

УДК 37.013.77:004.8

***ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ***

Якутина А. В.

преподаватель Института искусств и социокультурной деятельности

*ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К. Э.
Циолковского»*

Калуга, Россия

Аннотация

В статье рассматриваются педагогические аспекты использования нейросетевых технологий в учебном процессе. Анализируются теоретические основы применения искусственного интеллекта в образовании, раскрываются возможности нейросетевых систем в области персонализации обучения, повышения учебной мотивации и организации самостоятельной деятельности обучающихся. Особое внимание уделяется педагогическому потенциалу нейросетевых технологий как инструмента повышения эффективности образовательного процесса. Наряду с преимуществами рассматриваются риски, связанные с нарушением принципов академической честности, снижением самостоятельности обучающихся и ослаблением критического мышления. Обосновывается необходимость педагогического сопровождения внедрения искусственного интеллекта в образовательную практику, а также формирования цифровой грамотности и ответственного отношения к использованию современных технологий. Сделан вывод о том, что нейросетевые технологии способны повысить качество образования при условии их педагогически обоснованного применения.

Ключевые слова: нейросетевые технологии, искусственный интеллект, цифровизация образования, образовательный процесс, педагогика, цифровая грамотность, учебная мотивация, персонализация обучения, академическая честность, критическое мышление, обучающиеся.

***PEDAGOGICAL ASPECTS OF USING NEURAL NETWORK
TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS***

Yakutina A. V.

Lecturer at the Institute of Arts and Socio-Cultural Activities

Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

Kaluga, Russia

Annotation

The article discusses the pedagogical aspects of using neural network technologies in the educational process. The theoretical foundations of the use of artificial intelligence in education are analyzed, the possibilities of neural network systems in the field of personalizing learning, increasing educational motivation and organizing independent activities of students are revealed. Special attention is paid to the pedagogical potential of neural network technologies as a tool for improving the effectiveness of the educational process. Along with the advantages, the risks associated with violating the principles of academic integrity, reducing students' independence and weakening critical thinking are considered. The necessity of pedagogical support for the introduction of artificial intelligence into educational practice, as well as the formation of digital literacy and a responsible attitude towards the use of modern technologies is substantiated. It is concluded that neural network technologies are capable of improving the quality of education, provided they are pedagogically soundly applied.

Keywords: neural network technologies, artificial intelligence, digitalization of education, educational process, pedagogy, digital literacy, educational motivation, personalization of learning, academic integrity, critical thinking, students.

Современная система образования переживает этап активной цифровой трансформации, в рамках которой существенно меняются как формы организации учебного процесса, так и инструменты взаимодействия между педагогом и обучающимися. Одним из наиболее значимых факторов данных изменений становится внедрение нейросетевых технологий, основанных на принципах искусственного интеллекта и способных выполнять широкий спектр образовательных задач — от генерации учебного контента до поддержки индивидуального обучения [1].

Актуальность исследования педагогических аспектов использования нейросетевых технологий обусловлена их стремительным распространением в образовательной практике и одновременно недостаточной степенью теоретической и методической проработанности условий их эффективного применения. Нейросетевые системы всё чаще используются обучающимися для поиска информации, выполнения учебных заданий и подготовки проектов, что существенно влияет на характер учебной деятельности и требует переосмысления роли педагога в образовательном процессе [14].

С одной стороны, нейросетевые технологии открывают новые возможности для повышения качества обучения, индивидуализации образовательных траекторий и оптимизации учебной нагрузки. С другой стороны, их неконтролируемое использование может приводить к снижению самостоятельности обучающихся, формированию зависимости от готовых цифровых решений и возникновению проблем академической добросовестности. В этой связи особую значимость приобретает задача педагогического сопровождения внедрения данных технологий в учебный процесс [4].

Следует отметить, что современные исследования в области цифровой педагогики всё активнее обращаются к вопросам использования искусственного интеллекта в образовании, однако многие аспекты, связанные с методическими условиями его интеграции в учебный процесс, остаются недостаточно разработанными. Это определяет необходимость дальнейшего анализа педагогических возможностей и рисков применения нейросетевых технологий [13].

Целью данной статьи является рассмотрение педагогических возможностей, рисков и условий эффективного использования нейросетевых технологий в учебном процессе. Для достижения поставленной цели предполагается раскрыть теоретические основы применения нейросетей в образовании, проанализировать их педагогический потенциал, а также определить возможные ограничения и риски их использования.

