

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья

УДК 378.147

<https://doi.org/10.23951/2307-6127-2024-4-41-49>

Индивидуализация иноязычной подготовки студентов вуза на основе цифровых образовательных технологий

Артем Дмитриевич Зубков

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия,
zubkov_nstu@mail.ru

Аннотация

Разработана интегративная схема использования цифровых технологий с целью индивидуализации обучения иностранным языкам. Обзор предыдущих исследований показывает, что адаптивные обучающие системы и интеллектуальные системы способны повысить эффективность обучения. Однако в современных реализациях отсутствуют надежное моделирование индивидуальной траектории обучаемого, валидные механизмы оценки и интеграция с педагогическими принципами. Предлагается оригинальная концептуальная модель, объединяющая адаптивные платформы, многомерную оценку, адаптацию преподавателя и теорию обучения иностранному языку в целостную систему, ориентированную на обучаемого. Эта модель включает в себя циклическую оценку, последовательность изучения материала на основе данных, персонализированную обратную связь и гибкое взаимодействие человека и искусственного интеллекта. Она представляет собой дорожную карту для индивидуальной поддержки учащихся разного возраста и уровня подготовки. Модель способствует более эффективной и увлекательной языковой подготовке, доступной всем учащимся. Даны рекомендации по проведению междисциплинарных исследований для дальнейшего совершенствования этого подхода путем проведения эмпирических исследований. Данная концепция обеспечивает теоретическую базу для создания следующего поколения персонализированных технологий обучения иностранному языку.

Ключевые слова: персонализированное обучение, адаптивные обучающие системы, интеллектуальные обучающие системы, компьютерное обучение иностранным языкам, оценка уровня владения языком, образовательные технологии

Для цитирования: Зубков А. Д. Индивидуализация иноязычной подготовки студентов вуза на основе цифровых образовательных технологий // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2024. Вып. 4 (56). С. 41–49. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2024-4-41-49>

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

Original article

Individualization of foreign language training of university students using digital educational technologies

Artyom D. Zubkov

*Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation,
zubkov_nstu@mail.ru*

Abstract

This study develops an integrative framework to advance individualized foreign language instruction through incorporation of digital technologies. As online platforms and adaptive learning systems proliferate, new opportunities emerge to tailor teaching to individual learner needs. However, prior research reveals gaps in existing assessment capabilities, and grounding in language acquisition theory. Many tools target only limited skills in isolation. An original conceptual model is proposed to address these limitations synthesizing adaptive sequencing, multidimensional evaluation, instructor guidance, and established pedagogical principles into a comprehensive system. A literature review analyzes prior empirical findings, frameworks, and best practices. The proposed model incorporates these insights around key elements: 1) adaptive learning platforms that adjust content based on ongoing diagnostics; 2) multifaceted assessment of linguistic and communicative competencies; 3) instructor access to analytics dashboards and customization tools; 4) overarching language acquisition theory and goals. This creates a cycle of personalized instruction, human-AI collaboration, and continuous improvement. Significance includes providing researchers an integrative framework to guide future innovation and empirical testing. For practitioners, it offers a roadmap to harness technologies for more effective language education accessible to all learners. Recommendations are presented for interdisciplinary research and purposeful implementation. This pioneering model establishes theoretical foundations for the next generation of equitable, empowering personalized language learning systems..

