

УДК 81'243:004
Doi: 10.26456/vtpsyed/2025.3.153

Использование нейронных сетей для адаптивного обучения иностранным языкам

О.А. Шатохина¹, М.Э. Рябова²

¹ ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (ПКУ), г. Москва

² ГАОУ ВО МГПУ «Московский городской педагогический университет», г. Москва

В данной статье проводится комплексный анализ преимущества использования нейронных сетей по сравнению с традиционными методами обучения иностранным языкам, описываются архитектуры нейронных сетей, применимые для решения задач адаптивного обучения, и обсуждаются перспективы развития данной области. В работе были использованы методы теоретического исследования, анализ существующих научных публикаций и практических примеров применения нейронных сетей в образовании. Результаты исследования показывают, что нейронные сети, обладая высокой способностью к обработке данных и выявлению закономерностей, могут значительно повысить эффективность обучения, предлагая персонализированные подходы и ресурсы.

Ключевые слова: адаптивное обучение, иностранный язык, нейронные сети, искусственный интеллект, машинное обучение, персонализированное обучение.

Нейронные сети являются одним из ключевых инструментов в области искусственного интеллекта и машинного обучения, моделируя процессы, происходящие в биологических нейронах, с помощью математических алгоритмов. Концепция нейронных сетей была впервые предложена в 1943 году Уорреном МакКаллоком и Уолтером Питтсом, которые разработали математическую модель нейронов [7]. Основные характеристики нейронных сетей, такие как способность к обучению, адаптивность и возможность обработки сложных данных, делают их эффективным средством для анализа и прогнозирования. Эти особенности особенно важны в образовательных технологиях.

Современные технологии искусственного интеллекта, в частности, нейронные сети, оказывают значительное влияние на различные сферы деятельности, включая образование. В условиях глобализации и увеличения роли английского языка как международного средства общения, возникает необходимость в разработке эффективных методов его изучения. Традиционные методы обучения иностранным

языкам часто предполагают единый подход ко всем студентам, независимо от их уровня подготовки, мотивации и индивидуальных особенностей. Однако каждый учащийся обладает уникальным набором способностей и потребностей, что делает стандартизированный подход неэффективным.

Адаптивное обучение решает эту проблему путем динамической настройки учебных материалов и методов подачи информации в зависимости от текущего уровня знаний обучающегося. Это становится возможным через использование алгоритмов машинного обучения, включая нейросети, которые анализируют данные о предыдущих успехах ученика и адаптируют учебный план соответствующим образом.

Применение нейронных сетей в образовательных технологиях открывает новые возможности для создания адаптивных систем обучения, способных учитывать потребности каждого ученика, тем самым повышая качество и скорость освоения материала.

Целью данной работы является изучение и анализ методов использования нейронных сетей в адаптивном обучении английскому языку. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи: определить основные подходы к персонализации учебного процесса с использованием нейронных сетей, исследовать методы автоматической оценки знаний на основе этих технологий, а также провести обзор существующих систем и платформ, применяющих нейронные сети для обучения языкам.

В исследовании вопроса использования нейронных сетей для адаптивного обучения иностранным языкам участвуют многие ученые, специализирующиеся в областях педагогики, лингвистики, информационных технологий и искусственного интеллекта. Так, в своих трудах А.А. Русаков уделяет особое внимание применению нейросетей в процессе обучения иностранным языкам. Автор рассматривает различные аспекты этой технологии, начиная от ее возможностей в области анализа и синтеза речи до применения в образовательных программах. А.А. Русаков подчеркивает важность нейросетей как инструмента, способствующего индивидуализации учебного процесса и повышению эффективности освоения иностранного языка. Одним из ключевых направлений исследований является разработка адаптивных учебных материалов, которые подстраиваются под уровень знаний и потребности каждого учащегося. Кроме того, автор затрагивает вопрос этического использования нейросетей в образовании. Он подчеркивает необходимость обеспечения конфиденциальности данных учащихся и соблюдения принципов справедливости при оценке их достижений. Таким образом, труды А.А. Русакова вносят значительный вклад в развитие методов обучения иностранным языкам с использованием современных технологий, предлагая практические решения для

повышения качества образовательного процесса [5]. Кроме того, известный когнитивный психолог и лингвист С. Пинкер [8], чьи работы связаны с изучением механизмов усвоения языка и их применимости в технологиях, внес существенный вклад в разработку и внедрение нейронных сетей в сферу адаптивного обучения иностранным языкам. Российский педагог-исследователь М.Е. Плигина [3] активно занимается вопросами внедрения технологий в образование, включая адаптивное обучение. И это лишь некоторые из ученых, внесших вклад в разработку и внедрение нейронных сетей в сферу адаптивного обучения иностранным языкам. Их работы продолжают оказывать значительное влияние на современные образовательные практики и технологии.

