

ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВОГО

ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

*Жэнъ Хуэйсинь, полное среднее образование, нет
не работает*

Средняя школа № 1 в Нуризи автономного хошуна Молидава-Даур

Хулунбуир, Китай

Abstract

In the context of global digital transformation and educational modernization converging, language education is undergoing systemic transformation from theoretical paradigms to practical models. This study explores how modern technologies—such as artificial intelligence, virtual reality, big data, and cognitive science—can deeply integrate and innovate theoretical and practical approaches in language education. Through literature review, case analysis, and experimental research, the study systematically analyzes the internal logic and external manifestations of "technology-enabled education." The original research constructs and validates an innovative "triple-drive linkage" framework, with "deep integration of intelligent technologies" as the engine, "multimodal contextual construction" as the field, and "neuro-educational evidence-based practices" as the foundation. Results demonstrate that this framework effectively enhances learners' language cognitive processing efficiency, situational application abilities, and self-directed learning competencies, providing systematic solutions to classic issues in language education such as contextual gaps, insufficient personalization, and the disconnect between learning and application. The findings hold theoretical and practical value for promoting the organic integration of large-scale education and personalized cultivation, as well as reconstructing the language education ecosystem in the digital era.

Keywords: language education, educational innovation, artificial intelligence, virtual reality, multimodal learning, neuro-education, personalized learning

1. Введение

В начале третьего десятилетия XXI века новая волна научно-технической революции, ведущие её направления — искусственный интеллект, большие данные, виртуальная реальность (VR) и нейронаука, — кардинально меняет структуру человеческого общества, особенно в сфере образования. Языковое образование, являясь ключевой дисциплиной, объединяющей культуру, мышление и коммуникацию, в условиях глобализации и цифровизации сталкивается с очевидными ограничениями традиционных методик преподавания: противоречие между стандартизованным обучением и индивидуальными потребностями, разрыв между ограниченными учебными ситуациями и реальными, сложными коммуникацией[1][8]. Это — не просто методологические трудности, а междисциплинарные научные вопросы, затрагивающие науку о обучении, когнитивную психологию и информационные технологии.

Современные технологии вовлекаются в образование не просто как вспомогательные инструменты, а становятся движущей силой перехода от «технической поддержки» к «интеллектуальной интеграции».[7] [9]. Искусственный интеллект с помощью обработки естественного языка обеспечивает точные персонализированные пути обучения и мгновенную обратную связь; технологии виртуальной реальности создают высокодетализированную, интерактивную среду, максимально

имитирующую реальное использование языка; анализ больших данных позволяет проводить всестороннюю количественную диагностику и прогнозирование процесса обучения; когнитивная нейронаука раскрывает нейронные механизмы приобретения языка на глубоком уровне, предоставляя биологические доказательства для оптимизации преподавания.[4][6].Интеграция этих технологий способствует всестороннему инновационному развитию языкового образования — в целей, содержании, методах и системе оценки.

Данное исследование опирается на передовые достижения глубокой интеграции современных технологий и языкового образования и направлено на систематическое изучение и формирование инновационных подходов к развитию языкового образования в будущем.Основные задачи исследования: во-первых, разобрать ключевые технические принципы и механизмы действия, с помощью которых современные технологии поддерживают языковое образование; во-вторых, интегрировать междисциплинарные теории и построить системную инновационную модель, в которой технологии поддерживают языковое образование; в-третьих, с помощью дизайнераского исследования проверить эффективность этой модели в повышении конкретных языковых навыков и определить её границы применения.Данное исследование не только отвечает на практические потребности стратегии цифровизации образования[1] , Это также способствует теоретическому осмыслению сохранения сущности образования в технологической среде и содействия всестороннему развитию личности.

2. Методы и методология исследования

Для достижения поставленных исследовательских целей в настоящем исследовании применяется смешанная исследовательская парадигма,

объединяющая теоретическую концептуализацию и эмпирическое исследование, которая реализуется в три последовательных этапа:

2.1 Первый этап: многомерный анализ литературы и кейсов (основа для построения теоретической модели). На этом этапе применяются методы анализа литературы и кейсов с целью выявления текущего положения дел, выявления проблем и выделения ключевых элементов.

