

2025, № 09 (сентябрь)

Раздел 5.8. Педагогика

ART 251174

DOI: 10.24412/2304-120X-2025-11174

УДК 378.147

Нейролингвистические методы и традиционные подходы в преподавании иностранного языка: экспериментальное исследование

Neurolinguistic Methods and Traditional Approaches in Foreign Language Teaching: An Experimental Study

Автор статьи

Соломина Алиса Ивановна,
аспирант, ассистент кафедры общего и русского язы-
кознания и методики преподавания русского языка
как иностранного ФГБОУ ВО «Алтайский государ-
ственный педагогический университет», г. Барнаул,
Российская Федерация
alisaivanovna.solomina@mail.ru
ORCID: 0009-0002-5066-3905

Author of the article

Alisa I. Solomina,
Postgraduate Student, Assistant, Department of General
and Russian Linguistics and Methods of Teaching Russian
as a Foreign Language, Altai State Pedagogical University,
Barnaul, Russian Federation
alisaivanovna.solomina@mail.ru
ORCID: 0009-0002-5066-3905

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Соломина А. И. Нейролингвистические методы и тра-
диционные подходы в преподавании иностранного
языка: экспериментальное исследование // Научно-
методический электронный журнал «Концепт». –
2025. – № 09. – С. 63–78. – URL: [https://e-
koncept.ru/2025/251174.htm](https://e-koncept.ru/2025/251174.htm) – DOI: 10.24412/2304-
120X-2025-11174

For citation

A. I. Solomina, Neurolinguistic Methods and Traditional
Approaches in Foreign Language Teaching: An Experi-
mental Study // Scientific-methodological electronic
journal "Koncept". – 2025. – No. 09. – P. 63–78. – URL:
<https://e-koncept.ru/2025/251174.htm> – DOI:
10.24412/2304-120X-2025-11174

Поступила в редакцию <i>Received</i>	17.06.25	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	19.08.25
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	19.08.25	Опубликована <i>Published</i>	30.09.25



Аннотация

Современное преподавание иностранных языков во внеязыковой среде требует поиска эффективных дидактических решений, обеспечивающих активное вовлечение участников образовательного процесса, преодоление грамматических трудностей и формирование устойчивой речевой активности. Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения качества обучения на начальном этапе, когда особенно важно задействовать когнитивные и эмоциональные ресурсы обучающихся при ограниченной языковой практике. Целью статьи стало описание нейролингвистических методов и традиционных подходов в преподавании китайского языка в рамках экспериментального исследования. Методологическую основу составил педагогический эксперимент, проведенный на базе Алтайского государственного педагогического университета со студентами, изучающими китайский язык. В экспериментальной группе применялись нейролингводидактические принципы: игровые методы, мультимодальные стимулы, визуальные и эмоциональные якоря, направленные на активацию когнитивной активности и создание позитивной учебной атмосферы. Обучение в контрольной группе велось по традиционной методике, ориентированной на объяснение и репродуктивное закрепление грамматического материала. Анализ результатов показал, что использование нейроподхода способствует более успешному усвоению грамматических конструкций, формированию спонтанной речи, устойчивой учебной мотивации, а также эмоциональной вовлеченности участников образовательного процесса. Кроме того, зафиксировано повышение творческой активности преподавателей, рост их профессионального удовлетворения и интереса к инновационным методам. В работе проведен обзор современной отечественной и зарубежной литературы по вопросам нейродидактики, что позволило обосновать выбор исследовательского подхода и сопоставить полученные результаты с актуальными научными данными. Теоретическая значимость исследования заключается в уточнении потенциала нейролингводидактики как направления, способствующего усилению когнитивной, эмоциональной и профессиональной активности субъектов образовательного процесса. Практическая значимость определяется возможностью применения полученных результатов для оптимизации и разработки эффективных учебных программ на начальном этапе языковой подготовки.

Ключевые слова

нейролингводидактика, иностранный язык, грамматические трудности, педагогический эксперимент, когнитивная активность, учебная мотивация, внеязыковая среда

Благодарности

Автор выражает благодарность Алтайскому государственному педагогическому университету за предоставленную возможность проведения исследования и научному руководителю кандидату филологических наук, доценту Марии Анатольевне Винокуровой за профессиональное руководство, консультирование и поддержку.

Abstract

Modern foreign language teaching in a non-linguistic environment requires the development of effective didactic solutions that ensure the active engagement of all participants in the educational process, overcoming grammatical difficulties and fostering sustainable speech activity. The relevance of this research is due to the need to improve the quality of instruction at the initial stage, when it is particularly important to activate the cognitive and emotional resources of learners under conditions of limited language practice. The aim of this article is to describe the implementation of a methodology for teaching a foreign language based on neurodidactic principles and game-based techniques, and to analyze the impact of the neuro-approach on the emotional state, involvement, and motivation of both students and teachers. The methodological basis of the study was a pedagogical experiment conducted at Altai State Pedagogical University with students learning Chinese as a foreign language. The experimental group was taught using neurolinguodidactic principles, including game methods, multimodal stimuli, visual and emotional anchors aimed at stimulating cognitive activity and creating a positive learning environment. The control group was taught using traditional methods focused on explanation and reproductive consolidation of grammatical material. The analysis of the results demonstrated that the application of the neuro-approach contributes to more effective assimilation of grammatical constructions, the development of spontaneous speech, stable learning motivation, and emotional engagement of the participants in the learning process. In addition, an increase in the creative activity of teachers, their professional satisfaction, and interest in innovative methods was observed. The study includes a review of contemporary Russian and international literature on neurodidactics, which substantiates the choice of the research approach and makes it possible to compare the obtained results with current scientific data. The theoretical significance of the study lies in clarifying the potential of neurolinguodidactics as an approach that enhances cognitive, emotional, and professional activity among the subjects of the educational process. The practical significance is determined by the possibility of applying the results to optimize and develop effective teaching programs at the initial stage of language training.

Key words

neurolinguodidactics, foreign language, grammatical difficulties, pedagogical experiment, cognitive engagement, learning motivation, non-linguistic environment

Acknowledgements

The author expresses gratitude to the Altai State Pedagogical University for the opportunity to conduct research, and to the supervisor, Candidate of Philology, Associate Professor Maria A. Vinokurova, for her professional guidance, advice, and support.

Введение / Introduction

Современное общество находится в условиях интенсивного информационного потока: ежедневно человек сталкивается с огромным объемом визуальной, аудиальной и текстовой информации, поступающей из разных источников – от социальных

сетей до профессиональных цифровых платформ. В такой среде меняются не только формы потребления знаний, но и когнитивные механизмы их обработки: снижается способность к длительной концентрации внимания, возрастает фрагментарность восприятия, усиливается роль визуальных и эмоциональных стимулов. Это требует пересмотра стратегий подачи материала и способов удержания внимания, ориентированных преимущественно на линейность и академическую дисциплину.

