

УДК 371.315

А.В. ОБЪЕДКОВА
(albina-obedkova@mail.ru)

Волгоградский государственный социально-педагогический университет

ТЕХНОЛОГИИ ИММЕРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ*

Статья посвящена возможностям и преимуществам применения иммерсивных технологий обучения в условиях школьного образования.

Ключевые слова: иммерсивные технологии, виртуальная реальность, дополненная реальность, смешанная реальность, школьное образование.

В связи со сменой ориентиров современное образование все более акцентирует внимание на важности собственно процесса познания. Исходя из стремления вовлечь учащихся в образовательный процесс, возникают соответствующие современным реалиям средства и методы. В современной образовательной системе использование иммерсивных технологий, основанных на одном из важнейших принципов обучения, а именно на принципе наглядности, становится все более распространенным. Из всего вышесказанного и вытекает актуальность изучения всех аспектов применения иммерсивных технологий в школьной среде, поэтому целью настоящего исследования стало выявление преимуществ и недостатков применения технологий иммерсивного обучения в школе, а также анализ необходимых условий для их реализации на практике.

Понятие «иммерсивность» восходит к английскому слову “immersion”, что означает «факт, полного вовлечения во что-либо» [12]. В аспекте технологий иммерсивность подразумевает под собой эффект погружения, посредством использования виртуальных средств [3]. Иными словами, данная технология является некой модификацией метода погружения, активно изучавшегося в 60-х – 70-х годах прошлого столетия [1]. В отличие от метода погружения, иммерсивные технологии требуют обязательного использования современных технических средств и различных ресурсов.

Существует несколько типов реальности, которые следует разграничивать при использовании иммерсивных технологий.

Реальная реальность (RR) – это понятие, характеризующее реальную действительность или объективную реальность, которую человек ощущает всеми органами чувств. Иными словами, это действительность, в которой функционирует человек [3, 6].

Расширенная реальность (XR) представляет собой совокупность виртуальной реальности и дополненной реальности [Там же].

Виртуальная реальность (VR) – это «искусственно созданная компьютерными средствами среда, в которую можно проникать, меняя ее изнутри, наблюдая трансформации и испытывая при этом реальные ощущения» [7]. Таким образом, это виртуальный мир, который человек способен воспринимать органами чувств, прежде всего, слуховыми и зрительными каналами. Наиболее ярким примером использования виртуальной реальности в обучении может послужить авиационный тренажер, используемый при подготовке пилотов. Тренажер представляет собой кабину летного экипажа: приборная панель и дисплеи, транслирующие изображение реального полета, которое изменяется в зависимости от действий пилота [8].

Дополненная реальность (AR) – наложение виртуальных объектов на реальную действительность. Такой вид реальности чаще встречается в повседневной жизни активных пользователей гаджетами, например, различные «маски» на фото и видео, голограммы и такие игры, как “PokemonGo” [6].

Смешанная реальность (MR) – «это сочетание физического и цифрового миров, обеспечивающее взаимодействие между человеком, компьютером и средой» [11]. Главное различие между смешан-

* Работа выполнена под руководством Сергеевой Е.В., кандидата педагогических наук, доцента кафедры педагогики ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

ной и дополненной реальностью состоит в ключевых словах определений. Дополненная реальность – это наложение поверх реальности, в то время как смешанная реальность подразумевает интеракцию виртуального объекта с реальной действительностью.

Ввиду разнообразия «реальностей», существует огромное поле возможностей применения данных технологий в образовании. Все больше популярности набирает использование VR-шлемов, благодаря которым осуществляется полное погружение в виртуальный мир. Таким образом проводятся занятия в виртуальных кабинетах, различные экскурсии по музеям и достопримечательностям. В такой же виртуальной реальности могут проходить и обычные уроки. Например, благодаря сервису “Rumii”, которое представляет собой виртуальное пространство с доской, различными 3D-объектами и мн. др., урок может проходить без каких-либо отклонений от плана привычного для учащихся урока. К тому же, при использовании данного сервиса можно приглашать на урок, например, носителей языка [10].