Методология данного исследования включает анализ существующих научных публикаций и практических примеров применения нейронных сетей в образовании. Также используется сравнительный анализ различных платформ и систем, применяющих адаптивное обучение, с целью выявления их преимуществ и недостатков. Такой подход позволяет сформировать целостное представление о текущем состоянии и перспективах использования нейронных сетей в адаптивном обучении английскому языку.

Принципы работы нейронных сетей основаны на взаимодействии множества искусственных нейронов, организованных в слои. Каждый нейрон принимает входные данные, обрабатывает их с помощью весов и функций активации, а затем передает результат на следующий уровень. Процесс обучения нейронной сети заключается в настройке весов для минимизации ошибки, что достигается с помощью алгоритмов оптимизации, таких как градиентный спуск. Эта структура позволяет нейронным сетям выявлять сложные зависимости в данных, что делает их особенно полезными для задач, связанных с обработкой естественного языка и адаптивным обучением [4].

Существует несколько типов нейронных сетей, каждая из которых предназначена для решения определенных задач. Сверточные нейронные сети (CNN) особенно эффективны для анализа изображений, в то время как рекуррентные нейронные сети (RNN) применяются для обработки последовательностей данных, таких как текст или временные ряды. В 2019 году Google AI представил систему BERT, основанную на трансформерах, которая значительно улучшила качество обработки естественного языка. Эти различия в архитектурах открывают возможности для использования нейронных сетей в различных аспектах образовательных технологий, включая анализ текстов и персонализацию обучения [1].

Нейронные сети играют все более значительную роль в современных образовательных системах, преобразуя как методы преподавания, так и процесс обучения. Их влияние распространяется на

различные аспекты образования, от персонализации учебного процесса до автоматизации административных задач. Так, например, под персонализированным обучением понимается адаптивное обучение, что предполагает возможность нейронных сетей анализировать данные об успеваемости учащихся, выявляя их сильные и слабые стороны. На основе этого анализа система подстраивает сложность заданий, выбирает наиболее эффективные методики и предлагает индивидуальные учебные планы. Это позволяет учащимся учиться в своем собственном темпе и фокусироваться на областях, требующих дополнительной работы. Нейронные сети рекомендуют обучающимся подходящие учебные материалы, ресурсы и упражнения, учитывая их интересы и уровень подготовки, что повышает мотивацию и эффективность обучения. Нейронные сети способны анализировать ответы учащихся, оценивать их понимание материала и выявлять пробелы в знаниях, и это позволяет преподавателям более эффективно планировать дальнейшие занятия и корректировать учебный процесс.

В процессе реализации адаптивному обучению иностранным языкам осуществляется автоматическая проверка заданий, автоматическая генерация контента и автоматизация административных задач. Нейронные сети способны автоматически проверять объективные задания, такие как тесты и упражнения с множественным выбором, освобождая преподавателей от рутинной работы. Нейронные сети могут генерировать учебные материалы, такие как упражнения, тесты и даже короткие тексты для чтения, адаптированные к уровню учащихся. И, наконец, нейронные сети могут использоваться для оптимизации расписания, управления ресурсами и для других административных функций в образовательных учреждениях.

Кроме того, нейронные сети при адаптивном обучении иностранному языку способны осуществлять поддержку преподавателей, анализируя данные об обучении учащихся с системой обратной связи. Нейронные сети предоставляют преподавателям аналитические данные об успеваемости учащихся, помогая им выявлять проблемные области и принимать обоснованные решения по корректировке учебного процесса. Предлагают инструменты для разработки учебных планов. Нейронные сети могут помочь преподавателям в разработке эффективных учебных планов, учитывающих индивидуальные особенности учащихся и требования образовательной программы, при этом анализировать ответы учащихся и предоставлять преподавателям информацию о распространенных ошибках и затруднениях, что помогает им лучше понять потребности своих учеников.