Нейросетевые технологии представляют собой одно из направлений развития искусственного интеллекта, основанное на моделировании принципов работы человеческой нервной системы. Их ключевая особенность заключается в способности обрабатывать большие массивы данных, выявлять закономерности и генерировать ответы или решения на основе обученных моделей. В образовательном контексте такие технологии реализуются через интеллектуальные системы, способные взаимодействовать с пользователем в диалоговом режиме, адаптировать содержание и поддерживать учебную деятельность.

В отличие от традиционных цифровых образовательных инструментов, которые в основном выполняют функцию хранения и передачи информации, нейросетевые технологии обладают элементами «обучаемости» и адаптивности. Это позволяет им не только предоставлять готовую информацию, но и подстраивать её под уровень подготовки обучающегося, формулировать объяснения в различных форматах и предлагать альтернативные способы решения учебных задач.

В современном образовательном пространстве нейросетевые технологии начинают занимать место вспомогательного интеллектуального инструмента, который может использоваться как обучающимися, так и педагогами. Они применяются для объяснения учебного материала, подготовки заданий, генерации примеров, проверки текстов и организации самостоятельной работы обучающихся [3].

Образовательный потенциал нейросетевых технологий определяется их способностью существенно расширять возможности учебного процесса. Одним из ключевых направлений является персонализация обучения, при которой содержание и форма подачи учебного материала могут адаптироваться к индивидуальным особенностям обучающегося, его уровню знаний и темпу усвоения информации [12].

Другим важным аспектом является автоматизация отдельных учебных процессов. Нейросетевые системы способны выполнять функции, связанные с генерацией учебных материалов, составлением заданий, проверкой текстов и предоставлением обратной связи. Это позволяет педагогу перераспределять время в пользу более сложных педагогических задач, связанных с развитием личности обучающихся [6].

Кроме того, нейросетевые технологии создают условия для поддержки самостоятельной работы обучающихся. Они могут выступать в роли «цифрового помощника», предоставляющего пояснения, дополнительные примеры и рекомендации по изучаемому материалу. Это особенно важно в условиях внеаудиторной деятельности, когда доступ к непосредственной помощи педагога ограничен [15].

Развитие нейросетевых технологий существенно расширяет инструментарий современного образования и открывает новые возможности для повышения эффективности учебного процесса. Одним из наиболее заметных преимуществ является способность нейросетей оперативно обрабатывать большие объёмы информации и представлять её в доступной для

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

обучающегося форме. Благодаря этому обучающиеся получают возможность быстрее находить необходимые сведения, уточнять непонятные вопросы и получать дополнительные объяснения по изучаемым темам [7].

Нейросетевые системы могут использоваться для создания различных видов учебного контента: текстов, тестовых заданий, кейсов, ситуационных задач, презентаций и методических материалов. Это способствует разнообразию образовательных ресурсов и позволяет педагогу адаптировать учебный материал под конкретные цели обучения. Кроме того, искусственный интеллект способен предлагать несколько вариантов объяснения одного и того же материала, что особенно важно при работе с обучающимися, имеющими различные особенности восприятия информации.

Существенным преимуществом нейросетевых технологий является возможность получения консультационной поддержки практически в любое время. В отличие от традиционного образовательного процесса, ограниченного рамками учебного занятия, нейросетевые сервисы обеспечивают непрерывный доступ к информации и могут использоваться обучающимися в процессе самостоятельной подготовки. Это способствует повышению доступности образования и расширению возможностей для самообразования [2].

Одним из приоритетных направлений развития современного образования является создание условий для индивидуализации обучения. В этой связи нейросетевые технологии обладают значительным потенциалом, поскольку позволяют учитывать индивидуальные образовательные потребности обучающихся и предлагать персонализированные варианты освоения учебного материала [9].

Традиционная организация учебного процесса зачастую ориентирована на усреднённого обучающегося, что может приводить к трудностям как у более сильных, так и у менее подготовленных учащихся. Использование нейросетевых инструментов позволяет частично компенсировать данный

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

недостаток за счёт адаптации содержания и сложности заданий под уровень подготовки конкретного обучающегося.

Важным преимуществом является возможность выбора темпа обучения. Обучающийся может возвращаться к сложным темам, получать дополнительные разъяснения или, напротив, ускорять изучение уже знакомого материала. Такой подход способствует более осознанному усвоению знаний и снижает риск возникновения учебных затруднений [8].

