

ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

В.В. Доброва¹, П.Г. Лабзина²

^{1,2}Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

¹E-mail: victoria_dob@mail.ru

²E-mail: labzinapg@mail.ru

Анализируются недостатки существующей системы обучения иностранным языкам на разных этапах образования. В сложившейся ситуации все более возрастает роль языковой среды в эффективном обучении и создании мотивации к изучению языка. В этой связи раскрывается понятие виртуальной реальности и ее технологий, которые позволяют оптимизировать все сферы человеческой деятельности. Несмотря на значительный потенциал технологий виртуальной реальности, их применение носит единичный характер. Анализ определения понятия «виртуальность» позволил выделить ее основные признаки и возможности, позволяющие говорить о виртуальной реальности как об идеальной образовательной среде.

***Ключевые слова:** виртуальная реальность, образовательная среда, мотивация, дополненная реальность, обучение иностранным языкам*

Изучение механизмов языковой и речевой способностей, процессов речевосприятия и речепорождения показало, что самым эффективным методом обучения иностранному языку является метод полного погружения, поскольку обучающиеся попадают в естественную языковую среду и находятся в ней постоянно. Поскольку возможность проживания и обучения за рубежом для большинства изучающих иностранный язык не является общедоступной, методисты и педагоги находятся в постоянном поиске альтернативных методов обучения и создания приближенных к естественной языковой среде образовательных моделей. Сюда относятся как краткосрочные языковые курсы за рубежом, двуязычное образование, международные проекты по академиче-

¹ *Виктория Вадимовна Доброва*, кандидат психологических наук, заведующая кафедрой иностранных языков.

² *Полина Глебовна Лабзина*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков.

ской мобильности, так и методики «активного обучения», например деловые игры, видео, метод «погружения», метод «конкретных ситуаций» и т. д.

Хотя подобные усилия и вносят свою лепту в процесс обучения языку, приближая его к реальной жизни, стоит отметить, что желаемого, идеального результата они не приносят. Процесс обучения в классе, каким бы организованным и коммуникативным он ни был, не может заменить опыт реального обучения языку. Ученые отмечают, что изучение иностранного языка по учебникам и в классе в целом ограничивает прогресс в освоении и использовании языка, что особенно заметно в таких областях, как обучение лексике, темпу речи, спонтанной речи и межкультурным компетенциям [1].

Эти недостатки подчеркивают, с одной стороны, значимость языковой среды для эффективного обучения, а с другой стороны – ведущую роль мотивации в изучении языка. Соответственно, освоение новых мотивационных сред языкового обучения, включая виртуальную реальность и 3D среды, и применение значимых, вовлекающих, культурно и профессионально ориентированных учебных материалов являются основными и необходимыми элементами процесса обучения. Развитие технологий виртуальной реальности позволяет расширить границы науки и внедрить новшества во все сферы человеческой деятельности.

В школах США, Китая и Японии такие виртуальные технологии и виртуальные среды уже широко применяются, а виртуальные уроки идут полным ходом. В России технологии дополненной и виртуальной реальности используются лишь в некоторых школах и университетах. Пока это не заложено в обязательную программу образования, но примеры уже есть: так, дополненная реальность в обучении применяется в виде добавления интерактива в обычные учебники. При наведении камеры телефона, планшета на картинку в учебнике обучающийся может увидеть на экране устройства, например, вид средневекового замка в формате 3D, рассмотреть его с разных сторон. Можно посмотреть видео химической реакции или даже провести виртуальный эксперимент, смешивая виртуальные химические элементы. В высшем образовании в России технологии виртуальной реальности используются уже в течение нескольких лет, хотя их применение и носит единичный характер.

Первоначально эпитет «виртуальный» (от лат. *virtus* – мнимый, воображаемый) был введен специалистами по квантовой физике для обозначения эфемерных (ненаблюдаемых) элементарных частиц, которые возникают и существуют лишь в процессе взаимодействия других частиц. Н.А. Носов отмечает, что в античной философии и средневековой схоластике термин *virtus*

(виртуальный) был одной из центральных категорий, обозначая возможное, потенциальное, относящееся к реальности иного (более высокого) порядка [2]. Однако затем его смысл кардинально изменился: «виртуальное» стало означать противоположное материальному, эфемерное, пытающееся искусственно воссоздать реальность. Впоследствии данное понятие стало применяться для обозначения трехмерных компьютерных макромоделей, а затем стремительно расширило свои терминологические границы, став одной из универсальных характеристик информационной деятельности как таковой.

Впервые термин «виртуальная реальность» (Virtual reality, VR) был введен компьютерным программистом Я. Ланьером в 1988 г. и определен как «a combination of high-speed computers, advanced programming techniques, and interactive devices designed to make computer users feel they have stepped into another world, a world constructed of computer data» [3].

