

Мурат Бекежан Талгатулы
Студент кафедры “Цифровые технологии и искусство”
Университет Туран
г. Алматы, Республика Казахстан
beka.murat.2021@gmail.com

ПРИМЕНЕНИЕ ИММЕРСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА ПРИ ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ В ПРИЛОЖЕНИИ VRCHAT

Аннотация.

В настоящем исследовании была рассмотрена эффективность изучения иностранного языка при дистанционном обучении с использованием иммерсивных технологий виртуальной реальности. Анализировались результаты работ авторов других исследований, косвенно затрагивающие аспекты данного исследования. Основу эффективности обучения составляют: мотивация, концентрация и возможность проводить ассоциации с изучаемым объектом для лучшего запоминания материала. С учетом параметров, были рассмотрены основные положительные и отрицательные стороны каждого способа, а также был представлен мысленный эксперимент с применением иммерсивных технологий виртуальной реальности для изучения иностранного языка при дистанционном обучении в приложении VRChat.

Ключевые слова: изучение иностранного языка, эффективное изучение языка, иммерсивные технологии, технология виртуальной реальности, дистанционное обучение, VRChat.

В текущих реалиях научно-технического прогресса и глобализации, владение иностранным языком является необходимым навыком для социально-культурного обмена, расширяющим область знаний человека. В современном мире, по причине пандемии covid-19 произошел активный переход на дистанционный формат обучения (ДО). Исходя из результатов опроса проведенного 24 ноября 2020 года специалистами Skyes University с 1400 респондентами, средства формата ДО не способны точно передать преподавателям информацию о степени сосредоточенности и вовлеченности в процесс студентов, вызванного отсутствием визуального контакта [1]. Для возможного решения проблемы, предлагается использование технологии виртуальной реальности, позволяющая взаимодействовать в виртуальном мире с объектами и субъектами и на основе анализа других статей проверить эффективность вовлеченности и сосредоточенности студентов в процесс обучения.

Актуальность темы обусловлена минусами применения классических инструментов ДО, из-за которых происходит меньше социальных взаимодействий, снижается понимание и запоминание материала, а также сосредоточенность и вовлеченность обучающихся в процесс обучения [2, 3]. На

данный момент технология виртуальной реальности (ВР) уже позволяет проводить обучение (ClassVR, Unimersiv, TeachVR), предварительно разработав готовое приложение для конкретных задач или воспользоваться уже готовыми бесплатными приложениями, например VRChat. Приложением VRChat может воспользоваться любой человек старше 13 лет и имеющий доступ к персональному компьютеру, отвечающий рекомендуемым требованиям приложения, однако для большего эффекта погружения, предполагается наличие ВР гарнитуры у всех обучающихся и преподавателей.

На основе анализа научных статей со схожей проблемой, сделан вывод, что данная проблема в некоторых ее аспектах исследовалась. Исследовалась обзорная статья о применении технологий дополненной и виртуальной реальности при дистанционном обучении, где были рассмотрены проблемы ДО и способы их решения с использованием иммерсивных технологий, от авторов: A. Awoke, D. Manocha, E. Childs, F. Mohammad, H. Burbelo, L. Stevens, N. Rewkowski [2], статья о применении иммерсивных технологий для изучения языка, от автора С. Blyth [3], исследование с такой же темой, но с применением технологий для высшего учебного заведения при дистанционном обучении от авторов: A. Mednis, J. Ormanis, K. Nesenbergs, V. Abolins [4], обнаружена статья косвенно затрагивающая один из аспектов исследования - концентрацию при ДО, от авторов: E. Kamioka, N.D. Kimario [5], рассмотрены психолого-педагогические особенности при ДО, от автора М. Н. Юрьевны [6], была прочитана статья с практическими идеями применения ВР технологий для изучения иностранного языка, от авторов: E. Bonner, H. Reinders [7], а также была найдена одна статья об обучении японскому языку и его культуре с помощью технологий ВР на основе адаптированного приложения Crystallize от исследователей: A. Cheng, E. Andersen, L. Yang [8], была проанализирована статья о качестве социальных взаимодействий и реализма аватаров в ВР, от авторов: A. Fuhrmann, A. Hofmann, D. Roth, D. Galakhov, G. Bente, J.L. Lurgin, M.E. Latoschik [9], а также были использованы результаты опроса о трудностях дистанционного обучения, проведенными специалистами Skyes University от Russian Forbes Education [1]. Однако статей, изучающих применение иммерсивной технологии ВР для эффективного изучения иностранного языка при ДО в приложении VRChat - не было найдено.

