

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОЗДАНИИ ИНТЕРАКТИВНЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE USE IN THE CREATION OF INTERACTIVE EDUCATIONAL MATERIALS: OPPORTUNITIES AND PROSPECTS

*M. Petrova
A. Kosolapova
A. Mednikov*

Summary: Artificial intelligence (AI) is currently playing an increasingly important role in education, including the creation of interactive learning materials. The use of AI makes it possible to develop personalized and adaptive educational resources that can effectively adapt to the needs of each student. This article discusses the main techniques and technologies for using AI in creating interactive educational materials, provides examples of successful projects in this area; highlights the principles of working with writing prompts using ChatGPT.

Keywords: ChatGPT, artificial intelligence (AI), interactive educational materials, neural networks, English language learning, prompt.

Петрова Марина Георгиевна

*Кандидат педагогических наук, Российский университет
дружбы народов имени Патриса Лумумбы, (г. Москва)
petrova-mg@rudn.ru*

Косолапова Анастасия Александровна

*Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы, (г. Москва)
1132233065@rudn.ru*

Медников Антон Андреевич

*Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы (г. Москва)
1032212787@rudn.ru*

Аннотация: В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) играет все более значимую роль в образовании, включая создание интерактивных учебных материалов. Использование ИИ позволяет разработать персонализированные и адаптивные образовательные ресурсы, которые могут эффективно подстраиваться под потребности каждого учащегося. В данной статье рассматриваются основные приемы и технологии применения ИИ в создании интерактивных учебных материалов, приводятся примеры успешных проектов в этой области; выделяются принципы работы с написанием промптов с помощью ChatGPT.

Ключевые слова: ChatGPT, искусственный интеллект (ИИ), интерактивный учебный материал, нейросети, изучение английского языка, промпт (запрос).

В условиях всемирной глобализации и повсеместной цифровизации ускоренное внедрение цифровых образовательных ресурсов на основе искусственного интеллекта (ИИ) становится все более востребованным: разрабатывается цифровой образовательный контент, создаются креативные онлайн-курсы, зачеты и экзамены принимаются с помощью прокторинга, используются гибридные интеграционные платформы, реализуются учебные ИИ-модули и многое другое [1; 8].

Зарубежные ученые определяют ИИ по-разному. Маккарти одним из первых определил ИИ как “науку и технику создания интеллектуальных машин”. Шнейдерман утверждает, что ИИ – это тип систем, которые могут быть автоматизированы с использованием машинного обучения, нейронных сетей и статистических методов, с помощью которых люди могут выполнять задачи быстро и с большей точностью [10, с. 495]. Искусственный интеллект присутствует во всех сферах жизни, включая образование. На самом деле использование искусственного интеллекта в образовании началось в 1990-х годах, когда в этой области впервые появились компьютеры [9]. Например, интеллектуальные обучающие системы позво-

ляют учащимся следить за процессом обучения в своем собственном темпе, предоставляя обратную связь, подсказки или рекомендации учащимся [7].

За последние 2 года исследования в области искусственного интеллекта значительно расширились [5]. В различных исследованиях сообщалось о некоторых способах использования ИИ в преподавании и обучении. Например, Крэмpton и др. резюмировали, что интеграция ИИ может стать инструментом для оценки эссе учащихся, предоставления корректирующей обратной связи или разработки процессов обучения в соответствии с потребностями отдельных учащихся [6]. Чжан и др. проанализировали эмпирические исследования, в которых игровое обучение применяется в области образования с использованием искусственного интеллекта, и проанализировали возможности дальнейших исследований. В исследовании делается вывод о том, что использование искусственного интеллекта в процессе обучения способствует творчеству, повышает мотивацию и внимание, а также повышает успеваемость и опыт учащихся [12].

В России ИИ появился гораздо позже, однако за по-

следние годы было разработано множество успешных проектов по созданию интерактивных учебных материалов с использованием искусственного интеллекта, от виртуальных помощников в сфере академического письма [3] до формирования поликодового текста с помощью нейросетей [2]. Например, платформа Khan Academy использует алгоритмы ИИ для персонализации обучения каждого студента, а система Duolingo использует нейронные сети для обучения иностранным языкам. Такой бум научных исследований предсказывал еще Питер Брусиловский, преподаватель по информатике Питтсбургского университета (Пенсильвания, США), утверждая, что именно зависимость от ИИ привела к возникновению целого ряда проблем [4, с. 122] и в то же время к быстрому росту исследований в области «ИИ, ориентированного на человека» [11, с. 53].