Рейнголд определяет виртуальную реальность как «an experience in which a person is surrounded by a three-dimensional computer-generated representation, and is able to move around in the virtual world and see it from different angles, to reach into it, grab it, and reshape it. Currently, virtual reality generally describes the technologies of head-mounted displays, boom-mounted displays and surround-screen projection-based displays. A head-mounted display consists of a pair of miniature displays positioned in goggles or in a helmet strapped to the user's head so that each eye sees one display. A boom-mounted display is like a head-mounted goggle display but is suspended from an articulated arm and is held to the viewer's face with handles» [4].

МакГлешан и Акслинг понимают под виртуальной реальностью «graphical two dimensional or three dimensional interface for interaction between the user and the computer that applies to computer-simulated environments that can simulate places in the real world, as well as in imaginary worlds» [5].

Проанализировав определения понятия «виртуальность», предложенные различными исследователями, можно выделить ее основные признаки:

- актуальность: виртуальные объекты существуют только актуально, только «здесь и теперь»;
- автономность: законы существования виртуальных объектов не совпадают с законами существования реальности, их порождающей;
- порожденность: эти объекты продуцируются активностью какой-либо иной реальности, внешней по отношению к ним, и существуют, лишь пока длится эта активность;
- интерактивность: виртуальные объекты могут взаимодействовать с порождающей их реальностью как онтологически независимые от нее;

- эфемерность: виртуальные объекты искусственны и изменяемы;
- нематериальность воздействия: не являясь материальными, виртуальные объекты могут производить эффекты, характерные для вещественного;
- фрагментарность: свободой входа в виртуальную реальность и свободой выхода из нее обеспечивается возможность произвольного прерывания и возобновления ее существования [6].

В педагогике «виртуальная реальность» в основном используется в качестве особого информационного пространства, где обучающийся может получать определенные сведения, осуществлять контакты, элементы научно-учебной и проектной деятельности.

Хотя применение виртуальной реальности с возможностями интерактивного контроля и нацеленностью на пользователя изначально было рассчитано на такие области, как здравоохранение (визуализация хирургических операций), архитектура (визуализация крупномасштабных дизайн-проектов), авиация (визуализация полета для подготовки пилотов), она может быть широко использована в обучении и преподавании благодаря своей всеобъемлемости и возможности взаимодействия пользователей в любом трехмерном мире, реальном или абстрактном. Виртуальным миром может быть здание, человеческое тело, подводный мир, космос, музей, ужин и т. д. Виртуальная реальность радикально преобразовывает принцип наглядности, создавая подобие реальных объектов за счет информационного моделирования. В итоге обучающийся получает почти такой же (или более сильный) личный опыт в зрительном, слуховом, осязательном, обонятельном восприятии, в осуществлении действий, как и при реальном взаимодействии с подобными ситуациями. Виртуальная реальность – это одна из вершин компьютеризированного обучения. В ней достигается «сверхстимуляция» органов чувств (подобная получению реального перцептивного опыта), что является основой обучения, в том числе и интеллектуального.

В связи с этим появилось такое понятие, как образовательная среда виртуальной реальности. Она описывает все, от 3D анимации на персональном компьютере до симуляции целых сетей. В образовательном пространстве виртуальная реальность помогает студентам понять явления и ситуации, которые не поддаются пониманию и объяснению в рамках традиционной методики, стать частью реального мира через симуляцию.

Далгарно приводит следующие характеристики образовательной среды виртуальной реальности:

– «The environment is modelled using 3D vector geometry, meaning that objects are represented using x, y and z coordinates describing their shape and position in 3D space;

– The user's view of the environment is rendered dynamically according to their current position in 3D space, that is, the user has the ability to move freely through the environment and their view is updated as they move;

– At least some of the objects within the environment respond to user action, for example, doors might open when approached and information may be displayed when an object is selected with a mouse; and

– Some environments include 3D audio, that is, audio that appears to be emitted from a source at a particular location within the environment. The volume of sound played from each speaker depends on the position and orientation of the user within the environment» [7].

Его модель можно представить в следующем виде (см. рисунок).

