

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ И ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ: ТЕХНОЛОГИИ, ИНСТРУМЕНТЫ, МОДЕЛИ

14.85.00

Потенциал виртуальной реальности и искусственного интеллекта в формировании информационно-образовательной среды для языкового образования

Амелина Ю.М.

Белорусский государственный университет (БГУ)

г. Минск, Республика Беларусь

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9062-4831>

e-mail: amelina@bsu.by

В данной статье исследуется влияние онлайн-технологий на изучение иностранных языков и демонстрируется, как цифровые инструменты не только трансформируют процесс обучения, но и изменяют наше понимание языковой компетенции и культурной грамотности – от создания глобальных образовательных экосистем до интеграции виртуальной реальности. В этой статье исследуется, как цифровые технологии позволяют студентам взаимодействовать с языками инновационными способами. Она выделяет ключевые преимущества онлайн-обучения языкам, включая расширенный доступ к ресурсам, индивидуальные учебные траектории, улучшение основных языковых навыков и синергию самостоятельного и совместного обучения. Статья также затрагивает проблемы и лучшие практики внедрения цифровых технологий в языковое образование подчеркивая важность педагогической согласованности, цифровой грамотности, баланса между технологиями и человеческим взаимодействием, а также профессиональным развитием для преподавателей.

Ключевые слова: языковое образование, цифровое обучение, онлайн-обучение языкам, изучение иностранных языков, виртуальная реальность, обработка естественного языка, персонализированное обучение.

Для цитаты: Амелина Ю.М. Потенциал виртуальной реальности и искусственного интеллекта в формировании информационно-образовательной среды для языкового образования (ДНТЕ 2024): сб. статей V международной научно-практической конференции. 14–15 ноября 2024 г. /

Под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. М.: Издательство ФГБОУ ВО МГППУ, 2024. 17–35 с.

В настоящее время языковое образование претерпевает изменения благодаря развитию цифровых технологий. Интеграция виртуальной реальности в процесс изучения языков уже показывает некоторые результаты. Например, для оптимизации обучения иностранным языкам в виртуальных средах была предложена комплексная теоретическая основа – модель VR-CCCL (Virtual Reality-Constructivism and Cognitive Load) [5]. Эта структура, основанная на принципах конструктивизма и теории когнитивной нагрузки, акцентирует внимание преподавателей на взаимодействии и управлении когнитивной нагрузкой, что способствует повышению мотивации и вовлеченности студентов в процесс изучения языка. В рамках исследования китайский ученый выявил прирост закрепления знаний в 20% по сравнению с традиционными методами.

В нашей статье проводится критический анализ эффективности, проблем внедрения и влияния новых технологий на языковое образование, с особым вниманием к виртуальной и дополненной реальности, а также мобильным приложениям для обучения. Эти инновации являются флагманами образовательных технологий, и их потенциал преобразовать лингвистическую практику многогранен. Важно подходить к технологическим достижениям с научной тщательностью. Признавая их потенциал, мы также должны учитывать уникальные вызовы и возможные риски, которые они несут. Наша задача – не только выявить и оценить эти аспекты, но и предложить практические рекомендации по эффективному использованию этих технологий в языковом образовании, обеспечивая при этом безопасность и доступность для всех участников процесса.

Вопросы влияния цифровых технологий на языковое образование, в настоящий момент, активно изучаются белорусскими (Арцыменя Д.Ф., Петрова Н.Е., Азарёнок Н.В., и др.) и российскими учеными (Сысоев П.В., Жичкина А.Е., Арестова О.Н., Бабанин Л.Н. и др.). Основы нашего исследования базируются на теории освоения второго языка, когнитивной психологии и цифровых образовательных технологий. Они дополняются социокультурной теорией Выготского, которая подчеркивает роль социального взаимодействия в когнитивном развитии, включая языковое освоение.

Интеграция искусственного интеллекта и сопутствующих технологий в языковое образование обладает потенциалом для видоизменения процесса обучения. Рассмотрим текущие исследования в этой области. Например, комплексный обзор компьютерного обучения языкам, проведенный зарубежными учеными Шапель К. и Сауро С. [2], подчеркивает способность технологий создавать персонализированные траектории обучения, адаптируясь к индивидуальным потребностям и стилям студентов. Такая возможность имеет значение для удовлетворения разнообразных предпочтений и темпов обучения языкам.