Применение иммерсивных технологий в обучении не всегда требует такого современного оборудования, как VR-шлемы. К подобным средствам можно отнести видео и фото в формате 360°, 3D-мэппинг и др.

Видео и фото в формате 360° представляет собой панорамное изображение пространства с возможностью приближения каких-либо объектов. На сегодняшний день данная технология применяется довольно часто: в музеях, спектаклях, онлайн-концертах, играх и т. д. [9]. Видео и фото в формате 360° могут также использоваться в образовательном процессе, например, для погружения в реконструкции исторических событий или проведения экскурсии [2]. Экскурсионный метод обучения в онлайн-формате требует отдельного внимания в силу возросшей популярности на фоне ограничительных мер. Наиболее популярными ресурсами можно назвать различные онлайн-экскурсии по музеям разных стран, такие телепередачи, как «Мир наизнанку», «В поисках путешествий», а также проекты каналов “Discovery”, “National Geographic” и др. [4]. Необходимо отметить, что вышеуказанные каналы на протяжении нескольких лет активно участвуют в создании образовательных видео-роликов в формате 360°, что подтверждает востребованность иммерсивных технологий в современном мире.

3D-мэппинг является проекцией изображения на реальный объект [7]. Например, таким образом возникают интерактивные полы, или же создаются световые шоу на зданиях и монументах. Часто подобная технология наблюдается в различных арт-пространствах и музеях. Особенно полезен 3D-мэппинг может быть на уроках истории и географии: демонстрация мест сражений и особенностей рельефа Земли.

Исследование по применению иммерсивных технологий проводилось в МОУ «Средняя школа № 89 Дзержинского района г. Волгограда» на элективных занятиях по китайскому языку. В связи с тем, что далеко не все школы обладают самым современным оснащением, были выбраны наиболее универсальные приемы, требующие исключительно трансляции на экран: «360-фото» и 3D-модель. Для практического исследования данных технологий выбор наиболее подходящей темы урока пал на изучение грамматики по теме «Обстоятельство места».

В связи с большим объемом материала, изучение темы разделяется на два занятия: первое – направления, второе – пространственные локативы.

Первое занятие представляет собой внеклассное мероприятие, включающее в себя онлайн-экскурсию и игру «Навигатор». На данном уроке активно используются карты в формате 360°: экскурсия проводится по Запретному городу в Пекине, а для игры используются маршруты до достопримечательностей города Волгограда.

Экскурсия дополняется интересными фактами и историческими справками. Высокое разрешение изображения в картах позволяет приближать некоторые объекты для детального рассмотрения, что на практике вызвало у учащихся желание лично посетить данный дворцовый комплекс.

Основной частью урока является игра, направленная на закрепление слов, обозначающих направления в китайском языке. Она проводится следующим образом: сначала выбирается человек, которого команда должна провести по определенному маршруту без каких-либо отклонений; далее каждой команде выдается собственный маршрутный лист. После небольшой подготовки на экране появляет-

ся две карты: обычная, для простоты ориентирования команды, и формата 360°, для непосредственного выполнения задания.

В связи с тем, что на втором занятии изучаются пространственные локативы, было решено использовать технологию 3D-модели комнаты. Упражнение на первичное закрепление материала заключается в поиске книг в пространстве созданной 3D-модели. Для второго упражнения, применяемое на данном этапе, используется фотография интерьера комнаты в формате 360° из свободного доступа. Главной задачей учащихся является ответ на вопрос о местонахождении каких-либо конкретных предметов из представленной комнаты.

Наиболее успешно на занятиях продемонстрировал себя прием «360-фото». Данная технология наименее энергозатратна, т. к. большое количество материала находится в открытом доступе, а также фотографии формате 360° не требуют самого современного оснащения и высокоскоростного интернета. В то время как для демонстрации 3D-модели требуется хорошее интернет-соединение для загрузки всех объектов модели, что в свою очередь расходует больше времени урока. Необходимо отметить, что создание 3D-модели занимает гораздо больше времени, чем поиск необходимой фотографии или видео в формате 360°, однако это позволяет создать такой объект или пространство, которое будет лучше всего подходить под урок и под интересы учащихся.

