

**УДК 37.018.43+378.147(045)**

**Шинкаренко Дина Александровна**  
старший преподаватель  
Минский государственный  
лингвистический университет  
г. Минск, Беларусь

**Dina Shinkarenko**  
Senior teacher  
Minsk State Linguistic University  
Minsk, Belarus  
dinnaria@yandex.ru

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Основные направления цифровизации образовательной системы в Республике Беларусь связаны с цифровой трансформацией, что предусматривает создание цифровой образовательной среды. В статье рассматривается возможность проектирования цифровой образовательной среды с использованием технологий искусственного интеллекта. Приводятся примеры цифровых инструментов на базе искусственного интеллекта и анализируются возможности их использования в преподавании и изучении иностранного языка.

*К л ю ч е в ы е с л о в а: цифровая трансформация; цифровая образовательная среда; технологии искусственного интеллекта, цифровые инструменты.*

## DESIGNING A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

The main directions of digitalization of the educational system in the Republic of Belarus are related to digital transformation, which provides for the creation of a digital educational environment. The article considers the possibility of designing a digital educational environment using artificial intelligence technologies. Examples of digital tools based on artificial intelligence are given and the possibilities of their use in teaching and learning a foreign language are analyzed.

*Key words: Digital transformation; digital educational environment; artificial intelligence technologies, digital tools.*

Одной из приоритетных задач цифровизации системы образования Республики Беларусь выступает цифровая трансформация. Трансформация образовательного процесса в целом и по иностранному языку (ИЯ) в частности предусматривает широкое внедрение цифровых технологий в целях проектирования цифровой образовательной среды (ЦОС), управления образовательным процессом и учебно-познавательной деятельностью студентов.

В инструментальном аспекте проектирование ЦОС предусматривает разработку цифрового образовательного контента, внедрение в образовательный процесс электронных информационно-образовательных ресурсов и сервисов, информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и технологических средств, которые обеспечивают освоение обучающимися образовательных программ [1].

На современном этапе цифровизации системы образования, наряду с использованием ИКТ в образовательном процессе, особое внимание стало уделяться технологиям искусственного интеллекта (далее – технологии ИИ). Несмотря на активное использование искусственного интеллекта (ИИ) во многих сферах человеческой жизни лингводидактический потенциал его технологий еще не реализован в системе образования в целом и в сфере обучения иностранным языкам в частности. Это ставит перед методическим сообществом ряд новых задач и требует поиска новых моделей обучения ИЯ и технологических решений, учитывающих функциональные возможности технологий ИИ.

ИИ является на сегодняшний день одним из популярных, обсуждаемых и одновременно противоречивых и многозначных терминов. В лингводидактике ИИ рассматривается как «программные системы, программы и алгоритмы, которые обладают возможностями, по природе присущими человеку: понимать и воспроизводить язык/речь, мыслить и рассуждать, анализировать и приводить аргументы, решать конкретные многофункциональные, интегрированные задачи и самообучаться» [2].

В рамках ИИ существует множество методов и технологий. К основным методам ИИ относятся классический ИИ, машинное обучение, искусственные нейронные сети и глубокое обучение [3]. Кратко представим некоторые основные методы ИИ.

Классический ИИ (также «символьный ИИ», «ИИ, основанный на правилах» или «общий ИИ») включает в себя совокупность правил условной логики и ориентирован на интеллектуальное выполнение конкретной задачи. Он относится к системам, которые предназначены для реагирования на определенный набор входных данных. Такие системы способны обучаться на основе данных и принимать решения или прогнозы на их основе.

В процессе машинного обучения анализируются большие объемы данных для выявления закономерностей и построения моделей, которые затем используются для достижения необходимого результата.

Искусственные нейронные сети (ИНС) – это метод ИИ, в процессе которого моделируется структура человеческого мозга для обработки сложных наборов данных. Каждая ИНС состоит из трех типов взаимосвязанных слоев искусственных нейронов: входной слой, один или несколько скрытых промежуточных вычислительных слоев и выходной слой, выдающий результат.

Глубокое обучение относится к ИНС, состоящим из нескольких промежуточных слоев. Эти нейронные сети способны автоматически извлекать важные и сложные характеристики из входных данных для решения более сложных задач.

В совокупности, вышерассмотренные методы привели к появлению ряда технологий ИИ. Под технологиями ИИ следует понимать широкий спектр инструментов, направленных на симуляцию когнитивных функций человека, среди которых обработка естественного языка, распознавание речи, генерация, распознавание и обработка изображений, машинное творчество и т.д. [4].