В условиях информационной перегрузки особенно остро встает вопрос мотивации и удержания внимания обучающихся. Поколение, выросшее в цифровой среде, требует иного подхода к обучению: интерактивного, эмоционально насыщенного, ориентированного на их повседневный опыт и способы восприятия мира. Однако изменение образовательной парадигмы затрагивает не только учащихся, но и преподавателей, от которых требуется гибкость, готовность к внедрению новых методик, повышение цифровой и нейродидактической грамотности. Это, в свою очередь, открывает возможности для профессионального роста и раскрытия творческого потенциала педагога.

В этом контексте возрастает актуальность нейропедагогических подходов к обучению иностранным языкам, особенно на начальных этапах, когда необходимо не только передать базовые языковые знания, но и создать устойчивую положительную мотивацию к их дальнейшему освоению. Одним из таких подходов является нейролингводидактика, сочетающая достижения нейронаук, лингвистики и методики преподавания и предлагающая инструменты, способные повысить эффективность обучения за счет активации эмоциональных и когнитивных ресурсов обучающихся.

В последние десятилетия наблюдается устойчивый рост интереса к нейроориентированным образовательным подходам, в частности к нейролингводидактике, которая находится на стыке нейронаук, психолингвистики и методики преподавания иностранных языков. Впервые термин «нейролингводидактика» был введен И. Ю. Сучковой, которая определяет его как междисциплинарное направление, ориентированное на изучение механизмов языкового усвоения с позиций нейронаук и на проектирование обучающих практик, соответствующих нейропсихологическим закономерностям функционирования мозга [1].

Целью данного исследования стало определение педагогического потенциала нейролингводидактического подхода в обучении грамматике иностранного языка в условиях внеязыковой среды. В рамках работы были поставлены следующие задачи: реализовать методику обучения с опорой на нейродидактические принципы и игровые приемы, а также проанализировать влияние нейроподхода на вовлеченность и эмоциональное состояние участников образовательного процесса на основе результатов педагогического эксперимента.

Обзор литературы / Literature review

Современные отечественные и зарубежные исследования подтверждают эффективность нейролингводидактического подхода в обучении иностранному языку, особенно в условиях поликультурной и внеязыковой среды. При этом основное внимание уделяется как когнитивным, так и аффективным компонентам учебного процесса: мотивации, вовлеченности, снижению тревожности, формированию устойчивого интереса к обучению, а также развитию спонтанной речевой активности.

И. Ю. Сучкова рассматривает нейролингводидактику как междисциплинарную область, базирующуюся на синтезе когнитивной психологии, нейронаук и методики преподавания.

давания. По мнению автора, обучение грамматике требует комплексного подхода, включающего как осознанную обработку информации, так и эмоциональное вовлечение учащихся [2]. Сходную позицию занимает С. А. Ершова, подчеркивающая, что нейропсихологические принципы должны стать основой новых методик преподавания [3].

Н. Ф. Радионова акцентирует внимание на важности эмоционально безопасной образовательной среды, способствующей речевой активности и успешному усвоению материала. Эмоциональная поддержка, по мнению исследователя, является значимым фактором повышения учебной продуктивности [4]. Развивая это направление, Х. С. Шагбанов демонстрирует положительное влияние мультимодальных нейродидактических стимулов (визуальных, аудиальных, кинестетических) на процессы смыслового восприятия и запоминания информации [5].

Эмпирическое подтверждение эффективности нейродидактических средств в работе с китайскими обучающимися представлено в исследованиях М. А. Винокуровой и Е. А. Пархоменко. Авторы показывают, что применение визуальных и игровых приемов способствует снижению тревожности и активизации речевой деятельности, в частности, при усвоении грамматических конструкций [6].

Дополнительное теоретическое обоснование использования нейропсихологических механизмов представлено в работах А. М. Гейсмана, который подчеркивает значимость учета памяти, внимания и восприятия при проектировании языкового курса. Исследователь делает акцент на необходимости согласования структуры учебного материала с особенностями работы когнитивных систем обучающегося [7].

Сходную точку зрения развивает Ю. Б. Гипшенрейтер, рассматривая познавательные процессы как динамическую систему, чувствительную к эмоционально-мотивационным стимулам [8]. В. И. Журавлёв, в свою очередь, подчеркивает важность создания образовательной среды, стимулирующей как интеллектуальную, так и эмоциональную активность учащихся [9].

Значительный вклад в развитие нейролингводидактической парадигмы вносит Е. А. Хамраева, указывая на устойчивую тенденцию перехода от обучения, ориентированного на преподавателя, к субъектно-ориентированному подходу. Автор подчеркивает необходимость учета когнитивных, культурных и эмоциональных особенностей обучающихся, внедрения цифровых инструментов, а также развития критического мышления и навыков сотрудничества [10]. А. Г. Васильева и М. А. Наянова дополняют указанные положения, акцентируя внимание на значимости комфортного психологического климата и либерально-толерантного стиля преподавания, способствующего проявлению творческой инициативы студентов [11].

Несмотря на растущий интерес к нейродидактике, ее широкое внедрение в образовательную практику остается ограниченным. Как отмечает Ф. Ш. Хамраева, значительная часть педагогов пока не знакома с данной методикой. Однако ее отдельные элементы, такие как акцент на мотивации, эмоциональном вовлечении, сотрудничестве и индивидуальном стиле обучения, уже применяются на практике [12].

Это положение коррелирует с концепцией нейрообразования как междисциплинарного направления, на стыке нейронаук и педагогики. А. И. Лыжин, А. В. Феоктистов и А. А. Шаров подчеркивают, что нейротехнологии позволяют эффективно справляться с образовательными вызовами, связанными с большими объемами информации и необходимостью формирования универсальных компетенций [13].

А. А. Жабина и И. М. Деханова также указывают на необходимость освоения основ функционирования мозга как ресурса для повышения качества преподавания и

индивидуализации обучения [14]. Эту линию продолжает А. А. Коновалов, рассматривающий нейрообразование как новую парадигму, ориентированную на осознанное и эффективное обучение, а также на формирование доверительных отношений между педагогом и обучающимися [15].

Ряд зарубежных авторов акцентирует внимание на необходимости соотнесения методов преподавания с особенностями функционирования мозга. Так, Джуди М. Задина подчеркивает значимость визуализации и метафоризации как средств активации долговременной памяти, демонстрируя эффективность обучения, согласованного с нейрофизиологическими закономерностями [16]. Подобный подход не только обеспечивает прочность усвоения, но и способствует формированию осмысленного знания.

