

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**Оськин Никита Денисович**, студент 2 курса магистратуры института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, [boriksovich1991@gmail.com](mailto:boriksovich1991@gmail.com)

**Аксенов Илья Альбертович**, студент 2 курса магистратуры института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, [akti0n.tv@gmail.com](mailto:akti0n.tv@gmail.com)

**Брагина Анастасия Егоровна**, студентка 2 курса магистратуры института экономики и управления АПК, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, [ana2bragina@yandex.ru](mailto:ana2bragina@yandex.ru)

**Научный руководитель – Кубрушко Петр Федорович**, д.п.н., профессор, чл.-корр. РАО, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования, ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева, [kubrushko@rgau-msha.ru](mailto:kubrushko@rgau-msha.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается применение нейросетевых технологий в профессиональном образовании, подчеркивая их значение для модернизации учебного процесса и повышения качества образования. Акцентируется важность междисциплинарного взаимодействия и формирования у студентов навыков, необходимых для успешной реализации в условиях быстро меняющегося технологического ландшафта. Также подчеркивается, что использование нейросетевых технологий является ключом к созданию эффективной и актуальной образовательной среды.

**Ключевые слова:** нейронные сети, искусственный интеллект, профессиональное образование, машинное обучение, образовательные технологии, индивидуальное обучение, адаптивное обучение.

## APPLICATION OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL EDUCATION

**Oskin Nikita Denisovich**, 2nd year graduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro-Industrial Complex, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, [boriksovich1991@gmail.com](mailto:boriksovich1991@gmail.com)

**Aksenov Ilya Albertovich**, 2nd year graduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro-Industrial Complex, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, [akti0n.tv@gmail.com](mailto:akti0n.tv@gmail.com)

**Bragina Anastasia Egorovna**, 2nd year graduate student of the Institute of Economics and Management of the Agro-Industrial Complex, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, [ana2bragina@yandex.ru](mailto:ana2bragina@yandex.ru)

*Scientific supervisor – Kubrushko Petr Fedorovich, Doctor of Science (Ed), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Education, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, kubrushko@rgau-msha.ru*

**Annotation.** *The article examines the application of neural network technologies in vocational education, emphasizing their importance for the modernization of the educational process and improving the quality of education. The importance of interdisciplinary interaction and the formation of students' skills necessary for successful implementation in a rapidly changing technological landscape is emphasized. It is also emphasized that the use of neural network technologies is the key to creating an effective and relevant educational environment.*

**Key words:** *neural networks, artificial intelligence, vocational education, machine learning, educational technologies, individual learning, adaptive learning.*

Искусственный интеллект (ИИ) и адаптивные системы обучения – новая эра в образовании. Современное образование меняется благодаря нейронным сетям – ключевому инструменту искусственного интеллекта. Они трансформируют процесс обучения, создавая персонализированные и интерактивные программы [1]. Нейросети обрабатывают текст, звук, графику и видео, что позволяет разрабатывать уникальные учебные материалы.

Главное преимущество нейросетей – персонализация обучения. Каждому обучающемуся предоставляется индивидуальная программа, основанная на его уровне знаний и интересах. Система собирает данные и предлагает задания, помогая преодолевать трудности. Также нейросетевые технологии обеспечивают обратную связь, анализируя результаты обучающегося и выявляя темы, требующие дополнительных знаний. Это способствует глубокому пониманию материала и сокращает время на освоение программы.

Адаптивные обучающие программы на основе нейросетей эффективно корректируют учебный план, учитывая успехи и неудачи учащихся. Это повышает результативность обучения. Внедрение нейросетевых технологий в образование открывает новые горизонты, обеспечивая персонализацию, адаптивность и обратную связь [6].

Нейросетевые системы учитывают индивидуальные особенности обучающихся, оптимизируя время и предлагая подходящий контент. Также они могут создавать интеллектуальные тьюторские системы для обучения языкам и программированию, адаптируясь к уровню знаний учащихся. Таким образом, нейросети повышают вовлеченность, улучшают усвоение материала и качество образования, становясь ключевым трендом в будущем.

