

## ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИНГВИСТИКИ APPLIED ASPECTS OF LINGUISTICS

DOI: 10.12731/3033-5981-2025-17-4-537 EDN: CULIAR

УДК 372.881.1



Научная статья

### НЕЙРОДИДАКТИКА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

*Н.Б. Егорченкова, О.В. Коробова*

#### *Аннотация*

**Обоснование.** Современная педагогика сталкивается с вызовами нового времени, связанными с условиями информационной перегрузки обучающихся, что определяет необходимость поиска новых методик преподавания и объяснения эффективности уже имеющихся. Разработанные в последние десятилетия методы исследования мозга позволяют сегодня применять в педагогике данные нейробиологии, объясняющие принципы функционирования разных отделов мозга и высших психических функций человека в их взаимосвязи с процессом обучения. Авторы доказывают, что использование нейродидактических приемов в преподавании способствует повышению эффективности обучения и долговременности результата.

**Цель** – анализ целесообразности и эффективности применения нейродидактических приемов в обучении иностранным языкам.

**Материалы и методы.** Для решения поставленных в работе задач использовались различные методы анализа: наблюдение, описание, сравнительно-сопоставительный метод. Статья базируется на анализе упражнений, основанных на принципах нейродидактики и применявшихся на занятиях по немецкому языку в группах первого и второго курса ВолГУ (педагогическое образование с двумя профилями подготовки (английский и немецкий языки)).

**Результаты.** Возникшая на стыке нейронаук, таких как нейробиология, нейрофизиология, нейропсихология, и педагогики нейродидактика позволяет по-новому взглянуть на опыт педагогики, имеющийся в распоряжении преподавателей на сегодняшний день, и объяснить ее достижения и неудачи. Накопленная за несколько десятилетий информация о принципах функционирования разных отделов головного мозга и высших психических функций человека подкрепляется сегодня современными методами исследования мозга, позволяющими наблюдать за процессом обучения напрямую в ходе их визуализации. Основанные на полученных данных принципы нейродидактики определяют применение нейродидактических приемов обучения, в частности на занятиях по иностранным языкам. Наиболее эффективными и удобными в использовании оказались такие нейродидактические приемы, как прием чередования, интервальное повторение и практика извлечения, которые уже находились в арсенале педагогов-реформаторов до появления данных нейробиологии, но получили объяснение и были тщательно разработаны только в рамках нейродидактики.

**Ключевые слова:** нейробиология; реформаторская педагогика; педагогика; нейродидактика; нейродидактический прием; прием чередования; интервальное повторение; практика извлечения

**Для цитирования.** Егорченкова, Н. Б., & Коробова, О. В. (2025). Нейродидактика в обучении иностранным языкам: новые подходы и их эффективность. *Russian Social and Humanitarian Studies / Российские социогуманитарные исследования*, 17(4), 57–73. <https://doi.org/10.12731/3033-5981-2025-17-4-537>

Original article

## NEURODIDACTICS IN FOREIGN LANGUAGE TEACHING: NEW APPROACHES AND EFFECTIVENESS

*N.B. Egorchenkova, O.V. Korobova*

### *Abstract*

**Background.** Modern pedagogy is facing the challenges of modern times related to the conditions of information overload of students, which

determines the need to find new teaching methods and explain the effectiveness of existing ones. The methods of brain research developed in recent decades make it possible to apply neuroscience data in pedagogy today, explaining the principles of functioning of different parts of the brain and higher mental functions of a person in their relationship with the learning process. The authors prove that the use of neurodidactic techniques in teaching, and in particular teaching foreign languages, increases the effectiveness of teaching and contributes to the long-term results.

**Purpose** – analysis of the expediency and effectiveness of the use of neurodidactic techniques in teaching foreign languages.

**Materials and methods.** To solve the tasks set in the work, various methods of analysis were used: observation, description and the comparative method. The article is based on the analysis of exercises based on the principles of neurodidactics and used in German language classes in the first and second year groups of Volgograd State University (pedagogical education with two training profiles (English and German)).