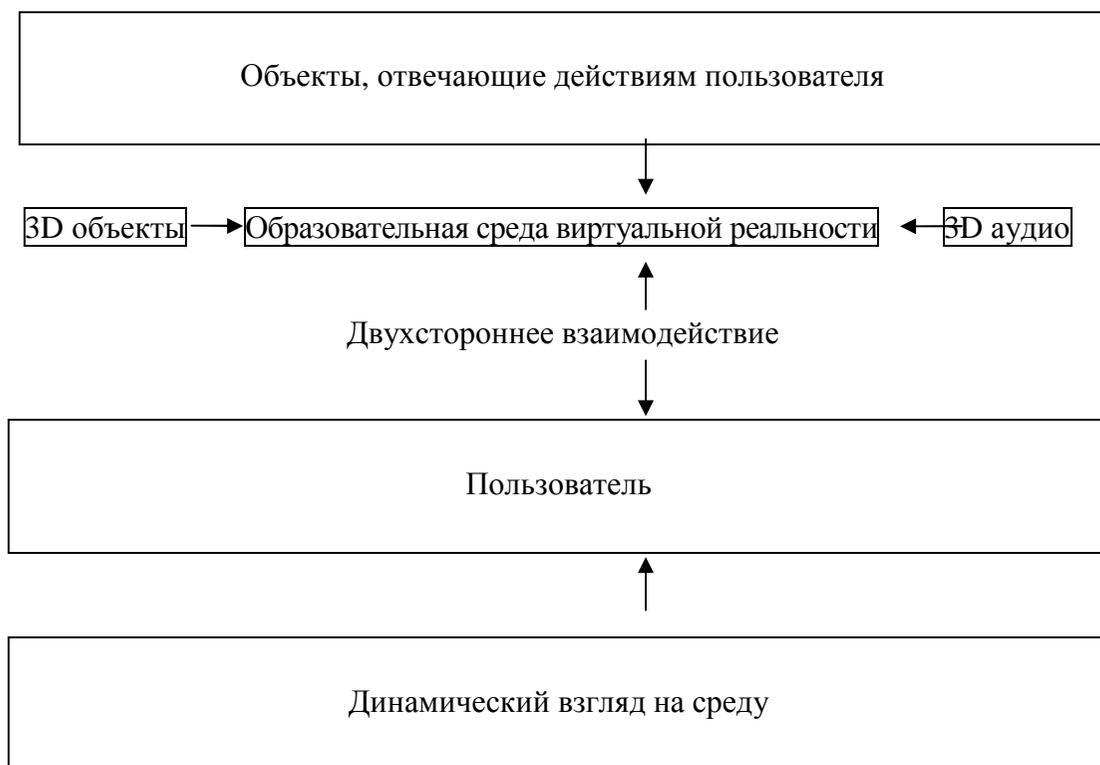


Рис. 1. Модель Далгарно

Ван и Мон-Вилльямс предложили другую точку зрения на образовательную среду виртуальной реальности. Они считают, что основным компонентом среды является способность взаимодействия с помощью

прямого управления: «VR learning environment, therefore, has the potential to provide a powerful interactive simulation of three-dimensional structures in a virtual world environments» [8].

Многие исследователи [9], [10] считают, что виртуальная реальность делает возможным нахождение и функционирование в таких средах, которые по причинам времени, расстояния, масштаба и безопасности не доступны для людей.

Можно выделить следующие возможности виртуальной реальности в образовании:

1) *Наглядность*. Используя 3D-графику, можно детализированно показать различные процессы и явления. Виртуальная реальность способна не только дать сведения о самом явлении, но и продемонстрировать его с любой степенью детализации.

2) *Безопасность*. Хирургическая операция на сердце, управление сверхскоростным самолетом, пожар – можно погрузить зрителя в любое из этих обстоятельств без малейших угроз для жизни.

3) *Вовлечение*. Виртуальная реальность позволяет изменять сценарии, влиять на ход эксперимента или решать задачи в игровой и доступной для понимания форме. Во время виртуального урока можно увидеть мир прошлого глазами исторического персонажа, отправиться в путешествие в космос, совершить восхождение на Эверест.

4) *Фокусировка*. Виртуальный мир, который окружит зрителя со всех сторон, позволит целиком сосредоточиться на материале и не отвлекаться на внешние раздражители.

5) *Присутствие*. Вид от первого лица и ощущение своего присутствия в нарисованном мире – одна из главных особенностей виртуальной реальности. Это позволяет проводить уроки целиком в виртуальной реальности.

Преподаватель иностранного языка с помощью виртуальной реальности может создавать реальное ситуационное взаимодействие, к примеру такое, как интервью при принятии на работу, ситуации в ресторане, в аэропорту и т. д. Виртуальное пространство может варьироваться в зависимости от целей, языкового уровня, временных рамок, количества участников, реальных или анимационных персонажей, используемых устройств и т. д. Использование виртуальной реальности помогает преодолеть многие трудности традиционного обучения.

Образование с использованием виртуальной реальности позволяет наглядно вести лекции и семинары, проводить тренинги, показывать обучающимся все аспекты реального объекта или процесса, что в целом дает колоссальный эффект, улучшает качество и скорость образовательных процессов, уменьшая их стоимость. Технологии виртуальной реальности позволяют в полной мере использовать информацию, которую человек получает из

окружающего мира. При этом не стоит забывать, что 80 % информации он воспринимает с помощью зрения, а также то, что люди запоминают 20 % того, что они видят, 40 % того, что видят и слышат, и 70 % того, что видят, слышат и делают.

