

ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ВУЗАХ

Толибжон Ганиевич Мирзалиев
Кокандский государственный университет

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию применения технологий виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR) в процессе преподавания русского языка как иностранного (РКИ). В статье рассматриваются вопросы изучения возможностей использования VR и AR для повышения эффективности обучения.

Ключевые слова: ситуация, виртуальная и дополненная реальность, метод, подход, трёхмерные пространства, оборудование, цифровая симуляция

VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY AND THEIR APPLICATION IN UNIVERSITIES

Tolibzhon Ganievich Mirzaliev
Kokand State University

Abstract: This article is devoted to the study of the use of virtual (VR) and augmented reality (AR) technologies in the process of teaching Russian as a foreign language (RCT). The article discusses the issues of exploring the possibilities of using VR and AR to improve the effectiveness of learning.

Keywords: situation, situational method, principle of communication, disproportion, communicative approach

Современные образовательные учреждения стремятся внедрять инновационные методы обучения, которые не только повышают качество образования, но и делают учебный процесс более интересным и мотивирующим для студентов. Одной из таких технологий является использование виртуальной (VR) и дополненной реальности (AR). Эти технологии уже успели продемонстрировать свою эффективность в различных областях науки и промышленности, а теперь находят все большее применение в педагогике.

Использование VR и AR открывает новые горизонты в преподавании языков, в том числе русского языка. Эти технологии позволяют создавать интерактивные учебные среды, которые значительно улучшают восприятие материала, делают его более доступным и наглядным. Виртуальные и

дополненные среды позволяют студентам погружаться в искусственно созданные ситуации, которые симулируют реальные коммуникативные задачи, что особенно важно при изучении иностранного языка. Это способствует более глубокому пониманию языковых конструкций, расширению словарного запаса и развитию коммуникативных навыков.

Технологии виртуальной реальности (VR) и дополненной реальности (AR) уже достаточно давно привлекают внимание учёных и педагогов. Их использование в различных сферах, включая образование, даёт возможность повысить вовлечённость студентов в процесс обучения и обеспечить им более глубокое понимание материала.

Виртуальная реальность (VR) - это технология, которая создаёт искусственную цифровую среду, с которой пользователь может взаимодействовать. При этом окружающий реальный мир полностью замещается цифровой симуляцией. Оборудование для использования VR включает шлемы виртуальной реальности, контроллеры и датчики, которые отслеживают движения пользователя, обеспечивая полное погружение в виртуальную среду. По словам Бурдея (Burdey, 2017), виртуальная реальность позволяет обучающимся не просто наблюдать за процессом, но и активно участвовать в нём, что повышает мотивацию и помогает лучше усваивать информацию. VR создаёт трёхмерные пространства, где студенты могут взаимодействовать с объектами, выполнять практические задания, симулировать реальные ситуации и тем самым развивать не только теоретические знания, но и практические навыки.

Дополненная реальность (AR), в свою очередь, представляет собой технологию, которая добавляет виртуальные объекты в реальный мир, сохраняя видимость реальных объектов окружающей среды. AR накладывает виртуальные объекты (3D-модели, текстовую или визуальную информацию) на изображение реального мира. Как отмечают Azuma et al. (2001), это взаимодействие между реальной и виртуальной средами создаёт дополнительное измерение восприятия информации и является мощным инструментом в образовательном процессе, так как AR позволяет обучающимся получать доступ к интерактивным учебным материалам, находясь в реальном мире.

Основное различие между VR и AR заключается в уровне погружения пользователя в виртуальную среду. Если VR полностью изолирует человека от реальности, создавая новую, цифровую среду, то AR, наоборот, расширяет реальный мир за счёт добавления цифровых элементов. Как отмечают Ричард и Боуэн (Richard & Bowen, 2018), это различие делает AR более доступной и менее затратной в реализации в образовательных учреждениях, так как она

может быть использована с помощью обычных мобильных устройств или планшетов, тогда как для VR требуется более дорогостоящее оборудование.

Виртуальная и дополненная реальности имеют свои технологические особенности, которые определяют их использование в образовательном процессе. Оборудование, необходимое для создания виртуальной реальности, включает в себя шлемы, очки и контроллеры, которые обеспечивают пользователю возможность погружения в трёхмерную среду и взаимодействия с объектами. Наиболее популярные устройства на сегодняшний день - это Oculus Rift, HTC Vive и PlayStation VR. Эти системы оснащены датчиками движения, которые фиксируют движения пользователя и передают их в виртуальную среду.

С точки зрения программного обеспечения, технологии VR создаются с использованием игровых движков, таких как Unity и Unreal Engine. Эти платформы предлагают широкие возможности для моделирования различных образовательных сценариев, создания интерактивных учебных программ и симуляций. Программное обеспечение также может поддерживать мультимодальное взаимодействие, позволяя обучающимся использовать несколько органов чувств одновременно - зрение, слух и даже тактильные ощущения, что значительно улучшает восприятие и запоминание материала. Как указывают Bowman et al. (2018), использование VR-технологий позволяет создавать уникальные обучающие среды, которые могут быть недоступны в реальной жизни (например, экскурсии в недоступные места или симуляция редких явлений).