**Results.** Emerging at the intersection of neuroscience, such as neuroscience, neurophysiology, neuropsychology and pedagogy, neurodidactics allows for a fresh look at the pedagogical experience available to teachers today and explains its achievements and failures. The information accumulated over several decades about the principles of functioning of different parts of the brain and higher mental functions of humans is now supported by modern methods of brain research that allow us to observe the learning process directly during their visualization. The principles of neurodidactics based on the data obtained determine the application of neurodidactic teaching methods, in particular in foreign language classes. The most effective and convenient to use were such neurodidactic techniques as alternation, interval repetition and extraction practice, which were already in the arsenal of reform educators before the advent of neuroscience data, but were explained and carefully developed only within the framework of neurodidactics.

**Keywords:** neurobiology; pedagogy; reform pedagogy; neurodidactics; neurodidactic technique; alternation technique; interval repetition; extraction practice

**For citation.** Egorchenkova, N. B., & Korobova, O. V. (2025). Neurodidactics in foreign language teaching: new approaches and effectiveness. *Russian Social and Humanitarian Studies*, 17(4), 57–73. <https://doi.org/10.12731/3033-5981-2025-17-4-537>

## Введение

В последние десятилетия на базе нейробиологии и нейрофизиологии были разработаны и введены в эксплуатацию современные аппаратные методы исследования процессов, происходящих в мозге, таких как, например функциональная магнитно-резонансная томография (МРТ) или позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Такие методы дают возможность наблюдать за тем, что происходит в мозге в процессе получения и усваивания новой информации, то есть при обучении. Полученные при этом данные и само их наличие послужили толчком для появления и развития новой научной области – нейродидактики, представляющей собой симбиоз таких наук как нейробиология, дидактика, педагогика и психология [1, с. 281]. Новая сфера научных исследований имеет, прежде всего, прикладной характер, поскольку применяет результаты исследований мозга и нейробиологических процессов, касающихся обучения и памяти, в педагогике и дидактике [4, с. 31]. Нейробиология помогла скорректировать и углубить представления о структуре, развитии и функционировании головного мозга и высших психических функций, а также о важности гормонов и нейромедиаторов, что позволило сформулировать современные нейродидактические принципы и рекомендации по обучению [20, с. 38]. Устойчивость успеха в обучении рассматривается в новой педагогической парадигме как результат следования нейродидактическим правилам, основанным на знании принципов функционирования мозга и высших психических функций. Однако многие из выводов нейродидактики нельзя считать новыми: результаты исследований в области нейробиологии подтверждают алгоритмы и правила обучения, постулируемые преподавателями-реформаторами на протяжении веков. Новым является то, что теперь при помощи новых данных о деятельности

мозга можно объяснить и доказать, почему принципы реформаторской педагогики работают [20, с. 41] даже несмотря на возрастающую информационную перегрузку [5, с. 17].

### **Материалы и методы**

Данные нейробиологии и нейрофизиологии подтверждают, что головной мозг содержит около 100 миллиардов нервных клеток, называемых нейронами, между которыми происходит постоянный обмен информацией [13, с. 76]. Важную роль в процессе обучения и при функционировании памяти играет лимбическая система, которая состоит из нескольких анатомических структур, окружающих таламус в центре.

Таким образом, в головном мозге непрерывным потоком происходят перцептивные и когнитивные процессы, большинство из которых связано с обучением. В лимбической части коры головного мозга сознательные эмоции управляют действиями и импульсами. Гиппокамп как часть лимбической системы организует декларативную, то есть способную к осознанию память. Миндалевидное тело, тоже входящее в состав лимбической системы, отвечает за эмоциональную оценку и запоминание ситуаций, а также обрабатывает страхи и тревоги и оценивает угрозы. Мезолимбическая система, участвуя в механизмах памяти, эмоций и обучения, продуцирует чувство удовольствия и активизируется при ощущении награды. Для регуляции уровня синаптической передачи мозг использует нейромодуляторы, такие как дофамин, норадреналин, серотонин, ацетилхолин, позволяющие управлять вниманием, мотивацией, интересом, способностью к обучению [18, с. 60].

Взаимодействие нейронов осуществляется через соединения нервных клеток – синапсы. Повторное использование синапсов укрепляет соединения. На этом факте основывается процесс обучения, которое происходит изначально за счет появления новых синапсов, а в дальнейшем – при помощи укрепления уже существующих [19, с. 29].

