



МЕДИАДИДАКТИКА  
И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ  
MEDIADIDACTICS  
AND ELECTRONIC MEANS OF INSTRUCTION

DOI: 10.22363/2618-8163-2024-22-3-433-450

EDN: THEBRY

Научная статья

**Лингводидактический потенциал языковых сред  
в метавселенных при обучении русскому языку  
как иностранному**

Э.Г. Азимов<sup>id</sup>, В.А. Жильцов<sup>id</sup>✉, В.М. Филиппова<sup>id</sup>

Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, Москва, Российская Федерация  
✉ [vajiltsov@pushkin.institute](mailto:vajiltsov@pushkin.institute)

**Аннотация.** С 2020 г. в научном и медийном дискурсе наблюдается стихийное использование термина «метавселенная» применительно к многопользовательским виртуальным мирам и новому поколению Интернета Web3. На основе данного вида ресурсов спонтанно формируются искусственные языковые среды, которые иногда используются в рамках коммуникативного метода обучения иностранным языкам, при этом в научной литературе отсутствует единое определение метавселенной. Цель исследования — анализ лингводидактического потенциала виртуальных языковых сред в метавселенных при коммуникативном обучении русскому языку как иностранному (РКИ). Рассматриваются определяющие признаки метавселенных в контексте виртуального обучения и общего научного дискурса, посвященного современным подходам к компьютерной лингводидактике. Использован комплекс методов: научное наблюдение, критический анализ литературных источников, изучение и обобщение опыта преподавания иностранных языков с использованием технологий v-learning, описанного в работах зарубежных исследователей, терминологический анализ. В результате исследования осуществлен анализ лингводидактического потенциала на основании наиболее актуальных научных работ по данной тематике. По совокупности выделенных признаков актуализировано понятие метавселенной как технологии в образовании. Полученные результаты позволяют оценить лингводидактический потенциал виртуальных языковых сред в метавселенных при коммуникативном обучении русскому языку как высокий. Виртуальные языковые среды в метавселенных обладают рядом свойств, присущих реальным языковым средам, что позволяет усилить мотивацию обучающихся и их глубокое вовлечение в процесс обучения. В перспективе это дает основание расширить практику применения данных технологий при дистанционном обучении РКИ.

**Ключевые слова:** РКИ, коммуникативно-ориентированное обучение, компьютерная лингводидактика, v-learning, виртуальные языковые среды

© Азимов Э.Г., Жильцов В.А., Филиппова В.М., 2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

**Вклад авторов:** *Азимов Э.Г.* — осуществление руководства исследованием, верификация методологии исследования, научное консультирование при разработке концепции исследования, верификация результатов исследования; *Жильцов В.А.* — разработка концепции исследования, постановка проблемы, определение целей и задач, структурирование и написание текста статьи, критический анализ литературы; *Филиппова В.М.* — описание результатов, формирование выводов, проведение анализа научной литературы по теме, оформление списка использованных источников, научное редактирование.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**История статьи:** поступила в редакцию 12.03.2024; принята к печати 17.05.2024.

**Для цитирования:** *Азимов Э.Г., Жильцов В.А., Филиппова В.М.* Лингводидактический потенциал языковых сред в метавселенных при обучении русскому языку как иностранному // *Русистика*. 2024. Т. 22. № 3. С. 433–450. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2024-22-3-433-350>

## Введение

Актуальность исследования обусловлена активным развитием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и компьютерных технологий в целом, а также ускоряющимся переходом общества от цифровизации к цифровой трансформации, что неизбежно влияет на деятельность современного педагога, требования к его квалификации, а также на сам процесс организации дистанционного обучения. В связи с этим определения отдельных технологий очень быстро теряют свою актуальность и нуждаются в постоянном пересмотре, дополнении и уточнении, чтобы учитывать не только текущие характеристики, но и вновь наметившиеся тенденции. Исходя из этого, исследование предполагает изучение возможностей передовых интернет-технологий, используемых для преодоления естественных ограничений и интенсификации дистанционного обучения русскому языку как иностранному (РКИ).

«Виртуальное обучение (v-learning) — это система обучения с использованием технологий виртуальной реальности (VR)» (Zhiltsov, Maev, 2020). Как правило для реализации такого обучения используются многопользовательские виртуальные миры, которые являются одной из форм реализации VR-технологии. В свою очередь, понятие «метавселенная» в научном и медийном дискурсе часто употребляется как синонимичное понятию «виртуальный мир» (Peña Arcila, 2015; Díaz et al., 2020; Márquez, 2011; Vázquez-Cano & Sevillano-García, 2018), что, по нашему мнению, не вполне корректно в силу различающейся широты и относительности этих категорий.

Коммуникативный метод обучения предполагает создание в учебных условиях ситуаций речевого общения, приближенных к реальным. Основой коммуникативного метода является прежде всего обучение через общение. В разное время для реализации этого метода предлагались разные методические и технические возможности: использование ролевых игр, проектов, аутентичных неадаптированных текстов, газетных материалов, различных аудиовизуальных средств. Коммуникативный метод ранее рассматривался широким кругом отечественных исследователей (Пассов, 1983, 2000; Гез, Фролова, 2008; Прохоров, Стернин, 2002; Щукин, 2015, Шейлз, 1995 и др.).

Такие авторы как И.А. Орехова, Н.А. Журавлева и некоторые другие убедительно доказали положительное влияние языковой среды на развитие ключевых

чевых компетенций в ходе формирования вторичной языковой личности (Орехова, 2019; Журавлева, 1981; Похолков, Горянова, 2022). Вопросы методической организации виртуальной языковой среды описаны А.Н. Богомоловым (Богомолов, 2008).

Проблема использования трехмерного интернета, его характеристик, возможностей и будущего развития исследована Alrcan T., Vauckhage C. и Kotsosvinos E. (Alrcan et al., 2007). Применение виртуальных многопользовательских миров и коммуникативно-деятельностного подхода к обучению РКИ ранее описывалось в диссертационном исследовании О.А. Великосельского (Великосельский, 2004). В более поздних работах отечественных авторов предпринимались попытки исследований v-learning в системе высшего образования для обучения иностранным языкам (Анзорова, Платов, 2019; Козловцева, 2024; Бычкова, 2020). Более комплексно эта проблема рассмотрена автором Qiu Xin, продемонстрированы положительные результаты экспериментального обучения (Qiu, 2020). Вопросы использования Second Life и Lively от Google как платформ для реализации виртуального образовательного пространства освещены в (Steinkuehler, 2008; Hernández-Serrano et al., 2009; Wankel & Kingsley, 2009; Warburton, 2009). Наиболее полное описание результатов педагогических экспериментов в различных дисциплинах с использованием виртуального мира опубликовано Даниэлем Ливингстоном и коллегами (Livingstone, 2007). Техническая сторона метавселенной (метаверса) как сочетания физического и цифрового мира представлена в исследовании Yuheng Zhao, Jinjing Jiang, Yi Chen (Zhao et al., 2022). Проблемы использования метавселенных в образовательных целях рассматривались исследователями Iman A. Akour, Rana Saeed Al-Marfoof и коллегами (Akour et al., 2022). В данном исследовании подняты вопросы встраивания метавселенных в образовательную систему стран Персидского залива, предложена концептуальная модель внедрения, предусматривающая совместимость с реальным образовательным процессом и учитывающая удовлетворенность пользователей от взаимодействия с подобными технологиями. Коллеги из Национального Тайваньского университета науки и технологий (Hwang & Chien, 2022) предприняли попытку разобраться в терминологической путанице и определить понятие «метавселенная» при его использовании в контексте обучения английскому языку. По мнению авторов, такие признаки метавселенных, как децентрализация, направленность на социальное взаимодействие, использование технологий виртуальной реальности, являются характерными, вместе с тем достаточно строгого определения данного термина до сих пор предложено не было.