Проектирование ЦОС с использованием технологий ИИ вызывает необходимость пересмотра и уточнения педагогических и методических подходов и реализующих их принципы с учетом новых технологических решений, осмысления лингводидактического потенциала инструментов ИИ и определения психолого-педагогических условий для его реализации [5, с. 6–8; 6, с. 89]. Как отмечает П. В. Сысоев, технологии ИИ «должны интегрироваться в образовательный процесс по ИЯ только в тех случаях, когда их использование позволит значительно разнообразить иноязычную практику обучающихся и вывести процесс обучения на новый по степени решения когнитивных задач уровень» [5, с. 10].

На современном этапе развития цифровой дидактики технологии ИИ в образовательном процессе по ИЯ могут использоваться в трех направлениях: 1) преподавателем в процессе преподавания, 2) обучающимися в процессе овладения иностранным языком, 3) структурами, выполняющими задачи по управлению образовательным процессом [2].

В этой связи предлагаем рассмотреть возможности использования технологий ИИ при проектировании ЦОС с позиции профессиональной деятельности преподавателя и учебно-познавательной деятельности обучающегося.

В преподавании дисциплины «Иностранный язык» могут быть использованы инструменты на базе технологий ИИ, функциональные возможности которых позволяют преподавателю решать ряд профессиональных педагогических задач по разработке дидактических материалов, организации автоматизированного контроля и оценке устных и письменных ответов обучающихся, обеспечению обратной связью, осуществлению мониторинга учебно-познавательной деятельности, проверке работ студентов на плагиат, аналитической работе, разработке критериев оценивания и многое другое.

Проектирование ЦОС предусматривает отбор содержания обучения ИЯ, компонентом которого выступает языковой и речевой материал, разработку комплекса заданий и упражнений, направленных на решение учебных задач. В связи с этим особый интерес для преподавателя вызывают такие электронные образовательные ресурсы на базе технологий ИИ, как Twee [7], Magic Shool [8], Diffit [9], которые предоставляют возможность генерировать тексты, языковые и речевые упражнения на основе темы, текста или видеоконтента по заданным параметрам (уровень владения языком, жанр, объем и т.д.), что позволяет оптимизировать процесс подготовки преподавателя к занятиям.

Для разработки учебного контента также используются большие языковые модели, работающие на базе алгоритмов обработки естественного языка. На сегодняшний день особой популярностью пользуется ChatGPT [10] и его аналоги. ChatGPT способен проектировать дидактические материалы для организации учебных занятий. С помощью определенного запроса преподаватель может указать объем, уровень языковой сложности, тематику, стилистические особенности для генерируемого текста, а также виды и типы заданий, которые необходимо разработать. Кроме этого ChatGPT может обрабатывать уже существующие материалы, изменяя их в соответствии с определенными учебными задачами или уровнем обученности целевой группы. Следует подчеркнуть, что использование технологий ИИ в профессиональной деятельности преподавателя позволяет автоматизировать контрольно-оценочную деятельность [5, с. 11]. Чат-боты могут разработать критерии оценки письменных работ, оценочные шкалы, оценить письменные работы обучающихся в соответствии с предложенными критериями и предоставить методические рекомендации по внесению изменений.

Особого внимания заслуживают интернет-ресурсы, позволяющие создавать задания при помощи ИИ с элементами геймификации. Например, Quizziz [11], Gibbly [12], Opexams [13] генерируют интерактивные викторины на основе темы, ключевых слов, любых документов и ссылок.

Методический потенциал технологий ИИ реализуется в решении педагогических задач по планированию учебных занятий и разработке раздаточного материала в виде рабочих листов, презентаций, интерактивных игр и т.д. [8; 9; 12; 14].

Использование цифровых технологий ИИ в учебно-познавательной деятельности обучающихся создает дополнительные возможности по овладению иностранным языком. Технологии ИИ позволят организовать обучение по индивидуальной траектории, получить обратную связь в процессе обучения, практиковать устное и письменное речевое общение на иностранном языке в реалистичных сценариях, автоматизировать лексико-грамматические навыки и осуществлять автоматизированный контроль устных и письменных ответов.

