

УДК 372.881.111.1

ББК 74.268.1

EDN: QEOZBV

Интеграция виртуальной реальности и искусственного интеллекта в обучение иностранному языку

Integration of Virtual Reality and Artificial Intelligence in Foreign Language Learning

Шумакова А. П.

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»,
магистрант
Екатеринбург
E-mail: anna.shumakova.ash@mail.ru

A. P. Shumakova

Federal State
Autonomous Educational Institution
of Higher Education
«Ural Federal University
named after the first President of Russia B. N. Yeltsin»,
first-year master's student
Ekaterinburg
E-mail: anna.shumakova.ash@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию возможностей интеграции виртуальной реальности (VR) и искусственного интеллекта (ИИ) в обучение иностранному языку и определению их совместного потенциала для развития коммуникативной компетенции. Рассматриваются возможности VR по созданию аутентичной языковой среды, а также функции ИИ, связанные с персонализацией учебного процесса и предоставлением мгновенной обратной связи. Особое внимание уделено ИИ-сценариям, используемым в Московском государственном институте международных отношений (МГИМО): свободным диалогам, позволяющим повышать навыки спонтанной речи. Приводятся примеры ИИ-сценариев, их структура и принцип работы. Отмечается, что работа опирается на опыт проекта, начатого ранее, и направлена на дальнейшую оценку эффективности технологии. Подчеркивается потенциал объединения VR и ИИ как инструмента для повышения мотивации студентов и улучшения качества языковой подготовки.

Ключевые слова: коммуникативная компетенция, коммуникативная ситуация, диалоговые сценарии, свободные диалоги, персонализированное обучение.

Abstract. The article explores the integration of virtual reality (VR) and artificial intelligence (AI) in foreign language education and examines their combined potential for developing communicative competence. It discusses VR's capacity to create an authentic language environment, as well as AI's functions related to personalized learning and instant feedback. Particular attention is given to AI-based scenarios used at Moscow State Institute of International Relations (MSIIO), namely open-ended dialogues designed to enhance learners' spontaneous speaking skills. The article presents examples of such scenarios, their structure, and operating principles. It is noted that the project builds on an earlier pilot and aims to further assess the effectiveness of the technology. The potential of combining VR and AI as a tool for increasing student motivation and improving the quality of language learning is emphasized.

Keywords: communicative competence, communicative situation, dialogue scenarios, free speech, personalized learning.

Коммуникативный подход представляется одним из высоко результативных и активно используемых методов обучения иностранным языкам. Его особенность заключается в формировании «у учащихся смыслового восприятия и понимания иностранной речи» и овладении «языковым материалом для построения речевых высказываний» [8, с. 64]. В стремлении повысить эффективность освоения речевых навыков постоянно разрабатываются новые способы обучения, и на сегодняшний день чаще всего они оказываются связаны с задействованием цифровых технологий.

Одна из таких технологий – виртуальная реальность (далее – VR, от virtual reality), – позволяет воспроизводить коммуникативные ситуации, максимально приближенные к реальному, а также предоставляет обучающимся возможность практиковаться в безопасной среде, не боясь совершить ошибку. Другим инструментом инновационных технологий считается искусственный интеллект (далее – ИИ), который используется для персонализации учебного опыта, адаптации информации к уровню студента и формирования объективной оценки полученных им навыков. Следующим шагом в развитии технологий обучения видится интеграция VR и ИИ для того, чтобы использовать сильные стороны обоих инструментов. Подходящий способ это сделать – подготовить виртуальные сценарии для прохождения в VR-очках, в которых взаимодействие с виртуальным собеседником будет развиваться и корректироваться с помощью ИИ.

Цель настоящей статьи: описать возможности виртуальных сценариев с применением искусственного интеллекта (далее – ИИ-сценарии) как инновационного средства развития коммуникативной компетенции при обучении иностранному языку. Научная новизна работы заключается в анализе ИИ-сценариев, воссоздающих коммуникативные ситуации для обучения иностранному языку. Подобные решения постепенно внедряются в практику Московского государственного института международных отношений (университета) МИД Российской Федерации (далее – МГИМО). Рассматриваемые в статье ИИ-сценарии разработаны в рамках сотрудничества МГИМО с компанией VR Supersonic, в которой автор занимается их проектированием и тестированием.