В соответствии со сказанным, память представляет собой не статическое хранилище данных, а постоянно изменяющуюся систему,

генерирующую процессы хранения, связывания и закрепления информации. С точки зрения временных рамок генерации процессов запоминания и хранения информации память бывает сверхкороткой, сенсорной, а также кратковременной и долговременной. Для обучения, помимо долговременной памяти, особенно важны две формы: рабочая память, то есть оперативная, временная, и прайминг [10, с. 197].

Под праймингом понимается феномен более успешного сознательного запоминания информации, воспринятой ранее неосознанно [14, с. 72]. Это может быть сделано, например, с помощью обзора материала в начале урока.

Рабочая память представляет собой активную часть кратковременной памяти и отвечает за кратковременное хранение и обработку информации, что означает, что она может одновременно хранить и обрабатывать информацию. Как центральная часть памяти, она предназначена не только для обработки входных данных, но и для связи с долговременной памятью. Она включает в себя:

- центральный исполнительный орган, регулирующий поток информации между всеми системами памяти;
- управление фонологическим циклом, который отвечает за звуковую обработку и внутреннее повторение, важную стратегию обучения;
- управление визуально-пространственным блокнотом для обработки визуальной и пространственной информации;
- управление эпизодическим буфером, который включает в себя, среди прочего, так называемый чанкинг (метод запоминания, который заключается в разделении большого объема информации на более мелкие и хорошо запоминаемые части) [2, с. 124-131].

Долгосрочная память практически не имеет ограничений по времени и объему содержимого. По характеру содержания памяти различают декларативную (объяснимую) и процедурную память, которая сохраняет моторные способности и навыки. Декларативную память можно далее разделить на эпизодическую (биографическую) и семантическую память (систему знаний, содержащую изучаемые факты) [14, с. 81].

### **Результаты и обсуждение**

Путь от усвоения новой информации или, соответственно, содержания обучения до тех пор, пока оно не будет навсегда сохранено в долговременной памяти, занимает много времени. От восприятия всеми органами чувств до кратковременного хранения в сенсорных регистрах, доступных для всех органов чувств, происходит отбор и кодирование информации, а также дальнейшая обработка в рабочей памяти, которая объединяет предыдущие знания и сохраняет новое содержание, хотя и актуальное. После этого происходит так называемая консолидация или закрепление содержания до тех пор, пока оно в конечном итоге не будет отложено в долговременной памяти. При последующем извлечении изученного содержание обучения будет повторно закодировано и, таким образом, повторно сохранено. Поэтому ошибки учащихся следует исправлять как можно быстрее и в полном объеме, чтобы обеспечить правильное повторное кодирование и избежать хранения ложной информации [14, с. 72].

Однако не всё попадает в долговременную память с одинаковой скоростью. Наша центральная система оценки в лимбических структурах оценивает любую новую информацию или ситуацию как новую / хорошую / полезную / приятную / значимую или старую / плохую / неблагоприятную / болезненную / неважную, используя эмоциональную память опыта. Этот бессознательный процесс оказывает фундаментальное влияние на успех обучения: при положительном результате включаются нейромодуляторы (например, дофамин для стимуляции влечения и любопытства и ацетилхолин для целенаправленного внимания), которые в конечном итоге обеспечивают создание новых знаний путем привязки к уже имеющимся. Таким образом, чем больше предварительных знаний о конкретном содержании обучения, тем быстрее создаются новые сети знаний [1, с. 87].

В процессе обучения развитие мозга происходит относительно быстро. Особенно отчетливо это видно в первые годы жизни, когда серое вещество, основа для построения мозга, вырабатывается в большом количестве [3, с. 112]. При этом мозг растет и развива-

ется не равномерно, а скачками, наращивая на каждом этапе определенные функции. Например, с 6 до 12 лет развиваются языковые навыки и пространственный интеллект [8, с. 52]. А в 12 лет увеличивается доля белого вещества, миелина, что приводит к более быстрой передаче стимула и, следовательно, к более быстрой обработке информации [7, с. 281].

В головном мозге представителей разных полов также обнаруживаются некоторые анатомические различия: в женском мозге, например, мозолистое тело толще, а основные языковые центры, область Вернике (семантическая обработка речи) и область Брока (центр двигательной речи) пропорционально больше. Серое и белое вещество мозга также распределены по-разному. Однако это не означает, что между женщинами и мужчинами существуют значительные различия в интеллекте: «Их мозг выполняет одно и то же, только разными путями» [16, с. 50-55].