Объектом исследования является изучение иностранного языка при дистанционном формате обучения.

Предметом исследования выступило эффективное обучение иностранному языку при ДО с использованием иммерсивных технологий в приложении VRChat.

Целью данной статьи является предложение иммерсивной ВР технологии для эффективного изучения иностранного языка при ДО в приложении VRChat. Таким образом формируются задачи:

- анализ эффективности изучения иностранного языка с использованием классических инструментов ДО и посредством применения иммерсивных ВР технологий.

- знакомство с VRChat как с наиболее доступной платформой для изучения иностранного языка.

Предполагается, что применение иммерсивных ВР технологий для изучения иностранного языка в приложении VRChat при ДО, позволит эффективнее освоить язык в сравнении с классическими средствами ДО посредством таких приложений как Google Meet, Zoom, Microsoft Teams, Skype и т.п.

Для сравнения эффективности изучения иностранного языка при ДО с использованием технологий ВР, были применены теоретические методы: была проанализирована и синтезирована информация из статей со схожей темой, был проведен мысленный эксперимент для демонстрации возможностей платформы VRChat, а также применен эмпирический метод: изучение результатов работ других авторов.

Изучение иностранного языка сложный процесс, состоящий из множества факторов, таких как среда обучения, изложение и интерактивность материала, психологические особенности обучающегося и преподавателя, методика преподавания и т.д. Для эффективного изучения иностранного языка, за основу эффективности будут использоваться такие психологические факторы, как: мотивация, концентрация, а также другой фактор, основанный на запоминании информации через ассоциации, который в рамках данного исследования трактуется как «ассоциации». Мотивация в пределах исследования рассматривается как система мотивов, которая побуждает индивида проявлять активность к какой-либо задаче, тем самым показывая заинтересованность в изучении иностранного языка при дистанционном формате обучения. Понятие концентрация в ходе исследования используется как степень сосредоточенности обучающегося на определенной задаче или объекте, а ассоциации рассматриваются как способ запоминания любой информации, на основе образов, жестов и обстановки виртуальной среды.

Классический формат дистанционного обучения подразумевает взаимодействие студентов с преподавателями через такие популярные коммуникационные платформы как: Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, Skype и т.п. При данном формате, общение между обучающимся и преподавателем ограничивается камерой (лицом) и микрофоном (голосом). Существуют также другие факторы: качество интернет-соединения, качество передачи голоса, мощности персонального компьютера, модель гарнитуры ВР и т.д., которые не будут учитываться. Так как формат не способен сообщить преподавателям информацию о степени сосредоточенности и вовлеченности в процесс обучения, а студентам передать информацию о наблюдении за ними, у учащихся наблюдаются проблемы с мотивацией и концентрацией [1]. Данная проблема происходит из-за отсутствия социального взаимодействия [2, 3]. Также предположительно, это связано с нахождением обучающегося в комфортной для себя среде, не имеющего непосредственного контакта, выраженного отсутствием эффекта присутствия преподавателя, из-за чего происходит постепенное абстрагирование от занятия. Помимо этого, возможно снижение качества ассоциаций, связанных с обучением, из-за неполноты физических

взаимодействий, меньших визуальных контактов с преподавателем, ограниченности предоставления материала средствами ДО и восприятия информации полем зрения, выходящее за пределы монитора, из-за чего количество внешних отвлекающих факторов становится больше, что также можно увидеть в статье от авторов E. Bonner и H. Reinders [7, 5], следовательно, эффективность изучения языка упадет.