С учетом того факта, что концепция метавселенной во многом представляет собой прототип, очевидно, что единое мнение на этот счет до настоящего времени окончательно не сформировалось. В академической среде активно обсуждается применение виртуальных миров и метавселенных в образовательных целях. Подобные исследования, ранее проведенные в контексте обучения английскому, испанскому и другим иностранным языкам (Shih, 2014; Hislope, 2008; Liu, Zhang, 2012; Tu & McIssac, 2002; Qiu, 2020; Klimova, 2021), демонстрируют результаты и наблюдения, которые могут быть адаптированы для обучения РКИ. Это подтверждается многочисленными исследованиями ученых различных стран мира, которые приходят к аналогичным выводам,

подчеркивая универсальность и перспективность таких подходов в лингвистическом образовании.

В этой связи особое внимание мы уделили виртуальным языковым средам, которые формируются стихийно, в процессе деятельности самих пользователей метавселенных и, по нашему мнению, могут служить стимулирующим фактором для развития коммуникативной и языковой компетенции обучающихся. Основной тенденцией современных интернет-технологий можно считать своего рода «сокращение дистанции» между удаленными коммуникантами, стремление поместить пользователей в единое пространство, создать у них ощущение погруженности в коммуникативную ситуацию, предоставить возможности для реализации всех видов речевой деятельности в синхронном формате.

**Цель исследования** — анализ лингводидактического потенциала виртуальных языковых сред в метавселенных при обучении РКИ.

### **Методы и материалы**

Материалами послужили наиболее актуальные научные статьи, посвященные осмыслению и практическому исследованию виртуальной реальности как разновидности технологии в обучении, прежде всего в русле компьютерной лингводидактики, а также работы, рассматривающие дидактический потенциал данных технологий в общем контексте дистанционного и группового обучения.

Были использованы методы исследования:

– научное наблюдение за тенденциями развития технологий виртуальных миров на протяжении последних 10 лет. В фокусе наблюдения находятся популярные платформы, разработанные специально для организации учебного процесса (Engage, Vacademia, Minecraft Education Edition) и др., созданные для социального взаимодействия в виртуальной реальности, но часто используемые для обучения языковым навыкам (SecondLife, Opensim). Большое внимание уделяется перспективным платформам с открытым исходным кодом в связи с их высоким потенциалом для использования в образовательных учреждениях (Vircadia, Overte);

– критический анализ литературных источников — материалов, посвященных вопросам использования метавселенной в области компьютерной лингводидактики и попыткам определения этого термина;

– изучение и обобщение опыта преподавания русского и других иностранных языков с использованием технологий v-learning, описанного в научной литературе;

– терминологический анализ исследуемых явлений, заключающийся в обнаружении и уточнении значений и смыслов обозначающих их терминов и понятий.

### **Результаты**

Подробно описаны характеристики языковой среды в метавселенных и ее лингводидактические возможности при дистанционном обучении РКИ.

Выявлены сущность и технологические особенности метавселенных.

На основе определяющих признаков и технических характеристик с опорой на предыдущие исследования в данной области предложено в достаточной степени строгое определение понятия метавселенной как технологии в образовании. В результате стала возможной дальнейшая дифференциация подобных электронных ресурсов.

Выявлено, что языковые среды в метавселенных могут использоваться для организации дистанционного группового обучения в виртуальной среде.

Описан зарубежный опыт обучения иностранным языкам в виртуальных языковых средах, выдвинуты предположения о расширении существующих возможностей путем использования технологий метавселенных в дистанционном обучении РКИ.

Лингводидактический потенциал виртуальных языковых сред в метавселенных оценивается как высокий на основании всей совокупности собственных наблюдений и выводов более ранних международных исследований.

## Обсуждение

### ***Основные характеристики коммуникативно-ориентированного обучения инофонов с использованием виртуальных миров***

Использование системы v-learning в дистанционном обучении РКИ преследует цели устранения негативных психологических эффектов, решения проблем и преодоления барьеров, возникающих при организации учебного процесса. Также акцентируется внимание на стимулировании положительных эффектов и интенсификации процесса обучения.

Международный опыт использования виртуальных миров для образовательных целей часто демонстрируется на примере динамично изменяющегося списка виртуальных учебных заведений на платформе Second Life, который содержит ссылки на виртуальные миры, принадлежащие образовательным учреждениям США, Австралии, стран Европы и Азии.

«Система v-learning характеризуется [...] наличием интерактивной 3D-среды, аватар-опосредованной деятельности (Белозеров, 2015), иммерсией, [...] активным социальным взаимодействием, эффектом социального присутствия (Tu, McIssac, 2002) и персонализацией» (Zhiltsov, Maev, 2020).

Метавселенные используются двумя основными способами: для создания виртуальной образовательной среды и виртуальной языковой среды. В первом случае разрабатывают трехмерные классы и аудитории, оборудованные всеми необходимыми ТСО для представления учебных материалов, проведения онлайн-лекций и семинаров. Иногда в виртуальную аудиторию интегрируют элементы различных LMS, что позволяет обучающимся знакомиться с материалами дистанционных курсов, выполнять тестовые задания, не покидая при этом виртуальной среды. Одним из ярких примеров может служить внедрение курсов Moodle в виртуальную среду SecondLife и Opensim. Для этого используются специальные плагины проекта SLOODLE (Livingstone, Hollins, 2010). «Групповое обучение в виртуальных аудиториях имитирует реальную социальную атмосферу благодаря тому, что студенты и их преподаватель переносят свое поведение в виртуальную среду» (Wankel, Kingsley, 2009).

Во втором случае вместо предсказуемых и заранее подготовленных виртуальных аудиторий пользователи отправляются исследовать языковые среды, которые были созданы сообществами носителей изучаемого языка. Пользователи виртуальных миров как правило стремятся объединяться в группы со своими соотечественниками, общаться на родном языке в окружении знакомых им культурных паттернов. Они часто воссоздают вокруг себя виртуальное окружение, которое соответствует их культурным предпочтениям, например, во многих метавселенных существует виртуальная Москва, Париж, Лондон и т.д., которые создаются пользователями из России, Франции, Англии. Присоединение к таким группам позволяет обучающимся получить довольно целостное представление о языковой среде путем непосредственного погружения и получения языкового опыта.