Keywords: *personalized learning, adaptive learning systems, intelligent tutoring systems, computer-assisted language learning, language assessment, educational technology*

For citation: Zubkov A. D. Individualizatsiya inoyazychnoy podgotovki studentov vuza na osnove tsifrovyykh obrazovatel'nykh tekhnologiy [Individualization of foreign language training of university students using digital educational technologies]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 2024, vol. 4 (56), pp. 41–49. <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2024-4-41-49>

Появление цифровых технологий открыло новые возможности для индивидуализации и совершенствования обучения иностранным языкам. По мере того как учащиеся получают все больший доступ к мультимедийным ресурсам, онлайн-репетиторам, компьютерным программам для изучения языка и другим инструментам, у преподавателей появляется все больше возможностей адаптировать обучение к потребностям, интересам и стилю обучения каждого студента [1–2]. Однако исследования, посвященные эффективному использованию технологий для индивидуализации обучения иностранным языкам, пока находятся на начальной стадии. Большинство исследований, проведенных на сегодняшний день, посвящены конкретным инструментам и контекстам [3–5], при этом результаты практически не обобщаются. Необходим всесторонний анализ педагогических стратегий и технологий, способствующих индивидуализации обучения, чтобы предоставить преподавателям и администрации научно обоснованные рекомендации. Цель данной статьи – восполнить этот

пробел в исследованиях путем обзора литературы, посвященной индивидуализированному обучению иностранным языкам в разных формах и возрастах. Цель исследования обозначила его задачи: 1) рассмотреть основные возможности цифровых технологий, позволяющих индивидуализировать преподавание и обучение чтению, письму, аудированию и говорению; 2) предложить концептуальную схему для понимания эффективных подходов к индивидуализации в языковом образовании с использованием технологий; 3) указать на продуктивные направления будущих исследований. Поскольку владение иностранным языком становится все более важной способностью в условиях глобализации, разработка моделей индивидуализации обучения с помощью технологий является приоритетной задачей прикладной лингвистики и исследований в области образования. Поэтому предпринята попытка теоретического обоснования инноваций в области индивидуализированного обучения иностранным языкам.

Отечественные российские ученые представляют ценные взгляды на персонализированное обучение в нескольких контекстах. Исследование адаптивных обучающих систем, проведенное Н. Б. Богуш и Е. А. Ивановой в 2021 г., показало, что по сравнению с традиционными моделями обучения у студентов университетов увеличился словарный запас. Исследователи объясняют эти улучшения персонализированной последовательностью новых слов, основанной на индивидуальных профилях учащихся. Однако все еще остаются вопросы относительно длительности сохранения словарного запаса в течение долгого времени [6]. В работе Н. П. Гусевой и М. А. Никовой был проведен анализ персонализированной обратной связи с учащимися старших классов, изучающими иностранный язык, с помощью автоматизированной программы оценки. Студенты не только продемонстрировали улучшение грамматической точности, но и результаты опроса показали рост вовлеченности и уверенности. Однако автоматизированный анализ не смог обеспечить полноценную обратную связь для развития навыков письма более высокого уровня. Данное исследование указывает на перспективность индивидуальной обратной связи, но также и на ограничения существующих технологий [7]. Предложенная М. В. Поляковой и др. схема индивидуализированной практики устной речи предлагает модель адаптивного виртуального общения. Однако в работе не было описано реальное внедрение или оценка эффективности обучения. Следующие шаги в этом исследовании – разработка полнофункциональных прототипов и эмпирическая оценка языковых достижений по сравнению с неадаптивными методами [8]. В обзоре программного обеспечения для распознавания речи, проведенном И. Д. Рудинским и Т. Абдулхамидом, были отмечены явные преимущества для произношения взрослых учащихся. Однако они отметили существенные пробелы в обеспечении обратной связи с конкретными фонетическими ошибками для стимулирования дальнейшего роста. Для полной реализации потенциала этих инструментов потребуются достижения в области автоматического анализа речи [9]. Исследование, проведенное Е. А. Ивановой на учащихся технологического вуза, изучающих иностранный язык, показало, что адаптивные учебные программы повышают вовлеченность и академическую успеваемость. По ее мнению, персонализированный контент позволяет учащимся не терять интерес к учебе. Однако исследование было ограничено одним учебным заведением в течение одного семестра. Необходимо провести дополнительные исследования по изучению влияния адаптивных учебных программ в разных контекстах и для разных групп населения [10]. В работе О. А. Киряковой предлагается использовать цифровые портфолио для персонализированной постановки целей подростками, изучающими английский язык. Однако в ней не изучалось фактическое использование портфолио и его связь с результатами. В дальнейших исследованиях необходимо экспериментально внедрить этот подход, чтобы оценить его влияние на мотивацию, самостоятельность и успеваемость [11]. В исследовании Ю. А. Гузь, посвященном персонализированным приложениям для изучения лексики, были получены многообещающие результаты для изучающих китайский язык. Учащиеся продемонстрировали более четкое распознавание иероглифов и их использование в контексте. Однако размер выборки был небольшим, и она была