Для возможного решения проблемы предлагается использование технологий виртуальной реальности в бесплатном приложении VRChat. Для дальнейшего проведения исследования, предполагается, что уже будет подготовлена виртуальная комната, которая полностью соответствует или схожа визуально с очной комнатой для проведения занятий, будет готовый отдельный сервер с доступом только для разрешенных лиц и каждый обучающийся и преподаватель будет обладать гарнитурой виртуальной реальности. Также предполагается, что педагог и обучающийся будет ознакомлен с технологией и не будет испытывать технических и иных проблем. Применение данного способа позволит избежать проблему с отслеживанием преподавателем заинтересованности и концентрации обучающихся, так как у преподавателя будет такой же обзор на свою группу обучающихся-аватаров, как и при очных занятиях и будет создаваться эффект присутствия, который авторы A. Cheng и др. считают необходимым условием для опыта ВР [8, 2].

В VRChat есть возможность примерять на себя «аватар» в меню выбора аватаров (рис. 1), который представляет собой изображение виртуальной фигуры от первого лица, находясь в котором, пользователь видит виртуальный мир с точки зрения аватара (рис. 2).

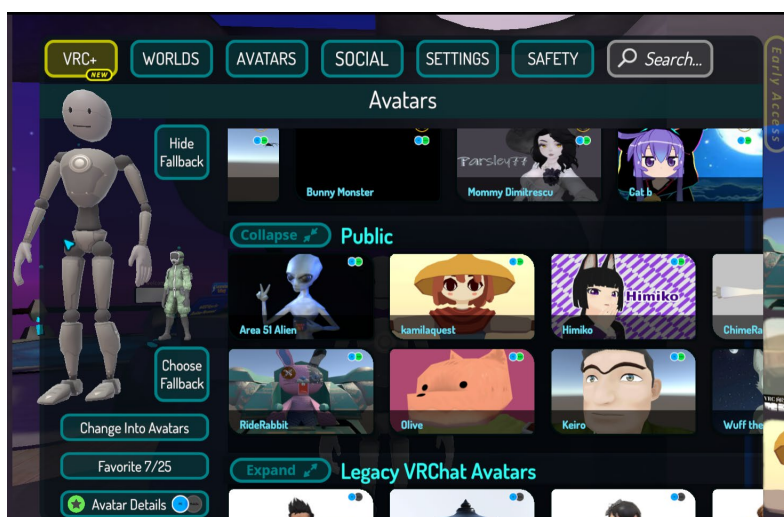


Рис. 1 меню выбора аватаров



Рис. 2 аватар

С помощью аватаров, которые своей формой и структурой похожи на человека, взаимодействие между обучающимися и преподавателями будет происходить более социализировано, за счет визуальных контактов и эффекта присутствия. Однако необходимо соблюдение определенного дресс-кода и разработать минимум четыре типа аватаров: студент-женщина, студент-

мужчина, преподаватель-женщина и преподаватель-мужчина, при этом сделать их похожими на человека и добавить вариативность к каждой модели, так как нереалистичные аватары могут препятствовать социальному взаимодействию [9], однако не рекомендуется добавлять слишком много отличительных черт, так как это может вызвать проблему с отвлечением у обучающихся во время занятия. Проблема с мотивацией и концентрацией может быть решена интерактивностью, интересными визуальными образами аватаров, особенностями класс-комнаты и возможностью использования технологии VR. При нахождении в постоянном социальном взаимодействии и находясь в погруженном состоянии в виртуальном мире, концентрация обучающихся может повыситься в отличие от обучения без применения иммерсивных технологий [4, 8]. Главной перспективой данного способа можно отметить вариативность предоставляемых ассоциаций, благодаря возможности осматривать пространство вокруг себя, видеть образы других людей, которые отличаются друг от друга, можно ограничиваться не только одной класс-комнатой, но и создать другие для разных задач или с помощью имплементации геймификации на основе игровых квестов проводить интересные занятия [8]. Например, при изучении глаголов движения, переходить в комнату с объектами, которые описывают значение глаголов и взаимодействовать с ними. Под объектами можно взять наземный транспорт, под взаимодействием предполагается сесть в машину и приступить к движению, проговаривать маршрут транспорта для других участников и т.п. Можно также создать отдельную комнату тур-презентацию, мир с «охотой за сокровищами», где предполагается, что обучающиеся объединенные в группы попарно получают различные инструкции, объединив которые, можно найти сокровища [7]. Авторы E. Bonner и H. Reinders рекомендуют использовать для этого технологию дополненной реальности, однако для реализации примеров можно использовать технологию VR, для этого необязательно использование Google Maps, будет достаточно средств мира в VRChat, где также можно все это реализовать. Таким образом можно достигнуть погружение в изучение языка и его культуру больше и сформировать необходимые ассоциации для эффективного запоминания материала. Несмотря на широкий спектр возможностей технологии VR, у некоторых испытуемых присутствует проблема, связанная с укачиванием, которая может негативно сказаться на эффективности обучения [8, 6].