Одними из преимуществ использования нейронных сетей при адаптивном обучении иностранному языку является доступность

образования, включая обучение учащихся с ограниченными возможностями, и способность нейронных сетей анализировать большие объемы данных. Нейронные сети играют ключевую роль в создании эффективных платформ для дистанционного обучения, обеспечивая персонализированный подход и автоматическую проверку заданий, адаптируя учебный процесс к потребностям учащихся с ограниченными возможностями, например, предоставляя альтернативные форматы материалов и инструментов для взаимодействия, а также возможности обрабатывать большие объемы данных об успеваемости учащихся, выявлять закономерности и тенденции, которые трудно заметить человеку. Это позволяет преподавателям лучше понимать потребности своих учеников и корректировать учебный процесс. Система может предоставлять учащимся мгновенную обратную связь, что позволяет им своевременно корректировать свои ошибки и улучшать понимание материала [2].

В настоящее время одними из главных факторов, способствующими овладению иностранным языком, «зарубежные психологи и методисты, кроме способностей к изучению иностранных языков, считают интеллектуальный фактор и фактор мотивации. Фактор мотивации вводится во все известные тесты по прогнозированию способностей к иностранному языку и рассматривается как один из главных в успешном овладении иностранным языком» [6, с. 171]. Роль прогностических тестов с использованием нейросетей при адаптивном обучении иностранному языку сложно переоценить.

Прогностический тест представляет собой инструмент оценки, предназначенный для определения текущих знаний и навыков учащегося, а также для прогнозирования его будущего прогресса. В контексте адаптивного обучения такие тесты играют ключевую роль, поскольку позволяют корректировать учебные программы в режиме реального времени, основываясь на результатах тестирования. Прогностическое тестирование включает определение начального уровня владения языком; выявление областей, требующих дополнительного внимания; оценку эффективности текущей учебной стратегии; предсказание возможных трудностей и успехов.

Создание эффективных прогностических тестов требует тщательного анализа большого объема данных. Традиционно этот процесс выполнялся вручную экспертами в области образования и лингвистики, однако современные технологии позволяют автоматизировать многие аспекты этой работы.

Применение нейросетей в разработке прогностических тестов открывает новые возможности по обработке огромных массивов информации, собираемой в процессе обучения, включая результаты тестов, поведение учеников, частоту ошибок и многое другое. Это

позволяет выявить тонкие закономерности, которые могли бы остаться незамеченными человеком. Кроме того, с помощью нейросетей возможно создание уникальных тестов для каждого учащегося, учитывающих его индивидуальные особенности и уровень подготовки. Также нейросети могут прогнозировать будущие успехи учащихся на основании их прошлых результатов, помогая преподавателям заранее готовить дополнительные материалы или изменять стратегию обучения. Результаты прогностических тестов могут предоставляться учащимся немедленно, позволяя им оперативно корректировать свои усилия и сосредотачиваться на проблемных областях [2].

Таким образом, прогностические тесты, созданные с применением нейросетей, становятся неотъемлемой частью современных образовательных практик, особенно в области адаптивного обучения иностранным языкам. Эти инструменты помогают сделать процесс обучения более эффективным, персонализированным и мотивирующим для учащихся. Благодаря непрерывному развитию технологий и накоплению данных, потенциал нейросетей в образовании продолжает расти, открывая новые горизонты для педагогов и обучающихся по всему миру.

Примером успешного использования нейросетей при адаптивном обучении иностранным языкам является платформа Duolingo. Эта популярная система основана на принципах геймификации, предлагая пользователям персонализированные уроки, основанные на их уровне знаний и предпочтениях. Duolingo активно применяет нейросети для анализа поведения пользователей и адаптации учебного плана в соответствии с их прогрессом. Эта платформа была разработана с целью сделать изучение языков доступным и увлекательным для широкой аудитории. Рассмотрим подробнее, каким образом нейросети интегрируются в работу Duolingo и какие преимущества это приносит пользователям. Пользователи Duolingo зарабатывают очки опыта (XP), продвигаются по уровням и получают награды за выполнение заданий. Такой подход мотивирует учащихся продолжать обучение и достигать новых целей. Но помимо развлекательной составляющей, геймификация тесно связана с механизмами адаптации, основанными на работе нейросетей. Нейросети Duolingo непрерывно анализируют поведение пользователей, изучая их реакции на различные типы упражнений, скорость выполнения заданий и частоту ошибок. На основе этих данных система определяет, какие темы вызывают трудности у конкретного студента, и подстраивается под его потребности. Например, если учащийся часто ошибается в определенных грамматических конструкциях, ему будут предложены дополнительные упражнения для закрепления материала. Одним из важнейших аспектов применения нейросетей в Duolingo является динамическая адаптация учебного плана.