Стоит отметить, что создание интерактивных учебных материалов с использованием ИИ позволяет учителям и студентам создавать персонализированные и адаптивные образовательные ресурсы, которые могут значительно повысить эффективность обучения и помочь каждому студенту достичь успеха.

В условиях развития искусственного интеллекта современному преподавателю-методисту следует изучать опыт предшественников, анализировать традиционные и инновационные методы обучения и на основе анализа существующих технологий, подходов и стратегий создавать авторскую модель обучения по своей дисциплине, усиливая практическую составляющую своих лекций.

Цель нашего исследования: выявить возможности и перспективы искусственного интеллекта при создании интерактивных учебных материалов. Достижению цели содействовали следующие методы исследования: анализ, сравнение, обобщение, изучение методической, педагогической, технической литературы по теме исследования, тестирование искусственного интеллекта.

Эмпирической базой исследования выступил студенческий научный кружок «Цифровой профессор» института иностранных языков Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы. Изучив образовательные платформы на основе искусственного интеллекта, участники СНК протестировали ChatGPT-3,5 и ChatGPT-4 на предмет создания эффективного методического материала в помощь преподавателю литературы. В качестве эмпирического материала послужило произведение М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени». Задача состояла в том, чтобы научиться делать промпты (запросы) нейросетям <https://chatinfo.ru/> и <https://gpt-open.ru/> с целью создания образовательного контента.

Для эксперимента студентами был отобран отрывок из второй части второй главы произведения. При про-

стых промптах (запросах) в виде «Напиши задания к тексту» были получены некорректные ответы. При повторе данного запроса результаты оставались практически всегда одинаковыми. Слово «задание» без какой-либо конкретики воспринималось искусственным интеллектом только как смысловые вопросы по тексту. Кроме того, можно заметить, что при работе с текстом нейросеть не всегда может понять метафоры, семантику некоторых слов, образные выражения, в особенности если они авторские, а не общепринятые, и воспринимает слова в прямом смысле (Например, в предложении «Почему молоток ударял героя в сердце?»), что затрудняет работу с художественными текстами с помощью ChatGPT (Рисунок 1).

Следующий запрос в ChatGPT уже включал в себя вид требуемых заданий и звучал следующим образом: «Составь лексико-грамматические задания по тексту». Однако результат не отличался от предыдущих запросов и включал в себя только вопросы по тексту. Кроме того, можно заметить, что качество ответа сильно упало и достаточно большая часть вопросов стала некорректна (Например, «Что делала мысль в Пятигорске?», «Чего хотел говорящий еще одну минуту?» и т. д.). Также некоторые вопросы хоть и являются грамматически и логически верными, однако на них нельзя дать четкий ответ (Например, «Что стало заметно говорящему?», «Что замолкло у говорящего?»). Можно сделать вывод, что добавление в запрос вида требуемых вопросов без дальнейших уточнений только сбilo искусственный интеллект и не приблизило молодых исследователей к желаемому результату.

Далее запрос уже содержал в себе конкретные пожелания по поводу вида заданий и их четкое количество: «Напиши 10 лексико-грамматических заданий по типу подбора синонимов, выделения грамматической основы предложения, заданий на понимание смысла текста с вариантами ответов к тексту: «...» и выдели правильные ответы».

В целом, выданный искусственным интеллектом вариант вопросов соответствовал запросу за исключением ошибок в заданиях с подбором синонимов. Так, в задании 4 «Подберите синоним к слову «замыслы»» все варианты ответов (мысли, планы, идеи, затеи) являются синонимами, поэтому выбрать правильный ответ невозможно. Также и в задании 6 «Подберите синоним к слову вырвался нельзя точно сказать, какой из ответов верный. Неточности наблюдались в пунктуации, грамматике («свою позвоночник») и построении вопросов («Какое утверждение, данное в тексте?»).