Кроме того, нейросетевые технологии позволяют расширить спектр образовательных ресурсов, предлагая различные формы представления информации: текстовые объяснения, структурированные схемы, примеры, сравнительные таблицы и алгоритмы действий. Это способствует учёту индивидуальных особенностей восприятия и повышает эффективность образовательного процесса [10].

Мотивация обучающихся является одним из ключевых факторов успешного освоения образовательных программ. В условиях цифровизации общества современные обучающиеся всё чаще демонстрируют интерес к интерактивным формам взаимодействия и технологическим решениям, что делает нейросетевые технологии перспективным инструментом повышения познавательной активности.

Использование искусственного интеллекта позволяет сделать процесс обучения более гибким и ориентированным на запросы обучающихся. Возможность получать быстрые ответы на вопросы, самостоятельно исследовать интересующие темы и выстраивать индивидуальную траекторию обучения способствует формированию познавательной инициативы и развитию самостоятельности.

Дополнительным фактором мотивации выступает эффект новизны. Для многих обучающихся взаимодействие с интеллектуальными цифровыми системами является привлекательным и способствует более активному включению в образовательный процесс. При грамотном педагогическом

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

сопровождении данный интерес может быть использован для повышения качества усвоения учебного материала и развития исследовательской активности [11].

Вместе с тем важно учитывать, что устойчивый образовательный эффект достигается не самим фактом использования нейросетей, а их методически обоснованной интеграцией в учебный процесс. Только в этом случае цифровые инструменты становятся средством развития познавательной деятельности, а не её заменой.

Наряду с широкими образовательными возможностями использование нейросетевых технологий сопровождается рядом педагогических рисков, одним из наиболее значимых среди которых является проблема академической честности. Современные системы искусственного интеллекта способны генерировать тексты, решать задачи, создавать презентации и выполнять другие виды учебных заданий, что значительно упрощает процесс подготовки обучающихся к занятиям. Однако такая доступность готовых решений может снижать мотивацию к самостоятельной интеллектуальной деятельности [5].

Особую обеспокоенность вызывает ситуация, при которой обучающийся использует результаты работы нейросети без их анализа и осмысления, выдавая полученный материал за собственный результат. В подобных случаях происходит подмена образовательной деятельности её формальным выполнением, что негативно отражается на качестве усвоения знаний и развитии необходимых компетенций.

Кроме того, широкое распространение нейросетевых технологий требует пересмотра традиционных подходов к оцениванию учебных достижений. Задания, ориентированные исключительно на воспроизведение информации, становятся менее эффективными, поскольку могут быть легко выполнены при помощи искусственного интеллекта. В связи с этим возрастает значение практико-ориентированных, аналитических и творческих форм

контроля, предполагающих самостоятельную переработку информации и аргументацию собственной позиции [16].

Ещё одним существенным риском является возможное снижение уровня критического мышления обучающихся. Современные нейросетевые системы способны предоставлять развёрнутые и убедительно сформулированные ответы, что может создавать у пользователей ложное ощущение их абсолютной достоверности.

Однако результаты работы искусственного интеллекта не всегда являются полностью корректными. Нейросети могут допускать фактические ошибки, использовать устаревшие данные или формулировать выводы, не имеющие достаточного научного обоснования. Если обучающийся безоговорочно принимает полученную информацию, не подвергая её анализу и проверке, формируется пассивная модель познавательной деятельности.

Кроме того, постоянное обращение к готовым решениям может приводить к снижению самостоятельности в поиске информации и решении учебных задач. Вместо развития навыков анализа, сравнения и обобщения обучающийся начинает ориентироваться на получение быстрого ответа, что в долгосрочной перспективе может негативно сказаться на качестве образования.

В этой связи одной из важнейших педагогических задач становится формирование культуры ответственного использования искусственного интеллекта и развитие навыков критической оценки информации, получаемой из цифровых источников.

Эффективное использование нейросетевых технологий в образовательном процессе возможно только при соблюдении определённых педагогических условий. Прежде всего, необходимо рассматривать искусственный интеллект не как замену педагога, а как дополнительный инструмент, расширяющий возможности обучения.

Важную роль играет формирование цифровой грамотности обучающихся. Современный обучающийся должен понимать принципы работы нейросетевых систем, осознавать их возможности и ограничения, а также уметь критически оценивать получаемую информацию. Без развития данных навыков использование искусственного интеллекта может привести к снижению качества образовательных результатов.

Существенное значение имеет разработка правил и этических норм использования нейросетевых технологий в учебной деятельности. Обучающиеся должны понимать, в каких случаях применение искусственного интеллекта является допустимым и полезным, а когда оно может противоречить принципам академической добросовестности.