Согласно данным EdCrunch, большинство родителей обеспокоены эффективностью дистанционного обучения: 72 % отметили, что обучающиеся

отвлекаются без контроля педагога, а 29 % указывают на технические сбои платформ. Родители подчеркивают важность непосредственного руководства.

Групповое обучение затрудняет равное внимание к студентам, что приводит к неравномерному усвоению материала. Самодисциплинированные учащиеся успешно осваивают программу, в то время как другие испытывают трудности. Все получают одинаковые дипломы, что не всегда отражает уровень их компетенций, и об этом осведомлены сами студенты.

Онлайн-курсы, например на платформе Coursera, предлагают самостоятельную работу и строгий контроль знаний, что позволяет студентам учиться в собственном темпе и эффективно осваивать материал. Групповое обучение сталкивается с трудностями из-за индивидуальных особенностей обучающихся, но обширные способности ИИ открывают новые возможности для создания индивидуального подхода к каждому.

Искусственный интеллект позволяет адаптировать учебные программы под нужды каждого студента, повышая интерес и вовлеченность. Образовательные организации становятся более привлекательными и финансово эффективными благодаря использованию цифровых решений. Нейросети создают уникальный учебный опыт, учитывающий предпочтения каждого.

Традиционная система образования нуждается в адаптации к индивидуальным потребностям, так как унифицированные программы уже не соответствуют требованиям [4]. Совершенствование алгоритмов машинного обучения повышает точность рекомендаций и выявляет потребности обучающихся, что способствует развитию образовательных платформ и актуальности курсов.

Традиционная система образования не успевает за быстрыми изменениями в мире, и даже ведущие университеты испытывают трудности с обновлением учебных программ, особенно в информационных технологиях и бизнесе. Примером служит банковский сектор, который ожидает кардинальных трансформаций с акцентом на высокотехнологичные и безопасные операции. Таким образом, технологический прогресс вызывает необходимость быстрого обновления образовательных программ, чтобы соответствовать потребностям рынка труда.

Представьте будущее, где искусственный интеллект становится незаменимым помощником в образовании, ведь он может формулировать вопросы, оценивать ответы и отслеживать прогресс студентов, освобождая время преподавателей для творческой работы.

Личное взаимодействие между преподавателем и учащимся важно, но не всегда доступно из-за высокой стоимости частных педагогов. ИИ может организовать учебный процесс, выдавая задания и отслеживая вовлеченность и прогресс студентов с помощью технологий распознавания лиц. Это позволяет преподавателям корректировать подачу материала в реальном времени.

Современные технологии открывают новые возможности для повышения эффективности обучения, а ИИ и цифровые инструменты являются ключевыми в решении проблем дистанционного образования. Дистанционное обучение

поставило перед образовательными учреждениями новые вызовы, особенно в свете мошенничества во время онлайн-экзаменов [3]. Технологии помогают отслеживать действия студентов, анализируя направление взгляда, перемещения и попытки списывания. Системы контроля с веб-камерами и микрофонами позволяют обеспечивать академическую честность и качество образования даже в удаленном формате. Несмотря на опасения по поводу вторжения в личное пространство, такие решения повышают объективность оценки знаний. Образовательным организациям следует активно собирать данные и интегрировать технологии ИИ в учебный процесс для оптимизации образовательных программ и повышения их актуальности. Это позволит подготовить студентов к современным требованиям.

Изучение инновационных технологий показывает, что нейронные сети имеют широкое применение в различных отраслях, включая торговлю, транспорт и безопасность. Их внедрение в профессиональное образование значительно улучшает качество обучения и развитие необходимых компетенций для современного рынка труда [2].

Нейронные сети позволяют оптимизировать образовательные программы под конкретные потребности студентов, предлагая персонализированные учебные траектории, как это делает приложение CogBooks. Также они автоматизируют проверку заданий, например, с помощью системы Gradescope, что освободит преподавателей от рутинной работы и повысит эффективность обучения.