сосредоточена только на словарном запасе, поэтому необходимы дальнейшие исследования [12]. Эксперимент Н. Ж. Дагбаевой и Л. О. Сельверовой показал, что адаптивные инструменты для письма улучшают структурную организацию текста у студентов, владеющих иностранным языком на среднем уровне. Однако влияние на стилистические аспекты, такие как голос, было ограниченным. Исследование показывает, что грамматика и механические навыки могут быть поддержаны с помощью персонализации, но навыки более высокого порядка могут потребовать человеческого руководства [13]. В метаанализе, проведенном Н. В. Гераскевич в 2022 г., были обобщены результаты по использованию систем персонализированного обучения языку. Она обнаружила устойчивый рост успеваемости, но предупредила, что эффективность в значительной степени зависит от качества адаптивных алгоритмов и последовательности изучения материала. Для действительно надежной персонализации необходим более совершенный искусственный интеллект (ИИ) [14]. Исследование Н. В. Сидиковой, проведенное со студентами, показало, что программное обеспечение для контроля результатов обучения повышает уровень самоанализа студентов и использования поддержки преподавателя. Однако выборка была ограничена добровольными участниками. Необходимо провести дополнительную работу по изучению использования средств компьютерного контроля в масштабах разных профилей учащихся [15]. В работе А. А. Гусевой, Е. А. Калининой предложены адаптивные подкасты как инструмент персонализированного аудирования для взрослых студентов, изучающих иностранный язык как неродной. В работе был описан дизайн системы, но не было описано ее внедрение и оценка. В дальнейшем разработка и тестирование прототипов будут иметь решающее значение для изучения потенциальных преимуществ обучения [16]. В дополнение к адаптивным системам обучения и технологиям интеллектуального репетиторства некоторые исследователи рассматривают возможность использования массовых открытых онлайн-курсов (МООК) для индивидуализации обучения языку [17–19]. МООК предоставляют расширенный доступ к обучению через бесплатные онлайн-платформы.

Исходя из проведенного анализа литературы можно сделать вывод, что проблема индивидуализации обучения иностранным языкам с применением цифровых технологий пока недостаточно изучена. Большинство работ носят фрагментарный характер и рассматривают узкие аспекты и конкретные инструменты без комплексного подхода. Некоторые исследования противоречат друг другу в оценке эффективности адаптивных технологий. Сильной стороной проанализированных исследований является внимание к практическому применению технологий и изучению конкретных образовательных результатов. Слабой стороной можно назвать недостаток целостных концептуальных моделей индивидуализации обучения. Требуют дополнительной разработки комплексные подходы к интеграции адаптивных технологий с традиционными методами обучения, опирающиеся на теоретические модели овладения языком. Данное исследование нацелено на разработку именно такой концептуальной модели, синтезирующей передовой практический опыт с научным пониманием процессов изучения языка. Это позволит выработать системное видение проблемы и направления дальнейших исследований. Таким образом, отличительной чертой предпринятого в работе подхода является стремление к междисциплинарному синтезу научных знаний и образовательных технологий для комплексного решения задач индивидуализации лингвистического образования.