Объём охвата литературного анализа: проведён систематический обзор ключевых отечественных и зарубежных публикаций за последние пять лет (с особым акцентом на период 2020–2025 гг.) в области применения искусственного интеллекта в образовании, иммерсивных образовательных сред, анализа обучения, нейролингвистики и приобретения второго языка. На основе анализа выявлены актуальные направления исследований. (Применение генеративного ИИ в создании контента и практике диалогов[7][9]) 、 瓶颈 (поверхностное сочетание технологического применения и методики преподавания[8])и передовые направления(например, оценка эффективности обучения в виртуальной реальности на основе электроэнцефалограммы[6]).

Анализ типичных примеров: были выбраны и детально проанализированы представительные практические кейсы из Китая и за рубежом. Например, рассматривается «Международная система интеллектуального преподавания китайского языка», разработанная Пекинским университетом языков, включая её граф знаний, с целью понять, как она реализует интеллектуальное формирование заданий и анализ учебных процессов.[1]; В лаборатории преподавания языка VR при Северо-Китайском университете аeronавтики и астронавтики исследовали, как студенты выполняют французский бронировальный процесс в виртуальном аэропорту, и выяснили, как сценическое погружение и мгновенная коррекция ошибок способствуют развитию устной свободы.[3] [10]; Анализировал логику эволюции продуктов — от «Байцзычжан» до

«ИБэйцзызи» — и проследил путь развития изучения лексики: от графического и игрового подходов к персонализированным и контекстуальным форматам.[2]. Эти анализы создают прочную практическую основу для построения инновационной рамки.

2.2 Второй этап: теоретическая основа инновационной модели «трицепного взаимодействия». На основе результатов первого этапа в исследовании впервые была предложена модель инноваций в языковом образовании под названием «трицепное взаимодействие». Согласно этой модели, эффективное технологическое развитие образования — это не просто применение отдельных технологий, а синергия трёх ключевых движущих сил:

Драйвер А: глубокая интеграция интеллектуальных технологий. Основа — использование «интеллектуального» ядра искусственного интеллекта и больших данных для полной перестройки процесса от ресурсов до оценки. В частности, это означает создание динамического «цифрового портфолио» на основе многомерных данных учащихся (поведение, успеваемость, взаимодействие) и рекомендацию персонализированных учебных путей с помощью адаптивных алгоритмов.[5] ; С помощью генеративного ИИ создаются бесконечно разнообразные диалоговые сценарии и учебные материалы, адаптированные под уровень и интересы учащихся.[7][9] ; С помощью технологий обработки естественного языка предоставляется диагностика произношения, грамматики и структуры текста в реальном времени, а также формирующая обратная связь. Драйвер В: мотивация к созданию мультимодальных ситуаций. Основная идея — использовать «погружённость» виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) и мультимодального взаимодействия для решения проблемы отсутствия реальных ситуаций. Это позволяет создавать виртуальные сценарии использования языка с высокой точностью и интерактивностью (например,

в бизнес-переговорах, культурных интеракциях), позволяя учащимся «учиться, делая».[3][10] ; Разработка комплексных учебных заданий, объединяющих текст, изображения, аудио, видео и пространственную информацию, с целью развития мультимодального познания и языкового продукта.[7].

Драйвер С: нейропедагогический драйвер, основанный на доказательствах. Его суть — научное обоснование педагогических решений на основе доказательств из области когнитивной нейронауки. Это означает применение результатов исследований нейролингвистики в области лексической репрезентации, синтаксической обработки и билингвального контроля.(эффект когнитивного воплощения[4])включить в стратегию преподавания; С помощью нейронаучных методов, таких как ЭЭГ, объективно оценивать когнитивную нагрузку и эффективность обучения при различных формах преподавания — в частности, традиционных и виртуальных (VR) — с целью предоставления физиологических показателей для оптимизации учебного дизайна.[6].