Вместо фиксированной последовательности уроков, программа постоянно пересматривает и обновляет контент, представляемый пользователю. Если студент демонстрирует высокий уровень владения определенными аспектами языка, эти темы могут быть пропущены или сведены к минимуму, чтобы сосредоточиться на тех областях, где есть пробелы в знаниях. Нейросети Duolingo также используют механизм обратной связи для улучшения качества обучения. Каждый раз, когда пользователь совершает ошибку, система запоминает эту информацию и учитывает её при формировании последующих уроков. Таким образом, студенты получают возможность повторно проработать трудные моменты до тех пор, пока не достигнут уверенного понимания материала. Благодаря использованию нейросетей, Duolingo удалось создать масштабируемую систему, доступную миллионам людей по всему миру. Платформа поддерживает множество языков и культур, обеспечивая равные возможности для всех желающих изучать иностранные языки, что стало возможным благодаря автоматизации многих процессов, связанных с разработкой и поддержанием учебных курсов. Необходимо отметить, что с развитием технологий нейросетевые модели продолжают совершенствоваться, что открывает новые перспективы для платформ вроде Duolingo. В будущем можно ожидать еще большего уровня персонализации, интеграции с голосовыми ассистентами и виртуальной реальностью, а также улучшение механизмов анализа эмоционального состояния учащихся для повышения их вовлеченности и мотивации. Таким образом, Duolingo служит ярким примером того, как современные технологии могут кардинально изменить подход к изучению иностранных языков, делая этот процесс увлекательным, эффективным и доступным каждому [1].

Еще одним примером использования нейросетей при адаптивном обучении иностранным языкам является система Rosetta Stone. Система Rosetta Stone представляет собой яркий пример комплексного подхода к обучению иностранным языкам с использованием технологий. Она основана на принципах погружения (immersion), когда учащийся сразу оказывается в среде изучаемого языка, что способствует активному усвоению лексики и грамматики через контекст. Основные особенности системы заключаются в том, что интерактивные уроки сочетают изображения, звуковые записи и текст, чтобы создать многослойное восприятие материала. Это помогает лучше запоминать новую лексику и выражения благодаря ассоциативности. Кроме того, с помощью алгоритмов машинного обучения система предсказывает возможные ошибки обучаемого и заранее корректирует программу обучения, предлагая дополнительные упражнения именно там, где это нужно. Учащимся предлагаются разнообразные типы заданий – от сопоставления картинок со словами до аудирования и составления

предложений. Эти упражнения направлены на развитие всех аспектов владения языком: чтение, письмо, говорение и понимание на слух. Система собирает данные о том, какие темы учащийся освоил хорошо, а какие требуют дополнительного внимания. На основе этой информации формируется персонализированный план занятий. Важной частью данной программы является работа над произношением. Ученик может записывать свою речь, а система сравнивает её с эталонной речью носителей языка, указывая на ошибки и помогая улучшить артикуляцию. В некоторых версиях Rosetta Stone предусмотрена возможность общения с другими учащимися через встроенные чаты и форумы, что создает дополнительную мотивацию и позволяет практиковать разговорную речь. Пользователь может выбирать темп изучения, уделять больше времени слабым местам и возвращаться к пройденным урокам для закрепления знаний. Таким образом, Rosetta Stone демонстрирует, как современные технологии могут сделать процесс обучения языку увлекательным и эффективным, обеспечивая индивидуальный подход к каждому учащемуся [5].

Итак, будущее нейронных сетей в обучении языкам обещает революционные изменения, значительно улучшая эффективность и доступность языкового образования [2]. Развитие технологий уже сейчас открывает новые горизонты, а перспективы на ближайшие годы еще более впечатляющие.

Нейронные сети будут всё точнее анализировать индивидуальные особенности учащихся: темп обучения, сильные и слабые стороны, стиль обучения (визуал, аудиал, кинестетик), предпочтения в материалах и методах. Это приведёт к созданию адаптивных систем, которые динамически подстраиваются под каждого ученика, предлагая идеально подходящие упражнения и материалы.

Нейронные сети, безусловно, улучшат распознавание речи и синтез речи на иностранном языке. Технологии распознавания речи станут более точными и устойчивыми к шуму и акцентам, что позволит создавать системы, корректирующие произношение в реальном времени. Синтез речи позволит создавать более естественные и выразительные голоса для виртуальных преподавателей и языковых помощников.