Особая роль принадлежит педагогу, который выступает организатором образовательного процесса и координатором взаимодействия обучающихся с цифровыми технологиями. Его задача заключается не только в обучении работе с современными инструментами, но и в формировании ответственного отношения к их использованию.

Современный этап развития образования характеризуется активным внедрением технологий искусственного интеллекта в различные сферы учебной деятельности. Среди наиболее востребованных цифровых инструментов особое место занимают нейросетевые технологии, которые способны существенно расширять возможности образовательного процесса, обеспечивая доступ к информации, поддержку самостоятельной работы обучающихся и создание условий для персонализации обучения.

Проведённый теоретический анализ показал, что нейросетевые технологии обладают значительным педагогическим потенциалом. Их использование способствует повышению доступности образовательных ресурсов, расширению возможностей индивидуализации обучения, развитию познавательной активности обучающихся и оптимизации отдельных видов учебной деятельности. Благодаря способности адаптировать информацию под

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

запросы пользователя и предоставлять оперативную обратную связь нейросетевые системы становятся эффективным инструментом сопровождения образовательного процесса.

Вместе с тем использование искусственного интеллекта в образовании связано с рядом серьёзных педагогических вызовов. Наиболее значимыми среди них являются риски снижения академической самостоятельности обучающихся, формального выполнения учебных заданий, ослабления навыков критического мышления и нарушения принципов академической честности. Данные обстоятельства свидетельствуют о необходимости осознанного и педагогически обоснованного подхода к интеграции нейросетевых технологий в образовательную практику.

Особую роль в данном процессе играет педагог, который выступает не только носителем знаний, но и организатором образовательной среды, обеспечивающим грамотное использование цифровых инструментов. Именно педагогическое сопровождение позволяет направить потенциал искусственного интеллекта на решение образовательных задач и минимизировать возможные негативные последствия его применения.

Перспективы дальнейшего развития нейросетевых технологий в образовании связаны с совершенствованием адаптивных систем обучения, расширением возможностей персонализации образовательных траекторий и развитием интеллектуальных цифровых сервисов поддержки обучающихся. Вместе с тем эффективность данных процессов будет зависеть не столько от уровня технологического прогресса, сколько от качества педагогических подходов к использованию искусственного интеллекта в образовательной деятельности.

Таким образом, нейросетевые технологии следует рассматривать как перспективный инструмент модернизации образования, который способен повысить эффективность обучения при условии сохранения ведущей роли

педагога и активной позиции самого обучающегося в процессе получения знаний.

Библиографический список:

1. Болсуновская Л.М., Ганина О.А. Цифровая трансформация современного образовательного пространства: плюсы и минусы / Л.М. Болсуновская, О.А. Ганина // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2025. - №3 (55) [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sovremennogo-obrazovatel'nogo-prostranstva-plyusy-i-minusy> (Дата обращения 26.06.2026)
2. Валиахметова Н.Р., Ахмадуллина Р.М., Ярмакеев И.Э. Возможности и риски применения нейросетей в образовании / Н.Р. Валиахметова, Р.М. Ахмадуллина, И.Э. Ярмакеев // Вестник ТГГПУ. – 2024. - №2 (76) [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-riski-primeneniya-neyrosetey-v-obrazovanii> (Дата обращения 26.06.2026)
3. Гончарова И.В., Никитенко И.Н., Петренко М.В. Использование нейросетевых технологий для визуализации исторического материала и повышения мотивации обучающихся на уроках математики / И.В. Гончарова, И.Н. Никитенко, М.В. Петренко // ДМ. – 2025. - №67 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-neyrosetevykh-tehnologiy-dlya-vizualizatsii-istoricheskogo-materiala-i-povysheniya-motivatsii-obuchayushchih-na> (Дата обращения 26.06.2026)
4. Курбанова З.С., Исмаилова Н.П. Нейросети в контексте цифровизации образования и науки / З.С. Курбанова, Н.П. Исмаилова // МНКО. – 2023. - №3 (100) [Электронный ресурс]. — Режим доступа —