Развивая эту тему, исследователь Хсу [3] провел анализ по обучению языкам с помощью ИИ. Он выявил, что такие технологии оказывают положительное влияние на общую языковую компетенцию, особенно в области словарного запаса и грамматических навыков. Например, было показано, что обучающиеся, использующие их для изучения языка, демонстрировали более высокую самоорганизацию и меньшую тревожность при обучении. Однако ученый также отметил необходимость дальнейших исследований для оценки долгосрочного сохранения языковых навыков, подчеркивая важность этой области для будущих исследований.

Погружающая природа технологий виртуальной и дополненной реальности предоставляет уникальные возможности для создания аутентичных сред обучения языкам. Э. Бонер и Х. Рейндерс [1] внесли вклад в эту область своим исследованием изучения языков. Их публикация продемонстрировала, как приложения такого класса могут преодолеть разрыв между формальным обучением в аудитории и реальным использованием языка, особенно в приобретении словарного запаса и контекстуальном понимании целевой лексики. Благодаря наложению цифровой информации на физический мир, дополненная реальность обладает потенциалом для создания насыщенных, специфичных для контекста учебных опытов, которые связывают абстрактные языковые концепции с осязаемыми, реальными референтами. Однако были отмечены и некоторые недостатки такого вида оснащения класса, например, цена такого оборудования.

Несмотря на преимущества цифровых технологий в языковом образовании, важно учитывать их долгосрочные эффекты. Например, Ли В. [4] в своем исследовании показала, что платформы с искусственным интеллектом положительно влияют на китайских

студентов, изучающих английский язык путем снижения тревожности. Однако для успешного внедрения этих технологий нужно учитывать несколько факторов. Среди них – обучение преподавателей, требования к технологической инфраструктуре и вопросы конфиденциальности данных.

В целом можно отметить, что изучение языков претерпело значительные изменения. Онлайн-платформы и мобильные приложения сделали качественное языковое образование доступным для многих, устранив некоторые географические и социально-экономические барьеры. Мобильные приложения, такие как Duolingo, Babbel и Rosetta Stone и многие другие, предлагают интерактивный опыт обучения, адаптируясь к различным стилям и расписаниям. Например, ряд исследований показывает, что Duolingo увеличивает словарный запас пользователей на ~30% за три месяца при активном использовании. Можно отметить, что данный ресурс хоть и является популярным, схожие функции и возможности есть и у остальных крупных приложений. Виртуальные классы на платформах Zoom, Google Meet и Microsoft Teams, которые активно использовались в пандемический период, продолжают быть полезными для организации работы со студентами. Преподаватели, освоившие эти технологии, могут эффективно задействовать их и на новом этапе для учебных целей, а также использовать опыт их освоения для изучения очередного типа информационных технологий связанных с экосистемой виртуальной реальности.

Это исследование стремится ответить на следующие ключевые вопросы:

1. Как инструменты для изучения языка на основе ИИ сравниваются с традиционными методами с точки зрения результатов обучения и вовлеченности студентов?
2. Каковы наиболее эффективные способы интеграции технологий виртуальной и дополненной реальности в языковые программы для улучшения погружения в иноязычное обучение?
3. Каковы основные проблемы внедрения цифровых технологий для изучения языков и как их можно преодолеть?
4. Как использование цифровых инструментов в языковом образовании влияет на роль преподавателей и их общий педагогический подход?

Для достижения целей исследования был проведен теоретический анализ научной литературы, посвященной интеграции цифровых

технологий в образовании. Был осуществлен поиск публикаций в научных журналах и изданиях с использованием ключевых слов, в том числе таких, как «цифровое изучение языков», «онлайн-образование в области языков» и «искусственный интеллект в изучении языков». Общее количество источников составило более 50.

Исследовались источники таких баз данных, как Web of Science, Scopus, Google Scholar. Были проанализированы рецензируемые статьи по этой тематике, опубликованные в период с 2012 по 2024 год, на английском и русском языках. Этой процедурой мы постарались создать многогранный взгляд на влияние цифровых технологий на изучение языков, сочетая систематический обзор литературы с отдельными кейсами. Данная статья вносит вклад в продолжающийся дискурс о роли цифровых технологий в обучении иностранным языкам – путем критического обзора.

Технологии обработки естественного языка открыли новую эру репетиторов. Чат-боты, такие как Replika, и виртуальные помощники от различных брендов вовлекают студентов в диалог, предоставляя мгновенную обратную связь по грамматике, произношению и словарному запасу. Эти приложения доступны 24/7, что позволяет практиковаться в любое время. Однако, несёт некоторые риски, например, их использование для решения учебных задач, которые не предполагают их задействования.