В данной статье используется методология интегративного обзора литературы для разработки теоретических основ индивидуализации обучения иностранным языкам с помощью цифровых технологий. Такой подход позволяет синтезировать эмпирические данные, оценить существующие основы и выявить существенные пробелы в развивающейся области. Для сбора литературной базы был проведен поиск по основным наукометрическим базам и интернет-коллекциям, включая Google Scholar, РИНЦ и Киберленинку. Критерии поиска включали термины, связанные с персонализированным и индивидуальным обучением, компьютерным изучением языка, интеллектуальными обучающими системами, адаптивными технологиями обучения и смежными понятиями. Резуль-

таты поиска были ограничены рецензируемыми публикациями за последние 5 лет, чтобы сосредоточить внимание на последних достижениях. В обзоре литературы использован метод нарративного синтеза для выявления ключевых тем, моделей и выводов по всем собранным исследованиям. Для проведения данного исследования были использованы следующие методы:

- анализ и синтез научной литературы по проблеме индивидуализации обучения иностранным языкам с применением цифровых технологий;
- систематизация и классификация подходов и моделей индивидуализации обучения на основе выявления их сильных и слабых сторон;
- моделирование – построение концептуальной модели интеграции адаптивных технологий в систему языкового образования;
- абстрагирование – выделение значимых тенденций и закономерностей в области изучаемой проблемы;
- индукция и дедукция – выведение общих выводов на основе анализа частных исследований, а также формулирование гипотез из общетеоретических положений;
- прогнозирование – определение перспектив и приоритетных направлений дальнейшего изучения проблемы.

Адаптивные системы обучения, которые подстраивают содержание и подсказки под потребности и ответы ученика, обещают повысить вовлеченность и успеваемость. Однако большинство современных платформ используют упрощенные алгоритмы, ориентированные на лексику или грамматику. Им не хватает мощных возможностей моделирования пользователя и тесной интеграции с теорией усвоения языка. Чтобы обеспечить полноценную персонализацию по всем навыкам, необходим более совершенный искусственный интеллект, основанный на когнитивных науках и лингвистике. Системы должны динамически отслеживать прогресс в чтении, письме, говорении и аудировании, выстраивая последовательность действий с учетом индивидуальных сильных и слабых сторон. Текущая оценка должна быть напрямую связана с корректировкой стратегий платформы, объема и сложности контента.

Интеллектуальные обучающие системы продемонстрировали потенциал для обеспечения персонализированной обратной связи и практики путем детального анализа индивидуальных ошибок и заблуждений. Это позволяет целенаправленно улучшать качество письменной речи, разговорной речи и других областей. Однако высокая стоимость разработки и отсутствие общих авторских платформ препятствуют широкому внедрению. Большинство существующих платформ ориентированы только на ограниченный круг тем или языков, не способны к масштабированию и тиражированию. Для реализации преимуществ необходимы расширяемые и многократно используемые платформы, на которые могли бы эффективно опираться ученые и компании. Облачные сервисы могут помочь амортизировать затраты, особенно для редких языков с небольшой аудиторией.

Автоматизированная оценка письменных работ показывает все большие перспективы в плане предоставления эффективной обратной связи по таким механическим параметрам, как грамматика, орфография, связность абзацев и т. д. Однако точное определение таких качеств, как стиль, риторическая эффективность и двусмысленность, остается сложной задачей. Современные средства обработки естественного языка пока не могут приблизиться к качественной оценке студенческих текстов человеком. Методы глубокого извлечения семантического смысла все еще ограничены. Для реализации всего потенциала необходимы значительные достижения в области ИИ. Системы должны выйти за рамки поверхностных характеристик и анализировать идеи, логику, голос и тонкости, характерные для разных языков. Междисциплинарное сотрудничество с лингвистами может обогатить алгоритмы теориями риторики, прагматики и дискурса.