Таким образом, разработка виртуальной образовательной среды подразумевает создание совокупности информационных, технических, методологических средств и элементов среды, формирующей условия для осуществления образовательной деятельности, в то время как второй метод подразумевает использование уже сложившихся виртуальных языковых сред для языковой практики. Тем не менее образовательный процесс в виртуальной среде организован с использованием языка как основного средства коммуникации так же, как в реальной образовательной среде.

### ***Виртуализация русской языковой среды***

Одной из особенностей языковых сред в виртуальных мирах является спонтанность и естественность их формирования. Русскоязычные пользователи по собственной инициативе объединяются в группы, воссоздавая вокруг себя виртуальное окружение, соответствующее их национальным и культурным предпочтениям. Например, в SecondLife можно найти виртуальную Москву и некоторые другие города, отличающиеся характерной и узнаваемой застройкой. Формирование таких сред, по всей видимости, может занимать годы, что, впрочем, не является недостатком, если говорить о языковой практике в аутентичной среде. Аутентичность виртуального окружения способствует более глубокому эффекту погружения в происходящее и позволяет обучающимся познакомиться с лингвокультурной составляющей языковой среды.

Пользователи, изучающие иностранный язык, присоединяются к группе носителей языка для осуществления непосредственной языковой и коммуникативной практики (Shih, 2014). Виртуальная языковая практика является наиболее релевантной целям формирования вторичной языковой личности, соотносимым с пребыванием в реальной действительности. Одно из основных преимуществ данного метода перед тренировкой с чат-ботами — тот факт, что собеседники представлены живыми пользователями, не заинтересованными в обучении кого-либо. Они ведут себя естественно, преследуя собственные коммуникативные цели. Это обстоятельство способствует возникновению ряда эффектов:

- 1) усиливается ощущение погружения в коммуникативную ситуацию;
- 2) повышается коммуникативная ответственность обучающихся (при общении приходится учитывать ряд факторов, таких как эмоциональное состоя-

ние собеседника, его культурно-идеологические надстройки, интересы, необходимость поддерживать культуру общения и т.д.);

3) повышается мотивация к общению, а также в процессе общения иностранцев с их русскоязычными собеседниками часто возникают дружеские отношения;

4) приобретается языковой опыт: обучающийся на практике использует свои знания и навыки, участвуя в межличностном общении и реализуя коммуникативные стратегии с носителями русского языка и культуры;

5) реализуется языковая наглядность: обучающийся получает возможность на практике наблюдать коммуникативное поведение собеседника, то, как русский язык реализуется в повседневной жизни носителями этого языка. «Использовать на занятиях языковую наглядность — значит, прежде всего, прибегать к иноязычно-речевой практике: слушанию иноязычной речи, говорению на изучаемом языке, чтению иноязычных текстов и выполнению письменных упражнений» (Азимов, Щукин, 2018). Русскоязычные пользователи часто используют музыкальные композиции популярной российской эстрады на своих мероприятиях, отмечают национальные праздники, украшая виртуальные локации соответствующим образом. Все надписи, таблички и плакаты также выполняются на русском языке. Обучающийся получает возможность целостного восприятия виртуальной языковой среды за счет синхронного воспроизведения визуального, ситуативного и аудиоряда, что соответствует естественному порядку восприятия человеком окружающей действительности;

6) происходит знакомство с лингвокультурным аспектом языковой среды. Виртуальная русская языковая среда позволяет пользователям из других стран ближе познакомиться с русской культурой. Например, у них появляется возможность принять участие в праздничных мероприятиях по случаю Нового года, Православного Рождества, Дня Победы, 1 Мая, а также большого количества иных национальных праздников, которые широко отмечаются на русских виртуальных локациях;

7) появляется возможность спонтанного возникновения коммуникативных ситуаций, обладающих вариативной непредсказуемостью. Так, например, можно встретить собеседника в виртуальном музее картин и обсудить вопросы искусства, в магазине поговорить о предпочтениях в моде, познакомиться в клубе, на дискотеке, на праздновании дня рождения, можно поиграть в шахматы, посетить литературный клуб и т.д. Виртуальные клубы, классы, выставки, лекционные залы и кафе наподобие тех, какие существуют в действительной реальности, создают сами пользователи (Berger et al., 2016). Некоторые коммуникативные ситуации часто повторяются, например, знакомство. Каждое следующее знакомство с новым собеседником позволяет отрабатывать целый ряд речевых конструкций, таких, как приветствие, обращение, знакомство, благодарность и прочих. В процессе общения с русскоязычным собеседником в виртуальной среде у обучающегося появляется возможность познакомиться с узусом, скорректировать собственный академический опыт относительно языковой реальности.

Все вышеперечисленное свидетельствует о значительных преимуществах использования виртуальных миров для языковой практики. Негативные

эффекты коммуникативных неудач купируются благодаря использованию виртуального аватара, которым представлены пользователи. Виртуальная реальность часто используется как среда, позволяющая допускать ошибки и учиться на собственном опыте. Таковы, например, виртуальные симуляторы пилотирования самолетов, химических реакций, медицинских операций и т.д. (Азимов, Щукин, 2018).

Переход к практике использования виртуальной языковой среды целесообразен при достижении обучающимся уровня А2–В1. В процессе виртуального общения, как правило, используется графический чат и/или голосовое общение.

Ряд авторов отмечает следующие положительные эффекты от использования виртуальных сред в обучении иностранному языку: повышение уровня мотивации у студентов, изучающих РКИ в виртуальной реальности; стимуляция стремления к самостоятельной работе, интенсификация закрепления полученных знаний и навыков (Qiu, 2020). Занятия в виртуальном сообществе носителей языка способствуют эффективному развитию навыков аудирования у обучающихся (Liu, Zhang, 2012). Согласно нашим наблюдениям, после занятий с носителями языка в виртуальной реальности повышается общий уровень уверенности в себе при реальном общении. Обучающиеся получают возможность субъективно оценить собственные языковые навыки, определив степень их достаточности для применения в иноязычной среде. Как минимум одной трети участников виртуального общения подобная практика помогает преодолеть неловкость при вступлении в иноязычное общение с незнакомыми людьми (Zhiltsov, Maev, 2020).

### ***Сущность и технологические особенности метавселенных***

Понятие «метавселенная» впервые было упомянуто в фантастическом романе «Снежная лавина» (Snow Crash) Нилом Стивенсоном. В романе метавселенная представлена в виде реалистичного онлайн-виртуального мира, в котором живут люди будущего, будучи постоянно подключенными к некоей глобальной сети. Метавселенная здесь мыслится как нечто, что заменяет собой Интернет.