Инструменты для изучения языков на основе искусственного интеллекта и традиционные методы имеют свои преимущества и недостатки с точки зрения результатов обучения и вовлеченности студентов. Рассмотрим сравнение этих двух подходов по нескольким критериям в табл. 1.

Таблица 1

**Сравнение методов изучения языков
на основе ИИ и традиционных методов**

Иновационные методы на основе искусственного интеллекта	Традиционные методы	Критерий сравнения методов
Адаптируют учебный процесс к индивидуальным потребностям и стилям обучения. Например, платформа Khan Academy анализирует данные учащихся, отслеживает их прогресс и адаптирует контент	Традиционные методы предлагают некоторую степень персонализации, в зависимости от возможностей преподавателя и размера класса. Преподаватели могут адаптировать свой стиль преподавания	<i>Персонализация</i>

Иновационные методы на основе искусственного интеллекта	Традиционные методы	Критерий сравнения методов
и уровень сложности в режиме реального времени. Это позволяет создавать индивидуальные учебные планы, учитывающие различные темпы и предпочтения в обучении.	и контент к индивидуальным потребностям, но это часто ограничено временными рамками и необходимостью учитывать разнообразные потребности учащихся в одном классе.	
Предоставляют обратную связь, определяя области для улучшения и предлагая целевые рекомендации. Приложения как Duolingo сразу показывают ошибки и предлагают упражнения для их исправления. Этот цикл обратной связи позволяет учащимся корректировать свой подход и укреплять правильные учебные привычки, ускоряя прогресс.	Дают обратную связь, но она часто бывает менее частой и менее персонализированной. Преподаватели могут предоставлять обратную связь во время аудиторных дискуссий, письменных заданий или индивидуальных встреч, но эта обратная связь может быть не такой быстрой или адаптированной.	<i>Обратная связь</i>
Интерактивные технологии, такие как виртуальная/дополненная реальность и геймификация, делают учебный процесс интересным. Такие приложения как Mondly AR используют дополненную реальность для создания интерактивных языковых уроков, где студенты могут взаимодействовать с виртуальными объектами. Геймификация, как в Duolingo, превращает обучение в игру с уровнями и наградами, что повышает мотивацию и делает обучение более приятным. Эти методы способствуют ощущению достижения, увеличивая увлеченность и удержание внимания студентов	Часто полагаются на более пассивные формы обучения, такие как лекции, чтение конспектов и заучивание учебного материала наизусть. Эти методы могут быть не такими стимулирующими или интерактивными для всех учащихся, что потенциально приводит к снижению мотивации.	<i>Вовлеченность</i>
Предлагают гибкость и доступность, позволяя получать доступ к учебным материалам и участвовать в занятиях	Могут быть менее доступны, особенно для учащихся в отдаленных районах или с ограниченной мобильностью.	<i>Доступность</i>

Иновационные методы на основе искусственного интеллекта	Традиционные методы	Критерий сравнения методов
<p>в любом месте с интернет-соединением. Например, студенты могут использовать приложения, схожие с Duolingo, для изучения языка во время поездок на работу или путешествий. Виртуальные классы на платформах, таких как Zoom, позволяют участвовать в уроках из дома или любого другого удобного места. Нужно отметить, что данные приложения как и многие другие обновили свои функции за счет алгоритмов машинного обучения.</p>	<p>Доступ к традиционным классам, преподавателям и учебным материалам может быть ограничен географическим положением, финансовыми или физическими ограничениями.</p>	
<p>Эффективны для улучшения конкретных языковых навыков, таких как произношение, грамматика и словарный запас. Приложение ELSA Speak анализирует произношение и предоставляет персонализированные упражнения для улучшения акцента. Anki использует карточки для запоминания новых слов, адаптируя частоту повторений в зависимости от прогресса учащегося.</p>	<p>Полезны для развития коммуникативных навыков, содействия культурному пониманию и продвижения беглости речи. Они предоставляют возможности для взаимодействия в режиме реального времени, совместного обучения и знакомства с аутентичным использованием языка.</p>	<i>Результаты обучения</i>
<p>Предлагают ограниченные возможности для социального взаимодействия. Duolingo включает форумы и клубы, где учащиеся могут обсуждать свои успехи и задавать вопросы, но это не заменяет живое общение. Mondly использует виртуальных персонажей для диалогов, что помогает в практике, но не полностью воспроизводит реальное общение.</p>	<p>Несут больше возможностей для социального взаимодействия и общения с учащимися и преподавателями. Классные дискуссии, групповые проекты и обучение в парах предоставляют ценные возможности для студентов практиковать язык в совместной и поддерживающей среде.</p>	<i>Социальное взаимодействие</i>