При обучении ИЯ также активно используются чат-боты, которые «обладают существенным лингводидактическим потенциалом и способны значительно обогатить и разнообразить иноязычную речевую практику обучающихся» [15, с. 46]. Чат-бот представляет собой диалоговую обучающую программу, которая на основе заложенных в нее алгоритмов речевого поведения способна осуществлять речевое взаимодействие с пользователем [16]. В методической литературе выделяют несколько категорий ботов, которые могут быть использованы в процессе проектирования ЦОС, в частности боты-переводчики, боты для работы с лексическим и грамматическим материалом, боты для чтения, боты-собеседники и персональные боты [17, с. 57–58].

Подчеркнем, что чат-боты могут выступать для обучающихся как в качестве виртуального речевого партнера, так и виртуального тьютора, который может разъяснить правило, привести примеры, исправить ошибки и дать рекомендации.

Для формирования и последующей автоматизации лексических и грамматических навыков можно использовать инструменты обработки корпусных данных, которые осуществляют поиск коллокаций, что позволит обучающимся правильно сочетать иностранные слова и использовать их при оформлении устных и письменных речевых высказываний [18, с. 27].

В заключение заметим, прогресс в области ИКТ и технологий ИИ создает новые перспективы для развития лингводидактики и методики обучения иностранным языкам на новом технологическом уровне. Это предъявляет новые требования к преподавателю и компонентам его профессиональной компетенции в области использования цифровых технологий [19, с. 88]. Несмотря на то, что искусственный интеллект и основанные на его базе цифровые инструменты довольно стремительно начинают внедряться в систему

образования в целом и образовательный процесс по иностранному языку в частности, преподаватели и обучающиеся нуждаются в определенной подготовке к проектированию и работе в ЦОС, которая включает в себя не только традиционные ИКТ, но и технологии ИИ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кондаков М. В., Сергеев И. С. Методология проектирования общего образования в контексте цифровой трансформации // Педагогика. 2021. № 1. С. 5–24.
2. Сысоев П. В. Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // Иностр. языки в школе. 2023. № 3. С. 6–16.
3. Технологии искусственного интеллекта в образовании: перспективы и последствия [Электронный ресурс]. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382446.locale=ru> (дата обращения: 05.04.2024).
4. Евстигнеев М. Н. Ключевые вопросы обучения иностранному языку на основе искусственного интеллекта // Иностр. языки в школе. 2024. № 3. С. 18–24.
5. Сысоев П. В. Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // Иностр. языки в школе. 2024. № 3. С. 6–16.
6. Соловьева О. А. Обеспечение качества дистанционного обучения иностранным языкам на основе использования технологий искусственного интеллекта // Вестник Минского государственного лингвистического университета. Серия 2. Педагогика. Психология. Методика преподавания иностранных языков. 2024. № 1 (45). С. 88–99.
7. Twee. AI-driven platform [Electronic resource]. URL: <https://twee.com> (accessed: 14.01.2024).
8. Magic School. AI-driven platform [Electronic resource]. URL: <https://www.magicschool.ai>. (accessed: 13.01.2024).
9. Diffit. AI-driven platform [Electronic resource]. URL: <https://web.diffit.me>. (accessed: 26.05.2024).
10. ChatGPT. Generation model [Electronic resource]. URL: <https://chat.openai.com>. (accessed: 15.06.2023).
11. Quizziz. Game-based learning platform [Electronic resource]. URL: <https://quizizz.com>. (accessed: 01.07.2024).
12. Gibbly. AI-driven platform [Electronic resource]. URL: <https://www.gibbly.co>. (accessed: 01.06.2024).
13. Opexams. AI-driven platform [Electronic resource]. URL: <https://opexams.com>. (accessed: 05.06.2024).
14. Teachino. AI-driven platform [Electronic resource]. URL: <https://app.teachino.io>. (accessed: 05.06.2024).

15. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Сорокин Д. О. Искусственный интеллект в обучении иностранному языку: чат-боты в развитии умений иноязычного речевого взаимодействия обучающихся // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 45–54.

16. Сысоев П. В. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы [Электронный ресурс] // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 1. С. 66–72.

DOI: <https://doi.org/10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72>

17. Харламенко И. В. Чат-боты в обучении английскому языку // Иностранные языки в школе. 2024. № 3. С. 55–59.

18. Клочихин В. В., Поляков О. Г. Технологии искусственного интеллекта: инструменты анализа в обучении иностранному языку // Иностр. языки в школе. 2023. № 3. С. 24–30.

19. Евстигнеев М. Н., Сысоев П. В., Евстигнеева И. А. Компетенция педагога иностранного языка в условиях интеграции технологий искусственного интеллекта // Иностр. языки в школе. 2023. № 3. С. 88–96.