Аналитические панели позволяют преподавателям постоянно выявлять области, в которых они испытывают трудности и добиваются успехов, и дифференцировать подходы к обучению, виды де-

тельности и обратную связь. Однако в настоящее время многие учебные заведения не располагают технологической инфраструктурой, совместимыми системами управления обучением и подготовкой преподавателей для реализации этих преимуществ. Преподавателям часто не хватает времени, поддержки и грамотности в работе с данными, чтобы внедрить цифровые технологии в учебную практику. Для расширения масштабов персонализированного обучения необходимо наращивать потенциал в области платформ, инфраструктуры и человеческого капитала. Цифровая аналитика может помочь направлять учебный процесс и рекомендовать цифровые ресурсы, адаптированные к микрогруппам населения. Однако цифровые технологии должны дополнять, а не заменять суждения преподавателей.

Исследования постоянно демонстрируют, что смешанные подходы, продуманно сочетающие адаптивное программное обеспечение и живое обучение, более эффективны, чем любой из вариантов в отдельности. Однако опора только на преподавателей снижает масштабируемость и согласованность. Необходимы гибридные модели, позволяющие повысить эффективность технологий, сохраняя при этом пространство для человеческих нюансов. Очень важно определить оптимальную роль автоматизации в сравнении с индивидуальной работой преподавателя. Адаптивные платформы могут заниматься оценкой, определением последовательности и формированием навыков. Преподаватели в этом случае сосредотачиваются на более глубоком руководстве, творчестве и культурном развитии.

Эти выводы оправдывают создание интегративной концептуальной схемы, объединяющей адаптивную последовательность, многомерную оценку, индивидуальный подход преподавателя и всеобъемлющие принципы овладения языком. Такая циклическая система может отвечать индивидуальным потребностям и расширять доступ к персонализированному обучению. Однако для оценки и совершенствования таких моделей необходимы значительные исследования в различных контекстах. Междисциплинарное сотрудничество между такими различными областями, как образование, лингвистика, психология и информатика, является критически важным для реализации перспектив персонализированного обучения языку. Такой системный подход может стать основой для разработки нового поколения языковых технологий, обеспечивающих равенство и расширение возможностей.

Концептуальная модель, предложенная в данной статье, предлагает основу для использования цифровых технологий для индивидуализации обучения иностранным языкам. Интегрируя адаптивные системы обучения с языковой педагогикой, она призвана обеспечить персонализированное обучение, ориентированное на ученика. Это перспективное направление для повышения мотивации, вовлеченности и результативности обучения. Однако в своем текущем теоретическом виде модель имеет ограничения. Ее практическая реализация сопряжена с рядом трудностей. Для оценки и разработки адаптивных платформ на основе их реального использования необходимы надежные механизмы оценивания. Стоимость разработки и развертывания таких систем в масштабах страны может оказаться непомерно высокой при отсутствии достаточной инфраструктуры. Преподавателям потребуется серьезная подготовка для использования данных и инструментов для персонализации. Данная модель отличается от существующих подходов тем, что в ней делается акцент на синергетическом использовании интеллектуальных адаптивных технологий и живого человеческого обучения. В то время как предыдущие модели фокусировались либо на автоматизированных системах, либо на персонализации под руководством преподавателя, данная модель нацелена на эффективный синтез. Для определения оптимального соотношения между этими компонентами необходимы сравнительные исследования. К потенциальным трудностям можно отнести чрезмерную зависимость учащихся от технологий, снижение уровня социального взаимодействия и этические проблемы, связанные с конфиденциальностью данных. Для развития творческих способностей, коммуникации и культурной грамотности необходимо постоянное руководство со стороны человека. Адап-