Иновационные методы на основе искусственного интеллекта	Традиционные методы	Критерий сравнения методов
Zoom позволяет проводить виртуальные классы и групповые обсуждения, но не заменяет личные встречи и взаимодействие.		
Могут быть более доступными, чем традиционные методы, особенно в долгосрочной перспективе. Duolingo предлагает бесплатные уроки и премиум-подписку для дополнительных функций, что позволяет изучать язык без покупки учебников. Khan Academy бесплатно предоставляет образовательные материалы, включая видеороки и упражнения, что также снижает затраты на учебные пособия.	Бывают более дорогими, особенно для студентов, которым необходимо платить за обучение и учебные материалы. Стоимость традиционного языкового образования может быть барьером, которые имеют ограниченные финансовые ресурсы.	<i>Стоимость</i>

В целом, каждый тип имеет свои преимущества и недостатки, и выбор между ними зависит от целей и потребностей обучающихся. Оптимальный же подход может включать комбинацию этих двух методов, используя технологии для персонализации обучения и быстрой обратной связи, а традиционные методы для социального взаимодействия и развития навыков общения.

В качестве дополнительного примера, адаптивных платформ обучения, можно привести платформу Knewton, которая использует сложную аналитику данных для создания индивидуальных учебных траекторий для пользователей. Анализируя данные, включая время, затраченное на выполнение заданий и закономерности ошибок, эта платформа определяет индивидуальные сильные и слабые стороны, а также оптимальные стратегии обучения. Такая детальная персонализация обучения позволяет использовать время для усвоения знаний по-возможности эффективно, например, для освоения грамматических навыков с автоматической возможностью заметить навык, который требует дополнительной проработки. В свою очередь, более традиционная платформа, такая как Moodle, также

предлагает детализацию успеваемости обучающихся, но предполагает больше ручной работы и дополнительных инструментов при необходимости автоматизации.

Инновационные технологии могут улучшить обучение устной и письменной речи обучающихся. Автоматические инструменты работы с голосом, такие как Google's Gemini Live и OpenAI's Advanced Voice Mode и их более доступные аналоги, могут быть использованы для оценки произношения и предоставляют мгновенную обратную связь, помогая корректировать ошибки на месте. Однако их стоимость и доступность могут оказаться барьером в использовании в совокупности с рядом рисков по обработке данных.

Платформы для работы с навыками письма, такие как Hemingway Editor, используют искусственный интеллект для предоставления мгновенной обратной связи по стилю письма и грамматике, улучшая навыки письма, являются более доступными, чем программы работы с голосом.

Виртуальная и дополненная реальность изменяет изучение языков, создавая среды с глубоким погружением, которые моделируют реальные языковые сценарии. Платформы для изучения языков в виртуальной реальности переносят студентов в виртуальные миры, где они могут взаимодействовать с носителями языка, участвовать в аутентичных разговорах и непосредственно знакомиться с различными культурами. Платформы, такие как Mondly VR и Google Arts, предлагают опыты погружения в виртуальную реальность, позволяющие студентам практиковать свои языковые навыки и подходят для изучения различных иностранных языков.

Рассмотрим более подробно, как технологии этого рода способствуют более эффективному изучению языков и культурному обмену (табл. 2).

Таблица 2

**Влияние виртуальной реальности на изучение языков
и понимание культурного контекста**

Особенность среды обучения	Преимущества виртуальной среды обучения иностранным языкам	Примеры
Реалистичные виртуальные среды	Виртуальная реальность моделирует реальные ситуации, позволяя практиковать язык в аутентичных	Mondly VR предлагает различные сценарии, включая заказ еды