Данные, полученные в ходе нейробиологических исследований, позволили прийти к выводу, что обучение должно основываться на принципах работы головного мозга и функционирования высших психических функций. Маргрет Арнольд [12, с. 190] сформулировала 12 нейродидактических принципов преподавания, которые являются основой эффективного обучения:

1. В процессе обучения необходимо появления конкретного опыта.
2. Эффективность обучения связано с использованием социальных ситуаций.
3. Преподаватель должен учитывать интересы и идеи учащихся.
4. Эффективность обучения должна быть основана на мобилизации уже имеющихся знаний.
5. Положительные эмоции важны для обучения.
6. Отдельные части нового материала должны складываться в цельную картину.
7. Учебная среда способствует интенсивности обучения.
8. Эффективность обучения повышается, если есть время для размышлений.
9. Связь информации и опыта играют важную роль при обучении.

10. Индивидуальные особенности учащихся должны учитываться при обучении.
11. Эффективность обучения повышается в благоприятной и мотивирующей среде.
12. В процессе обучения должны учитываться таланты и индивидуальные компетенции.

Среди других принципов нейродидактики Бранд и Маркович [14, с. 81]. предлагают, в частности, следующие:

1. Снижение требований во время восприятия нового содержания обучения.
2. Подготовленный обзор в начале урока или тематического блока осуществляется путем выделения важных единиц информации. Обзор и представление о структуре учебного блока действуют как вспомогательное средство для внешнего запоминания.
3. Бранд и Маркович также предлагают интегрировать малую групповую и проектную работу.

Однако, на наш взгляд, самый важный постулат нейродидактики отражен в следующем утверждении Герхарда Рота [18, с. 58]: «Знания не могут быть переданы; они должны быть воссозданы в мозгу каждого учащегося». Применение этого принципа приводит к самостоятельности обучения, которая больше соответствует требованиям индивидуализации, дифференциации, развития творчества и т.д., чем традиционное (фронтальное) обучение со строгими требованиями к материалам и постоянным контролем [17, с. 179]. По словам Ульриха Херрманна, самоорганизованное обучение «отвечает почти всем основным требованиям современной ... педагогики, которая извлекла уроки из исследований мозга» [15, с. 92].

В основе самоорганизованности обучения лежит принцип работы, фундаментальный для обучения мозга и состоящий в том, что мозг, как формулирует Спитцер, является машиной для извлечения правил [19, с. 5]. Это означает, что преподаватель должен не объяснять правила, а давать учащимся множество примеров, на основе которых они сами выводят правила, воссоздают их по имеющимся

в их распоряжении образцам. В этом тоже востребована самостоятельная работа учащихся. Обнаружение и/или разработка нового содержания обучения удастся тем лучше, чем больше предварительных знаний имеют учащиеся в данной области, потому что новый контент всегда дополняется соответствующими предыдущими знаниями. Лучший способ добиться этого – учитывать жизненный опыт учащихся, что позволит им понимать, почему и для чего они должны учиться [9, с. 9].

В обобщенном виде главные функции памяти могут лечь в основу плана обучения: прайминг – подготовка к новой информации в виде обзора; активация предварительных знаний; использование когнитивных эффектов (последовательность: первая и последняя единицы информации запоминаются лучше всего; модальность: произносимый текст в сочетании с соответствующими изображениями запоминается лучше); распознавание образов и генератор правил: предоставление большого количества примеров, самостоятельное формулирование правил учащимися; чанкинг: соединение мелких единиц в более крупные; фонологическая петля: внутреннее повторение нового материала; интеграция: связь нового с предыдущими знаниями из опыта учащихся; запоминание: стратегии запоминания, когнитивные эффекты (первичность, новизна, модальность), практика; консолидация освоенного материала; повторное кодирование: обучение через преподавание [6, с. 153].