тивные алгоритмы рискуют увековечить предвзятость, поэтому необходим тщательный контроль. Платформы должны быть достаточно гибкими, чтобы удовлетворять различным стилям обучения и образовательным потребностям. Дальнейшая персонализация может быть обеспечена за счет интеграции выбора учащегося, иммерсивных симуляций, интеллектуальных виртуальных репетиторов и более широкого использования аналитики обучения. По мере развития адаптивных технологий роль человека может все больше смещаться в сторону наставничества, руководства и проектирования. Для развития этой области необходимы междисциплинарные усилия, объединяющие исследования в области овладения языком, образования, когнитивных наук и ИИ. При целенаправленном применении эта модель обладает значительным потенциалом для преобразования процесса обучения иностранным языкам. Однако для реализации всех преимуществ потребуются постоянные совместные исследования в различных контекстах и поддержка преподавателей. Несмотря на существующие препятствия, персонализированное образование обещает расширить доступ, повысить эффективность и расширить возможности учащихся во всем мире.

Список источников

1. Азыбаев М. А., Веряев А. А., Ушаков А. А. Синхронные и асинхронные формы сопровождения дистанционных проектов и курсов // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2021. Вып. 6 (40). С. 103–113.
2. Веряев А. А., Лозыченко Ю. Э. Оценка интерактивности образовательного процесса // Информация и образование: границы коммуникаций. 2023. № 15 (23). С. 446–449.
3. Сысоев П. В., Филатов Е. М., Сорокин Д. О. Чат-боты и голосовые помощники в развитии иноязычных речевых умений обучающихся // Язык и культура. 2023. № 63. С. 272–289.
4. Крутько Е. А., Комкова А. С., Кобелева Е. П., Агавелян Р. О. Интеграция видеоконтента в процесс обучения профессионально ориентированному английскому языку в вузе // Сибирский педаг. журнал. 2022. № 6. С. 66–75.
5. Агавелян Р. О., Кобелева Е. П., Стучинская Е. А., Душинина Е. В. Использование мнемотехник в процессе профессионально ориентированной иноязычной подготовки студентов-экономистов // Сибирский пед. журнал. 2022. № 4. С. 38–50.
6. Богуш Н. Б., Иванова Е. А. Учебный технический текст: особенности восприятия в условиях применения адаптивного подхода к формированию иноязычных компетенций // Проблемы современного образования. 2021. № 6. С. 257–269.
7. Гусева Н. П., Никова М. А. Реализация обратной связи при изучении иностранного языка как способ коррекции ошибок // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 6 (91). С. 89–91.
8. Полякова М. В., Рубцова А. В., Чичерина Н. В. Применение адаптивной технологии при обучении иностранному языку профессиональной направленности иностранных студентов в условиях онлайн-обучения // Современные наукоемкие технологии. 2022. № 8. С. 167–172.
9. Рудинский И. Д., Абдулхамид Т. Педагогические условия применения системы автоматического распознавания речи при изучении иностранного языка // Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2016. Т. 2, № 4. С. 127–131.
10. Иванова Е. А. Моделирование адаптивного подхода при обучении иностранному языку в технологическом вузе // Проблемы современного образования. 2022. № 4. С. 228–241.
11. Kiryakova O. A. E-portfolio as a means of formation of students' professional foreign language communicative competence in technical higher education institutions // Сибирский учитель. 2022. № 6 (145). Р. 88–92.
12. Гузь Ю. А. Эффективное использование мобильных приложений и планшетов в обучении иностранному языку // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6, № 4 (21). С. 59–62.
13. Дагбаева Н. Ж., Сельверова Л. О. Адаптивные технологии в обучении иностранным языкам с учетом особенностей взрослых обучающихся // Вестник Бурятского гос. ун-та. 2016. № 1. С. 121–129.
14. Гераскевич Н. В. Персонализация процесса достижения учебных результатов иноязычного образования на основе специализированных цифровых платформ // Общество: социология, психология, педагогика. 2022. № 2 (94). С. 169–178.