Главным результатом использования данных приемов на уроках китайского языка стала успешная ориентация в пространстве посредством использования иностранного языка. Игра «Навигатор» позволила учащимся в условиях «критической ситуации», связанной с ограничением времени, быстрее запомнить названия направлений на китайском языке, что также было продемонстрировано учащимися на следующем уроке во время обследования 3D-модели и фотографии интерьера комнаты в формате 360°.

Современное образование следует за стремительно развивающимися технологиями, извлекая из них все самое необходимое для обучения и воспитания. Несмотря на сложность оснащения, на сегодняшний день многие школы заинтересованы в применении новых технологий в образовательном процессе. Подобный спрос позволит в ближайшем будущем перейти к использованию новых, более совершенных методов обучения, которые откроют еще больше возможностей как перед преподавателями, так и перед учащимися.

Литература

1. Аксёнова В.В. «Погружение» – для чего? // Народное образование. 2015. № 4(1447). С. 118–121.
2. Иммерсивный сторителлинг: синергия истории, эмоций и технологий // PHYGITALISM: блог на vc.ru (Стартапы, бизнес, технологии). [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/marketing/225886-immersivnyy-storitelling-sinergiya-istorii-emociy-i-tehnologiy> (дата обращения: 07.01.2023).
3. Корнилов Ю.В., Попов А.А. К вопросу о терминологии и классификации иммерсивных технологий в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 68-2. С. 171–174.
4. Королева И.А., Шкабара Н.И. Методика заочных экскурсий на уроках русского языка как иностранного (региональный компонент) // Изв. Волгоград. гос. пед. ун-та. 2022. № 2(165). С. 55–58.
5. Левит С.Я. Культурология. XX век. Энциклопедия: в 2-х т. Т. 1. СПб.: Университетская книга; ООО «Алетейя», 1998.
6. Лукашкин С. Куда нас погружают иммерсивные технологии // Блог компании ВТБ. Финансы в IT, AR и VR на Хабр. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/vtb/blog/463707/> (дата обращения: 06.01.2023).
7. Максимов Д. О 3D MAPPING ‘ОТ А ДО Я’ // Удивительный мир 3D Mapping. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mapping3d.ru/3d-mapping-ot-a-do-ya/> (дата обращения: 07.01.2023).
8. Смирнов И. Технологические приемы создания иммерсивных инсталляций. // АВ Клуб: электронный журнал. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.avclub.pro/articles/tehnologicheskiye-priyemy-sozdaniya-immersivnyh-installyatsiy/> (дата обращения: 07.01.2023).
9. Столяров Д. Виртуальная реальность: видео 360 и бинауральный звук // Портал Хабр. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/379405/> (дата обращения: 07.01.2023).
10. Хукаленко Ю. VR по-английски или как учить языки в виртуальной реальности // Портал 2035. Информбюро. [Электронный ресурс]. URL: https://ntinews.ru/in_progress/likbez/vr-po-angliyski-ili-kak-uchit-yazyki-v-virtualnoy-realnosti.html (дата обращения: 07.01.2023).
11. Что такое смешанная реальность? // Портал “Microsoft Learn”. [Электронный ресурс]. URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/windows/mixed-reality/discover/mixed-reality> (дата обращения: 06.01.2023).
12. Immersion // Cambridge Dictionary. [Электронный ресурс]. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/immersion> (дата обращения: 06.01.2023).

ALBINA OBYEDKOVA

Volgograd State Socio-Pedagogical University

TECHNOLOGIES OF IMMERSIVE EDUCATION AT SCHOOL

The article deals with the potential and advantages of the use of the immersive technologies of the education in the context of the school education.

Key words: *immersive technologies, virtual reality, augmented reality, mixed reality, school education.*