Применение приемов нейродидактики в преподавании иностранного языка, в частности немецкого языка в ВУЗе, показывает, что наибольшей эффективностью отличаются упражнения, опирающиеся на практику чередования. В тех академических группах, в которых последовательно проводилась практика чередования при подаче и усвоении материала, наблюдался более высокий уровень прироста знаний и их консолидации по сравнению с группами, в которых материал подавался традиционно. Под чередованием понимается использование нескольких тем при обучении с целью улучшения запоминания. Использование данного приема при обучении позволяет интенсифицировать работу мозга, в результате чего ин-

формация запоминается легче и удерживается в памяти дольше. В качестве использования приема чередования можно привести следующие упражнения:

- прослушивание аудио на одну тему, затем чтение текста на другую;
- сравнение разных форматов: диалог → статья → аудионовость;
- комбинирование, например, тем «Путешествия» и «Экология»: обсуждение экологических проблем в разных странах;
- кроссворды с перемешанными словами из разных тем;
- ролевые игры, где нужно использовать разные языковые навыки;
- проектная работа, объединяющая несколько аспектов языка;
- чередование письменных и устных заданий.

Помимо практики чередования высоким уровнем эффективности при обучении иностранному языку отличаются такие распространенные нейродидактические приемы как интервальное повторение и практика извлечения. Прием интервального повторения заключается в многократном повторении информации через регулярные промежутки времени. Лучшим упражнением является работа с карточками – бумажными или электронными, в соответствующих приложениях. Что касается практики извлечения, то этот нейродидактический прием используется на занятиях для закрепления усвоенного материала. В качестве примеров упражнений при использовании этого приема можно предложить следующие практики:

- Написание ответов: ученикам предлагают записать всё, что они могут вспомнить по теме. Затем они могут по очереди прочитать вслух то, что вспомнили. Такой метод улучшает усвоение знаний, укрепляет навыки говорения и восприятия на слух.
- Создание ментальной карты: учеников просят по памяти составить ментальную карту по теме. В центре карты помещают тему, а ученики пишут одним цветом всё, что могут вспомнить. Затем они заполняют важную информацию, которую пропустили, другим цветом.

- Написание собственных вопросов: этот метод позволяет ученикам погрузиться в тему на более глубоком уровне и рассмотреть важные учебные вопросы, такие как «как» и «почему». Затем они могут опросить других учеников, используя эти вопросы, или позже ответить на них самостоятельно.
- «Две вещи»: преподаватель просит учеников вспомнить две любые вещи (факта, правила) с прошлого урока.
- «Думай-обсуждай-делись»: подготовка ответа на вопрос учителя. Ученики разбиваются на пары и сначала быстро обсуждают вопрос учителя между собой, а потом отвечают учителю.

### **Заключение**

1. Нейродидактика как междисциплинарная область знаний, представляющая собой синтез исследований мозга, дидактики, педагогики и психологии, рассматривает основы преподавания и обучения на основе результатов нейробиологии и нейрофизиологии. Это способствует повышению эффективности преподавания, что было отмечено преподавателями ВолГУ, использующими нейродидактические упражнения на занятиях по практическому курсу иностранного языка (английский и немецкий).

2. Многие из принципов нейродидактики не отличаются новизной. Основная их ценность состоит в том, что они позволяют подтвердить, объяснить и усовершенствовать достижения реформаторской педагогики. Кроме того, обращение к принципам функционирования головного мозга и высших психических функций позволяет более гибко реагировать на неизбежные изменения в восприятии нового материала каждым новым поколением обучающихся, обусловленные возрастающей информационной перегрузкой.

3. В соответствии с этим, возникает необходимость включения нейродидактики в систему подготовки учителей, для того чтобы извлеченные на сегодняшний день уроки последовательно применялись в повседневном обучении, а не остались только областью реформаторской педагогики.