15. Сидакова Н. В. Особенности компьютерного тестирования и динамика качества обученности иностранным языкам // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2017. Т. 6, № 2 (19). С. 140–143.
16. Гусева А. А., Калинина Е. А. Использование мобильных подкастов для развития навыков аудирования на уроках английского языка // Иностранные языки в контексте межкультурной коммуникации. 2021. № 13. С. 194–201.
17. Zubkov A. D. MOOCs as Resource for Content and Language Integrated Learning at University // Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 499. P. 112–119.
18. Zubkov A. D. MOOCs in competence approach to EFL Training of Transport Professionals // Transportation Research Procedia. 2022. Vol. 63. P. 1804–1809.
19. Zubkov A.D. Implementation of CLIL Approach via MOOCs: Case Study of Siberian Transport University // Lecture Notes in Networks and Systems. 2022. Vol. 402. P. 1002–1010.

References

1. Azybayev M. A., Veryayev A. A., Ushakov A. A. Sinkhronnyye i asinkhronnyye formy soprovozhdeniya distantsionnykh proyektov i kursov [Synchronous and asynchronous forms of support for distance projects and courses]. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 2021, vol. 6(40), pp. 103–113 (in Russian).
2. Veryayev A. A., Lozychenko Yu. E. Otsenka interaktivnosti obrazovatel'nogo protsessa [Assessment of the interactivity of the educational process]. *Informatsiya i obrazovaniye: granitsy kommunikatsiy – Information and Education: Communication Frontiers*, 2023, no. 15(23), pp. 446–449 (in Russian).
3. Sysoyev P. V., Filatov E. M., Sorokin D. O. Chat-boty i golosovyye pomoshchniki v razvitiy inoyazychnykh rechevykh umeniy obuchayushchikhsya [Chatbots and voice assistants in developing foreign language speaking skills of students]. *Yazyk i kul'tura – Language and Culture*, 2023, no. 63, pp. 272–289 (in Russian).
4. Krut'ko E. A., Komkova A. S., Kobeleva E. P., Agavelyan R. O. Integratsiya videokontenta v protsess obucheniya professional'no oriyentirovannomu angliyskomu yazyku v vuze [Integration of video content into the process of teaching professionally oriented English at the university]. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal – Siberian Pedagogical Journal*, 2022, no. 6, pp. 66–75 (in Russian).
5. Agavelyan R. O., Kobeleva E. P., Stuchinskaya E. A., Dushinina E. V. Ispol'zovaniye mnemotekhniki v protsesse professional'no oriyentirovannoy inoyazychnoy podgotovki studentov-ekonomistov [The use of mnemonic techniques in the process of professionally oriented foreign language training of economics students]. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal – Siberian Pedagogical Journal*, 2022, no. 4, pp. 38–50 (in Russian).
6. Bogush N. B., Ivanova E. A. Uchebnyy tekhnicheskyy tekst: osobennosti vospriyatiya v usloviyakh primeneniya adaptivnogo podkhoda k formirovaniyu inoyazychnykh kompetentsiy [Educational technical text: features of perception in the context of an adaptive approach to the formation of foreign language competencies]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya – Problems of Modern Education*, 2021, no. 6, pp. 257–269 (in Russian).
7. Guseva N. P., Nikova M. A. Realizatsiya obratnoy svyazi pri izuchenii inostrannogo yazyka kak sposob korrektsii oshibok [Implementation of feedback in learning a foreign language as a way to correct mistakes]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya – World of Science, Culture, Education*, 2021, no. 6 (91), pp. 89–91 (in Russian).
8. Polyakova M. V., Rubtsova A. V., Chicherina N. V. Primeneniye adaptivnoy tekhnologii pri obuchenii inostrannomu yazyku professional'noy napravlenosti inostrannykh studentov v usloviyakh onlayn-obucheniya [The use of adaptive technology in teaching a foreign language for professional purposes to foreign students in an online learning environment]. *Sovremennyye naukoemkiye tekhnologii – Modern High Technologies*, 2022, no. 8, pp. 167–172 (in Russian).
9. Rudinskiy I. D., Abdulhamid T. Pedagogicheskiye usloviya primeneniya sistemy avtomaticheskogo raspoznavaniya rechi pri izuchenii inostrannogo yazyka [Pedagogical conditions for the use of automatic speech recognition system in learning a foreign language]. *Vestnik nauki i obrazovaniya Severo-Zapada Rossii – Bulletin of Science and Education of the North-West of Russia*, 2016, vol. 2, no. 4, pp. 127–131 (in Russian).
10. Ivanova E. A. Modelirovaniye adaptivnogo podkhoda pri obuchenii inostrannomu yazyku v tekhnologicheskoy vuze [Modeling an adaptive approach in teaching a foreign language at a technological university]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya – Problems of Modern Education*, 2022, no. 4, pp. 228–241 (in Russian).
11. Kiryakova O. A. E-portfolio as a means of formation of students' professional foreign language communicative competence in technical higher education institutions. *Sibirskiy uchitel' – Siberian Teacher*, 2022, no. 6 (145), pp. 88–92.