Нейросети находят перспективное применение в обучении, например в проекте TALENT, который выявляет уникальные навыки студентов, настраивая образовательный процесс под их индивидуальные особенности. Они также могут анализировать эмоциональное состояние учащихся, как в приложении Emotion Sensor, что повышает вовлеченность и мотивацию [5].

В преподавании информатики нейронные сети создают интеллектуальных тьюторов, а платформы, такие как Coursera, предлагают курсы с использованием машинного обучения. Еще одно направление – автоматический перевод, расширяющий возможности студентов в изучении языков. Таким образом, нейронные сети улучшают индивидуализацию и доступность образовательного процесса. Важно не забывать о безопасности в учебных заведениях, включая мониторинг и контроль доступа для создания защищенной учебной среды. Также актуальны бережливая организация лабораторий и комплексный анализ экологической ситуации.

Передовые модели машинного обучения могут преобразовывать данные из одного формата в другой, обрабатывая текст, изображения и аудио с высокой точностью, достигающей 99,9 % в коммерческих приложениях. Они умеют обобщать знания и применять их к новым данным, что открывает возможности для автоматизации задач.

Для разработки таких систем широко используются Python и библиотеки, такие как TensorFlow, Keras, Caffe и PyTorch. Общедоступные размеченные и

неразмеченные наборы данных являются ценными ресурсами для обучения моделей и решения задач машинного обучения [7].

Начинающим специалистам в машинном обучении сложно перенести теоретические знания в практику, особенно при создании полноценных проектов. Необходима интеграция нейронных сетей на Python с веб-сервисами и мобильными приложениями, что становится испытанием.

Сегодняшние студенты имеют больше возможностей для самореализации и налаживания связей с работодателями, что повышает шансы на трудоустройство. Технологический прогресс открывает новые горизонты для молодых инноваторов. Необходимо искать инновационные подходы к профессиональному образованию, внедряя передовые технологии и нейронные сети. Это позволит образовательным организациям активно участвовать в исследовательской деятельности и быстро интегрировать новые разработки в учебный процесс. Предложенный подход способствует адаптации к изменениям и созданию инновационных продуктов в сфере образования.

### **Библиографический список**

1. Вайндорф-Сысоева М. Е., Тихоновецкая И. П., Вьюн Н. Д. Цифровой форсайт – образовательная практика с конструктором коллективной работы в условиях гибридного обучения // Вестник Мининского университета. 2022. № 2. С. 10.

2. Жаравина Ю. А., Булаева М. Н. Применение искусственного интеллекта для индивидуализации обучающих траекторий // Инновационные подходы к решению профессионально-педагогических проблем: сб. ст. по материалам X Всероссийской научно-практической конференции. Н. Новгород: Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, 2024. С. 14–16.

3. Организация прокторинга в дистанционном обучении студентов аграрного вуза / Л. И. Назарова [и др.] // Агроинженерия. 2020. № 4 (98). С. 72–77.

4. Сибэгатуллина А. Р., Степанова Г. А. Адаптация молодых учителей к профессиональной деятельности в инновационной образовательной среде // Вестник Мининского университета. 2021. № 4. С. 9.

5. Солодова П. А., Чеснокова П. Н., Филатова О. Н. Цифровой сертификат как средство повышения квалификации в современном обществе // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 71–3. С. 206–208.

6. Тарасов Д. А. Применение искусственного интеллекта педагогами профессионального обучения // Формирование и развитие культуры информационной безопасности субъектов образовательного пространства: сб. тр. М.: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И. М. Губкина, 2024. С. 182–186.

7. Фирсов М. В., Филатова О. Н., Гущин А. В. Опережающее обучение навыкам будущего (Future Skills) посредством разработки компьютерных тренажеров и цифровых ассистентов с искусственным интеллектом // Известия

Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота. 2020.  
№ 3 (53). С. 11–16.