### Список литературы

1. Блейк, С., Шип, С., & Чошанов, М. А. (2004). Использование достижений нейропсихологии в педагогике. *Педагогика*, (5), 85–90.
2. Величковский, Б. Б. (2015). *Рабочая память человека: структура и механизмы*. Москва: Когито-центр, 247 с.
3. Выготский, Л. С. (2022). *Лекции по психологии*. Москва: Перспектива, 148 с.
4. Карпенко, М. П., Давыдов, Д. Г., & Чмыхова, Е. В. (2019). *Нейродидактика: монография*. Москва: Издательство СГУ, 282 с. ISBN: 978-5-8323-1108-1. EDN: <https://elibrary.ru/KNXQON>
5. Клинберг, Т. (2010). *Перегруженный мозг. Информационный поток и пределы рабочей памяти*. Москва: Ломоносовъ, 208 с.
6. Костромина, С. Н. (2019). *Введение в нейродидактику: учебное пособие*. Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 182 с. ISBN: 978-5-288-05911-7. EDN: <https://elibrary.ru/NVOCVJ>
7. Лурия, А. Р. (2023). *Основы нейропсихологии*. Санкт-Петербург: Питер, 384 с.
8. Микадзе, Ю. В. (2008). *Нейропсихология детского возраста*. Санкт-Петербург: Питер, 288 с.
9. Хамраева, Е. А. (2022). Нейролингводидактический аспект в обучении русскому языку: технологии нового поколения в обучении детей и взрослых. *Русский язык за рубежом*, (6), 4–11. <https://doi.org/10.37632/PI.2022.295.6.011>. EDN: <https://elibrary.ru/QNGFBY>
10. Хомская, Е. Д. (2011). *Нейропсихология: хрестоматия*. Санкт-Петербург: Питер, 992 с. ISBN: 978-5-7695-7164-0. EDN: <https://elibrary.ru/QYCYKX>
11. Храмова, М. В., Храмов, А. Е., & Федоров, А. А. (2023). Современные тренды развития нейронаучных исследований в образовании. *Вопросы образования. Educational Studies Moscow*, (4), 275–316. <https://doi.org/10.17323/vo-2023-16701>. EDN: <https://elibrary.ru/CQUIJK>
12. Arnold, M. (2009). Brain-based learning and teaching. In U. Herrmann (Ed.), *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (pp. 182–195). Weinheim, Basel: Beltz.

13. Becker, N. (2009). Hirngespinnste der Pädagogik. *Psychologie Heute*, (11), 72–77.
14. Brand, M., & Markowitsch, H. J. (2009). Lernen und Gedächtnis aus neurowissenschaftlicher Perspektive – Konsequenzen für die Gestaltung des Schulunterrichts. In U. Herrmann (Ed.), *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (pp. 69–85). Weinheim, Basel: Beltz.
15. Herrmann, U. (2009). Lernen findet im Gehirn statt. In R. Caspary (Ed.), *Lernen und Gehirn* (pp. 74–96). Freiburg: Herder Verlag.
16. Kraft, U. (2005). Die Macht des Weiblichen. *Gehirn & Geist Dossier: Wer bin ich?*, (5), 50–55.
17. Preiß, G. (1996). *Neurodidaktik: theoretische und praktische Beiträge*. Pfaffenweiler: Centaurus-Verlags-Gesellschaft, 210 p.
18. Roth, G. (2009). Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In U. Herrmann (Ed.), *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (pp. 125–132). Weinheim, Basel: Beltz.
19. Spitzer, M. (2005). Gehirnforschung für lebenslanges Lernen. In OECD (Ed.), *Auf dem Weg zu einer neuen Lernwissenschaft* (pp. 1–20). Stuttgart: Schattauer.
20. Westerhoff, N. (2008). Neurodidaktik auf dem Prüfstand. *Gehirn & Geist*, (12), 36–43.

### References

1. Blake, S., Ship, S., & Choshanov, M. A. (2004). Using neuropsychological achievements in pedagogy. *Pedagogy*, (5), 85–90.
2. Velichkovsky, B. B. (2015). *Human working memory: structure and mechanisms*. Moscow: Kogito-Center, 247 p.
3. Vygotsky, L. S. (2022). *Lectures on psychology*. Moscow: Perspektiva, 148 p.
4. Karpenko, M. P., Davydov, D. G., & Chmykhova, E. V. (2019). *Neurodidactics: monograph*. Moscow: SGU Publishing House, 282 p. ISBN: 978-5-8323-1108-1. EDN: <https://elibrary.ru/KHXQON>
5. Klingberg, T. (2010). *The overloaded brain. Information flow and the limits of working memory*. Moscow: Lomonosov, 208 p.