Позднее данный термин иногда использовался для обозначения виртуальных вселенных, объединяющих в рамках единой системы некие множества виртуальных миров и направленных на социальное взаимодействие пользователей, таких, например, как OpenSim. Вероятно, что именно вследствие этого значения термин «метавселенная» часто употребляется в научной литературе и медиа синонимично понятию «виртуальный мир». В СМИ и популярных медиа метавселенную часто представляют как «Интернет будущего», что во многом апеллирует к упомянутому выше роману Стивенсона, однако в реальности роль этой интернет-технологии куда более скромна.

В академической литературе Интернет следующего поколения часто обозначается как Web3 и характеризуется как арена для развития новых интернет-приложений, основанных на блокчейн-технологиях (Murray et al., 2023). Блокчейн представляет собой публичный регистр, в котором транзакции хранятся в виде последовательности блоков, постоянно пополняемой новыми записями.

Основные атрибуты блокчейна включают децентрализацию, неизменность, анонимность и возможность проведения аудита (Zheng et al., 2018).

Согласно некоторым исследователям, метавселенные представляют собой лишь одно из направлений развития технологий Web3, что позволяет избежать изначального максимализма в оценке их возможностей (Murtagy et al., 2023). Метавселенные способны интегрировать разнообразные онлайн-сервисы, программное обеспечение и приложения для гаджетов в единую экосистему, используя при этом различные технологии и предоставляя разнообразные пользовательские интерфейсы. Возможные компоненты метавселенной включают искусственные нейронные сети, блокчейн, социальные сети, а также клиентские приложения для различных устройств, включая шлемы и очки виртуальной реальности.

Большинство исследователей метавселенной предлагают широкое разнообразие определений, которые в различной степени отличаются, однако в целом содержат ряд общих элементов, упоминаний отдельных технологий и их характеристик, на основе которых можно сформулировать наиболее полное непротиворечивое определение. В таких исследованиях наиболее часто встречаются упоминания виртуальных миров, децентрализации, цифровых экосистем и цифровых активов. Отдельные исследователи полагают, что главным элементом, характеризующим децентрализацию метавселенных, является блокчейн (Duan et al., 2021), однако на практике многие из них используют блокчейн в ограниченной степени, предпочитая другие методы децентрализации. Такие экосистемы могут образовывать взаимосвязанные сети, позволяющие двухстороннее взаимодействие вовлеченных пользователей.

В результате наблюдений мы пришли к выводу, что такие платформы как Spatial, Vircadia и Overte дают возможность интегрировать контент (3D-модели, PDF-документы, картинки, видео и т.д.), находящийся в различных облачных хранилищах, на видеохостингах и серверах, без использования блокчейна. Исследования Haihan Duan и коллег свидетельствуют о том, что лишь относительно небольшая часть виртуальных миров предпочитает использование блокчейна. «Cryptovoxels — это виртуальный мир, построенный на Ethereum. [...] Стоит отметить, что некоторые художники выставляют и продают свои работы в Cryptovoxels как NFT. Decentraland — еще один виртуальный мир, основанный на Ethereum» (Duan et al., 2021).

По нашему мнению, одной из значимых возможностей метавселенных является проекция виртуального собеседника в физическую реальность с помощью VR-гарнитур (например, Oculus Quest, Pico, Apple Vision) и технологии дополненной реальности (AR), что создает эффект присутствия собеседника в едином пространстве. Также предусмотрена возможность проекции виртуального окружения. Идеальная метавселенная стремится к созданию пользовательского опыта на стыке цифровой и физической реальности, предполагая постоянное пребывание пользователя в онлайн-среде (Zhao et al, 2022).

Исходя из всего рассмотренного выше, учитывая все сопутствующие факты и точки зрения, мы можем предложить уточнение ранее данного нами (Жильцов, 2023) общего определения таким образом: «Метавселенная (метаверс) — это сеть взаимосвязанных цифровых экосистем, созданных на базе виртуальных многопользовательских миров и технологий расширенной реаль-

ности, позволяющих осуществлять децентрализованное взаимодействие пользователей с цифровыми объектами и активами. Технология метавселенной используются для организации дистанционного группового обучения в виртуальных образовательных и языковых средах». Это определение содержит ряд ссылок на смежные термины, ранее определенные в работах ряда исследователей, значения которых важны для понимания сущности рассматриваемой технологии. Цифровая экосистема — это группа взаимосвязанных информационных технологических ресурсов, которые могут функционировать как единое целое (Тельнов, 2017). «Термин „расширенная реальность“ (extended reality, XR) охватывает виртуальную реальность, дополненную реальность и смешанную реальность» (Casini, 2022). Такие понятия, как цифровые объекты и цифровые активы были упомянуты отдельно, так как не все цифровые объекты можно отнести к цифровым активам. К цифровым активам относят цифровые объекты, проявляющие свою ценность (стоимость) в информационной системе и способных к гражданскому (имущественному) обороту (Лосева, 2022). Такие объекты являются разновидностью экономических активов, например, криптовалюта (Bitcoin, Ethereum и т.д.) и невзаимозаменяемые токены (NFT). Объекты, ценность которых не декларируется, можно отнести к обычным цифровым объектам (3D-модели, изображения, видео, звуковые файлы, текстовые и иные документы).

### ***Использование метавселенных при дистанционном обучении РКИ***

Стремление реализовать концепцию метавселенных на практике породило новое поколение виртуальных миров, использующих большое количество инновационных технологий, многие из которых позволяют в значительной степени расширить возможности педагогов и обучающихся. Вероятно, что именно эти тенденции помогут сделать практику v-learning более доступной, позволят реализовывать более сложные и эффективные подходы к обучению языку. Здесь мы рассмотрим, какие именно инновации предлагают метавселенные и технологии Web3 своим пользователям и каким образом это помогает преодолевать существующие барьеры и расширить практику v-learning.

**1. Устранение проблемы доступа студентов к виртуальной среде.** Проблема организованного доступа студентов к виртуальной среде во многом связана с клиент-серверной архитектурой большинства виртуальных миров, которые традиционно используют в лингводидактических целях, таких как SecondLife и OpenSim. Для доступа студентов к виртуальной среде им необходимо пройти несколько последовательных процедур: зарегистрироваться, подтвердить почту, скачать специальный клиент, установить его, а затем выполнить вход в соответствии с введенными ранее данными. Проблемы могли начаться уже на этапе регистрации, когда инструкции сервиса могут показаться студентам недостаточно понятными, а письмо с подтверждением попадает в корзину спама. Если преподаватель пытается зарегистрировать всю группу студентов самостоятельно, то он сталкивается с ограничением сервисов на количество регистраций с одного IP адреса за единицу времени. Установка и запуск клиента также может вызывать трудности, связанные с разли-

чающимися по возможностям аппаратными характеристиками компьютеров обучающихся. Помимо всего этого встает вопрос о передаче и хранении персональных данных на серверах третьих лиц и сервисов, не аффилированных с учебным заведением, так как ни преподаватель, ни учебное заведение не могут нести ответственность за их безопасность.

