

Петрова Марина Георгиевна
кандидат педагогических наук, доцент
Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы
г. Москва, Россия

Marina Petrova
PhD in Pedagogy, Associate Professor
Peoples' Friendship University of Russia
named after Patrice Lumumba
Moscow, Russia
petrova-mg@rudn.ru

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ ИНОЯЗЫЧНОГО КОНТЕНТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕЙ

Языковое образование открывает множество возможностей для интеграции технологий, основанных на искусственном интеллекте (ИИ). Автор выявляет цели генерации учебного контента посредством ИИ; представляет информацию о международном опыте преподавателей США, Индии, Турции, Тайваня, использующих нейронные сети в методике преподавания иностранных языков; делится своим опытом создания образовательного иноязычного контента в сотрудничестве со студентами и аспирантами. Эмпирической базой исследования является институт иностранных языков Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы. Эмпирическим материалом выступают различные виды нейронных сетей (Кандинский, Dream, Looka, Midjourney, Wepik, Synthesia, Murf, D-id, Soundful, Runway, ChatGPT, Perplexity, GigaChat, Stable Diffusion), с помощью которых создается образовательный контент. В результате создания иноязычного контента с использованием нейросетей студентами было разработано учебно-методическое пособие на материале художественных произведений английских писателей. Упражнения с использованием нейросетей направлены на подготовку к прохождению рубежной и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Практический курс 1 иностранного языка», а также к прохождению международного экзамена FCE. С целью погружения в иностранный язык аспирантами ИИЯ РУДН был создан и апробирован виртуальный образовательный продукт «VR-тур в Древний Китай». Исследование показало, что нейросети в рамках проектной работы могут быть полезным и эффективным инструментом для стимулирования творческого процесса, сотрудничества и расширения креативных возможностей при условии грамотного и критического подхода к его использованию.

К л ю ч е в ы е с л о в а: искусственный интеллект (ИИ); нейросеть; иноязычный контент; обучение иностранному языку; виртуальный образовательный продукт; генеративная модель.

AUTOMATION OF THE FOREIGN LANGUAGE CONTENT CREATION PROCESS USING NEURAL NETWORKS

Language education opens up many opportunities for technologies' integration based on artificial intelligence (AI). The author identifies the goals of generating educational content through AI; provides information on the international experience of teachers in the USA, India, Turkey, Taiwan using neural networks in teaching foreign languages; shares her experience of creating educational foreign language content in collaboration with students and Ph.D. students. The empirical base of the research is the Institute of Foreign Languages of the Peoples' Friendship University of Russia Patrice Lumumba. The empirical material is various types of neural networks (Kandinsky, Dream, Looka, Midjourney, Wepik, Synthesis, Murf, D-id, Soundful, Runway, ChatGPT, Perplexity, GigaChat, Stable Diffusion), for creation of the educational content. As a result of the foreign language content creation using neural networks, students developed an educational and methodological manual based on the material of works of fiction by English writers. Exercises using neural networks are aimed at preparing for the

completion of the boundary and intermediate certification of students in the discipline “Practical course of the first foreign language”, as well as for passing the international FCE exam. In order to immerse themselves in a foreign language, the Ph.D. students of the IFL RUDN created and tested a virtual educational product “VR tour to Ancient China”. The study showed that neural networks within the framework of project work can be a useful and effective tool for stimulating the creative process, cooperation and expanding creative opportunities, provided a competent and critical approach to its use.

Key words: artificial intelligence (AI); neural network; foreign language content; foreign language teaching; virtual educational product; generative model.

Искусственный интеллект (ИИ), самая перспективная и эффективная технология, интегрировалась в методику преподавания иностранных языков как дополнительный инструмент, предлагающий специализированные ресурсы с автономным обучением и совершенствующий конкретные лингвистические навыки. Нейронные сети доказали миру, что могут создавать язык, изображения и компьютерный код с поразительной легкостью. Растет понимание того, что генеративные модели искусственного интеллекта открывают как непосредственные, так и далеко идущие возможности, вызовы и риски для систем образования [13]. Однако перед системой высшего образования ставится серьезная задача «формирования у студентов цифровых компетенций по работе с системами искусственного интеллекта, решение которой требует от педагогов не только дополнительных знаний, но и осмысления того, что искусственный интеллект – это реальность, с которой необходимо уметь правильно сосуществовать» [3, с. 58].

С 2021 года преподаватели иностранных языков начали использовать различные системы и программы на базе ИИ и добились немалых результатов во всех видах речевой иноязычной деятельности. С целью развития навыков говорения Ашутос Шивакумар, Ph.D. по компьютерным инженерным технологиям Государственного университета Райта (Дейтон, Огайо, США), предоставил своим студентам тренера по ИИ, который адаптировал изучение иностранного языка в соответствии с особенностями и потребностями каждого учащегося, что позволило им говорить более бегло, используя последовательно точные языковые структуры [12].