Подводя итоги, использование иммерсивных VR технологий при ДО имеет больше преимуществ в сравнении с ее отсутствием. Использование VR открывает новые возможности проведения занятий по обучении иностранному языку, наделяя процесс обучения интерактивностью, вариативностью применения материала обучения, способствует большей концентрации и мотивации за счет эффекта присутствия и погружения в культурно-языковую среду. Тем не менее использование данного метода в текущих условиях, будет терять преимущество в сравнении с ДО без использования иммерсивных технологий, из-за цены на гарнитуру, самая доступная гарнитура на рынке Oculus Quest 2 стоит 299 доллара, из-за создания необходимого мира, так как необходим поиск специалистов для разработки мира, а также на текущий момент существует кризис на рынке полупроводников, что препятствует изготовлению

VR гарнитур в срок в необходимых количествах. Данное исследование нуждается в проведении практического эксперимента, так как предложенный способ имеет гипотетический характер. Отдельным аспектам требуется детальное изучение. Не были учтены такие аспекты, как: качество интернет-соединения, качество передачи информации через микрофон, достаточное пространство (помещение) для использования технологии в реальном мире, возможности инструментария для разработки миров в VRChat, цена устройства VR и прочих комплектующих, позволяющих улучшить опыт погружения и т.д.

Список использованной литературы:

1. Трудности дистанционного обучения. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://education.forbes.ru/partners-news/distance-learning-skyes-research> (Дата обращения: 28.03.2022). (In Russian)
2. An Overview of Enhancing Distance Learning Through Augmented and Virtual Reality Technologies / A. Awoke [и др.]. – Maryland.: The University of Maryland. – Январь 2021. (In English)
3. Immersive technologies and language learning / C. Blyth. – Austin.: Foreign Language Annals. – 2018. – Т. 51. – С. 225 – 232. (In English)
4. Use of Augmented and Virtual Reality in Remote Higher Education a Systematic Umbrella Review / A. Mednis [и др.]. – Riga.: Digital Learning in Open and Flexible Environments. – 2020. (In English)
5. Scan Path Based Approach to Detect Learner's Concentration in Distance Learning System / E. Kamioka, N.D. Kimario. – Tokyo.: International Journal of Learning. – 2017. – №. 2. – С. 124 – 129. (In English)
6. Психолого-педагогические особенности дистанционного обучения / М. Н. Юрьевна. – Екатеринбург.: Педагогическое образование в России. – 2013. (In Russian)
7. Augmented and Virtual Reality in the Language Classroom: Practical Ideas / E. Bonner, H. Reinders. – Lublin.: The Journal of Teaching English with Technology. – Июль 2018. – С. 33 – 53. (In English)
8. A. Cheng, E Andersen, L. Yang. Teaching Language and Culture with a Virtual Reality Game // CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – Denver. – 2017. – С. 541 – 549. (In English)
9. A. Fuhrmann [и др.]. Avatar Realism and Social Interaction Quality in Virtual Reality // IEEE Virtual Reality (VR) Conference. – Greenville. – 2016. (In English)