Технологии метавселенных позволяют решить эти проблемы, благодаря изменению подхода к аутентификации пользователей. Такие проекты как, например, Spatial, Decentraland, Vircadia и Overte, не требуют регистрации для посещения виртуального мира. Пользователю достаточно ввести никнейм, который будет отображаться над его аватаром. В Spatial (<https://spatial.io>) достаточно сформировать ссылку на виртуальную аудиторию и отправить приглашение своим студентам, чтобы они могли присоединиться к виртуальному занятию через браузер, что очень напоминает возможности Zoom. В самой виртуальной среде можно использовать видеосвязь и голосовое общение. Spatial позволяет также делиться экраном в виртуальном мире, что делает возможным демонстрацию презентаций PowerPoint в реальном времени. Для организации виртуальной аудитории не требуется дополнительных навыков программиста. Все эти особенности делают Spatial пригодным для использования в образовательных целях.

**2. Децентрализованное и упрощенное использование аватаров.** При обучении в виртуальных мирах могут быть некоторые сложности с созданием аватаров во внутреннем редакторе. Без сомнения интересный и творческий процесс, который усиливает эффект вовлечения и обеспечивает геймификацию, может показаться сложным для некоторых людей. Метавселенные в большинстве случаев отказались от встроенных редакторов аватаров, как это было в SecondLife. Разрабатывается некий единый стандарт аватаров для Web3, который будет функционален вне зависимости от метавселенной, в которой проводятся занятия. Наиболее популярным сервисом для создания аватаров является ReadyPlayerMe (RPM) (<https://readyplayer.me/>). Это онлайн редактор и одновременно хранилище аватаров для метавселенных, который значительно упрощает процесс их создания. Для его использования регистрация также не обязательна. При голосовом общении аватар проигрывает лицевую анимацию, жестикулирует в зависимости от темпа и громкости речи. Используя видеозахват с параллельной трансляцией презентации, можно создавать материалы для различных MOOK. Аватары делают возможным широкое применение сценарных методов обучения, включающих ролевую игру на уроках в виртуальной реальности. По заданию преподавателя студенты создают аватары и по ролям разыгрывают небольшие сценки коммуникативных ситуаций. Все это можно записать и смонтировать, используя видеоредактор, а затем совместно с преподавателем использовать полученное видео для анализа допущенных ошибок. Методика сценариев применяется для усвоения и закрепления уже изученных языковых конструкций, слов и фраз. В процессе создания сценария учитывается специализированное обучение. Начальный этап включает изучение нужных языковых элементов, которые в дальнейшем интегрируются и укрепляются в более комплексном сценарии на завершающем этапе (Пашковская, 2019).

**3. Ориентация метавселенных на пользовательский опыт, с применением технологий VR.** Использование шлемов виртуальной реальности способствует усилению эффекта погружения в виртуальную среду. Собеседники при этом ощущают себя в непосредственной близости друг к другу, что в значительной степени способствует более реалистичному восприятию ситуации общения. Теоретически это может усилить эффект присутствия, вовлечения, что положительным образом скажется на результатах виртуальной языковой и коммуникативной практики. Результат подобных экспериментов с VR-гарнитурой применительно к изучению иностранного языка описывается некоторыми исследователями как положительный. Исследователи отмечают развитие самостоятельности учащихся, лучшее запоминание материала за счет усиления иммерсии, а также общее улучшение результатов обучения (Klimova, 2021).

### Заключение

Методы и технологии v-learning активно обсуждаются в научном сообществе. Развитие технологий в области интернета и компьютерной графики привели к революционному изменению парадигмы в этой сфере, значительно расширив возможности педагога и обучающихся. Несмотря на участвовавшее в последнее время использование понятия «метавселенная» в значении «нового Интернета», претендующего на некую глобальность этой технологии, исследования свидетельствуют о том, что метавселенная — это лишь одна из технологий в технологическом комплексе парадигмы Web3. Кроме того, понятия «метавселенная» в современном понимании этого термина и «виртуальный мир» не являются синонимичными, поскольку метавселенная представляет собой не только комплекс взаимосвязанных виртуальных миров, но и метод реализации взаимодействия между пользователями, виртуальными средами и цифровым контентом. Результаты исследований в этой области свидетельствуют о высоком лингводидактическом потенциале виртуальных языковых сред, поскольку данные технологии способны обеспечить эффект погружения в коммуникативную ситуацию, повышения мотивации к иноязычному общению и ответственности за коммуникативный акт. Занятия в виртуальных средах способствуют получению языкового опыта, реализуют языковую наглядность и знакомят обучающихся с лингвокультурным аспектом языковой среды. Метавселенные позволяют интенсифицировать обучение языку, встраивая этот процесс в повседневную практику взаимодействия с электронным ресурсом на основе собственной мотивации обучающегося, связанной с реализацией потребности в социализации и межличностном общении. В некоторой степени это может со временем стать выгодной альтернативой обычным социальным сетям.

### Список литературы

- Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Современный словарь методических терминов и понятий. Теория и практика обучения языкам. М : Русский язык. Курсы, 2018. 495 с.
- Анзорова С.П., Платов А.В. Перспективы v-learning в высшем образовании // Перспективы науки. 2019. № 12. С. 230–233.