Турецкие преподаватели Казу и Кувветли пошли дальше и разработали модель произношения с поддержкой искусственного интеллекта для изучающих турецкий язык: ИИ для распознавания речи, адаптивного обучения, автоматического анализа речи и голосовой поддержки. Эта система помогла учащимся практиковаться в произношении слов, записывать их и реагировать на них, что привело к более длительному запоминанию словарного запаса и значительным преимуществам в изучении согласных и гласных звуков [9].

В Тайване преподаватели добились больших успехов в произношении учащихся на китайском языке при использовании ИИ и визуального представления высоты тона в виде спектограммы. Улучшение произношения учащихся происходило за счет уменьшения ровности тона и интонации.

Использование искусственного интеллекта в письменной речи в основном связано с изучением лексики и грамматики. Например, Ло обнаружил, что доступ к программам нейронного машинного перевода приводит к улучшению словарного запаса учащихся, особенно когда речь идет о специальных или недвусмысленных выражениях [10].

Еще одним распространенным применением искусственного интеллекта в письменной речи является проверка орфографии и грамматики с его помощью на основе поддержки обратной связи. Аспиранты института иностранных языков Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, использующие при написании научных статей на английском языке инструмент Grammarly на базе искусственного интеллекта, допускают меньше грамматических ошибок и пишут с большим количеством лексических вариаций, чем те, кто не пользуется онлайн-платформой [grammarly.com](https://www.grammarly.com).

Использование Grammarly в качестве инструмента обратной связи для изучающих английский язык рассматривали Дизон и Гайд (2021), Назари (2021) и другие. Они сообщили о положительных результатах, выразившихся в улучшении поведенческой, эмоциональной и когнитивной активности, а также в повышении самооэффективности в письменной форме [7; 11].

Для поддержки навыков письма применялись различные инструменты с использованием технологий искусственного интеллекта, в том числе средства проверки грамматики, помощники по написанию текстов, инструменты для перевода и проверки шаблонов. Результаты исследования, проведенного Чоном и соавторами (2021) совместно с учащимися южнокорейских колледжей, по использованию машинного перевода в качестве справочного инструмента для написания текстов на втором языке (L2) показало, что применение Google Translate помогает менее подготовленным учащимся демонстрировать уровень владения письмом, который незначительно отличается от уровня владения языком на втором языке учащихся. Также было установлено, что машинный перевод помогает учащимся составлять эссе с большим количеством низкочастотных, более сложных слов и более качественным синтаксисом [6].

Использование ИИ для развития восприимчивого навыка чтения применялось гораздо реже, чем для развития продуктивных навыков устной речи и письма. Словарный запас был единственным аспектом развития навыков чтения, как только игры стали использоваться в качестве конкретного средства поддержки педагогики. Например, Чжан/Zheng и др. (2015) исследовали, как происходит усвоение словарного запаса при чтении во время игрового квеста-игры, проводимой на английском языке, в игре Мир Варкрафта (МВ). Полученные результаты свидетельствуют о том, что в противовес учебнику и аудиторному занятию у учащихся есть возможность учить новые лексические единицы и понимать значение новых слов в процессе игры за счет контекстуализации часто деконтекстуализированной лексики. «МВ использует искусственный интеллект для создания такого контекста путем включения

персонажей с искусственным интеллектом (то есть те, которыми не управляет человек) и навигационные алгоритмы поиска пути, которые делают окружающую среду динамичной и привлекательной» [8, с.16].

«Искусственный интеллект способен собирать и анализировать большие массивы разрозненных данных, а в дальнейшем получать из этого общую картину ситуации. Помимо этого, искусственный интеллект способен спрогнозировать ее развитие, исходя из начальной точки, и предложить варианты по его корректировке в зависимости от запроса» [5, с. 289].

Безусловно, ИИ открывает для языковой практики и методики преподавания иностранных языков невероятные возможности, в том числе создание образовательного контента с помощью нейросетей.

Нейронные сети представляют конкретный тип ИИ, использующийся для обработки сложных наборов неструктурированных данных больших объемов и различных форматов. За последние несколько лет нейронные сети как одно из направлений работы в сфере ИИ научились анализировать тексты, синтезировать речь, создавать упражнения, поддерживать диалог и отвечать на вопросы, генерировать изображения и видео по описанию.