2.3 Третий этап: квазиэкспериментальное исследование на основе теоретической модели (эмпирическая проверка)

Для проверки эффективности сочетания «модального контекста» и «персонализированного обратного связи» в рамках концепции «трёхкомпонентного взаимодействия» в настоящем исследовании был разработан квазиэксперимент. Исследование проводилось среди студентов второго курса неанглоязычных специальностей одного из вузов. Для эксперимента и контроля случайным образом отобрали по 30 студентов из двух обычных групп. Уровень английского языка при поступлении у обеих групп не отличался.проектирование эксперимента:

Контрольная группа проходила восемичередную программу устного обучения в формате традиционного мультимедийного занятия с

использованием популярного приложения для изучения языка; тематика обучения совпадала с тематикой экспериментальной группы. Экспериментальная группа: обучение в рамках концепции «три в одном». Каждую неделю в VR-лаборатории выполняется тематическая задача — например, «презентация продукта» или «международная научная конференция» — с поддержкой распознавания речи и реального времени обратной связи. После занятий студенты выполняют целенаправленные упражнения на расширение навыков через интегрированную платформу диалога с генеративным искусственным интеллектом. ИИ анализирует слабые стороны учащихся в выполнении задач в VR-среде — например, определённые грамматические структуры или недостаток словарного запаса — и на их основе генерирует

Инструменты измерения:

1. Предварительное и последующее тестирование устной речи: применяется стандартизованный компьютерный тест, оценка по трём параметрам — свободе выражения, точности и сложности. 2. Оценка выполнения задач в контексте ситуации: процессуальная оценка результатов экспериментальной группы в задачах виртуальной реальности.

3. Опросник опыта обучения: оценка уровня когнитивной вовлечённости, тревожности и мотивации у двух групп.

4. Интервью: проведение полуструктурированных интервью с некоторыми студентами экспериментальной группы для более глубокого понимания их учебного опыта.

Анализ данных: с помощью SPSS проводится ковариационный анализ результатов тестирования, выполняется описательная статистика и проверка различий по данным анкетирования, а также качественный анализ текстов интервью.

3. Оригинальные результаты исследований и их обсуждение

На основе исследования с использованием вышеуказанного метода смешивания были получены следующие ключевые результаты:

3.1 Модель «трикомпонентного взаимодействия» эффективно интегрирует технологическую экосистему и способствует комплексному развитию языковых навыков. Анализ данных предэкспериментального исследования показал, что после учёта результатов предварительного тестирования экспериментальная группа демонстрировала значительно более высокий общий балл по устной речи по сравнению с контрольной группой ($F(1,57) = 9,87, p < 0,01$). Дальнейший анализ показал, что эта преимущество проявляется в основном в двух аспектах — «плавности» и «сложности». Интервью раскрывают причины: виртуальные сценарии создают (степень свободы в выражении[3]); После занятий AI-тренировка, генерируя разнообразные диалоги, ориентированные на индивидуальные слабые стороны, расширяет ресурсный фонд языкового выражения (по сложности). Это подтверждает эффективность взаимодействия «создания ситуации» (В-двигатель) и «интеллектуальной обратной связи» (А-двигатель) в рамках. В отличие от контрольной группы, у которой наблюдается определённый прогресс, но в основном в виде повышения «точности», а гибкость использования языка остаётся ограниченной.

3.2 Мультимодальная иммерсивная среда ускоряет переход от «знания» к «прагматике» и демонстрирует уникальные преимущества в когнитивной обработке. В ходе эксперимента было показано, что эффективность выполнения задач студентами экспериментальной группы в VR-ситуациях быстро растёт по мере увеличения числа повторений. Студенты в целом отмечают, что при участии в виртуальных встречах или попытках найти дорогу на улице запоминание и воспроизведение слов и конструкций уже не сводится к изучению учебников, а становится естественной реакцией. Это соответствует[6]исследование—Обработка слов, усвоенных в виртуальной реальности, становится всё более «автоматизированной» —

это подтверждается взаимосвязью данных. В данном исследовании также предполагается, что такая автоматизация может быть обусловлена тем, что мультимодальные иммерсивные среды способствуют «догенерализованному познанию». Ученики не просто воспринимают информацию зрительно и слухово, но и «действуют» в контексте через виртуальных аватаров. Вовлечение в систему восприятия и движения, вероятно, укрепляет нейронные связи между языком и смыслом, что способствует формированию процедурных знаний.[4]. Это важное проявление движущей силы С (нейроэдукативная эвденс) в рамках концепции «трикомпонентного взаимодействия», а также яркий пример того, как технологии способствуют языковому обучению, выходящему за рамки поверхностной эффективности и достигающему глубоких когнитивных уровней.