- Белозеров С.А. Виртуальные миры: анализ содержания психологических эффектов аватар-опосредованной деятельности // Экспериментальная психология. 2015. Т. 8. № 1. С. 94–105.
- Богомолов А.Н. Виртуальная среда обучения русскому языку как иностранному: лингвокультурологический аспект. М. : МАКС Пресс, 2008. 320 с.
- Бычкова Е.М. Использование виртуальной реальности в обучении иностранным языкам (на примере Second Life) // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. 2020. № 4. С. 80–91.
- Великосельский О.А. Использование технологии трехмерных виртуальных многопользовательских миров при обучении русскому языку как иностранному : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2004. 157 с.
- Гез Н.И., Фролова Г.М. История зарубежной методики преподавания иностранных языков : учеб. пособие. М. : Изд. центр «Академия», 2008. 254 с.
- Жильцов В.А. Технологии Web3 и метавселенных в контексте компьютерной лингводидактики // Русский язык за рубежом. 2023. № 6. С. 43–51. <https://doi.org/10.37632/PI.2023.301.6.006>
- Журавлева Н.А. Языковая среда как обучающий фактор резерв повышения эффективности краткосрочного обучения русскому языку : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1981.
- Информационные системы и технологии / под ред. Ю.Ф. Тельнова. М. : Юнити, 2017. 544 с.
- Козловцева Н.А. Потенциал применения VR-технологий в обучении русскому языку как иностранному // Мир науки, культуры, образования. 2024. № 1. С. 65–67. <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2024-1104-65-67>
- Лосева О.В. Виды и классификация цифровых активов для целей стоимостной оценки // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2022. № 2. С. 45–57. <https://doi.org/10.24412/2072-4098-2022-2245-45-57>
- Орехова И.А. Виртуальная языковая среда, реальная языковая среда и языковая личность // Славянская культура: истоки, традиции, взаимодействие : XX Кирилло-Мефодиевские чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. М., 2019. С. 521–524.
- Пассов Е.И. Теоретические основы обучения иноязычному говорению. Воронеж : изд. Воронеж. ун-та, 1983. 199 с.
- Пассов Е.И. Программа-концепция коммуникативного иноязычного образования : Развитие индивидуальности в диалоге культур : учебник. М. : Просвещение, 2000. 161 с.
- Пашковская Н.Д. Метод сценария в процессе обучения иностранному языку // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 62–1. С. 225–228.
- Похолков Ю.П., Горянова Л.Н. Языковая среда: от понятия к принципам создания // Высшее образование в России. 2022. № 7. С. 123–136. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-7-123-136>
- Прохоров Ю.Е., Стернин И.А. Русское коммуникативное поведение. М., 2002. 328 с.
- Шейлз Д. Коммуникативность в обучении современным языкам. Страсбург : Совет Европы пресс, 1995. 349 с.
- Щукин А.Н. Обучение речевому общению на русском языке как иностранном. М. : Русский язык. Курсы, 2015. 784 с.
- Akour I.A., Al-Maroofof R.S., Alfaisal R., Salloum S.A. A conceptual framework for determining metaverse adoption in higher institutions of gulf area : An empirical study using hybrid SEM-ANN approach // Computers and Education : Artificial Intelligence. 2022. No. 3. 100052. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100052>
- Alpcan T., Bauckhage C., Kotsovinos E. Towards 3D Internet : Why, What, and How? // 2007 International Conference on Cyberworlds (CW'07). 2007. Pp. 95–99. <https://doi.org/10.1109/CW.2007.62>
- Berger M., Jucker A.H., Locher M.A. Interaction and space in the virtual world of Second Life // Journal of Pragmatics. 2016. No. 101. Pp. 83–100. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2016.05.009>
- Casini M. Extended Reality for Smart Building Operation and Maintenance : A Review // Energies. 2022. Vol. 15. No. 10. 3785. <https://doi.org/10.3390/en15103785>
- Díaz J.E.M., Saldaña C.A.D., Avila C.A.R. Virtual world as a resource for hybrid education // International Journal of Emerging Technologies in Learning. 2020. Vol. 15. No. 15. Pp. 94–109. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i15.13025>
- Duan H., Li J., Fan S., Lin Z., Wu X., Cai W. Metaverse for Social Good // Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia. New York, 2021. Pp. 153–161. <https://doi.org/10.1145/3474085.3479238>

- Hernández-Serrano M.J., González-Sánchez M., Muñoz-Rodríguez J.* Designing learning environments improving social interactions : essential variables for a virtual training space // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. 2009. Vol. 1. No. 1. Pp. 2411–2415. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.423>
- Hislope K.* Language Learning in a Virtual World // *The International Journal of Learning: Annual Review*. 2008. Vol. 14. No. 11. Pp. 51–58. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v15i11/46010>
- Hwang G.-J., Chien S.-Y.* Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education : An artificial intelligence perspective // *Computers and Education : Artificial Intelligence*. 2022. Vol. 3. 100082. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100082>
- Klimova B.* Use of Virtual Reality in Non-Native Language Learning and Teaching // *Procedia Computer Science*. 2021. Vol. 192. Pp. 1385–1392. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.08.141>
- Liu X., Zhang J.* Foreign Language Learning through Virtual Communities // *Energy Procedia*. 2012. Vol. 17. Pt. A. Pp. 737–740. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.02.165>
- Livingstone D.* Second Life Education Workshop at the Second Life Community Convention, San Francisco, August 20, 2006 // *ELearn*. 2007. Vol. 2007. No. 3. Pp. 4. <https://doi.org/10.1145/1235511.1235517>
- Livingstone D., Hollins P.* Virtual Worlds, Standards and Interoperability // *International Journal of IT Standards and Standardization Research*. 2010. Vol. 8. No. 2. Pp. 45–59. <https://doi.org/10.4018/jitsr.2010070104>
- Márquez I.* Metaversos y educación : Second Life como plataforma educativa // *Journal ICONO* 14. 2011. Vol. 9. No. 2. Pp. 151–166. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.30>
- Murray A., Kim D., Combs J.* The promise of a decentralized internet : What is Web3 and how can firms prepare? // *Business Horizons*. 2023. Vol. 66. No. 2. Pp. 191–202. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.06.002>
- Peña Arcila J.B.* Metaversos para el máster iberoamericano en educación en entornos virtuales // *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento*. 2015. Vol. 14. No. 2. Pp. 227–248. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v14i2.11977>
- Qiu X.* Virtual reality as a tech tool for students studying Russian in China // *Russian Language Studies*. 2020. Vol. 18. No. 3. Pp. 328–341. <https://doi.org/10.22363/2618-8163-2020-18-3-328-341>
- Shih Y.-C.* The Meeting Point of Second Life® and Web 2.0. // *Cyber Behavior : Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. IGI Global, 2014. Pp. 689–707. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5942-1.ch035>
- Steinkuehler C.* Massively Multiplayer Online Games as an Educational Technology : An Outline for Research // *Educational Technology*. 2008. Vol. 48. Pp. 10–21.
- Tu C.-H., McIsaac M.* The Relationship of Social Presence and Interaction in Online Classes // *American Journal of Distance Education*. 2022. Vol. 16. No. 3. Pp. 131–150. [https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1603\\_2](https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1603_2)
- Vázquez-Cano E., Sevillano-García M. L.* Lugares y espacios para el uso educativo y ubicuo de los dispositivos digitales móviles en la Educación Superior // *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 2018. Vol. 62. 1007. <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.62.1007>
- Wankel C., Kingsley J.* Higher education in virtual worlds : Teaching and learning in Second Life. Emerald Group Publishing Limited, 2009. 259 p.
- Warburton S.* Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 2009. C. 414–426. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00952.x>
- Zhao Y., Jiang J., Chen Y., Liu R., Yang Y., Xue X., Chen S.* Metaverse : Perspectives from graphics, interactions and visualization // *Visual Informatics*. 2022. Vol. 6. No. 1. Pp. 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.visinf.2022.03.002>
- Zheng Z., Xie S., Dai H. N., Chen X., Wang H.* Blockchain challenges and opportunities : a survey // *International Journal of Web and Grid Services*. 2018. Vol. 14. No. 4. Pp. 352–375. <https://doi.org/10.1504/IJWGS.2018.095647>
- Zhiltsov V.A., Maev I.A.* V-learning and Modern Development Trends in Computer Linguodidactics: Virtual Language Environment // *VI International Forum on Teacher Education, Kazan Federal University : ARPHA Proceedings* 3. 2020. Pp. 2909–2924. <https://doi.org/10.3897/ap.2.e2909>

### Сведения об авторах:

*Азимов Эльхан Гейдарович*, доктор педагогических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, профессор кафедры методики преподавания русского языка как иностранного, Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина, Российская Федерация, 117485, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 6. *Сфера научных интересов*: методика преподавания русского языка как иностранного, лингводидактическая терминология, использование компьютерных технологий в обучении русскому языку как иностранному. ORCID: 0000-0002-3282-9177. SPIN-код: 2810-5922. E-mail: EGazimov@pushkin.institute