Стоит отметить, что формирование коммуникативной компетенции считается невозможным в отрыве от контекста, поскольку взаимодействие выступает как ключевой элемент коммуникации [1]. Также важно, чтобы процесс преподавания в целом был увлекательным для обучающихся. М. В. Спирина отмечает, что эффективность обучения иностранному языку напрямую зависит от мотивации студента. Иначе говоря, поощрение стараний студентов, подбор относящихся к их профессиональной деятельности материалов, подготовка актуальной для них лексики – все это существенно повышает вовлеченность студентов и способствуют развитию коммуникативных навыков [10]. Так, мы сталкиваемся с необходимостью создавать уникальные решения в методике преподавания иностранного языка, чтобы поддерживать интерес студентов к обучению и помогать им достигать поставленных целей.

Инновационные технологии в данном случае приходятся как нельзя кстати, и VR – это один из ярких примеров. Согласно Х. Рейнголду, виртуальная реальность позволяет погрузиться в созданную компьютером среду за счет того, что воздействует на различные органы чувств, таким образом создавая ощущение присутствия [4]. Если рассмотреть виртуальную реальность с точки зрения обучения языку, то ее можно определять как «созданное компьютерной программой виртуальное пространство, воспроизводящее социокультурную реальность стран изучаемого языка, посредством которого учащийся становится участником языковой, культурной, социокультурной или коммуникативной ситуации» [6, с. 65].

Исследования показывают, что VR способствует повышению успеваемости студентов при изучении языка по сравнению с традиционными формами обучения [2]. Также отмечается, что VR «повышает вовлеченность студентов; обеспечивает конструктивистский, аутентичный опыт, влияющий на их самоидентификацию; позволяет по-новому взглянуть на ситуацию и проявить эмпатию» [3, с. 223, перевод наш]. Помимо этого, в течение почти двух лет в МГИМО совместно с компанией VR Supersonic проводился pilotный проект. По результатам проекта с участием более 250 студентов различных факультетов университета были отмечены:

- увеличение уровня вовлеченности студентов и их активности на аудиторных занятиях,
- снижение процента неудовлетворительных оценок с 21 % (2022 год, до внедрения VR) до 12 % (2024 год, VR внедрена),
- «рост академического рейтинга студентов (средний балл контрольных срезов на 12,5 % выше по сравнению с группой, не использующей VR)»,
- повышение академического рейтинга студентов по дисциплине год к году на 6,5 % [7].

Кроме VR, к инновационным технологиям в образовании относятся технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ). Вопрос, что именно понимать под ИИ, в настоящее время остается открытым, поскольку разные исследователи опираются на различные способы изучения, восприятия, понимания ИИ. Тем не менее возьмем за основу понятие С. Рассела и П. Норвига, которые определяют искусственный интеллект как науку об агентах, воспринимающих окружающую среду и совершающих действия на основе полученной информации, реализуя функцию, связывающую восприятие с действием [9].

Как правило, при обучении иностранным языкам ИИ используется в трех направлениях: обучение иностранному языку и его изучение, организация учебного процесса и создание учебных материалов. Погружаясь в обучение и изучение языка, С. В. Титова и К. Т. Темурян фокусируются на одном из направлений, которое называют обучением на базе диалога (dialogue-based computer-assisted language learning). Это направление, в свою очередь, подразумевает собой использование диалоговых агентов (conversational agents) – общего класса систем, способных вести диалог с человеком. Дополнительно авторы исследования подразделяют диалоговые агенты на социально-интерактивные агенты (social interactive agents), способные общаться друг с другом и людьми с помощью мультимодальных моделей поведения, и чат-боты, которые представляются, как правило, более простыми текстовыми вариантами диалоговых агентов [11]. Суть работы диалоговых агентов сводится к тому, что ИИ используется для «интерпретации ввода пользователя с целью формулировки ответа» [11, с. 279].

Искусственный интеллект, также как и VR, создает коммуникативную ситуацию, близкую к реальной, помогая практиковать язык в реальном времени. Также интерактивные платформы и чат-боты с ИИ повышают уровень мотивации и вовлеченности студентов. Кроме этого, ИИ предоставляет моментальную обратную связь, повышая автономность обучающего процесса, и позволяет персонализировать процесс обучения, адаптируя уровень упражнений под запросы и возможности каждого студента [5].