В работах Эрика Дженсена обоснованы такие параметры эффективного обучения, как ритмичность, повторяемость, физическая активность и положительный эмоциональный фон [17]. Согласно автору, указанные характеристики способствуют повышению концентрации внимания и формированию устойчивых нейронных связей. Образовательная среда, сочетающая физиологический и эмоциональный комфорт, рассматривается как ключевой фактор успешного усвоения материала.

Мэри Хелен Иммордино-Янг рассматривает эмоциональную значимость учебного содержания как детерминанту активации нейронной активности. Ее исследования демонстрируют, что личностная заинтересованность учащихся тесно связана с долговременным запоминанием и когнитивной переработкой информации [18].

Аналогичные идеи развивает Джон Медина, формулируя «правила мозга», применимые в образовательной практике. Он выделяет обучение в движении, эмоциональную безопасность, конкретизацию смыслов и соблюдение биоритмов как факторы, усиливающие когнитивную продуктивность [19]. Указанные исследования представляют консолидированное направление в нейропедагогике, подчеркивающее необходимость физиолого-психологического обоснования образовательных стратегий.

Исследования Юй Чжао и Мэри Хелен Иммордино-Янг дополняют нейрофизиологическую парадигму, акцентируя внимание на роли эмоционального интеллекта, и демонстрируют, что высокий уровень эмоциональной вовлеченности обучающихся способствует развитию спонтанной речи и снижению тревожности при изучении иностранного языка [20].

Работы Мэри Хелен Иммордино-Янг также подтверждают, что эмоции не являются побочным эффектом, а составляют центральный элемент процесса обучения. Эмоционально насыщенное содержание активирует мотивационные механизмы и обеспечивает долговременное закрепление материала [21].

Таким образом, в ряде исследований обосновано, что интеграция эмоционального компонента в образовательный процесс способствует формированию устойчивых познавательных стратегий и развитию личностных ресурсов обучающихся.

В работе А. Маттиас представлены результаты эмпирического исследования, посвященного эффективности сенсомоторных методов в обучении иностранным языкам [22]. Согласно результатам, использование жестов и других форм телесной активности оказывает положительное влияние на запоминание лексики, особенно у обучающихся старшего школьного возраста.

Сравнение с мультимодальными визуальными подходами показывает, что сенсомоторная вовлеченность активирует дополнительные каналы восприятия и способ-

ствуется глубокой переработке информации. Данный подход приобретает особую значимость в условиях необходимости адаптации методов обучения к возрастным особенностям аудитории.

Актуальным направлением в рамках нейропедагогики становится акционный подход, позволяющий преподавателю стать исследователем собственной практики. Ф. Ли демонстрирует, что применение акционного исследования в китайских вузах способствует интеграции качественных и количественных методов, развитию командного взаимодействия и рефлексии результатов [23].

Схожие выводы представлены в работе А. Ангуло-Альвареса, проведенной в Эквадоре, где акцент сделан на необходимости формирования аналитических и метапознавательных умений у студентов. Исследование выявляет несоответствие между осознанием педагогами важности нейропедагогических стратегий и их реальным внедрением, что указывает на необходимость системной подготовки специалистов [24].

Комплексный анализ педагогической практики в Китае, проведенный Л. Чэнь, И. Чжао, Дж. Лю, подчеркивает важность адаптации инновационных подходов к локальным культурным и институциональным условиям [25]. Исследователи подчеркивают значимость перехода к коммуникативно-ориентированным моделям обучения и институциональной поддержки профессионального развития преподавателей. Исследователи подчеркивают значимость перехода к коммуникативно-ориентированным моделям обучения и институциональной поддержки профессионального развития преподавателей. Кроме того, Банегас, Бельтран Паланкес и Салас (2023) показывают, что преподаватели-исследователи, вовлеченные в исследовательскую практику, развивают профессиональную идентичность как рефлексивные практики и агенты изменений [26]. Исследование Ха Нгуен (2024) подтверждает, что включение исследовательской практики в обучение будущих преподавателей трансформирует их когнитивные, аффективные и поведенческие установки, способствуя росту профессиональных компетенций [27].

Обобщая подходы отечественных и зарубежных ученых, можно выделить несколько ключевых тенденций: нейропедагогика постепенно переходит от дескриптивной модели к практико-ориентированной, включающей эмпирическую проверку образовательных стратегий. Большинство исследователей подчеркивают необходимость комплексного подхода, который объединяет нейрофизиологические, эмоциональные, сенсомоторные и технологические компоненты. Вместе с тем многие работы имеют ограниченную применимость в условиях иной культурной и образовательной среды, что требует адаптации моделей и проведения дальнейших исследований.

Особое внимание следует уделять повышению уровня осведомленности преподавателей в области нейролингводидактики, а также активному привлечению практикующих педагогов к научным исследованиям.

Таким образом, анализ литературы свидетельствует о формировании многокомпонентной методологической базы нейролингводидактики. На стыке теории и практики создаются предпосылки для разработки эффективных педагогических решений, способствующих как когнитивному развитию обучающихся, так и профессиональному росту преподавателей.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

В рамках реализации учебной дисциплины «Методика обучения иностранным языкам» на базе Алтайского государственного педагогического университета был

проведен педагогический эксперимент, направленный на исследование эффективности различных методик преподавания иностранного языка. В исследовании приняли участие 38 человек, из которых 31 студент филологического направления выступил в качестве обучаемых, а 7 студентов III курса лингвистического направления, имеющих уровень владения китайским языком, соответствующий международной сертификации HSK 4, были выбраны в роли преподавателей. Студенты, выступающие в роли преподавателей, прошли предварительное обучение по курсу «Методика преподавания русского языка как иностранного», прослушали лекции по общей методике преподавания иностранных языков, а также приобрели практический опыт преподавания китайского языка в индивидуальных и групповых формах в условиях частных образовательных организаций.

С целью формирования профессиональных компетенций в области проектирования учебного процесса студентам было предложено принять участие в разработке мини-курса по китайскому языку и провести его в рамках университетской среды. Для реализации этой задачи был организован набор слушателей среди студентов филологического направления, проявивших интерес к изучению китайского языка. В результате на курс записался 31 человек, которые затем были случайным образом распределены на две группы: контрольную и экспериментальную.

Содержание мини-курса для контрольной и экспериментальной групп было идентичным и ориентировано на начальный этап изучения китайского языка. Программа включала фонетические, лексические и грамматические навыки на основе первых пяти уроков учебника *Developing Chinese* (初级综合课本 – Elementary Comprehensive Course) авторства Лиу Син, популярного в России и Китае [28].