В институте иностранных языков РУДН студенты и аспиранты в тесном сотрудничестве с преподавателем создают образовательный контент с использованием нейросетей. На начальном этапе идет знакомство с ИИ, определяется потенциал генеративных моделей, сущность, функции и возможность нейросетей. Затем учащиеся знакомятся с разными видами нейросетей, позволяющих создавать новый актуальный учебный материал, учитывающий потребности целевой аудитории и соответствующий новым требованиям образовательного процесса.

Генерация учебного контента посредством ИИ для дисциплины «Практический курс первого иностранного языка» выполняется для различных целей:

а) визуализация материала – создание оригинальных изображений, анимированных изображений, аудио и видео, соответствующих требованиям занятия/проектной работы и запросам преподавателя (Кандинский, Dream, Looka, Midjourney, Wepik, Synthesia, Murf, D-id, Soundful, Runway);

б) создание аутентичных текстов и мультимедийных материалов – на основе запроса формируются тексты, включающие определенную лексику и конкретное содержание, соответствующие уровню целевой аудитории (ChatGPT, Perplexity, GigaChat);

в) создание системы готовых упражнений – ИИ создает системы упражнений различного типа, адаптированные к запросам преподавателя и содержащие необходимый учебный контент (ChatGPT -4/5);

г) генерация заданий для промежуточного и итогового контроля – нейронные сети генерируют тестовые задания в соответствии с запросами, предназначенные для оценки формирования определенных учебных навыков [1; 2; 4].

В рамках проектной выпускной квалификационной работы студенты 4 курса ИИЯ РУДН по направлению 45.03.02 «Лингвистика», профилю «Методика преподавания иностранных языков и культур» помимо ВКР создают учебно-методическое пособие на материале художественных произведений английских писателей с использованием нейронных сетей. Одно учебно-методическое пособие разрабатывают 4–5 студентов под руководством преподавателя.

Учебно-методическое пособие «Роль артикля в коммуникативных фразеологических оборотах английского языка в современном английском языке через чтение и анализ художественных произведений английских писателей» разработано с учетом практической направленности и активного взаимодействия учащихся с аутентичным материалом и ChatGPT-4 и предназначено для студентов разных уровней подготовки, начиная с intermediate до advanced.

Его цель – формировать языковую, речевую и коммуникативную компетенцию студентов на основе изучения коммуникативных фразеологических единиц в аутентичных текстах, совершенствовать словообразовательные навыки, употребление артиклей во фразеологических оборотах, эффективно использовать грамматические правила в практических ситуациях, уметь читать и понимать контекст. В частности, упражнения с использованием нейронных сетей направлены на подготовку к прохождению рубежной и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Практический курс 1 иностранного языка», где проверяются данные навыки и умения, а также к прохождению международного экзамена FCE по дисциплине «Иностранный язык в формате общеевропейских компетенций».

Пособие составлено по уровням обучения и включает в себя две части, каждая из которых содержит ряд заданий с примерами и ответами. Упражнения каждого раздела разработаны на основе романов известных английских писателей: «Книжная лавка» Пенелопы Фицджеральд, «Корабль-призрак» Фредерика Марриета и «Портрет Дориана Грея» Оскара Уайльда.

Поскольку задания разнообразны по структурному оформлению и имеют разную степень трудности, их можно использовать выборочно, соответственно уровню обучения и языковой подготовки обучающихся в зависимости от поставленной цели в изучении языка на данном этапе, а также для самостоятельного вида подготовки.

Еще один образовательный продукт – иммерсивное обучение иностранному языку с помощью VR-технологий и нейросетей. Данное сочетание создает синергию новых возможностей, позволяющих улучшать процессы обработки информации и создавать более реалистичные виртуальные миры в образовательном продукте.

В ИИЯ РУДН аспиранты на основе нейронных сетей создают виртуальный образовательный продукт по научным специальностям для групп «5.8. Педагогика», «5.9. Лингвистика» и «5.3. Психология». Виртуальный тренажер/симулятор «VR-тур в Древний Китай» был разработан к семинарскому занятию, проводимому с использованием виртуальной реальности по дисциплине «Методика преподавания иностранных языков и культур» (рисунок).



Тестирование виртуального тренажера / симулятора
«VR-тур в Древний Китай»

Цель данного продукта – знакомство с новыми педагогическими технологиями в эпоху цифровизации в методике преподавания иностранных языков и культур через виртуальное путешествие в Древний Китай. При разработке виртуального продукта аспиранты создавали визуальный контент с помощью нейросетей Midjourney, Kandinsky, Stable Diffusion. Некоторые идеи для создания локаций в виртуальном пространстве были предложены генеративной моделью ChatGPT-4. Последняя локация «Тест Chinglish» сделана с использованием панорамы Шанхая с высоты птичьего полета на 360 градусов.