*Жильцов Владимир Александрович*, кандидат педагогических наук, главный эксперт департамента научной деятельности Государственного института русского языка им. А.С. Пушкина, Российская Федерация, 117485, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 6. *Сфера научных интересов*: компьютерная лингводидактика, система обучения v-learning, виртуальные языковые среды в обучении русскому языку как иностранному. ORCID: 0000-0003-4161-5119. SPIN-код: 4257-5106. E-mail: vajiltsov@pushkin.institute

*Филиппова Варвара Михайловна*, кандидат педагогических наук, доцент кафедры стажировки зарубежных специалистов, Государственный институт русского языка имени А.С. Пушкина, Российская Федерация, 117485, г. Москва, ул. Академика Волгина, д. 6. *Сфера научных интересов*: этноориентированное обучение, развитие учебной автономии. Автор более 50 научных публикаций. ORCID: 0000-0003-1480-1039. SPIN-код: 1246-2776. E-mail: vmfilippova@pushkin.institute

DOI: 10.22363/2618-8163-2024-22-3-433-450

EDN: THEBRY

Research article

## Linguodidactic potential of metaverse language environments for teaching Russian as a foreign language

Elkhan G. Azimov<sup>ORCID</sup>, Vladimir A. Zhiltsov<sup>ORCID</sup>✉,  
Varvara M. Filippova<sup>ORCID</sup>

Pushkin State Russian Language Institute, Moscow, Russian Federation

✉ vajiltsov@pushkin.institute

**Abstract.** Since 2020, the term “metaverse” has been spontaneously used in both scientific and media discourse, particularly in relation to multiplayer virtual worlds and the new generation of the Internet Web3. These resources spontaneously form artificial language environments, which are sometimes used within the communicative approach to foreign language teaching. However, there is no common definition of the metaverse in the scientific literature. The aim of this study is to analyze the linguodidactic potential of virtual language environments in metaverses for communicative teaching of Russian as a foreign language. This study examines the features of metaverses in the context of virtual learning and the broader scientific discourse dedicated to modern approaches to computer-assisted linguodidactics. The research employed a comprehensive set of methods, including scientific observation, critical analysis of literature, study and synthesis of foreign language learning experiences using v-learning technologies as described by foreign scientists, and terminological analysis. The study resulted in an analysis of the linguodidactic potential based on the most current scientific works on the topic. A set of identified features led to an updated understanding of the metaverse as a technology in education. The findings suggest that virtual language environments in metaverses have high linguodidactic potential for communicative teaching of Russian. Virtual language environments in metaverses possess several properties inherent to real ones, which enhances students’ motivation and deep engagement in the learning process. This prospectively justifies the expansion of these technologies in distance learning of Russian as a foreign language.

**Keywords:** RLF, communicative learning, computer-assisted language learning, v-learning, virtual language environments

**Contributions of the Authors:** *Azimov E.G.* — supervision of the research, verification of the research methodology, scientific consulting during the development of the research concept, verification of the research results; *Zhiltsov V.A.* — development of the research concept, formulation of the problem, definition of goals and objectives, structuring and writing the text of the article, critical analysis of the literature; *Filippova V.M.* — description of the results, formulation of conclusions, conducting a literature review on the topic, formatting the list of references, scientific editing.

**Conflict of interests.** The authors declare that they have no conflict of interests.

**Article history:** received: 12.03.2024; accepted: 17.05.2024.

**For citation:** Azimov, E.G., Zhiltsov, V.A., & Filippova, V.M. (2024) Linguodidactic potential of metaverse language environments for teaching Russian as a foreign language. *Russian Language Studies*, 22(3), 433–350. <http://doi.org/10.22363/2618-8163-2024-22-3-433-350>

## References

- Akour, I.A., Al-Marouf, R.S., Alfaisal, R., & Salloum, S.A. (2022). A conceptual framework for determining metaverse adoption in higher institutions of gulf area: An empirical study using hybrid SEM-ANN approach. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100052. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100052>
- Alpcan, T., Baukhage, C., & Kotsovinos, E. (2007). Towards 3D Internet: Why, what, and how? *2007 International Conference on Cyberworlds (CW'07)* (pp. 95–99). Hannover, Germany. <https://doi.org/10.1109/CW.2007.62>
- Anzorova, S.P., & Platov, A.V. (2019). Prospects for V-learning in higher education. *Science Prospects*, 12(123), 230–233. (In Russ.).
- Azimov Je.G., & Shhykin A.N. (2018). *Modern dictionary of methodological terms and concepts. Theory and practice of teaching languages*. Moscow: Russky yazyk. Kursy. Publ. (In Russ.).
- Belozerov, S.A. (2015). Virtual worlds: Analysis of the content of psychological effects of avatar-mediated activities. *Experimental Psychology (in Russia)*, 8(1), 94–105. (In Russ.).
- Berger, M., Jucker, A.H., & Locher, M.A. (2016). Interaction and space in the virtual world of Second Life. *Journal of Pragmatics*, 101, 83–100. <https://doi.org/10.1016/j.pragma.2016.05.009>
- Bogomolov, A.N. (2008). *Virtual environment for teaching Russian as a foreign language: Linguocultural aspect*. Moscow: MAKSS Press Publ. (In Russ.).
- Bychkova, E.M. (2020). The use of virtual reality in teaching foreign languages (with Reference to Second life). *Vestnik of Moscow State Linguistic University. Social sciences*, (4(837)), 80–91. (In Russ.).
- Casini, M. (2022). Extended reality for smart building operation and maintenance: A review. *Energies*, 15(10), 3785. <https://doi.org/10.3390/en15103785>
- Díaz, J.E.M., Saldaña, C.A.D., & Avila, C.A.R. (2020). Virtual world as a resource for hybrid education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(15), 94–109. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i15.13025>
- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021). Metaverse for Social Good. *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia*, 153–161. <https://doi.org/10.1145/3474085.3479238>
- Gez, N.I., & Frolova, G.M. (2008). *History of foreign methods of foreign language teaching*. Moscow : Academia Publ. (In Russ.).
- Hernández-Serrano, M.J., González-Sánchez, M., & Muñoz-Rodríguez, J. (2009). Designing learning environments improving social interactions: Essential variables for a virtual training space. *Procedia — Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2411–2415. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.423>
- Hislope, K. (2008). Language learning in a virtual world. *The International Journal of Learning: Annual Review*, 14(11), 51–58. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v15i11/46010>
- Hwang, G.-J., & Chien, S.-Y. (2022). Definition, roles, and potential research issues of the metaverse in education: An artificial intelligence perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100082. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100082>