3.3 Персонализированный AI-интерфейс кардинально меняет подход к обучению, формируя навыки самостоятельного обучения в цифровую эпоху. Результаты опроса по опыту обучения показали, что экспериментальная группа значительно превзошла контрольную по показателям «мотивации к обучению» и «самоэффективности». В ходе интервью студенты неоднократно отмечали, что AI-тренер «похож на всегда онлайн-партнёра с терпением», который помогает снять тревогу, возникающую при общение с преподавателем или одноклассником.[9]. Ещё важнее то, что студенты начинают уметь давать ИИ более точные команды — например, «создайте диалог с тем, кто сомневался в моём предыдущем ответе», — и сами проверяют информацию, которую предоставляет ИИ. [7]. Это показывает, что в условиях, созданных в рамках «трёхкомпонентного взаимодействия», технологии становятся не просто учебными инструментами, но и партнёрами в познании, а также метапознавательными опорами. Благодаря глубокому взаимодействию с технологиями учащиеся постепенно формируют ключевые компетенции —

умение управлять обучением в цифровой среде и критически использовать информационные ресурсы, — которые и являются основными навыками, необходимыми в будущем обществе.

3.4 Исследование выявило ключевые вызовы: этику использования технологий, роль учителей и цифровую пропасть. Оно также выявило трудности на пути инноваций. Прежде всего, особенно остро стоят этические вопросы: защита конфиденциальности данных об обучении, предвзятость контента, создаваемого искусственным интеллектом, а также риск поверхностного эмоционального взаимодействия из-за чрезмерной зависимости от технологий.[9]. Во-вторых, роль учителя подвергается пересмотру: педагог должен перестать быть просто носителем знаний и стать дизайнером учебного опыта, наставником в применении технологий и защитником гуманистического подхода.[8]. Эффективное развитие педагогов — ключ к успеху. Вместе с тем передовые технологии виртуальной реальности и искусственного интеллекта могут усугубить неравномерное распределение образовательных ресурсов, и вопрос о том, как обеспечить справедливость и доступность инновационного образования, остаётся научной и социальной задачей, стоящей перед лицом лиц, принимающих решения.

4. Заключение и перспективы

На основе системного теоретического построения и эмпирического исследования в данном исследовании сделаны следующие выводы: 1. Теоретический вывод: внедрение современных технологий в языковое образование представляет собой системный процесс, инновационный путь которого должен строиться по логической схеме «трицепного взаимодействия» — глубокой интеграции интеллектуальных технологий (А), созданию мультимодальных ситуаций (В) и нейропедагогической практики, основанной на доказательствах (С), — три

компоненты, действующие в тесном согласии. Одномерное применение технологий не способно вызвать фундаментальные изменения в образовательной парадигме.

2.Практический вывод: применение данной педагогической модели позволяет значительно повысить языковую компетентность, мотивацию к обучению и цифровую грамотность учащихся, предлагая эффективное решение для устранения давних проблем в языковом образовании — «разрыв между обучением и применением» и «недостаток мотивации». Ключ к её реализации — создание замкнутой системы обучения «восприятие — действие — обратная связь», а также использование технологий как партнёра, способствующего глубокому познанию и самостоятельному обучению.

3.Применение: результаты данного исследования обладают широкой практической значимостью. (1) Инновации в образовательной модели: могут стать ориентиром для разработки гибридных курсов, сочетающих онлайн-интеллектуальную поддержку и офлайн-иммерсивный опыт. (2) Разработка образовательных продуктов: указывают направление для компаний в сфере образовательных технологий — переход от «набора функций» к «органической экосистеме» при создании продуктов следующего поколения для изучения языков.(3) Профессиональное развитие педагогов: в центре внимания — обновление содержания их профессиональной подготовки, с акцентом на развитие учителей навыков интеграции технологий, анализа данных и разработки учебных ситуаций.

(4) Разработка образовательной политики: при планировании цифровизации образования на государственном и институциональном уровнях подчёркивается важность тройного единства «технологий, методики преподавания и когнитивных наук», что служит основой для принятия соответствующих решений.