В дополненной реальности (AR) используются мобильные устройства, такие как смартфоны и планшеты, для наложения виртуальных объектов на реальную среду. Камеры устройств и специальные датчики отслеживают положение объекта в реальном мире, позволяя точно отображать цифровые элементы в нужных местах. Для создания AR-контента также широко используются платформы Unity и Vuforia, которые позволяют разработчикам интегрировать трёхмерные объекты и текстовые элементы в реальное пространство.

Примером использования AR в образовании может служить приложение Google Expeditions, которое позволяет студентам совершать виртуальные экскурсии с помощью мобильных устройств. С его помощью учащиеся могут видеть виртуальные 3D-объекты, которые дополняют их изучение реальных объектов или явлений. По данным исследователей Lee et al. (2020), AR значительно повышает уровень вовлечённости и улучшает визуализацию сложных понятий, что особенно важно для обучения сложным темам.

Историческое развитие VR и AR началось задолго до их популярности в образовательных и коммерческих сферах. Понятие виртуальной реальности было впервые предложено в середине XX века, когда Мортон Хейлиг (Morton Heilig) создал первый прототип устройства, известного как «Сенсорамма» (Sensorama) в 1962 году. Это устройство предоставляло пользователю аудиовизуальные ощущения с использованием трёхмерного изображения и звука. Однако истинное развитие технологий виртуальной реальности началось только в 1990-х годах с развитием вычислительной мощности и появлением первых коммерческих VR-устройств.

Первые шлемы виртуальной реальности, такие как «Virtuality» и «Nintendo Virtual Boy», использовались преимущественно в сфере развлечений. Однако их ограниченные технологические возможности не позволяли широко применять эти технологии в других сферах. Лишь с появлением более мощных компьютеров и графических процессоров в 2000-х годах виртуальная реальность начала проникать в профессиональные сферы, включая медицину, военное дело и образование.

Что касается AR, её развитие началось несколько позже, с развитием мобильных технологий и камер высокого разрешения. В 1990-е годы AR начала активно развиваться как средство для военных симуляций и тренингов. В образовательной сфере первая крупная волна использования AR началась в 2010-х годах, когда смартфоны с поддержкой ARKit (от Apple) и ARCore (от Google) стали доступными для широкого круга пользователей. Это сделало технологии дополненной реальности более доступными для учебных учреждений.

Исследователи, такие как Dede (2009), отмечают, что AR и VR получили значительное развитие в последние годы благодаря тому, что технологические платформы стали более доступными и простыми в использовании. Снижение стоимости оборудования и улучшение программного обеспечения также способствовали их широкому внедрению в образовательные процессы. Кроме того, популяризация VR и AR в игровой индустрии также повлияла на их восприятие в качестве перспективных инструментов для обучения.

На сегодняшний день VR и AR технологии продолжают развиваться, предлагая всё более широкие возможности для создания уникальных образовательных платформ. Образовательные учреждения во всём мире начинают активно внедрять данные технологии, видя в них потенциал для улучшения качества обучения, повышения уровня мотивации студентов и создания более интерактивных и увлекательных методов преподавания.

Русский язык известен своей сложной грамматической системой, включающей падежи, многообразие склонений, времена глаголов и другие

элементы. Освоение падежной системы особенно затруднительно для студентов, не имеющих аналогичных конструкций в своём родном языке. Как отмечают Холодова и Капранова (2018), студенты часто путаются в использовании падежей, что затрудняет их коммуникативную эффективность.

VR и AR технологии могут способствовать более наглядному и интерактивному изучению грамматики. Например, с помощью AR можно визуализировать падежные формы, связывая их с конкретными предметами или ситуациями, что помогает учащимся лучше понять грамматическую структуру и контекст её применения. Виртуальная реальность может создать образовательную среду, где студенты могут выполнять практические задания, такие как общение с виртуальными персонажами, где правильное использование падежей является ключевым элементом для успешного выполнения задачи.

Изучение лексики и культурных аспектов также представляет собой значительную сложность для изучающих русский язык. Многие слова и выражения в русском языке имеют культурные и контекстуальные особенности, которые могут быть трудно усваиваемы иностранными студентами. Культурный барьер является одной из причин, по которой студенты испытывают трудности в освоении лексики и фразеологии.

Таким образом, виртуальная и дополненная реальность представляют собой мощные инструменты для модернизации образовательного процесса, создавая уникальные условия для изучения и усвоения сложных понятий. Развитие этих технологий за последние десятилетия показывает их значительный потенциал для изменения традиционного подхода к обучению.

Использованная литература

1. Амелькина М.В., Карагезьян М.В. Мо- бильные квесты дополненной реальности как средство формирования профессиональной ино- язычной компетенции у студентов в условиях академической мобильности // Современный ученый. 2019. No 4. С. 14-20.
2. Коннова З. И., Семенова Г. В. Формирование социокультурной компетенции студентов на занятиях по иностранному языку // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2018. Вып. 4. С. 71-80.
3. Семенова Г.В. Модернизация содержания языкового образования на уровне профессио- нальной подготовки студентов магистратуры // Известия Тульского государственного универ- ситета. Педагогика. 2018. Вып. 2. С. 93-100