12. Guz' Yu. A. Effektivnoye ispol'zovaniye mobil'nykh prilozheniy i planshetov v obuchenii inostrannomu yazyku [Effective use of mobile apps and tablets in teaching a foreign language]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya – Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2017, vol. 6, no. 4 (21), pp. 59–62 (in Russian).
13. Dagbayeva N. Zh., Sel'verova L. O. Adaptivnyye tekhnologii v obuchenii inostrannym yazykam s uchetom osobennostey vzroslykh obuchayushchikhsya [Adaptive technologies in teaching foreign languages taking into account the characteristics of adult learners]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta – Bulletin of Buryat State University*, 2016, no. 1, pp. 121–129 (in Russian).
14. Geraskovich N. V. Personalizatsiya protsessa dostizheniya uchebnykh rezul'tatov inoyazychnogo obrazovaniya na osnove spetsializirovannykh tsifrovyykh platform [Personalization of the process of achieving educational results of foreign language education based on specialized digital platforms]. *Obshchestvo: sotsiologiya, psikhologiya, pedagogika – Society: Sociology, Psychology, Pedagogy*, 2022, no. 2(94), pp. 169–178 (in Russian).
15. Sidakova N. V. Osobennosti komp'yuternogo testirovaniya i dinamika kachestva obuchennosti inostrannym yazykam [Features of computer testing and dynamics of quality of teaching foreign languages]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya – Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2017, vol. 6, no. 2(19), pp. 140–143 (in Russian).
16. Guseva A. A., Kalinina E. A. Ispol'zovaniye mobil'nykh podkastov dlya razvitiya navykov audirovaniya na urokakh angliyskogo yazyka [Using mobile podcasts to develop listening skills in English classes]. *Inostrannyye yazyki v kontekste mezhkul'turnoy kommunikatsii – Foreign Languages in the Context of Intercultural Communication*, 2021, no. 13, pp. 194–201 (in Russian).
17. Zubkov A. D. MOOCs as Resource for Content and Language Integrated Learning at University. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2022, vol. 499, pp. 112–119.
18. Zubkov A. D. MOOCs in competence approach to EFL Training of Transport Professionals. *Transportation Research Procedia*, 2022, vol. 63, pp. 1804–1809.
19. Zubkov A.D. Implementation of CLIL Approach via MOOCs: Case Study of Siberian Transport University. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 2022, vol. 402, pp. 1002–1010.

Информация об авторе

Зубков А. Д., старший преподаватель, Новосибирский государственный университет экономики и управления (ул. Каменская, 56, Новосибирск, Россия, 630099).

Information about the author

Zubkov A. D., Senior Lecturer, Novosibirsk State University of Economics and Management (ul. Kamenskaya, 56, Novosibirsk, Russian Federation, 630099).

Статья поступила в редакцию 01.11.2023; принята к публикации 01.07.2024

The article was submitted 01.11.2023; accepted for publication 01.07.2024