6. Kostromina, S. N. (2019). *Introduction to neurodidactics: textbook*. Saint Petersburg: Saint Petersburg University Publishing House, 182 p. ISBN: 978-5-288-05911-7. EDN: <https://elibrary.ru/HVOCVJ>
7. Luria, A. R. (2023). *Fundamentals of neuropsychology*. Saint Petersburg: Piter, 384 p.
8. Mikadze, Yu. V. (2008). *Neuropsychology of childhood*. Saint Petersburg: Piter, 288 p.
9. Khamraeva, E. A. (2022). Neuro-linguodidactic aspect in teaching Russian: new-generation technologies in teaching children and adults. *Russian Language Abroad*, (6), 4–11. <https://doi.org/10.37632/PI.2022.295.6.011>. EDN: <https://elibrary.ru/QNGFBY>
10. Khomskaya, E. D. (2011). *Neuropsychology: anthology*. Saint Petersburg: Piter, 992 p. ISBN: 978-5-7695-7164-0. EDN: <https://elibrary.ru/QYCYKX>
11. Khramova, M. V., Khramov, A. E., & Fedorov, A. A. (2023). Modern trends in the development of neuroscientific research in education. *Educational Studies Moscow*, (4), 275–316. <https://doi.org/10.17323/vo-2023-16701>. EDN: <https://elibrary.ru/CQUIJK>
12. Arnold, M. (2009). Brain-based learning and teaching. In U. Herrmann (Ed.), *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (pp. 182–195). Weinheim, Basel: Beltz.
13. Becker, N. (2009). Hirngespinnste der Pädagogik. *Psychologie Heute*, (11), 72–77.
14. Brand, M., & Markowitsch, H. J. (2009). Lernen und Gedächtnis aus neurowissenschaftlicher Perspektive — Konsequenzen für die Gestaltung des Schulunterrichts. In U. Herrmann (Ed.), *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (pp. 69–85). Weinheim, Basel: Beltz.
15. Herrmann, U. (2009). Lernen findet im Gehirn statt. In R. Caspary (Ed.), *Lernen und Gehirn* (pp. 74–96). Freiburg: Herder Verlag.
16. Kraft, U. (2005). Die Macht des Weiblichen. *Gehirn & Geist Dossier: Wer bin ich?*, (5), 50–55.
17. Preiß, G. (1996). *Neurodidaktik: theoretische und praktische Beiträge*. Pffaffenweiler: Centaurus Verlags Gesellschaft, 210 p.

18. Roth, G. (2009). Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In U. Herrmann (Ed.), *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (pp. 125–132). Weinheim, Basel: Beltz.
19. Spitzer, M. (2005). Gehirnforschung für lebenslanges Lernen. In *OECD (Ed.), Auf dem Weg zu einer neuen Lernwissenschaft* (pp. 1–20). Stuttgart: Schattauer.
20. Westerhoff, N. (2008). Neurodidaktik auf dem Prüfstand. *Gehirn & Geist*, (12), 36–43.

### ДААННЫЕ ОБ АВТОРАХ

**Егорченкова Наталья Борисовна**, кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иноязычной коммуникации и лингводидактики

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет»*

*просп. Университетский, 100, г. Волгоград, 400062, Российская Федерация*

*natalia.egorchenkova@volsu.ru*

**Коробова Ольга Валерьевна**, кандидат филологических наук, доцент кафедры иноязычной коммуникации и лингводидактики

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет»*

*просп. Университетский, 100, г. Волгоград, 400062, Российская Федерация*

*ov.korobova@volsu.ru*

### DATA ABOUT THE AUTHORS

**Natalia B. Egorchenkova**, PhD in Philology, Associate Professor, Senior Lecturer in Department of Foreign Language Communication and Language Education

*Volgograd State University*  
*100, Universitetski Ave., Volgograd, 400062, Russian Federation*  
*SPIN-code: 1317-9823*  
*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7418-5720>*  
*Researcher ID: G-6521-2015*  
*Scopus AuthorID: 57208151905*  
*Academia.edu: <https://independent.academia.edu/НталяЕгорченкова>*  
*ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Natalia-Egorchenkova>*

**Olga V. Korobova**, PhD in Philology, Senior Lecturer in Department of Foreign Language Communication and Language Education of Volgograd State University  
*Volgograd State University*  
*100, Universitetski Ave., Volgograd, 400062, Russian Federation*  
*ov.korobova@volsu.ru*  
*SPIN-code: 5092-3155*  
*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1055-4675>*  
*ResearcherID: AAH-1652-2019*  
*Scopus AuthorID: 57193768847*  
*Academia.edu: <https://volsu.academia.edu/OlgaKorobova>*  
*ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Olga-Korobova-3>*

Поступила 20.11.2025  
После рецензирования 10.12.2025  
Принята 19.12.2025

Received 20.11.2025  
Revised 10.12.2025  
Accepted 19.12.2025