Особенность среды обучения	Преимущества виртуальной среды обучения иностранным языкам	Примеры
	<p>контекстах, таких как заказ еды в ресторане, навигация по городу или посещение общественного мероприятия. Этот метод способствует беглости и уверенности в использовании языка в реальных сценариях. Виртуальные среды могут переносить в разные культуры, знакомя с различными перспективами, обычаями и социальными нормами. Это способствует культурной чувствительности и способствует развитию навыков межкультурного общения. Погружающий характер виртуальной реальности повышает мотивацию и вовлеченность, помогая запоминать материалы лучше.</p>	<p>в ресторане, бронирование номера в отеле и непринужденную беседу с носителем языка. Google Expedition позволяет исследовать виртуальные среды, такие как Великая Китайская стена или тропические леса Амазонки, изучая при этом различные культуры и языки. Нужно отметить, что сервис был включен в приложение Google Arts с 2021 года и большая часть контента была перенесена</p>
Взаимодействие с носителями языка	<p>Позволяет взаимодействовать с виртуальными персонажами, свободно говорящими на изучаемом языке, обеспечивая контакт с аутентичным произношением, интонацией и региональными акцентами. Зачастую такие платформы включают технологию распознавания речи, предоставляя обратную связь в режиме реального времени о произношении и беглости речи. Это связь позволяет определить области для улучшения.</p>	<p>Mondly VR предлагает интерактивные беседы с виртуальными персонажами, свободно говорящими на изучаемом языке, предоставляя возможности практиковать свои навыки говорения и аудирования.</p>
Культурный обмен	<p>Может переносить в разные культуры, позволяя испытать повседневную жизнь в чужой стране, взаимодействовать с местными жителями и узнавать об их обычаях и традициях. Этот опыт обеспечивает более глубокое понимание целевой культуры и способствует культурной чувствительности. Опыт виртуальной реальности знакомит с различными перспективами и социальными нормами, способствуя развитию навыков межкультурного общения и помогает</p>	<p>Google Arts and Culture дает возможность исследовать различные виртуальные культурные среды Immerse предлагает также опыт, который погружает в разные среды, позволяя узнавать о культурных традициях.</p>

Особенность среды обучения	Преимущества виртуальной среды обучения иностранным языкам	Примеры
	эффективно ориентироваться в культурных различиях.	
Персонализированное обучение	Подстраиваются к индивидуальному прогрессу, предоставляя задачи и обратную связь на основе сильных и слабых сторон. Такие платформы также предлагают настраиваемый контент на основе предпочтений.	<p>Mondly VR предлагает различные варианты изучения иностранных языков на основе алгоритмов машинного обучения прогрессу, предоставляя упражнения и обратную связь.</p> <p>Immerse позволяет погружаться в различные сценарии, такие как посещение кафе или аэропорта, и адаптирует задания в зависимости от их уровня владения языком.</p>

Однако, как и любые другие технологии, платформы виртуальной реальности для изучения языков имеют ограничения, такие как необходимость наличия специального оборудования и потенциальные проблемы с доступностью для пользователей с ограниченными возможностями. Поэтому важно учитывать эти факторы при интеграции технологий виртуальной реальности в языковое образование. Большинство видов являются дорогостоящими, однако существуют и более доступные варианты такие как Google Cardboard headsets, хотя их настройка также требует дополнительных усилий.

Технологии дополненной реальности, в свою очередь, накладывают цифровую информацию на реальный мир, предоставляя интерактивные опыты изучения языка в их повседневной среде (табл. 3 и 4).

Технологии виртуальной и дополненной реальности трансформируют изучение языков, создавая опыты, которые сокращают разрыв между обучением и реальностью. Эти технологии создают новую парадигму для изучения языка, способствуя более глубокому пониманию и беглости через контекстуализированную практику и аутентичное взаимодействие.

Однако цифровой разрыв, связанный с неравным доступом к технологиям и интернету, остается значительным препятствием.

Для его преодоления необходимы совместные усилия государства и технологических компаний, чтобы обеспечить равный доступ к ресурсам.

Таблица 3

Влияние технологий дополненной реальности на изучения иностранных языков

Особенность технологии дополненной реальности	Преимущества технологии дополненной реальности в обучении иностранным языкам	Примеры
Перевод в реальном времени	Приложения для перевода, такие как Google Translate и Google Lens, позволяют переводить текст в реальном времени с помощью камер смартфонов, делая обучение языку более доступным и практичным в повседневной жизни. Возможность мгновенного перевода может повысить уверенность и мотивацию, предоставляя немедленную обратную связь и делая обучение языку более релевантным для их повседневного опыта. Инструменты для перевода могут помочь понять культурные нюансы и контекстно-зависимые значения, улучшающие их навыки общения.	Google Translate предлагает возможности для перевода, позволяя направлять камеру на текст и получать мгновенный перевод, улучшающий понимание языка в реальном мире. Google Lens позволяет мгновенно переводить текст в реальном времени с помощью камеры смартфона, делая более доступным понимание знаков, меню и других письменных материалов на иностранных языках.
Интерактивное обучение лексике	Приложения для обучения лексике могут создавать интерактивные опыты, используя наложение на реальные объекты. Визуальное обучение с помощью дополненной реальности может улучшить запоминание и понимание слов, делая обучение более эффективным и приятным. Приложения дополненной реальности для обучения лексике могут интегрировать слова в реальные контексты, делая их более связанными.	Memrise использует дополненную реальность для создания интерактивных карточек и игр, которые улучшают обучение лексике и предоставляют визуальные представления слов. AR Vocabulary Builder даёт возможность для обучения лексике, которые наложены на реальные объекты, улучшающие запоминание слов.
Интерактивные языковые игры	Игры с дополненной реальностью могут поощрять мотивацию и соревнование среди студентов,	Drops AR Language Games предлагает игры, которые включают