Каждая цифровая технология привносит в процесс обучения что-то свое. Если VR задает контекст и обеспечивает погружение в ситуацию, то ИИ предоставляет возможности для персонализации опыта студента и формирования диалога, имитирующего реальное общение. На сочетании особенностей этих двух инструментов и основываются ИИ-сценарии – виртуальные сценарии с элементами искусственного интеллекта для VR-очков, – разработанные нами в рамках проекта с МГИМО.

Если в 2022/2023 учебном году в МГИМО совместно с VR Supersonic был реализован pilotный проект, ориентированный на использование исключительно линейных сценариев для отработки коммуникативных навыков, то уже в 2024/2025 году студенты начали развивать коммуникативную компетенцию в ИИ-сценариях. Линейный сценарий – это набор событий разных типов, которые идут друг за другом в линейной последовательности и формируют единую коммуникативную ситуацию. Иначе говоря, это заранее прописанный диалог с ограниченной вариативностью. Студенту предстоит проходить модули в VR-очках, двигаясь от одного события к другому. В процессе прохождения сценария студент находится в определенном помещении (офис, магазин, банк и другие подготовленные сцены), видит перед собой виртуального собеседника и ведет с ним диалог.

Чаще всего в линейном сценарии задействуется событие «Правильный ответ», когда обучающийся видит перед собой (а именно – над виртуальным собеседником) три

варианта ответа и должен выбрать и произнести один из них. Система не позволит пропустить какое-то из событий, если он выберет неверный вариант ответа или произнесет его недостаточно внятно (и система распознавания не сможет сопоставить произнесенный ответ с ожидаемой репликой). Более того, виртуальный ментор оповестит студента об ошибке и либо уточнит, что именно было сделано неверно, либо попросит повторить фразу более отчетливо.

ИИ-сценарии (или свободные диалоги) не предполагают заранее подготовленных вариантов ответа – напротив, такие сценарии предоставляют большую свободу действий, создавая идеальные условия для практики спонтанной речи. Так, студент в начале симуляции слышит от ментора вводную информацию о задании, а затем здоровается с виртуальным ИИ-собеседником и начинает диалог.

ИИ-сценарии создаются обучающим центром платформы на основании информации, которую предоставляют преподаватели: тема диалога, необходимая лексика для отработки навыков, суть диалога между виртуальным собеседником и студентом и другие данные. На основании запроса формируется промпт для искусственного интеллекта, в который закладывается техническое задание. После того, как ИИ-сценарий считается готовым, преподаватели проверяют работу сценария и используют его на занятиях со студентами.

Приведем несколько примеров ИИ-сценариев, раскрывающих механизм работы самого сценария и его последующей оценки. Следует отметить, что сценарии разработаны автором в рамках работы в компании VR Supersonic и применяются в текущем проекте совместно с МГИМО.

Например, в рамках тренировки лексики английского языка по теме инвестиций был сформирован ИИ-сценарий, в котором виртуальный ИИ-собеседник представляется клиентом брокера и обращается к студенту за советом. Задача ИИ-собеседника: задать ряд вопросов по заранее прописанным для него правилам. Задача студента: продемонстрировать уровень владения языком, верно ответить на вопросы собеседника и сформулировать рекомендацию по выбору инвестиционных инструментов. ИИ-собеседник корректирует свою речь в процессе общения, ориентируясь на то, что говорит студент.

В конце прохождения производится оценка всего диалога, после чего студенту сообщается краткая сводка обсуждения: что было хорошо, что следует улучшить. После этого студент может еще раз ознакомиться с результатами обсуждения, взглянув на детальную оценку. В данном случае она представляет собой разделение на этапы диалога: от вступления и общего обсуждения финансовых инструментов до рассмотрения возможной прибыли и рисков, а также формирования финансовой стратегии, подходящей ИИ-собеседнику. Каждый пункт оценки сопровождается комментарием о том, что сказал и не сказал студент, что было верно и что требуется улучшить в следующий раз.

Как можно заметить, подобный свободный диалог позволяет не только поговорить на английском языке в банке, но и задействовать в близкой к реалистичной ситуации необходимый словарный запас, повторить основные термины, обсудить ситуацию в формате спонтанной речи и в конце получить персонализированную обратную связь.

Каждый такой ИИ-сценарий формируется отдельно под конкретную коммуникативную ситуацию по запросу преподавателя. Тем не менее, такие сценарии могут использоваться неограниченное количество раз и, при наличии соответствующего требования,

дорабатываться. Помимо этого, также постепенно разрабатываются универсальные ИИ-сценарии. Они обладают более широким полем применения и не предполагают дополнительной настройки при использовании новым преподавателем в новой группе.