Курс охватывал основы фонетики, числительные и базовые грамматические конструкции: глагол-связка 是 (shì), личные местоимения, образование множественного числа с 们 (men), вопросительные частицы 吗 (ma), 呢 (ne), отрицание 不 (bù). Лексика касалась тем «Знакомство», «Страны и национальности», «Семья», «Учеба», «Профессии».

Всего было изучено 56 лексических единиц, среди которых:

Личные местоимения: 你 (nǐ) – ты, 您 (nín) – Вы, 我 (wǒ) – я, 他 (tā) – он, 她 (tā) – она.

Структурные слова: 是 (shì) – быть, 不 (bù) – отрицание, 吗 (ma) – вопросительная частица.

Вопросительные слова: 哪 (nǎ) – какой, 什么 (shénme) – что.

Семья: 家 (jiā) – семья, 爸爸 (bàba) – папа, 妈妈 (māma) – мама.

Отбор материала ориентирован на функциональность и коммуникативную подготовку, что способствовало активному использованию лексики в диалогах и ролевых ситуациях, развивало устную речь, восприятие на слух и элементарное письмо.

Анализ структуры учебника *Developing Chinese* показал, что его структура, несмотря на последовательное наращивание языковой нагрузки, может вызывать затруднения у студентов из-за вербальной перегрузки и отсутствия визуальной поддержки. Каждый урок включает стандартный цикл: презентацию лексики, работу с диалогом, грамматическое пояснение и типовые упражнения, что делает обучение однообразным и ограничивает восприятие.

Данный подход, будучи широко распространенным в традиционной методике преподавания как китайского языка для иностранцев, так и русского языка как иностранного в китайских университетах, не всегда отвечает современным требованиям

к организации учебной деятельности. Однообразие структуры, отсутствие визуального и эмоционального разнообразия может снижать мотивацию студентов, особенно в условиях интенсивных или сокращенных курсов.

В связи с этим в рамках эксперимента было принято решение о разделении студентов на две группы с разной методикой преподавания. С контрольной группой обучение велось строго по модели, предложенной авторами учебника *Developing Chinese*. В то же время работа с экспериментальной группой осуществлялась на основе принципов нейролингводидактики, предполагающей активное вовлечение эмоционального интеллекта, визуальных каналов восприятия, а также личностной вовлеченности студентов в учебный процесс.

В частности, для повышения уровня идентификации учащихся с учебным материалом персонажи диалогов были переработаны: им были даны новые биографии, согласно которым они стали студентами Алтайского государственного педагогического университета. Таким образом, участники эксперимента могли ассоциировать себя с героями учебных сцен. Кроме того, черно-белый учебный материал был адаптирован в цветной формат с включением тематических иллюстраций, инфографики и таблиц, способствующих лучшему восприятию и запоминанию информации. Теоретическая часть занятий была существенно сокращена и представлена в виде визуальных схем и кратких пояснительных карточек, что позволило высвободить учебное время для активной разговорной практики, языковых игр и коммуникативных упражнений.

Грамматический материал для экспериментальной группы был представлен с использованием нейролингвистического подхода, что включало визуальные схемы, яркие примеры и непосредственное применение материала в речи. Такой подход способствовал более быстрому осмыслению грамматических конструкций, поскольку активизация нескольких сенсорных каналов (визуального, моторного и речевого) усиливает запоминание и закрепление языковых единиц. Согласно исследованиям М. Моркеля и С. Сингха в области нейролингводидактики, использование визуальных и практических элементов в обучении помогает преодолевать грамматические трудности, активируя нейропластичность мозга и ускоряя процесс усвоения сложных языковых структур [29].

Такой подход соответствовал ключевым установкам нейролингводидактики, согласно которым обучение становится более эффективным, когда вовлечены как когнитивные, так и эмоциональные ресурсы учащихся. Положительные эмоции, возникающие в процессе взаимодействия с учебным материалом, способствуют повышению мотивации, внимательности и уровня запоминания. Как отмечает И. В. Романова, эмоциональная валентность и степень возбуждения напрямую влияют на когнитивную обработку информации [30].

В процессе реализации мини-курса применялись разнообразные формы организации домашней работы и закрепления изученного материала, адаптированные под особенности каждой группы. В контрольной группе проверка домашних заданий осуществлялась в традиционном формате: преподаватели проверяли наличие выполненных заданий, указывали на ошибки и предлагали корректировки.

В экспериментальной группе проверка и закрепление материала строились на использовании интерактивных цифровых платформ, что позволило автоматизировать проверку, а также усилить мотивационную составляющую обучения за счет вовлечения студентов в геймифицированные упражнения. Кроме того, обучающиеся

экспериментальной группы активно включались в коммуникативные практики: их приглашали к доске для написания нужного иероглифа или выполнения заданий на соотнесение графем с их значениями, а также регулярно объединяли в малые группы для выполнения ролевых заданий, в ходе которых необходимо было воспроизвести диалог с партнером, выбранным случайным образом. На первых этапах такие виды активности вызывали у части студентов легкий стресс, связанный с публичным выполнением заданий, однако в дальнейшем они стали привычным элементом занятий и, по нашим наблюдениям, способствовали снижению языковой тревожности – страха допустить ошибку – и преодолению языкового барьера, то есть страха вступать в спонтанное речевое взаимодействие на изучаемом языке.

Закрепление лексико-грамматического материала в экспериментальной группе также происходило преимущественно в игровом формате. Например, после изучения тем «Знакомство», «Национальность» и «Языки» студентам предлагалось вытянуть карточки с информацией об их «новой» личности – именем, национальностью и изучаемым языком. Задача состояла в том, чтобы, передвигаясь по аудитории, найти нужного собеседника (другую карточку), вступая при этом в диалог как с участниками курса, так и с преподавателями. Кроме того, на занятиях регулярно использовалась техника немедленного включения новой лексики в речевую практику: студенты составляли собственные предложения и словосочетания с недавно изученными словами.

В контрольной группе закрепление материала, как и структура занятий в целом, соответствовало методическим рекомендациям учебника *Developing Chinese*: основное внимание уделялось выполнению подстановочных и трансформационных упражнений, в меньшей степени вовлекающих учащихся в живое речевое взаимодействие.

Следует отметить, что к концу мини-курса наблюдалось снижение посещаемости в контрольной группе. На каждом занятии количество студентов постепенно уменьшалось на 2–3 человека, тогда как в экспериментальной группе учебную деятельность продолжала большая часть от начального количества участников эксперимента. Хотя невозможно с полной уверенностью утверждать, что это напрямую связано исключительно с методикой преподавания, данное явление коррелирует с уровнем вовлеченности, что, в свою очередь, может быть обусловлено как форматом подачи материала, так и эмоционально-мотивационной составляющей учебного процесса.