4. Перспективы будущего: в дальнейшем исследованию следует углубить в следующих направлениях. Во-первых, необходимо проводить более длительные и масштабные прослеживающие исследования для изучения долгосрочных эффектов технологического усиления языкового образования. Во-вторых, следует глубже исследовать драйверы «нейропедагогического обоснования» и использовать более разнообразные нейромаркетинговые показатели (например, fMRI, eye-tracking) для точного описания механизмов обучения в различных технологических условиях. В-третьих, необходимо активизировать междисциплинарное сотрудничество в целях совместного разработки этических норм и [8].

Список литературы

[1] Пекинский университет языков и коммуникаций продвигает информатизацию языковой и письменной системы на основе «четырёх приоритетов» [Электронный ресурс] // Министерство образования Китайской Народной Республики. 2025. 28 мая. URL: https://hudong.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6192/s133/s140/202505/t20250528_192174.html (дата обращения: 15.12.2025).

[2] От словарей до больших моделей: волна внедрения искусственного интеллекта в обучение запоминанию слов набирает

обороты [Электронный ресурс] // 36Kr. 2025. 13 декабря. URL: <https://36kr.com/p/3401595170474121> (дата обращения: 15.12.2025).

[3] Лаборатория VR-обучения языку на международном кампусе Ханчжоу Университета пилотных летательных аппаратов (УПЛА) официально открыта [Электронный ресурс] // CCTV. 2025. 22 апреля. URL:

<https://local.cctv.com/2025/04/22/ARTIBR6eSDQLZzqaSx2ONheJ250422.shtml> (дата обращения: 15.12.2025).

[4] Профессор Ян Цзин приглашена на 108-й лекционный семинар в рамках серии «Ли Дасань» в Школе иностранных языков Университета Нинбо. [Электронный ресурс] // Факультет иностранных языков Нинбо-университета. 2025. 22 ноября. URL: <https://ffl.nbu.edu.cn/info/1228/14980.htm> (дата обращения: 15.12.2025).

[5] Применение больших данных в различных отраслях (5): пример из сферы образования [Электронный ресурс] // Школа данных Гонконгского университета китайской языки (Шэнъчжэнь). 2025. 9 июня. URL: <https://sfi.cuhk.edu.cn/zh-hans/node/8300> (дата обращения: 15.12.2025).

[6] Команда Цзяо Лу и Лю Цун из нашего института опубликовала результаты своих исследований в журнале «Language Learning». [Электронный ресурс] // Педагогический факультет Университета Циндао. 2025. 18 июня. URL: <http://sf.qdu.edu.cn/info/1168/3861.htm> (дата обращения: 15.12.2025).

[7] Шан Ябо, Ци Ци. Путь интеграции искусственного интеллекта в развитие цифровой грамотности у учащихся, изучающих иностранные языки [Электронный ресурс] // Сайт Китайской национальной сети по социальным наукам. 2025. 22 сентября. URL: https://www.cssn.cn/jyx/jyx_zdtj/202509/t20250922_5916602.shtml (дата обращения: 15.12.2025).

[8] Форум по теме высококачественного инновационного развития международного преподавания китайского языка при Китайском университете коммуникаций прошёл в Дуаньцзяне и Лэци. [Электронный ресурс] // Сайт Китайской национальной сети по социальным наукам. 2025. 25 ноября. URL: https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202511/t20251125_5952104.shtml (дата обращения: 15.12.2025).

[9] Итерация в отношениях сопровождения в учёбе: как искусственный интеллект объединяет навыки, эмоции и знания в едином процессе сопровождения? [Электронный ресурс] // 36Kr. 2025. 13 декабря. URL: <https://36kr.com/p/3586901929083143> (дата обращения: 15.12.2025).

[10]Лаборатория VR-обучения языку на международном кампусе Ханчжоу Университета аэронавтики и астронавтики Китая официально открыта в рамках инициативы «Искусственный интеллект + международное образование». [Электронный ресурс] // Новостной сайт Пекинского университета аэронавтики и астронавтики. 2025. 21 апреля. URL: <http://news.buaa.edu.cn/info/1005/65588.htm> (дата обращения: 15.12.2025).