

УДК 004.946

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ VR-ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

А. Д. Соколовская

*ГУО «Средняя школа № 9 г. Борисов», ул. III Интернационала, 143,
222120, г. Борисов, Беларусь, mytnik20123@gmail.com*

Рассмотрены возможности использования виртуальной реальности (VR) в образовательном процессе, различные приложения и видеоролики, которые помогают понять географические процессы и явления, развивают пространственное мышление. Описаны преимущества и недостатки использования VR-технологий на уроках.

Ключевые слова: VR-технологии; виртуальная реальность; десктопная виртуальная реальность; иммерсивная виртуальная реальность; образовательная среда.

THE USE VR-TECHNOLOGIES IN GEOGRAPHY LESSONS

A. D. Sokolovskaya

*State Educational Institution «Secondary School №9 Borisov», III Internatsionala, 143,
222120, Borisov, Belarus, mytnik20123@gmail.com*

The article considers the possibilities of using virtual reality (VR) in the educational process. Various applications and videos that can be used in teaching geography, which help students to better understand geographical processes and phenomena, as well as develops their spatial thinking. The advantages and disadvantages of using VR-technologies in geography lessons are described.

Keywords: VR-technologies; virtual reality; desktop virtual reality; immersive virtual reality; the educational environment.

В современном мире технологии виртуальной реальности (VR-технологии) входят в повседневную жизнь на различных уровнях: от бытовых приложений (игр и развлечений) и применения в среднем и высшем образовании, до космических программ и управления опасными производствами. Термин «виртуальная реальность» подразумевает искусственный мир, созданный с помощью технических средств и существующий только в цифровом виде.

Виртуальные миры могут быть полностью или частично воссозданными копиями реальных мест, либо воображаемыми (когда пользователь находится в недоступном для него месте на поверхности другой планеты). Учащийся может взаимодействовать и управлять объектами виртуальной реальности, перемещать их внутри виртуального пространства.

Под технологией виртуальной реальности подразумевается ряд устройств. Обычно рассматриваются два вида:

- десктопная виртуальная реальность — это технология, которая позволяет пользователю взаимодействовать с виртуальной средой, используя компьютер и специальные устройства, такие как шлем виртуальной реальности или очки. В отличие от мобильных VR-устройств, десктопная виртуальная реальность обеспечивает более высокое качество изображения и более широкий угол обзора. Она также позволяет создавать более сложные и реалистичные виртуальные миры [1].

- иммерсивная виртуальная реальность — это технология, которая позволяет пользователю полностью погрузиться в виртуальную среду и взаимодействовать с ней с помощью шлема-дисплея. Она обеспечивает высокую степень реализма и интерактивности, создавая ощущение присутствия в виртуальном мире [1].

В статье будет рассматриваться преимущественно иммерсивная виртуальная реальность.

Для эффективного использования виртуальной реальности необходимо иметь предмет, который будет являться «проводником» между реальным и виртуальным миром. В данном случае, это очки виртуальной реальности, которые представляют собой экран, отображающий изображение, и специальных линз, создающих эффект глубины и реальности [2]. Они могут быть мобильные и стационарные. Первые работают на базе смартфонов, они более доступные и портативные. Второй вид подключается к компьютеру или игровой консоли и обеспечивают более высокое качество изображения и широкий угол обзора.

На уроках географии используются различные виртуальные экскурсии, видеоролики, которые повышают эффективность обучения, мотивацию учащихся. Из приложений используются:

1. Солнечная система VR/AR от Onepixelsoft. Это приложение предлагает виртуальное путешествие по нашей солнечной системе.

2. Sites in VR. В приложении собраны виртуальные туры по достопримечательностям разных стран мира. Можно увидеть водопады, древние гробницы, башни, дворцы султанов и другие объекты. В списке стран Турция, Египет, Саудовская Аравия, Голландия и другие регионы.

3. The Grand Canyon Experience от Immersive Entertainment. Приложение позволит совершить виртуальную прогулку на мотоцикле или на каяке по Большому каньону.

4. EVEREST VR от Solfar Studios, RVX. С помощью данного приложения учащиеся могут «взобраться» и исследовать самую высокую вершину Земли — Эверест.

5. Google Earth VR. Помогает учащимся изучить всю планету, не покидая пределов школы.

Помимо приложений на уроках используются видеоролики, которые можно взять с сайта [virtualrealityforeducation](http://virtualrealityforeducation.com). На сайте в разделе «Путешествия и география 360 VR» можно найти видеоролики на такие темы, как тающие ледники Аляски, Нью-Йорк, экскурсия по Букингемскому дворцу в Англии, вершина Монблана и так далее.

Технологию виртуальной реальности можно использовать не только на уроках, но и на факультативных занятиях. При рассмотрении и сравнении природных зон экваториальных лесов и пустынь учащиеся просматривают видеоролики по природным зонам или совершают виртуальную экскурсию в приложение Google Earth VR, параллельно выполняя сравнительную характеристику заданных природных зон.

К преимуществам использования VR-технологий относят: повышение интереса учащихся к учебному предмету, так как VR-технологии предоставляют возможность погружения в виртуальное пространство для видения географических объектов и мест; реалистичность и участие, так как VR-технологии позволяют учащимся «побывать» в различных точках мира, обследовать ландшафты, реки, океаны, горы и другие природные объекты; доступность, поэтому использование VR-технологий может быть внедрено в образовательный процесс легко, несмотря на дополнительные затраты; интерактивность и самостоятельное обучение - VR-технологии позволяют учащимся изучать различные географические явления самостоятельно.

Несмотря на перечисленные преимущества у VR-технологий есть недостатки, которые не являются абсолютными и могут быть преодолены с развитием технологий.

Библиографические ссылки

1. *Смирнов А. С., Фадеев К. А., Аликовская Т. А., Тумялис А. В., Голохваст К. С.* Технологии виртуальной реальности в образовательном процессе: перспективы и опасности // Информатика и образование. 2020. № 6. С. 4–16.
2. *Иванько А. Ф., Иванько М. А., Романчук Е. Е.* Виртуальная реальность в образовании // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 3-1. С. 20–25.