Студенты отметили, что использование генеративных моделей ИИ в качестве языкового партнера способствует взаимодействию, помогает в приобретении словарного запаса, улучшает языковые навыки и обеспечивает интересный и увлекательный процесс изучения иноязычного материала, а также мотивирует на работу в команде при создании ИИ-проекта. В то же время было отмечено, что информация/сгенерированный текст с помощью нейронных сетей, в частности ChatGPT, нуждаются в верификации. Несмотря на это, ChatGPT в рамках проектной работы может быть полезным и эффективным инструментом для стимулирования творческого процесса, сотрудничества и расширения креативных возможностей при условии грамотного и критического подхода к его использованию.

Возможность попрактиковаться в устной и письменной речи и получить персонализированную обратную связь является важнейшей потребностью в системах образования по всему миру. Стоит согласиться с утверждением кандидата филологических наук, доцента Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта Писарь Надежды Владимировны: «В перспективе внедрение нейросетей при взаимодействии с другими сквозными цифровыми технологиями позволит сформировать совершенно новое образовательное пространство обучения иностранному языку – собственную метавселенную изучаемого языка» [3, с. 64].

Данное исследование является частью проекта «Исследования и практика CIRCLE – способ международного сотрудничества и повышения информационной грамотности на иностранном языке», спонсируемого Генеральным проектом реформы преподавания на уровне бакалавров общего высшего образования в провинции Ляонин на 2022 год (№ XJGSJ202222).

ЛИТЕРАТУРА

1. Искусственный интеллект в обучении русскому языку как иностранному в медицинском вузе: реальность и перспективы / А. А. Кузнецова, Е. Д. Аксенова, Н. Д. Михайлова, Р. А. Ткачева, Н. Н. Толкачева // Тверской медицинский журнал. 2022. Вып. № 4. С. 112–115.

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. Писарь Н. В. Потенциал использования нейросетей как инновационного инструмента создания учебного контента и средства организации интерактивной образовательной среды на занятиях по русскому языку к иностранному [Электронный ресурс] // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2024. № 17 (1). С. 58–65. DOI: <https://doi.org/10.30853/phil20240009/>.

4. Прохоров Н. Н. Использование нейросетей на занятиях иностранного языка на примере чата GPT // Наука и образование в современном вузе: вектор развития : сб. мат. науч.-практ. конференции, г. Шуя, 18 мая 2023 г. Шуя, 2023. С. 165–167.

5. Шобонов Н. А., Булаева М. Н., Зиновьева С. А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79 (4). С. 288–290.

6. Chon Y. V., Shin D., Kim, G. E. Comparing L2 learners' writing against parallel machine-translated texts: Raters' assessment, linguistic complexity and errors [Electronic resource] // System. 2021. Vol. 96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.system.2020.102408>.

7. Dizon G., Gayed, J. M. Examining the impact of Grammarly on the quality of mobile L2 writing [Electronic resource] // The *JALT CALL Journal*. Vol. 17, № 2. P. 74–92.

DOI: <https://doi.org/10.29140/jaltcall.v17n2.336>.

8. Edmett A., Ichaporia N., Crompton H., Crichton, R. Artificial intelligence and English language teaching: Preparing for the future [Electronic resource] // British Council. 2023. 76 p.

DOI: <https://doi.org/10.57884/78EA-3C69>.

9. Kazu I. Y. Kuvvetli M. The influence of pronunciation education via artificial intelligence technology on vocabulary acquisition in learning English [Electronic resource] // International Journal of Psychology and Educational Studies. 2023. № 10 (2). P. 480–493. DOI: <https://dx.doi.org/10.52380/ijpes.2023.10.2.1044>.

10. Lo S. Neural machine translation in EFL classrooms: Learners' vocabulary improvement, immediate vocabulary retention and delayed vocabulary retention [Electronic resource] // *Computer Assisted Language Learning*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/09588221.2023.2207603>.

11. Nazari N., Shabbir M. S., Setiawan, R. Application of artificial intelligence powered digital writing assistance in higher education: Randomized controlled trial [Electronic resource] // *Heliyon*. 2021. № 7 (5). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07014>.

12. AI-enabled language speaking coaching for dual language learners / A. Shivakumar, S. Shukla, M. Vasoya, I. M. Kasrani, Y. Pei // *IADIS International Journal on WWW/Internet*. 2019. Vol. 17, № 1. P. 66–78.

13. Ministerial roundtable on generative AI in education [Electronic resource] // UNESCO. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/ministerial-roundtable-generativeai-education> (accessed: 12.06.2024).