Начальные запросы показали, что при работе с ChatGPT крайне важно правильно сформулировать промпт. Существенное влияние на результат может ока-

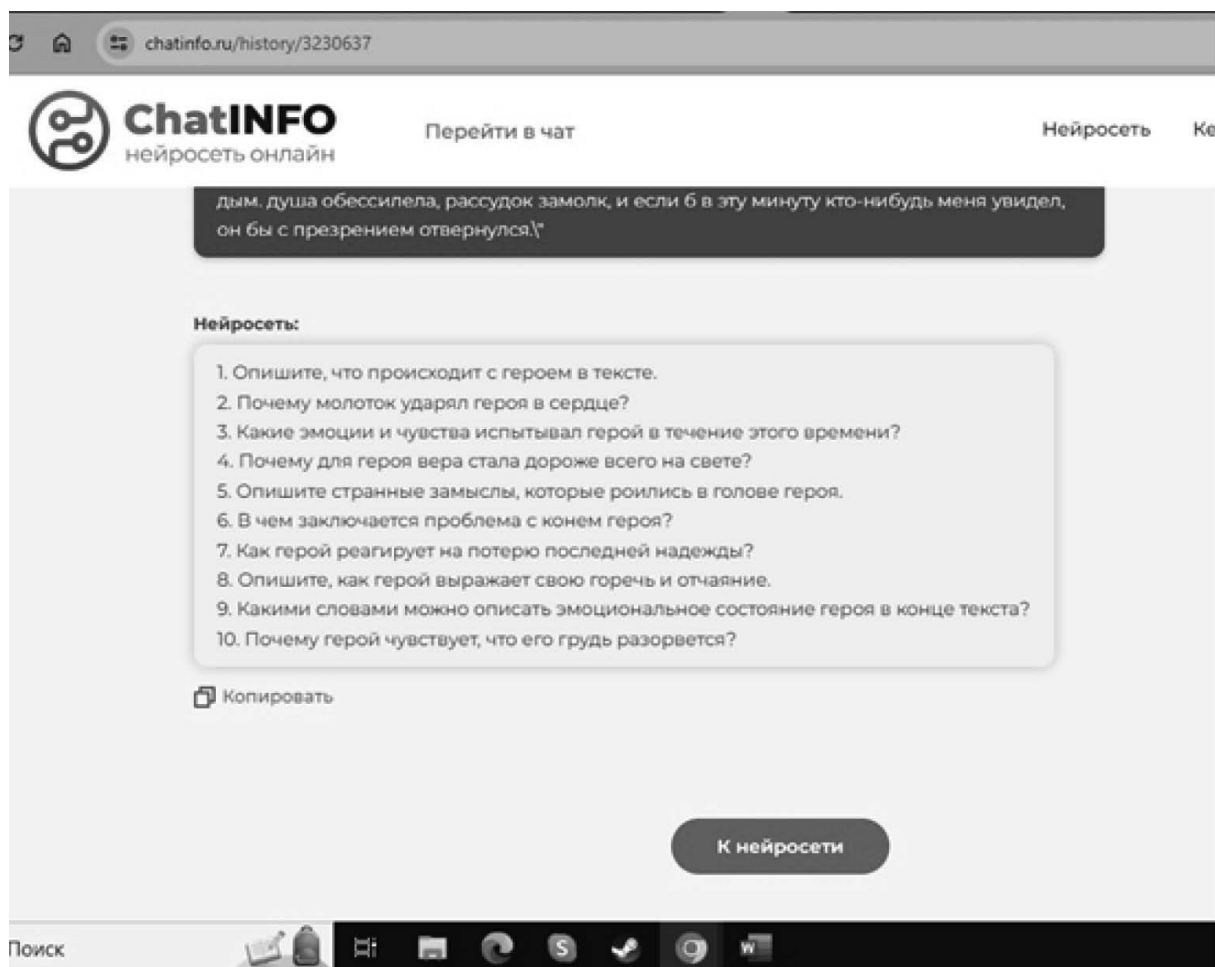


Рис. 1. Взаимодействие с нейросетью с помощью промпта.

зять его детальность. При слишком коротком запросе без подробностей на выходе можно получить совсем не тот результат, какой первоначально ожидалось, особенно когда речь идет не о поиске конкретных фактов, а о самостоятельной обработке какой-либо информации искусственным интеллектом.