- Klimova, B. (2021). Use of virtual reality in non-native language learning and teaching. *Procedia Computer Science*, 192, 1385–1392. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.08.141>
- Kozlovitseva, N.A. (2024). Potential of VR-technologies application in teaching Russian as a foreign language. *The world of science, culture and education*, 1(104), 65–67. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/1991-5497-2024-1104-65-67>.
- Liu, X., & Zhang, J. (2012). Foreign language learning through virtual communities. *Energy Procedia*, 17, 737–740. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.02.165>
- Livingstone, D. (2007). Second Life education workshop at the Second life community convention, San Francisco, August 20, 2006. *ELearn*, 2007(3), 4. <https://doi.org/10.1145/1235511.1235517>
- Livingstone, D., & Hollins, P. (2010). Virtual worlds, standards and interoperability. *International Journal of IT Standards and Standardization Research*, 8(2), 45–59. <https://doi.org/10.4018/jitsr.2010070104>
- Loseva, O.V. (2022). Types and classification of digital assets for valuation purposes. *Property relations in the Russian Federation*, 2(245), 45–57. (In Russ.) <https://doi.org/10.24412/2072-4098-2022-2245-45-57>
- Márquez, I. (2011). Metaverses and education: Second Life as an educational platform. *Journal ICONO 14*, 9(2), 151–166. <https://doi.org/10.7195/ri14.v9i2.30>
- Murray, A., Kim, D., & Combs, J. (2023). The promise of a decentralized internet: What is Web3 and how can firms prepare? *Business Horizons*, 66(2), 191–202. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2022.06.002>
- Orehova, I.A. (2019). Virtual language environment, real language environment and language personality. *Slavic Culture: Origins, Traditions, Interaction: XX Cyril and Methodius Readings: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference* (pp. 521–524). Moscow. (In Russ.).
- Pashkovskaja, N.D. (2019). Scenario method in the process of teaching a foreign language. *Problems of modern pedagogical education*, (62–1), 225–228. (In Russ.).
- Passov, E.I. (1983). *Theoretical basis of teaching speaking in a foreign language*. Voronezh: Voronezh University Publ.
- Passov, E.I. (2000). *Programme-concept of communicative foreign-language education*. Moscow: Prosveshcheniye publ. (In Russ.).
- Peña Arcila, J.B. (2015). Metaversos para el máster iberoamericano en educación en entornos virtuales. *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento*, 14(2), 227–248. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v14i2.11977>
- Pokholkov, Y.P., & Goryanova, L.N. (2022). Language environment: From concept to principles of creation. *Higher Education in Russia*, (7), 123–136. (In Russ.) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-7-123-136>
- Prokhorov, Y.E., & Sternin, I.A. (2002). Russian communicative behaviour. Moscow. (In Russ.).
- Qiu, X. (2020). Virtual reality as a tech tool for students studying Russian in China. *Russian Language Studies*, 18(3), 328–341. <https://doi.org/10.22363/2618-8163-2020-18-3-328-341>
- Shih, Y.-C. (2014). The Meeting Point of Second Life® and Web 2.0. In *Cyber Behavior* (pp. 689–707). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-5942-1.ch035>
- Sheils, D. (1995). *Communicativeness in teaching modern languages*. Strasbourg: Council of Europe Publ.
- Steinkuehler, C. (2008). Massively multiplayer online games as an educational technology: An Outline for Research. *Educational Technology*, 48, 10–21.
- Shchukin, A.N. (2015). Teaching verbal communication in Russian as a foreign language. Moscow: “Russian language”. Courses Publ. (In Russ.).
- Telnov, Y.F. (ed.). (2017). *Information System and Technologies*. Moscow: Unity Publ. (In Russ.).
- Tu, C.-H., & McIsaac, M. (2002). The relationship of social presence and interaction in online classes. *American Journal of Distance Education*, 16(3), 131–150. [https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1603\\_2](https://doi.org/10.1207/S15389286AJDE1603_2)
- Vázquez-Cano, E., & Sevillano-García, M.L. (2018). Places and spaces for the educational and ubiquitous use of mobile digital devices in Higher Education. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 62, 1007. <https://doi.org/10.21556/edutec.2017.62.1007>
- Velikosel'skiy, O.A. (2004). Using the technology of three-dimensional virtual multi-user worlds when teaching Russian as a foreign language. (Candidate dissertation, Saint Petersburg). (In Russ.).

- Wankel, C., & Kingsley, J. (2009). *Higher education in virtual worlds: Teaching and learning in Second Life*. Emerald Group Publishing Limited.
- Warburton, S. (2009). Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 414–426. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00952.x>
- Zhao, Y., Jiang, J., Chen, Y., Liu, R., Yang, Y., Xue, X., & Chen, S. (2022). Metaverse: Perspectives from graphics, interactions and visualization. *Visual Informatics*, 6(1), 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.visinf.2022.03.002>
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H. N., Chen, X., & Wang, H. (2018). Blockchain challenges and opportunities: A survey. *International Journal of Web and Grid Services*, 14(4), 352. <https://doi.org/10.1504/IJWGS.2018.095647>
- Zhiltsov, V.A., & Maev, I.A. (2020). V-learning and Modern Development Trends in Computer Linguodidactics: Virtual Language Environment. *ARPHA Proceedings* (pp. 2909–2924). <https://doi.org/10.3897/ap.2.e2909>
- Zhiltsov, V.A. (2023). Web 3 technologies and metaverses in the context of computer assisted language learning. *Russian Language Abroad*, 6(301), 43–51. (In Russ.). <https://doi.org/10.37632/PI.2023.301.6.006>
- Zhuravleva, N.A. (1981). *Language environment as a learning factor and a reserve for increasing the effectiveness of short-term studying of Russian language*. [Author's abstr. cand. ped. diss.]. Moscow. (In Russ.).

#### Bio notes:

*Elkhan G. Azimov*, PhD, Professor, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Professor of the Department of Teaching Russian as a Foreign Language, Pushkin State Russian Language Institute, 6 Akademika Volgina St, Moscow, 117485, Russian Federation. *Research interests*: teaching Russian as a foreign language, terminology of linguodidactics, computer technologies in teaching Russian as a foreign language. ORCID: 0000-0002-3282-9177. SPIN-code: 2810-5922. E-mail: EGazimov@pushkin.institute

*Vladimir A. Zhiltsov*, Candidate of Pedagogy, Chief Expert of the Department of Scientific Activity, Pushkin State Russian Language Institute, 6 Akademika Volgina St, Moscow, 117485, Russian Federation. *Research interests*: computational linguodidactics, v-learning system, virtual language environments for teaching Russian as a foreign language. ORCID: 0000-0003-4161-5119. SPIN-code: 4257-5106. E-mail: vajiltsov@pushkin.institute.

*Varvara M. Filippova*, Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the Department of Foreign Specialist Internship, Pushkin State Russian Language Institute, 6 Akademika Volgina St, Moscow, 117485, Russian Federation. *Research interests*: ethno-oriented learning, learner autonomy development. The author of more than 50 scientific works. ORCID: 0000-0003-1480-1039. SPIN-code: 1246-2776. E-mail: vmfilippova@pushkin.institute