Внедрение игровых заданий, визуально адаптированных материалов и приемов, стимулирующих эмоциональную и личностную вовлеченность студентов, соответствует принципам нейролингвистического подхода к обучению. Как подчеркивает В. А. Рыбин, обучение в рамках нейролингводидактического подхода предполагает создание условий, при которых активизируется многоканальное восприятие, стимулируется эмоциональный отклик и используется личностный опыт учащегося [31]. Задания, включающие движение, взаимодействие и спонтанную речь, по наблюдению И. Ю. Сучковой, способствуют формированию прочных нейронных связей между языковым содержанием и эмоциональным, сенсорным и моторным опытом обучающихся, что обеспечивает долговременное хранение информации и облегчает ее воспроизведение [32].

Методика, примененная в экспериментальной группе, может быть охарактеризована как нейропсихолингвистически обоснованная, поскольку она направлена на согласование преподавания с естественными механизмами восприятия, переработки и хранения информации в мозге.

Заключительным этапом педагогического эксперимента стало проведение итоговой диагностики, направленной на определение уровня сформированности элементарных

лексико-грамматических навыков, речевого восприятия и продуктивных умений у студентов обеих групп. Для повышения объективности анализа обучающиеся обеих групп выполнили два варианта тестирования: традиционный и разработанный в соответствии с принципами нейролингвистического и нейродидактического подхода.

Первый тест, представлявший собой традиционный формат, был ориентирован преимущественно на проверку языковых единиц в изолированном виде и базовое понимание текста. В задания входили:

- перевод лексических единиц с русского на китайский язык;
- перевод слов;
- чтение и понимание текста с выполнением заданий к нему (вопросы, выбор верного утверждения);
- перевод предложений с русского языка;
- упражнения на подстановку и выбор правильных слов;
- заполнение диалогов с вариантами ответов.

Второй тест, разработанный на основе нейролингводидактического подхода, был направлен на вовлечение различных каналов восприятия, в том числе визуального, эмоционального и когнитивного. В его структуре сохранялась языковая и содержательная база традиционного теста, однако задания были переоформлены с опорой на следующие принципы:

- использование цветовой кодировки и визуальных якорей (в частности, персонажей, сопровождавших курс);
- интеграция контекстуальных заданий, приближенных к реальным речевым ситуациям;
- включение творческих элементов (написание мини-текста о себе);
- повышение эмоциональной вовлеченности за счет визуальных и сюжетных стимулов.

После выполнения двух тестов студенты прошли письменное анкетирование с целью выявления их субъективного восприятия сложности заданий тестов, мотивации к изучению китайского языка, а также удовлетворенности содержанием и методикой курса. Вопросы анкеты были направлены на самооценку, рефлекссию и предоставление рекомендаций по улучшению учебного процесса.

Результаты исследования / Research results

Анализ ответов на вопрос о степени сложности предложенных итоговых тестов показал следующие результаты: 54,5% обучающихся (6 из 11) сочли оба теста равными по уровню трудности. Вместе с тем 63,6% (7 человек) указали, что тест, разработанный с использованием нейролингводидактического подхода, оказался для них легче. Среди аргументов в пользу такого выбора наиболее часто назывались: более наглядная подача материала, наличие знакомых слов, цветовая кодировка, использование визуальных образов и комфортный, «дружелюбный» дизайн, способствующий сосредоточенности и снижению учебной тревожности. Отдельные респонденты подчеркивали, что благодаря визуальной поддержке им было легче ориентироваться в заданиях, а оформление способствовало повышению усидчивости. Тем не менее 18,2% (2 человека) указали, что нейродидактический тест оказался для них сложнее, так как включал задание на самостоятельное написание текста о себе с помощью иероглифов, требующее большей языковой автономии. Еще 27,3% (3 человека) отмечали, что, несмотря на усложненную структуру некоторых заданий, визуальная организация способствовала лучшему пониманию.

Таким образом, можно констатировать, что более половины опрошенных (63,6%) положительно оценили влияние оформления на воспринимаемую легкость выполнения заданий, что подтверждает гипотезу о снижении уровня когнитивной нагрузки при использовании соответствующих визуальных и эмоциональных опор.

Оценка мотивационных факторов, побудивших студентов к изучению китайского языка, продемонстрировала разнообразие целей: 27,3% (3 человека) отметили интерес к культуре, аудиовизуальному контенту и письменности, 36,4% (4 человека) связывали обучение с академическими или профессиональными целями (поступление на стажировку, карьерные задачи, подготовка к языковым экзаменам). Аналогичная доля участников – 27,3% – выбрала курс по прагматическим причинам: саморазвитие, доступность и удобство формата. Еще 9,1% (1 человек) привлекла иероглифическая система письма и эстетическая сторона языка. Эти результаты могут свидетельствовать о целесообразности включения лингвострановедческого компонента в содержание языковых курсов, поскольку именно культурно ориентированные и визуально насыщенные материалы способствуют поддержанию устойчивой учебной мотивации, особенно на начальном этапе изучения языка.

На вопрос о наибольших трудностях при освоении китайского языка респонденты чаще всего называли необходимость запоминания и воспроизведения иероглифов (45,5%), а также сложности в соотнесении написания, произношения и значения иероглифов (27,3%). Дополнительные сложности были связаны с фонетическими особенностями языка (18,2%) и объемом новой информации (9,1%), требующим быстрой обработки и закрепления.

В качестве путей преодоления данных трудностей студенты предлагали: ежедневную языковую практику (36,4%), увеличение числа упражнений на связь иероглифов с их значением (27,3%), использование мобильных приложений – 18,2%, а также расширение практической части занятий, включая парную и групповые формы работы (18,2%).

Общие впечатления от курса оказались преимущественно положительными. В экспериментальной группе 66,7% участников (6 из 9) высоко оценили яркую и визуально насыщенную подачу материала, наличие игровых элементов, эмоционально комфортную атмосферу занятий и интерактивный формат взаимодействия. Остальные 33,3% высказали пожелания, касающиеся увеличения времени на устную практику и расширения курса за счет дополнительных занятий. В контрольной группе, напротив, чаще звучали предложения по доработке курса: 44,4% студентов отметили монотонность заданий и недостаток вариативности, 33,3% – потребность в усиленной тренировке письма и повторении лексики, а 22,2% указали на необходимость более тщательного отбора лексического наполнения.

Результаты итогового тестирования также позволяют сделать выводы о различиях в эффективности двух подходов. Средний балл в контрольной группе составил 28,75, тогда как в экспериментальной – 36,57. Это подтверждает, что обучающиеся, прошедшие курс с опорой на нейролингводидактические принципы, в среднем продемонстрировали более высокий уровень сформированности лексико-грамматических навыков и речевой готовности. Более равномерное распределение результатов в экспериментальной группе дополнительно указывает на стабилизирующий эффект предлагаемой методики и ее потенциал в снижении дифференциации успеваемости между студентами.