В целом виртуальная реальность – идеальная обучающая среда, и возможности ее технологий для обучения и исследований имеют чрезвычайно высокий потенциал применения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Milton J.* Measuring Second Language Vocabulary Acquisition, Bristol; Multilingual Matters, 2007. P. 342.
2. *Носов Н.А.* Виртуальная психология. – М.: Аграф, 2000.
3. *Grady S.M.* Virtual reality: Simulating and enhancing the world with computers. New York: Facts on file, Inc. 2003. P. 34.
4. *Rheingold H.* Virtual Reality. New York, NY: Summit. 1991. P. 56.
5. *Scott McGlashan, Tomas Axling.* Talking to Agents in Virtual Worlds, Swedish Institute of Computer Science, proc. Of VR-SIG Conf, Sweden, 1996. P. 231.
6. *Тер-Минасова С.Г.* Язык, личность, Интернет // Вестник МГУ. – 2000. – Сер. 19. – № 14. – С. 43.
7. *Dalgarno B.* Characteristics of 3D environments and potential contributions to spatial learning. Doctoral dissertation, University of Wollongong. Retrieved April 18, 2005, from Australian Digital Theses, <http://www.library.uow.edu.au/adt-NWU/uploads/approved/adt-NWU20050114.092913/public/02Whole.pdf> p. 3.
8. *Wann J., Mon-Williams M.* (1996). What does virtual reality NEED? Human factors issues in the design of three-dimensional computer environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 44(6), Pp. 829–847.
9. *Bricken M.* Virtual Reality Learning Environments: Potentials and Challenges. *Computer Graphics* 25(3), 1991. Pp. 178–184.
10. *Cromby J., Standen P., Brown D.* Using Virtual Environments in Special Education. *VR in the Schools* 1(3), 1995. Pp.1–4.

Поступила в редакцию 25.11.16;
в окончательном варианте 1.12.16

UDC 378

VIRTUAL REALITY IN TEACHING FOREIGN LANGUAGES

V.V. Dobrova¹, P.G. Labzina²

^{1,2}Samara State Technical University
244, Molodogvardejskaya str., Samara, 443100

¹ *Victoria V. Dobrova*, Cand. Psy. Sci., Head of Foreign Languages Department

² *Polina G. Labzina*, Cand. Ped. Sci., Associate Professor of Foreign Languages Department

¹E-mail: victoria_dob@mail.ru

²E-mail: labzinapg@mail.ru

The article analyses the shortcomings of the foreign languages teaching system on different educational levels. At present more attention is paid to the leading role of the language environment and motivation to stimulate the process of foreign languages learning. In this connection the notion of virtual reality and its technologies is revealed. Despite a great potential of virtual reality technologies in education, their application is rare. The analysis of the notion “virtuality” let us distinguish its main features and possibilities making it an ideal educational environment.

Key words: *virtual reality, educational environment, motivation, augmented reality, foreign languages teaching*

REFERENCES

1. *Milton J.* Measuring Second Language Vocabulary Acquisition, Bristol; Multilingual Matters, 2007. P. 342.
2. *Nosov N.A.* Virtual'naya psikhologiya [Virtual Psychology]. Moscow: Agraf, 2000.
3. *Grady S.M.* Virtual reality: Simulating and enhancing the world with computers. New York: Facts on file, Inc. 2003. P. 34.
4. *Rheingold H.* Virtual Reality. New York, NY: Summit. 1991. P. 56.
5. *Scott McGlashan, Tomas Axling.* Talking to Agents in Virtual Worlds, Swedish Institute of Computer Science, proc. Of VR-SIG Conf, Sweden, 1996. P. 231.
6. *Ter-Minasova S.G.* Yasyk, lichnost', Internet [Language, personality, Internet] // Vestnik MSU. 2000. Ser. 19. № 14. P. 43.
7. *Dalgarno B.* Characteristics of 3D environments and potential contributions to spatial learning. Doctoral dissertation, University of Wollongong. Retrieved April 18, 2005, from Australian Digital Theses, <http://www.library.uow.edu.au/adt-NWU/uploads/approved/adt-NWU20050114.092913/public/02Whole.pdf> p. 3.
8. *Wann J., Mon-Williams M.* (1996). What does virtual reality NEED? Human factors issues in the design of three-dimensional computer environments. *International Journal of Human-Computer Studies*, 44(6), Pp. 829–847.
9. *Bricken M.* Virtual Reality Learning Environments: Potentials and Challenges. *Computer Graphics* 25(3), 1991. Pp. 178–184.
10. *Cromby J., Standen P., Brown D.* Using Virtual Environments in Special Education. *VR in the Schools* 1(3), 1995. Pp. 1–4.

Original article submitted 25.11.16;

Revision submitted 1.12.16