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyroseti-v-kontekste-tsifrovizatsii-obrazovaniya-i-nauki> (Дата обращения 26.06.2026)
5. Мамедова Л.Э., Иванова Л.Н., Алтаев Е.С. Основные аспекты технологии искусственного интеллекта / Л.Э. Мамедова, Л.Н. Иванова, Е.С. Алтаев // Известия ВУЗов ЭФиУП. – 2023. - №3 (57) [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-aspekty-tehnologii-iskusstvennogo-intellekta> (Дата обращения 26.06.2026)
6. Мурлина В.А., Фролова Т.В., Ветвицкий В.О. Использование нейросетей для создания обучающих материалов в образовании / В.А. Мурлина, Т.В. Фролова, В.О. Ветвицкий // Научный журнал КубГАУ. – 2025. - №211 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-neyrosetey-dlya-sozdaniya-obuchayuschih-materialov-v-obrazovanii> (Дата обращения 26.06.2026)
7. Никишкина Е.В., Ларин С.Э., Белаш В.Ю. Нейросети и образование: положительные и отрицательные стороны, возможности использования / Е.В. Никишкина, С.Э. Ларин, В.Ю. Белаш // Педагогический вестник. – 2024. - №32 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyroseti-i-obrazovanie-polozhitelnye-i-otritsatelnye-storony-vozmozhnosti-ispolzovaniya> (Дата обращения 26.06.2026)
8. Николаева Е.К. Проблема традиционного обучения в современной школе / Е.К. Николаева // Скиф. – 2021. - №2 (54) [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-traditsionnogo-obucheniya-v-sovremennoy-shkole> (Дата обращения 26.06.2026)
9. Рого Г.Э., Рого Е.В. Использование технологий искусственного интеллекта для решения проблемы индивидуализации образования / Г.Э.

- Рого, Е.В. Рого // SAF. – 2024. - №1 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-dlya-resheniya-problemy-individualizatsii-obrazovaniya> (Дата обращения 26.06.2026)
10. Самарина А.Е., Бояринов Д.А. Нейросети для генерации изображений: педагогический потенциал в высшем образовании / А.Е. Самарина, Д.А. Бояринов // Концепт. – 2023. - №11 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/neyroseti-dlya-generatsii-izobrazheniy-pedagogicheskiy-potentsial-v-vysshem-obrazovanii> (Дата обращения 26.06.2026)
11. Сергеева М.Г., Лесников Г.Ю. Развитие познавательной мотивации обучающихся в условиях цифровизации образования / М.Г. Сергеева, Г.Ю. Лесников // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. - №70-4 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-poznavatelnoy-motivatsii-obuchayuschihsya-v-usloviyah-tsifrovizatsii-obrazovaniya> (Дата обращения 26.06.2026)
12. Соловцова Е.В. Анализ структуры и ключевых компонентов цифровых компетенций современного педагога в условиях перехода к онлайн-обучению и интеграции искусственного интеллекта в образовательный процесс / Е.В. Соловцова // Управление образованием: теория и практика. – 2025. - №9-2 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-struktury-i-klyuchevyh-komponentov-tsifrovyyh-kompetentsiy-sovremennogo-pedagoga-v-usloviyah-perehoda-k-onlayn-obucheniyu-i> (Дата обращения 26.06.2026)
13. Сухоруков Д.С. Персонализация процесса обучения с помощью технологий искусственного интеллекта и машинного обучения: опыт образовательных платформ / Д.С. Сухоруков // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. - №6-1 (105) [Электронный

- ресурс]. — Режим доступа —
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalizatsiya-protsesta-obucheniya-s-pomoschyu-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-i-mashinnogo-obucheniya-opyt-obrazovatelnyh> (Дата обращения 26.06.2026)
14. Тумашева О.В., Косарева М.В. Использование нейросетей в процессе методической подготовки будущих учителей математики / О.В. Тумашева, М.В. Косарева // Концепт. – 2026. - №5 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-neyrosetey-v-protseste-metodicheskoy-podgotovki-buduschih-uchiteley-matematiki> (Дата обращения 26.06.2026)
15. Федорова С.Н., Голикова Н.Д. Цифровой помощник в образовательном процессе: результаты анкетирования студентов / С.Н. Федорова, Н.Д. Голикова // Вестник Марийского государственного университета. – 2023. - №3 (51) [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-pomoschnik-v-obrazovatelnom-protseste-rezultaty-anketirovaniya-studentov> (Дата обращения 26.06.2026)
16. Цыцора В.Я., Кизим Н.Ф., Лукиенко Л.В. К вопросу использования студентами нейросетей в образовательном процессе / В.Я. Цыцора, Н.Ф. Кизим, Л.В. Лукиенко // Известия ТулГУ. Педагогика. – 2026. - №2 [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ispolzovaniya-studentami-neyrosetey-v-obrazovatelnom-protseste> (Дата обращения 26.06.2026)