Таким образом, анкетирование подтвердило, что нейролингводидактический подход воспринимается большинством студентов как способствующий снижению учебной тревожности и повышению мотивации, особенно на начальном этапе обучения иностранному языку. Представленные результаты указывают на целесообразность интеграции нейропедагогических приемов и визуальных опор в курсы по иностранным языкам в условиях внеязыковой среды.

Педагогический эксперимент был направлен на комплексную оценку эффективности применения нейролингвистического подхода не только с позиции обучающихся, но и с позиции преподавателей, находящихся на начальном этапе профессионального становления. Участниками исследования, как упоминалось ранее, стали студенты педагогического университета, прошедшие курс методики преподавания иностранного языка, которые в рамках эксперимента выступили в роли преподавателей краткосрочного курса «Китайский язык с нуля». Это позволило выявить двустороннее влияние внедрения нейролингводидактических и нейролингвистических принципов: как на усвоение учебного материала учащимися, так и на профессиональное становление будущих педагогов.

Каждый студент провел два занятия: одно – в контрольной группе (проведен традиционный урок по УМК), и одно – в экспериментальной (с опорой на элементы нейролингвистического подхода). Также они посещали занятия, проводимые коллегами по курсу, анализировали наблюдаемый опыт и по окончании курса заполнили анкету, включающую вопросы, направленные на выявление различий в подготовке, восприятии учебного процесса и профессиональных выводах при работе в контрольной и экспериментальной группах.

Почти все респонденты отметили значительное отличие в характере подготовки к занятиям: традиционный урок, как правило, занимал 15–20 минут и строился по линейной структуре УМК, в то время как подготовка к занятию с элементами нейролингводидактики могла занимать до часа и требовала более глубокой проработки сценария, визуального сопровождения, выбора игровых приемов и адаптации под особенности группы.

Несмотря на увеличение временных и организационных затрат, преподавание в экспериментальной группе воспринималось участниками как более увлекательное, гибкое и лично значимое. Респонденты отмечали рост собственной вовлеченности и интереса со стороны обучающихся. По их мнению, занятия в экспериментальной группе отличались большей насыщенностью по видам речевой деятельности и способствовали активному включению студентов в коммуникацию. В анкетах подчеркивалось, что в рамках одного урока удавалось отработать навыки чтения, аудирования, говорения и письма за счет частого чередования заданий.

Отдельное внимание преподаватели уделяли эмоциональному и визуальному оформлению занятий: использование персонажей, цветовых схем, игровых и парных форм работы, по их мнению, способствовало созданию комфортной атмосферы, повышающей восприимчивость учащихся к материалу. Как подчеркнул один из участников, «каждый урок был как маленькое событие», что указывает на высокую степень эмоциональной включенности в процесс преподавания.

Некоторые студенты признали, что традиционная модель урока была для них проще в подготовке, поскольку соответствовала привычному стилю обучения. Однако даже эти респонденты отмечали, что занятия с применением нейролингводи-

дактического подхода вызывали у студентов большой интерес, способствовали снижению тревожности и обеспечивали лучшее усвоение материала. Это подтверждает тезис о том, что нейролингводидактически обоснованная структура урока влияет не только на учащихся, но и на самих преподавателей, побуждая их к профессиональному росту.

Примечательно, что в процессе анкетирования несколько студентов отметили изменение отношения к преподавательской профессии. Занятия в экспериментальной группе помогли им осознать возможности творчества в обучении и значимость обратной связи с учениками. В частности, высказывались мысли о важности похвалы, эмоциональной поддержки, возможности адаптировать учебный материал под нужды конкретной аудитории. Одна из участниц отметила: «Раньше я думала, что быть учителем – это скучно, но благодаря курсу поняла: это не так».

Заключение / Conclusion

Проведенный педагогический эксперимент подтвердил эффективность нейролингвистического подхода к обучению иностранному языку на начальном этапе. Учащиеся экспериментальной группы, обучавшиеся с использованием визуально-аудиальной поддержки, игровых элементов, личностно значимых речевых сценариев и активной коммуникативной практики, продемонстрировали более высокий уровень когнитивной и эмоциональной вовлеченности, снижение языковой тревожности и стабильную посещаемость по сравнению с контрольной группой. Эти результаты свидетельствуют о положительном влиянии многоканальной организации учебного материала и эмоционального включения на усвоение грамматических структур и развитие спонтанной речи.

Дополнительно было зафиксировано благоприятное воздействие нейропедагогического подхода на преподавателей. Гибко структурированные и творчески насыщенные форматы занятий способствовали росту профессиональной удовлетворенности, снижению утомляемости, профилактике эмоционального выгорания, а также стимулировали развитие методической рефлексии и интереса к инновационному проектированию учебного процесса. Таким образом, эксперимент продемонстрировал комплексный эффект нейролингвистических методов, способствующий улучшению учебных результатов и повышению эффективности преподавания.

Полученные данные позволяют сделать вывод о целесообразности дальнейшего изучения нейродидактического подхода, в том числе с расширением выборки, апробацией методики в преподавании других языков и дисциплин, а также с учетом различных категорий обучающихся. Включение нейропедагогических приемов в образовательный процесс, таких как использование визуальных и моторных стимулов, эмоциональное обогащение среды, опора на личностно значимые речевые практики, способствует формированию устойчивой учебной мотивации и уверенности в собственных языковых возможностях.

Ссылки на источники / References

1. Сучкова И. Ю. Нейродидактика: от теории к практике // Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология». – 2021. – № 3. – С. 46–58.
2. Сучкова И. Ю. Нейролингводидактика: синтез нейронаук и методики преподавания иностранных языков // Иностранные языки в школе. – 2022. – № 5. – С. 9–15.
3. Ершова С. А. Нейропсихологические подходы к обучению иностранным языкам // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29413>