Также нужно выделить значимость последовательности условий для достижения максимально точного результата. В предыдущем запросе фраза «Выдели правильные ответы» стояла в самом конце после текста, что не нарушает никаких синтаксических правил, однако это требование не было выполнено нейросетью. Но при переносе этого условия в начало запроса «Напиши 10 лексико-грамматических заданий по типу подбора синонимов, выделения грамматической основы предложения, заданий на понимание смысла текста с вариантами ответов, выдели правильные ответы к тексту: «...», запрос был выполнен.

Безусловно, правильность ответа зависит не только от промпта, но и от версии генеративной модели. Для создания образовательного контента лучше использовать последнюю версию ChatGPT -4/5.

Из сказанного ранее вытекает, что при работе с художественным текстом очень сложно подобрать запрос так, чтобы результат полностью ему соответствовал. И даже если ответ искусственного интеллекта в достаточной мере будет соответствовать запросу, в связи с большим количеством ошибок, пока что не представляется возможным использовать нейросеть без вмешательства человека. Но не стоит недооценивать ИИ ввиду его быстрой обучаемости, так как после всех проделанных запросов при возвращении к первоначальному простому запросу по типу «Составь задания к тексту», искусственный интеллект уже самостоятельно добавлял варианты ответов и выделял правильный, без необходимости прописывать это условие. Следовательно, при введении правильного запроса, обучив генеративную модель искусственного интеллекта можно создать креативный образовательный контент в короткие сроки

Эксперимент показал, что использование элементов искусственного интеллекта, в частности языковых моделей класса генеративной модели ChatGPT, помогает преподавателям и студентам достигать наилучших результатов в приобретении знаний и создании образовательного контента на основе аутентичного

материала. Преподаватель, потратив однажды время на изучение возможностей и технику применения функционала ChatGPT, в будущем сможет потратить считанные минуты на создание образовательного контента в виде текста, кейсов, проблемных задач, комплекса лексико-грамматических и коммуникативных упражнений. Главное - научиться взаимодействовать

с “новым электричеством”, идти на шаг вперед от искусственного интеллекта, предвидеть, как ответит ChatGPT на запрос.

Вне всякого сомнения, ChatGPT представляется многообещающим инструментом, сокращающим временной интервал овладения изучаемым языком.

ЛИТЕРАТУРА

1. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С.Ю. Князева; пер. с англ.: А.В. Паршакова. — Москва: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020. — 45 с.
2. Мантусов А.Б. Применение нейронных сетей при формировании поликодового текста // Вестник Атырауского университета имени Х. Досмухамедова. 2022. Т. 65. № 2. С. 42–51.
3. Петрова М.Г. Искусственный интеллект в методике преподавания иностранных языков // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. — 2020. — №05/2. — С. 62–66 DOI 10.37882/2223–2982.2020.05–2.1
4. Brusilovsky P. AI in Education, Learner Control, and Human-AI Collaboration. *International Journal Artificial Intelligence in Education* 34, 122–135 (2024). <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00356-z>
5. Crompton H., & Burke D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
6. Crompton H., Jones M.V., & Burke, D. (2022). Affordances and challenges of artificial intelligence in K-12 education: A systematic review. *Journal of Research on Technology in Education*. Pp. 1-21 <https://doi.org/10.1080/15391523.2022.2121344>
7. Holmes W., Bialik M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign. Boston 243 pp.
8. Punar Özçelik N., Yangın Ekşi, G. Cultivating writing skills: the role of ChatGPT as a learning assistant—a case study. *Smart Learn. Environ.* 11, 10 (2024). Pp. 1-18. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00296-8>
9. Salas-Pilco S.Z., & Yang Y. (2022). Artificial intelligence applications in Latin American higher education: A systematic review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 1–20. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00326-w>
10. Shneiderman B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe, and trustworthy. *International Journal of Human Computer Interaction*, 36(6), 495–504. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1741118>
11. Shneiderman B. (2022). *Human-Centered AI*. Oxford University Press. 400 p. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192845290.001.0001>
12. Zhan Z., Tong Y., Lan X., & Zhong B. (2022). A systematic literature review of game-based learning in Artificial Intelligence education. *Interactive Learning Environments*. Pp. 1-22 <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2115>.

© Петрова Марина Георгиевна (petrova-mg@rudn.ru), Косолапова Анастасия Александровна (1132233065@rudn.ru),
Медников Антон Андреевич (1032212787@rudn.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»