Особенность технологии дополненной реальности	Преимущества технологии дополненной реальности в обучении иностранным языкам	Примеры
	поощряя их стремиться к прогрессу и достижению своих целей обучения. Такие игры могут поощрять совместное обучение и навыки общения, позволяя взаимодействовать друг с другом в виртуальной среде.	интерактивные элементы, вызовы и награды, чтобы использовать геймификацию.

Для успешного внедрения цифровых инструментов в обучение языкам преподаватели должны быть хорошо подготовлены, обладать навыками и знаниями для эффективного использования ресурсов и адаптации к цифровому миру. Обилие онлайн-ресурсов требует критической оценки их достоверности и соответствия учебным целям.

Сбор и анализ данных учащихся важны для персонализации обучения, но должны быть сбалансированы с защитой конфиденциальности. Установление глобальных стандартов защиты данных имеет ключевое значение.

Для полного раскрытия потенциала цифрового изучения языка необходимо:

- Обеспечить равный доступ к технологиям.
- Подготовить преподавателей к использованию цифровых инструментов.
- Контролировать качество онлайн-ресурсов.
- Защищать данные студентов.

Например, использование платформы Duolingo для изучения языков требует оценки её методов сбора данных и обеспечения их безопасности. Также важно, чтобы преподаватели были обучены использовать такие платформы эффективно.

Вот несколько изменений, которые могут произойти в дальнейшем:

1. Преподаватели будут больше сосредоточены на поддержке и мотивации учащихся, а цифровые инструменты возьмут на себя предоставление информации.
2. Цифровые инструменты помогут адаптировать материалы и задания к индивидуальным потребностям студентов.
3. Увеличатся возможности для общения через онлайн-форумы, видеоконференции и чаты.

4. Новые способы оценки, такие как автоматическая проверка и анализ речи, позволят точнее оценивать прогресс.
5. Цифровые инструменты расширят возможности к обучению для тех, кто живет в отдаленных районах.
6. Преподаватели ещё больше будут нуждаться в постоянном обучении новым технологиям и методам.

В целом, использование цифровых инструментов в языковом образовании может привести к значительным изменениям роли преподавателя и общего педагогического подхода.

Предварительные испытания приложений и изученные исследования показывают, что технологии виртуальной реальности могут улучшить процесс обучения иностранным языкам. Они делают обучение более увлекательным, повышают мотивацию и способствуют лучшему закреплению знаний. Хотя каждая технология имеет свои преимущества и риски, общий тренд направлен на улучшение процесса обучения.

Таблица 4

Влияние цифровых технологий на языковое образование

Инструменты цифровых технологий	Основные эффекты влияния цифровых технологий на обучение	Проблемы использования технологий	Примеры
Программы на основе искусственного интеллекта	Алгоритмы машинного обучения анализируют данные, чтобы создавать индивидуальные учебные траектории. Этот подход учитывает разнообразные потребности и темпы обучения, максимизируя эффективность обучения. Инструменты, такие как системы распознавания речи, демонстрируют значительные улучшения в приобретении словарного запаса, грамматике,	Эффективное внедрение таких инструментов требует дополнительной квалификации преподавателей. Им необходимо не только понять возможности этих технологий, но и разработать соответствующие педагогические подходы, а также решить возникающие этические вопросы. Внедрение таких решений требует надежной технологической инфраструктуры, включая	Duolingo использует искусственный интеллект для предоставления адаптивных упражнений и обеспечения обратной связи в режиме реального времени. Babbel И задействует алгоритмы машинного обучения для создания учебных планов, отслеживания прогресса и предоставления упражнений в зависимости от потребностей.