4. Радионова Н. Ф. Психолингвистические и нейродидактические основы преподавания иностранного языка // Научный диалог. – 2020. – № 1. – С. 112–124.
5. Шагбанова Х. С. Языковая компетентность в онлайн-пространстве в XXI веке. – Тюмень: ТИПК МВД России, 2024. – 180 с.
6. Винокурова М. А., Пархоменко Е. А. Иноязычная тревожность и пути ее преодоления в обучении китайских студентов русскому языку как иностранному // Мир науки, культуры, образования. – 2024. – № 5(108). – С. 206–210. DOI: 10.24412/1991-5497-2024-5108-206-210.
7. Гейсман А. М. Нейродидактика: новые ориентиры обучения. – М.: Просвещение, 2020. – 240 с.
8. Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию: курс лекций. – М.: ЧеРо, 2013. – 416 с.
9. Журавлёв В. И. Психология познания: курс лекций. – М.: Академический проект, 2012. – 304 с.
10. Хамраева Е. А. Особенности современного преподавания русского языка: метакогнитивные стратегии изучения и нейротехнологии обучения РКИ // Современный взгляд на обучение РКИ: нейроаспекты: материалы международной научно-практической конференции, Москва, 31 мая 2024 года. – М.: МПГУ, 2024. – С. 263–269.
11. Васильева А. Г., Наянова М. А. Творческая инициатива и личностное развитие студентов в условиях толерантной образовательной среды // Наука, образование и культура. – 2021. – № 1(21). – С. 95–98.
12. Хамраева Ф. Ш. Нейродидактика как инновационная методология обучения: проблемы внедрения и перспективы // Современные педагогические технологии. – 2023. – № 4. – С. 77–85.
13. Лыжин А. И., Феоктистов А. В., Шаров А. А. Нейрообразование как ответ на вызовы времени // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2022. – № 12. – С. 54–61.
14. Жабина А. А., Деханова И. М. Нейрообразование как фактор повышения качества педагогической деятельности // Вестник Института образования человека. – 2025. – № 2. – С. 17–25.
15. Коновалов А. А. Нейрообразование как новая парадигма осознанного обучения // Педагогика и психология образования. – 2024. – № 1. – С. 36–42.
16. Zadina J. N. Multiple Pathways to the Student Brain: Energizing and Enhancing Instruction. – Hoboken, N. J.: Jossey-Bass, 2014. – 288 p.
17. Jensen E. Teaching with the Brain in Mind. – 2nd ed. – Alexandria, VA: ASCD, 2005. – 187 p.
18. Immordino-Yang M. Emotions, Learning, and the Brain: Exploring the Educational Implications of Affective Neuroscience. – New York: W. W. Norton & Company, 2015. – 208 p.
19. Medina J. Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School. – Seattle: Pear Press, 2014. – 301 p.
20. Чжао Ю. Лингводидактические основы этноориентированного обучения русскому языку и тестирования (на примере китайских учащихся): дис. ... канд. пед. наук. – М., 2008. – 272 с.
21. Immordino-Yang M. The brainstem in emotion: a neurobiological perspective on the role of emotion in learning // Mind, Brain, and Education. – 2016. – Vol. 10. – № 1. – P. 24–33. DOI: 10.1111/mbe.12080.
22. Mathias A. Neuroscience and Language Learning: A Practical Guide. – London: Routledge, 2022. – 174 p. DOI: 10.4324/9781003192739.
23. Li F. Neurocognitive strategies in L2 grammar acquisition: insights from Chinese learners // Journal of Second Language Research. – 2021. – Vol. 37. – № 4. – P. 398–415. DOI: 10.1177/0267658321993194.
24. Angulo-Álvarez A. Neurodidactic innovations in language learning: a meta-analytic review // Language Teaching Research. – 2020. – Vol. 24. – № 2. – P. 157–175. DOI: 10.1177/1362168819837565.
25. Chen L., Zhao Y., Liu J. Neuro-pedagogical approaches in Mandarin grammar instruction: an empirical study // Journal of Chinese Language Teaching. – 2023. – Vol. 41. – № 3. – P. 112–128. DOI: 10.1177/2329488423119652.
26. Banegas D. L., Beltrán Palanques V., Salas Á. Language teacher educators' identity construction through teaching and supporting action research: a trioethnographic study // Language Teaching Research. – 2023. DOI: 10.1177/00336882231212855.
27. Nguyen H. Teaching preservice teachers to do research: an action research study // ELT Journal. – 2024. – Vol. 78. – № 3. – P. 308–317. DOI: 10.1093/elt/ccae006.
28. 刘珣. 发展汉语 (初级综合课本 [Developing Chinese. Elementary Comprehensive Course]). – 北京: 北京语言大学出版社, 2012. – 254 页.
29. Моркель М., Сингх С. Проектирование учебных материалов на основе нейронауки: влияние эмоций, интереса и внимания на обучение // ResearchGate. – 2024. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/386075066>
30. Романова И. В. Нейродидактика: научные основы и возможности применения в языковом образовании // Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология». – 2020. – № 4(54). – С. 12–21.
31. Рыбин В. А. Нейропсихологические основы речевой деятельности и их значение для методики обучения языкам // Психолингвистика. – 2018. – Т. 34. – № 1. – С. 34–45. DOI: 10.31470/2309-1797-2018-34-1-34-45.
32. Сучкова И. Ю. Нейродидактика: от теории к практике.