Например, подобным видом универсального свободного диалога может считаться разработанный нами сценарий «The work of art» (произведение искусства). В рамках этого ИИ-сценария студенту предлагается назвать любое произведение искусства, которое он желает обсудить (книга, фильм, сериал, игра, музыкальное произведение и другие). После того, как студент назвал произведение, виртуальный собеседник последовательно задает вопросы, требующие структурированного ответа. Это может быть вопрос о том, что лежит в основе произведения, какие чувства вызывает у студента данное произведение искусства, почему обучающийся выбрал именно его и так далее. Вместе с тем ИИ-собеседник сопровождает ответ студента оценкой и представляет подобное мнение уже другого произведения. Например, если студент рассказывает о том, что ему особенно нравится в тексте произведения «Братья Карамазовы», то ИИ-собеседник делится, что чувствовал похожие эмоции при прочтении «Анны Карениной», подробно рассказывая о своих ощущениях.

В подобном свободном диалоге студент тренируется:

- высказывать свое мнение на иностранном языке в свободной форме,
- слушать мнение другого собеседника,
- использовать необходимую лексику.

На данный момент в ИИ-сценарии «The work of art» оценивается частота использования необходимой лексики, однако критерии оценивания могут быть изменены в будущем.

ИИ-сценарии использовались в МГИМО в течение 2024/2025 учебного года, всего было отмечено 160 прохождений подобного типа сценариев. Студенты и преподаватели настроены положительно — использование свободных диалогов продолжается и в 2025/2026 учебном году, постепенно создаются новые ИИ-сценарии для отработки коммуникативных навыков на иностранном языке.

Интеграция VR и ИИ — это уникальный опыт, позволяющий студенту погружаться в коммуникативную ситуацию и говорить с виртуальным собеседником почти как с реальным человеком. Так как использование ИИ-сценариев для развития коммуникативной компетенции относительно ново, технология внедрена в пилотном формате, и статистическая оценка ее эффективности пока не проводилась. Тем не менее, полноценный анализ результатов внедрения ИИ-сценариев является перспективой нашего исследования. В будущем мы планируем сравнить динамику обучения студентов традиционных форм обучения с обучающимися, закрепляющими коммуникативные навыки посредством ИИ-сценариев.

Разглашение сведений и конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов. Участие в разработке описываемых ИИ-сценариев в компании VR Supersonic не оказывает влияния на содержание, выводы статьи и объективность представленного анализа.

Список литературы

1. Brown H. Douglas Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy. Upper Saddle River (N. J.): Prentice Hall Regents, Cop. 1994. XII, 467 p.
2. Chen B., Wang Y., Wang L. The Effects of Virtual Reality-Assisted Language Learning: A Meta--Analysis // Sustainability. 2022. T. 14. № 6. 18 p.
3. Elliot Hu-Au, Joey J. Lee. Virtual reality in education: a tool for learning in the experience age // International Journal of Innovation in Education. 2018. № 4. P. 215–226.
4. Rheingold H. Virtual Reality. New York: Summit Books, 1991. 416 p.
5. Zhumatayeva Z. The role of artificial intelligence in the formation of communicative competence in foreign language lessons / Zhumatayeva Z. [and others] // Scientific Journal of Pedagogy and Economics. 2024. Vol. 6, No. 412. P. 119–130.
6. Борщева В. В. Виртуальная реальность в языковом образовании // Педагогика и психология образования. 2018. № 1. С. 64–70.
7. Внедрение VR-технологий в высшие образовательные учреждения // МГИМО: [сайт]. 2024. URL: <https://mgimo.ru/about/news/main/vr-technologies-03-04-24/> (дата обращения: 12.11.2025).
8. Голуб Л. Н. Коммуникативный подход в обучении // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4(62). С. 64–67.
9. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. 2-е изд. М.: Вильямс, 2007. 1407 с.
10. Спирина М. В. Влияние мотивации на эффективность обучения иностранному языку // Вестник МГСУ. 2007. № 2. С. 111–112.
11. Титова С. В., Темурян К. Т. Интеллектуальные агенты в обучении ИЯ: типология, возможности, вызовы // Язык и культура. 2024. № 65. С. 262–287.