Использование интерактивных виртуальных сред VR/AR технологий в сочетании с нейронными сетями позволит создавать иммерсивные языковые условия, где учащиеся смогут практиковать язык в реалистичных ситуациях, взаимодействуя с виртуальными собеседниками. Эти технологии позволяют создавать уникальные образовательные среды, которые имитируют реальные жизненные ситуации, предоставляя обучаемым возможность активно практиковаться в использовании иностранного языка. Итак, VR-технологии позволяют пользователям погрузиться в виртуальную среду,

где они ощущают себя участниками реальных событий. Например, обучаемый может оказаться на улице Парижа, в ресторане или на рынке, общаясь с виртуальными персонажами. Это создает эффект присутствия, который значительно усиливает вовлеченность и мотивацию. AR- и VR-приложения способны моделировать различные повседневные и профессиональные ситуации, такие как посещение магазина, заказ еды в кафе, участие в деловой встрече или даже экскурсию по историческим достопримечательностям. Такие симуляции помогают развивать коммуникативные навыки в контексте реальной жизни. Благодаря интеграции нейронных сетей приложения могут анализировать уровень владения языком учащегося и адаптировать содержание уроков под его потребности. Например, если учащийся делает много ошибок в грамматике, программа предложит больше упражнений на исправление этих ошибок. Современные VR-системы оснащены голосовыми интерфейсами, которые распознают речь студентов и предоставляют обратную связь по правильности произношения, интонации и акцента. Нейронные сети могут оценивать качество речи и предлагать рекомендации по улучшению. Учащиеся получают мгновенную оценку своих действий и результатов выполнения заданий. Это помогает быстрее устранять ошибки и улучшать навыки. VR/AR-технологии поддерживают мультимодальный подход к обучению, объединяя визуальные, аудиальные и тактильные стимулы, что особенно полезно для людей с разными стилями обучения (визуалы, аудиалы, кинестетики). Виртуальная реальность данной системы предоставляет возможность экспериментировать с языком без страха совершить ошибку перед живыми людьми. Это снижает уровень стресса и повышает уверенность обучаемых. Некоторые платформы предлагают многопользовательские режимы, где учащиеся могут взаимодействовать друг с другом в виртуальном пространстве, создавая группы для совместных проектов или игр. Необходимо также отметить, что использование VR/AR-технологий расширяет географические границы обучения. Обучаемые из разных уголков мира могут вместе учиться и общаться, находясь в одной виртуальной среде. Программы направлены на включение культурных аспектов изучаемых стран, что помогает лучше понимать менталитет, обычаи и нормы поведения носителей языка [5].

Одним из примеров описываемого выше подхода может служить приложение ImmerseMe, которое использует VR для погружения пользователей в различные сцены повседневной жизни. Другое популярное решение – Babbel VR – предлагает изучение языков через интерактивные истории и диалоги. Данные инновационные методы обучения демонстрируют огромный потенциал для повышения эффективности и интереса к изучению иностранных языков [5].

Таким образом, нейронные сети смогут предоставлять более подробную и персонализированную обратную связь, не только указывая на ошибки, но и объясняя их причины и предлагая конкретные советы по улучшению. Это особенно важно для развития коммуникативных навыков.

Нейронные сети будут генерировать разнообразные учебные материалы, включая тексты, аудиозаписи, видеоролики, упражнения и тесты, адаптированные к уровню и потребностям учащихся, обеспечивая многоязычное обучение. Нейронные сети смогут эффективно обрабатывать информацию на разных языках, что позволит создавать системы, поддерживающие обучение нескольким языкам одновременно, а также перевод с одного языка на другой в режиме реального времени.

Нейронные сети будут интегрироваться с другими технологиями, такими как системы распознавания эмоций, анализа внимания и биометрических данных, для создания более точных и эффективных систем обучения [4], увеличивая эффективность обучения, повышая мотивацию при постепенном увеличении доступности образования.

Более персонализированный и интерактивный подход к обучению повысит эффективность усвоения языка, сокращая время, необходимое для достижения желаемого уровня. В свою очередь, интерактивные и увлекательные системы обучения, основанные на нейронных сетях, будут способствовать повышению мотивации обучающихся, делая процесс обучения более увлекательным и вовлекающим, а более доступные и персонализированные системы обучения сделают языковое образование доступным для большего числа людей, независимо от их местоположения, финансовых возможностей и других факторов. Несомненно, при таких условиях обучения роль преподавателя изменится. Вместо объяснения грамматики и проверки заданий, преподаватели будут фокусироваться на индивидуальной работе с учениками, на развитии коммуникативных навыков и на создании благоприятной обучающей среды.