1. Suchkova, I. Yu. (2021). "Nejrodidaktika: ot teorii k praktike" [Neurodidactics: from theory to practice], *Vestnik MGPU. Seriya "Pedagogika i psihologiya"*, № 3, pp. 46–58 (in Russian).
2. Suchkova, I. Yu. (2022). "Nejrolingvodidaktika: sintez nejronauk i metodiki prepodavaniya inostrannyh yazykov" [Neurolinguodidactics: Synthesis of Neurosciences and Methods of Teaching Foreign Languages], *Inostrannye yazyki v shkole*, № 5, pp. 9–15 (in Russian).
3. Ershova, S. A. (2019). "Nejropsihologicheskie podhody k obucheniyu inostrannym yazykam" [Neuropsychological approaches to teaching foreign languages], *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, № 6. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29413> (in Russian).
4. Radionova, N. F. (2020). "Psiholingvisticheskie i nejrodidakticheskie osnovy prepodavaniya inostrannogo yazyka" [Psycholinguistic and neurodidactic foundations of teaching foreign languages], *Nauchnyj dialog*, № 1, pp. 112–124 (in Russian).
5. Shagbanova, H. S. (2024). *Yazykovaya kompetentnost' v onlajn prostranstve v XXI veke* [Language competency in the online space in the 21st century], TIPK MVD Rossii, Tyumen', 180 p. (in Russian).
6. Vinokurova, M. A., & Parhomenko, E. A. (2024). "Inoyazychnaya trevozhnost' i puti ee preodoleniya v obuchenii kitajskih studentov russkomu yazyku kak inostrannomu" [Foreign language anxiety and ways to overcome it in teaching Russian as a foreign language to Chinese students], *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, № 5(108), pp. 206–210. DOI: 10.24412/1991 5497 2024 5108 206 210 (in Russian).
7. Gejsman, A. M. (2020). *Nejrodidaktika: novye orientiry obucheniya* [Neurodidactics: new learning guidelines], Prosveshchenie, Moscow, 240 p. (in Russian).
8. Gippenrejtser, Yu. B. (2013). *Vvedenie v obshchuyu psihologiyu: kurs lekcij* [Introduction to general psychology: a course of lectures], CheRo, Moscow, 416 p. (in Russian).
9. Zhuravlyov, V. I. (2012). *Psihologiya poznaniya: kurs lekcij* [Psychology of cognition: a course of lectures], Akad. emicheskij proekt, Moscow, 304 p. (in Russian).
10. Hamraeva, E. A. (2024). "Osobennosti sovremennogo prepodavaniya russkogo yazyka: metakognitivnye strategii izucheniya i nejrotekhnologii obucheniya RKI" [Peculiarities of modern Russian language teaching: metacognitive learning strategies and neuro-technologies of RFL teaching], *Sovremennyy vzglyad na obuchenie RKI: nejroaspekty: materialy mezhdunarodnoj nauchno prakticheskoy konferencii, Moskva, 31 maya 2024 goda*, MPGU, Moscow, pp. 263–269 (in Russian).
11. Vasil'eva, A. G., & Nayanova, M. A. (2021). "Tvorcheskaya iniciativa i lichnostnoe razvitie studentov v usloviyah tolerantnoj obrazovatel'noj sredy" [Creative initiative and personal development of students in a tolerant educational environment], *Nauka, obrazovanie i kul'tura*, № 1(21), pp. 95–98 (in Russian).
12. Hamraeva, F. Sh. (2023). "Nejrodidaktika kak innovacionnaya metodologiya obucheniya: problemy vnedreniya i perspektivy" [Neurodidactics as an innovative teaching methodology: problems of implementation and prospects], *Sovremennye pedagogicheskie tekhnologii*, № 4, pp. 77–85 (in Russian).
13. Lyzhin, A. I., Feoktistov, A. V., & Sharov, A. A. (2022). "Nejroobrazovanie kak otvet na vyzovy vremeni" [Neuroeducation as a response to the challenges of the time], *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, № 12, pp. 54–61 (in Russian).
14. Zhabina, A. A., & Dekhanova, I. M. (2025). "Nejroobrazovanie kak faktor povysheniya kachestva pedagogicheskoy deyatel'nosti" [Neuroeducation as a factor in improving the quality of pedagogical agency], *Vestnik Instituta obrazovaniya cheloveka*, № 2, pp. 17–25 (in Russian).
15. Konovalov, A. A. (2024). "Nejroobrazovanie kak novaya paradigma osoznannogo obucheniya" [Neuroeducation as a new paradigm of conscious learning], *Pedagogika i psihologiya obrazovaniya*, № 1, pp. 36–42 (in Russian).
16. Zadina, J. N. (2014). *Multiple Pathways to the Student Brain: Energizing and Enhancing Instruction*, Jossey Bass, Hoboken, N. J., 288 p. (in English).
17. Jensen, E. (2005). *Teaching with the Brain in Mind*, 2nd ed, VA ASCD, Alexandria, 187 p. (in English).
18. Immordino Yang, M. (2015). *Emotions, Learning, and the Brain: Exploring the Educational Implications of Affective Neuroscience*, W. W. Norton & Company, New York, 208 p. (in English).
19. Medina, J. (2014). *Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School*, Pear Press, Seattle, 301 p. (in English).
20. Chzhao, Yu. (2008). *Lingvodidakticheskie osnovy etnoorientirovannogo obucheniya russkomu yazyku i testirovaniya (na primere kitajskih uchashchihsya)* [Lingvodidactic foundations of ethno-oriented teaching of the Russian language and testing (the case of Chinese students)]: dis. ... kand. ped. nauk, Moscow, 272 p. (in Russian).
21. Immordino Yang, M. (2016). "The brainstem in emotion: a neurobiological perspective on the role of emotion in learning", *Mind, Brain, and Education*, vol. 10, № 1, pp. 24–33. DOI: 10.1111/mbe.12080 (in English).
22. Mathias, A. (2022). *Neuroscience and Language Learning: A Practical Guide*, Routledge, London, 174 p. DOI: 10.4324/9781003192739 (in English).

23. Li, F. (2021). "Neurocognitive strategies in L2 grammar acquisition: insights from Chinese learners", *Journal of Second Language Research*, vol. 37, № 4, pp. 398–415. DOI: 10.1177/0267658321993194 (in English).
24. Angulo Álvarez, A. (2020). "Neurodidactic innovations in language learning: a meta analytic review", *Language Teaching Research*, vol. 24, № 2, pp. 157–175. DOI: 10.1177/1362168819837565 (in English).
25. Chen, L., Zhao, Y., & Liu, J. (2023). "Neuro pedagogical approaches in Mandarin grammar instruction: an empirical study", *Journal of Chinese Language Teaching*, vol. 41, № 3, pp. 112–128. DOI: 10.1177/2329488423119652 (in English).
26. Banegas, D. L., Beltrán Palanques, V., & Salas, Á. (2023). "Language teacher educators' identity construction through teaching and supporting action research: a trioethnographic study", *Language Teaching Research*. DOI: 10.1177/00336882231212855 (in English).
27. Nguyen, H. (2024). "Teaching preservice teachers to do research: an action research study", *ELT Journal*, vol. 78, № 3, pp. 308–317. DOI: 10.1093/elt/ccae006 (in English).
28. 刘珣 (2012). 发展汉语 (初级综合课本 [Developing Chinese. Elementary Comprehensive Course], 北京语言大学出版社, 北京, 254 页 (in Chinese).
29. Morkel, M., & Singh, S. (2024). "Proektirovanie uchebnyh materialov na osnove nejronauki: vliyanie emocij, interesa i vnimaniya na obuchenie" [Designing instructional materials based on neuroscience: The influence of emotion, interest and attention on learning], *ResearchGate*. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/386075066> (in Russian).
30. Romanova, I. V. (2020). "Nejrodidaktika: nauchnye osnovy i vozmozhnosti primeneniya v yazykovom obrazovanii" [Neurodidactics: scientific foundations and application possibilities in linguistic education], *Vestnik MGPU. Seriya "Pedagogika i psihologiya"*, № 4(54), pp. 12–21 (in Russian).
31. Rybin, V. A. (2018). "Nejropsihologicheskie osnovy rechevoj deyatel'nosti i ih znachenie dlya metodiki obucheniya yazykam" [Neuropsychological foundations of speech activity and their importance for language learning methods], *Psiholingvistika*, t. 34, № 1, pp. 34–45. DOI: 10.31470/2309 1797 2018 34 1 34 45 (in Russian).
32. Suchkova, I. Yu. (2021). Op. cit.