Инструменты цифровых технологий	Основные эффекты влияния технологий на обучение	Проблемы использования технологий	Примеры
	произношении и белгости речи. Чат-боты и виртуальные помощники обеспечивают среду с низкими ставками для языковой практики, уменьшая тревогу и поощряя общаться на изучаемом языке.	надежный доступ в Интернет, совместимые устройства и возможности хранения данных. Конфиденциальность данных, предвзятость в алгоритмах и потенциальное злоупотребление требуют тщательного рассмотрения.	
Дополненная реальность	Дополненная реальность позволяет взаимодействовать с виртуальными объектами и средами, делая обучение более динамичным. Такие приложения предоставляют визуальные представления слов словарного запаса, облегчая их понимание и запоминание. Дополненная реальность интегрирует изучение языка в реальные контексты, делая его более актуальным и понятным.	Технология дополненной реальности требует совместимых устройств, таких как смартфоны или планшеты, которые могут быть недоступны для всех. Создание эффективной учебной практики требует специальных навыков и инструментов разработки контента Опыт дополненной реальности может отвлекать, если он не реализован качественно.	Memrise использует дополненную реальность для создания интерактивных карточек и игр, которые улучшают изучение словарного запаса. Google Translate предлагает возможности перевода, позволяя пользователям указывать камерой на текст и получать переводы.
Мобильное обучение, использование смартфонов и планшеты для предоставления доступа к ресурсам	Мобильное обучение учитывает различные стили и графики обучения, делая изучение языка более доступным и удобным. Мобильные учебные приложения часто включают такие функции	Мобильное обучение зависит от совместимых устройств и надежного доступа в Интернет, которые могут быть недоступны для всех учащихся. Мобильные устройства могут отвлекать,	Memrise и многие другие предлагают мобильное приложение, которое предоставляет интерактивные карточки, игры и персонализированные учебные планы для приобретения словарного запаса.

Инструменты цифровых технологий	Основные эффекты влияния цифровых технологий на обучение	Проблемы использования технологий	Примеры
для изучения языка.	как отслеживание прогресса, постановка целей и индивидуальная обратная связь. Зачастую бесплатны или недороги, что делает изучение языка более доступным.	что требует стратегий для целенаправленного обучения и минимизации отвлекающих факторов. Мобильные учебные приложения должны уделять первостепенное внимание безопасности данных учащихся.	

Проблемы реализации и педагогические последствия внедрения цифровых технологий в языковое обучение:

- Обучение педагогов навыкам, необходимым для эффективной интеграции цифровых инструментов в их преподавательскую практику, имеет решающее значение для успешной реализации.
- Обеспечение доступа к надежной технологии и высокоскоростному Интернету для учащихся.
- Решение этических проблем, связанных с конфиденциальностью данных, ответственным использованием ИИ и потенциальной предвзятостью в инструментах оценки, имеет первостепенное значение.
- Цифровые инструменты требуют от преподавателей развития новых навыков и адаптации своих педагогических подходов, подчеркивая необходимость переосмысления языкового образования и непрерывного профессионального развития.

Область языкового образования постоянно развивается, и крайне важно оставаться в курсе последних тенденций и технологий, чтобы обеспечить эффективное изучение языков. Принимая инновации, решая проблемы и поощряя дух сотрудничества, преподаватели могут использовать силу цифровых технологий для создания более привлекательной и эффективной среды для изучения языков. Хотя технология может дополнять и улучшать процесс обучения, она не может заменить тонкое руководство, эмоциональную

поддержку и культурный контекст, которые предоставляют учителя. Проблема заключается в эффективной интеграции цифровых инструментов в педагогическую практику. Преподаватели должны решать этические вопросы, связанные с использованием искусственного интеллекта в языковой оценке. Важно учитывать справедливость и предвзятость: может ли система понимать нюансы языка в разных культурах? Как гарантировать, что такие системы не усиливают предрассудки или не создают новые?

По мере того, как изучение языков становится все более цифровым, мы должны быть осторожны, чтобы не упустить из виду роль преподавателя, которая важна для истинного лингвистического и культурного понимания. Хотя искусственный интеллект может имитировать разговоры, он не может (пока) воспроизвести подлинные эмоциональные связи и культурные обмены, которые происходят между людьми-собеседниками.

Будущее цифрового языкового образования, вероятно, будет характеризоваться сближением различных технологий и подходов. При этом важно найти синергию в обучающей экосистеме, в которой чат-боты, среды виртуальной реальности, нейронаучные приложения и преподаватели работают вместе, чтобы обеспечить всесторонний опыт изучения языка.