Таким образом, в ходе проведенного исследования было установлено, что использование нейронных сетей в адаптивном обучении английскому языку открывает значительные возможности для повышения эффективности образовательного процесса. Нейронные сети позволяют автоматизировать персонализацию обучения, адаптируя учебный материал под индивидуальные особенности студентов, что способствует более глубокому усвоению знаний. Также было выявлено, что автоматизация оценки знаний и предоставление обратной связи с использованием нейронных сетей значительно ускоряют процесс обучения, делая его более интерактивным и результативным. Анализ существующих платформ показал, что интеграция нейронных сетей в образовательные технологии уже приносит ощутимые результаты,

однако остаются нерешенные вопросы, связанные с их широкомасштабным внедрением.

Перспективы дальнейших исследований в области использования нейронных сетей для адаптивного обучения английскому языку включают разработку более совершенных алгоритмов персонализации, которые будут учитывать не только текущий уровень знаний студентов, но и их когнитивные особенности и предпочтения, выявляемые при помощи прогностических тестов. Также важным направлением является изучение этических аспектов применения таких технологий, включая защиту данных обучаемых и обеспечение равного доступа. Кроме того, перспективным является развитие методов интеграции нейронных сетей в традиционные образовательные процессы, что позволит создать гибридные модели обучения, сочетающие преимущества технологий и личного взаимодействия с преподавателем.

Список литературы

1. Ветрова А.Д., Карипиди А.Г. Применение нейронных сетей для повышения эффективности обучения // Лингвистика и профессиональная коммуникация: Сборник научных трудов по материалам III Всероссийской научно-практической студенческой конференции с международным участием. Ярославль: Издательство ЯГТУ, 2023. С. 31–36.
2. Гладкая О.С. Использование электронного ресурса Worldwall для повышения мотивации к изучению английского языка // Инновационные технологии современной научной деятельности: стратегия, задачи, внедрение: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Уфа: Аэтерна, 2024. С. 106–107.
3. Лопанова Е.В. Трансформация образования как социокультурный потенциал развития общества: сборник статей в 2 частях. Ч. 2 / под ред. д-ра пед. наук, проф. Е. В. Лопановой. Омск: Изд-во ОмГА, 2024. 236 с.
4. Мухаметзянов И.Ш. Цифровое неравенство, цифровые компетенции учителя и цифровая трансформация образования // Педагогическая информатика. 2021. № 3. С. 3–12.
5. Русаков А.А., Кузовлева Н.В., Пачина Н.Н. SMART-технологии в образовании (по материалам Национальной научно-практической конференции с международным участием «SMART-ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ 2020») // Педагогическая информатика. 2020. № 3. С. 177–183.
6. Шатохина О.А. Прогностические тесты как фактор успешности при изучении иностранных языков // Актуальные научные исследования. Материалы национальной конференции. 2018. С. 169–173.
7. McCulloch W.S., Pitts W. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity // Reprinted from the Bulletin of Mathematical Biophysics, Vol. 5, 1943. pp. 115-133.
8. Pinker S. The Language Instinct: How the Mind Creates Language. New York: William Morrow and Company. 1994. 483 p.

Об авторах:

ШАТОХИНА Ольга Алексеевна – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет) (109004, г. Москва, ул. Земляной Вал, 73), e-mail: yaginskaya26@bk.ru

РЯБОВА Марина Эдуардовна – доктор философских наук, профессор, профессор кафедры германистики и лингводидактики, ГАОУ ВО МГПУ «Московский городской педагогический университет» (105064 г. Москва, Малый Казенный пер., д. 5 Б), e-mail: ryabovame@mail.ru

Use of neural networks for adaptive foreign language learning

O.A. Shatokhina¹, M.E. Ryabova²

¹K.G. Razumovsky Moscow State University of Technologies and Management
(The First Cossack University), Moscow

² Moscow City Pedagogical University, Moscow

This article provides a comprehensive analysis of the advantages of using neural networks in comparison with traditional methods of teaching foreign languages, describes neural network architectures applicable to solving adaptive learning problems, and discusses the prospects for the development of this field. The work utilized theoretical research methods, an analysis of existing scientific publications, and practical examples of applying neural networks in education. The results indicate that neural networks, with their high capacity for data processing and pattern recognition, can significantly enhance learning effectiveness by offering personalized approaches and resources.

Keywords: *adaptive learning, foreign language, neural networks, artificial intelligence, machine learning, personalized learning.*

Принято в редакцию: 10.03.2025 г.
Подписано в печать: 30.06.2025 г.