>. – Дата доступа: 17.01.2024.
3. Титаренко, Л. Г. Влияние цифровизации на учебно-воспитательный процесс: перспективы и риски / Л. Г. Титаренко // Выш. шк. – 2022. – № 1. – С. 3–8.
4. Краснова, Т. И. Развитие цифровых компетенций преподавателя высшей школы: затруднения и возможности / Т. И. Краснова // Выш. шк. – 2022. – № 1. – С. 9–14.
5. Ковалевская, А. А. Цифровизация как вектор формирования личности современных студентов в учреждении высшего образования / А. А. Ковалевская // Выш. шк. – 2022. – № 1. – С. 15–19.
6. Московский студент написал диплом с помощью нейросети [Электронный ресурс] // Москва24. – Режим доступа: <https://www.m24.ru/news/obrazovanie/01022023/546627>. – Дата доступа: 17.01.2024.
7. One of the World's Most Cited Scientists, Rafael Luque, Suspended without Pay for 13 Years [Electronic resource] // EL PAÍS. – Mode of access: <https://english.elpais.com/science-tech/2023-04-02/one-of-the-worlds-most-cited-scientists-rafael-luque-suspended-without-pay-for-13-years.html>. – Date of access: 17.01.2024.
8. Щукина, Т. В. Цифровая среда обучения и искусственный интеллект в системе высшего образования в условиях экспорта образования / Т. В. Щукина // Материалы XIII международной научно-практической конференции «Наука. Информатизация. Технологии. Образование» / Рос. гос. профес.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2020. – С. 186–197.
9. University of Hong Kong Temporarily Bans Students from Using ChatGPT, Other Ai-based Tools for Coursework [Electronic resource] / South China Morning Post. – Mode of access: <https://www.scmp.com/news/hong-kong/education/article/3210650/university-hong-kong-temporarily-bans-students-using-chatgpt-other-ai-based-tools-coursework>. – Date of access: 17.01.2024.
10. Pause Giant AI Experiments: An Open Letter [Electronic resource] // Future of Life Institute. – Mode of access: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>. – Date of access: 10.04.2023.
11. Как искусственный интеллект может улучшить образование? [Электронный ресурс] // Сайт ЮНЕСКО. – Режим

доступа: <https://www.unesco.org/ru/articles/kak-iskusstvennyu-intellekt-mozhet-uluchshit-obrazovanie>. – Дата доступа: 17.01.2024.

12. Bill Gates. The Age of AI has begun. Artificial Intelligence is as Revolutionary as Mobile Phones and the Internet [Electronic resource] // The Gates Notes LLC. – Mode of access: https://www.gatesnotes.com/The-Age-of-AI-Has-Begun?WT.mc_id=20230321100000_Artificial-Intelligence_BG-TW_&WT.src=BGTW. – Date of access: 10.04.2023.

13. Document 52021PC0206. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying

Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts [Electronic resource] // An official website of the European Union. – Mode of access: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>. – Date of access: 10.04.2023.

14. ЕС никак не может принять закон об искусственном интеллекте. В чем загвоздка? [Электронный ресурс] // Интернет-издание devby.io. – Режим доступа: <https://devby.io/news/es-nikak-ne-mozhet-prinyat-zakon-ob-iskusstvennom-intellekte-v-chem-zagvozdka.amr>. – Дата доступа: 10.04.2023.

Анотация

В статье анализируется современный этап цифровизации образования, связанный с распространением технологий искусственного интеллекта (ИИ). Автор обозначает перспективы использования ИИ в образовании, способствующие повышению доступности и индивидуализации образования, автоматизации процессов и оптимизации труда педагога, а также выделяет риски, связанные с использованием технологий ИИ: снижение качества образования из-за технологической зависимости, подлога, мошенничества и других негативных последствий неконтролируемого и неуправляемого использования ИИ.

Abstract

The article presents the analysis of the current stage of digitalization of education associated with the spread of artificial intelligence (AI) technologies. The author identifies the prospects for using AI in education, contributing to increased accessibility and individualization of education, automation of processes and optimization of teacher's work. The author also highlights the risks associated with the use of AI technologies: a decrease in the quality of education due to technological dependence, forgery, fraud and other negative consequences of uncontrolled and unmanaged use of AI.

ГУО «Республиканский институт высшей школы» Редакционно-издательский центр предлагает

А. І. Смолік, Хуан Ічэн, І. У. Субач

КУЛЬТУРАЛОГІЯ = 文化学 = КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Дапушчана Міністэрствам адукацыі Рэспублікі Беларусь у якасці вучэбнага дапаможніка для студэнтаў устаноў вышэйшай адукацыі па спецыяльнасцях культуры і мастацтва

У вучэбным дапаможніку асвятляюцца асновы аксіялагічнага разумення сутнасці культуры, аналізуецца гісторыя развіцця замежнай і айчынай культуралагічнай думкі, разглядаюцца ключавыя праблемы тэорыі культуры, важнейшыя этапы развіцця сусветнай культуры. Культура Беларусі прадстаўлена як арганічная частка сусветнага культурна-гістарычнага працэсу. Дапаможнік утрымлівае аб'ёмны тэзаўрус і шэраг дадаткаў. Тэкст прыводзіцца на беларускай, кітайскай і рускай мовах.

Адрасуецца студэнтам устаноў вышэйшай адукацыі па спецыяльнасцях культуры і мастацтва.

该教材是根据国家教育标准为第一学位和第二学位课程编写的，包括“文化学”学科。教材讨论了文化本质的价值理解基础，分析了国外和本国文化学思想发展的历史。同时，介绍了文化理论的关键问题，描述了世界文化发展的重要阶段及其主要成就。白俄罗斯文化被视为世界文化历史进程的有机组成部分。该教材包含了文化学术语词汇表和一系列补充材料。内容以白俄罗斯语、汉语和俄语教授。

В учебном пособии освещаются основы аксиологического понимания сущности культуры, анализируется история развития зарубежной и отечественной культурологической мысли, рассматриваются ключевые проблемы теории культуры, важнейшие этапы развития мировой культуры. Культура Беларуси представлена как органическая часть мирового культурно-исторического процесса. Пособие содержит объёмный тезаурус и ряд приложений. Текст приводится на белорусском, китайском и русском языках.

Адресуецца студэнтам устаноў вышэйшай адукацыі па спецыяльнасцях культуры і мастацтва.

ISBN 978-985-586-758-7

Информацию о реализуемой учебной и методической литературе можно посмотреть на сайте www.nihe.bsu.by.
Заказы принимаются по адресу: 220007, г. Минск, ул. Московская, 15, к. 126, тел./факс 219 06 63.