Цифровая эпоха предлагает уникальную возможность преодолеть культурные различия, способствовать глобальному взаимопониманию и создать более лингвистически взаимосвязанный мир. Однако реализация этого потенциала требует совместных усилий всех заинтересованных сторон:

1. Преподаватели должны стать активными новаторами. Это требует непрерывного профессионального развития, изучения новых инструментов и методологий, а также адаптации их преподавательской практики для использования уникальных преимуществ, предлагаемых цифровыми платформами. Им также нужно учитывать этические последствия использования технологий в классе.
2. Студенты имеют возможность стать активными участниками учебного процесса. Это требует развития навыков их цифровой грамотности, изучения широкого спектра онлайн-ресурсов и взаимодействия с изучением языков. Учащиеся также должны быть критичными к информации, оценивая качество

и надежность онлайн-ресурсов и развивать вдумчивый подход к онлайн-обучению.

3. Разработчикам технологий следует отдавать приоритет созданию инструментов, которые являются не только инновационными, но и педагогически обоснованными и этически ответственными. Это требует сотрудничества с преподавателями и исследователями для обеспечения соответствия новых технологий лучшим практикам в языковом образовании и решения уникальных потребностей и проблем обучающихся. Разработчики также должны отдавать приоритет конфиденциальности и безопасности данных, обеспечивая их защиту и ответственное использование.

Литература

1. *Bonner E., Reinders H.* Augmented and Virtual Reality in The Language Classroom: Practical Ideas // *Teaching English with Technology*. 2018. № 18 (3). P. 33–53.
2. *Chapelle C.A., Sauro S.* The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning. John Wiley & Sons. 2017. P. 32–40.
3. *Hsu T.C., Chang C.* Artificial Intelligence image recognition using self-regulation learning strategies: effects on vocabulary acquisition, learning anxiety, and learning behaviours of English language learners // *Interactive Learning Environments*. 2023. P. 1–19. doi:10.1080/10494820.2023.2165508
4. *Ling W.* Artificial intelligence in language instruction: impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning // *Frontiers in Psychology*. 2023. Vol. 14. doi:10.3389/fpsyg.2023.1261955.
5. *Song C.* Optimizing Foreign Language Learning in Virtual Reality: A Comprehensive Theoretical Framework Based on Constructivism and Cognitive Load Theory (VR-CCL) // *Applied Sciences*. 2023. Vol. 13(23). P. 12557. doi:10.3390/app132312557.

Информация об авторе

Амелина Юлия Михайловна, старший преподаватель кафедры английского языка гуманитарных факультетов, Белорусский государственный университет (БГУ), г. Минск, Республика Беларусь, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9062-4831>, e-mail: amelina@bsu.by

Potential of Virtual Reality and Artificial Intelligence in Forming an Information and Educational Environment for Language Education

Yulia M. Amelina

Belarusian State University, Minsk, Belarus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9062-4831>

e-mail: amelina@bsu.by

This paper explores the multifaceted impact of online technologies on foreign language learning, demonstrating how digital tools are not merely transforming the learning process but fundamentally changing our understanding of linguistic proficiency and cultural fluency. From the creation of global learning ecosystems to the integration of Artificial Intelligence and Virtual Reality, this paper examines how digital technologies are empowering learners to be engaged with languages in authentic, personalized, and deeply immersive ways. It highlights the key benefits of online language learning, including increased access to resources, personalized learning pathways, enhanced core language skills, and the synergy of independent and collaborative learning. The paper also addresses the challenges and best practices for implementing digital technologies in language education, emphasizing the importance of pedagogical alignment, digital literacy, balancing technology and human interaction, continuous assessment and adaptation, and professional development for educators and learners.

Keywords: Language Education, Digital Learning, Online Language Learning, Foreign Language Acquisition, Virtual Reality, Natural Language Processing (NLP), Personalized Learning

For citation: Amelina Y.M. Potential of Virtual Reality and Artificial Intelligence in Forming an Information and Educational Environment for Language Education // *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2024): Collection of Articles of the IV International Scientific and Practical Conference. November 14–15, 2024 / V.V. Rubtsov, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova (Eds). Moscow: Publishing house MSUPE, 2024. 17–35 p. (In Russ., abstr. in Engl.)*

Information about the author

Yulia M. Amelina, Senior Lecturer, Department of Foreign Languages of Humanitarian Faculties, Belarusian State University, Minsk, Belarus, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9062-4831>, e-mail: amelina@bsu.by