***УДК 378.147:004.8***

***Н. Я. Якубовская***

*г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины*

**ПОДДЕРЖКА СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АЛГОРИТМОВ**

Применение нейросетей в образовательном процессе студентов является одной из наиболее перспективных и быстро развивающихся областей. Нейросети позволяют создавать индивидуальные программы обучения, адаптированные под потребности каждого студента, что значительно повышает эффективность образовательного процесса [1].

В последние годы наблюдается значительный рост интереса к использованию нейросетей в образовании, что обусловлено их способностью анализировать большие объемы данных и предоставлять персонализированные рекомендации.

**Цель исследования** – изучить возможности применения нейросетей для персонализации образовательного процесса.

**Задачи исследования:** 1. Провести обзор существующих технологий и методов применения нейросетей в образовании.

2. Оценить влияние использования нейросетей на успеваемость и мотивацию студентов.

3. Исследовать возможные риски и предложить рекомендации по их минимизации.

Возможности нейросетей многовекторны и практически безграничны. Нейросети позволяют создавать индивидуальные программы обучения, учитывающие уровень знаний, скорость обучения и профессиональные интересы каждого студента. Это помогает оптимизировать процесс обучения и сделать его более эффективным. С помощью нейросетей можно проводить адаптивное тестирование, которое подстраивается под уровень знаний студента, а также автоматизировать процесс оценки заданий и тестов. Нейросети могут анализировать большие объемы данных об успеваемости студентов, их предпочтениях и стилях обучения, что позволяет прогнозировать их успехи и выявлять области, требующие дополнительного внимания, могут анализировать эмоциональное состояние студентов, что помогает преподавателям лучше понимать их потребности и адаптировать подход к обучению. Также, безусловно, важно учитывать этические вопросы, связанные с использованием данных студентов, и необходимость переобучения преподавателей для работы с новыми технологиями [2].

Применение нейросетей в образовательном процессе студентов вузов открывает широкие возможности для персонализации обучения, повышения эффективности и адаптивности образовательных программ. Нейросети способны анализировать большие объемы данных, предоставлять индивидуальные рекомендации и автоматизировать оценку знаний, что способствует улучшению успеваемости и мотивации студентов. Однако внедрение этих технологий сопряжено с рядом ограничений, таких как технические сложности, высокие затраты и необходимость соблюдения этических норм.

Нейронные сети, фундаментальная составляющая современного искусственного интеллекта, представляют собой сложные алгоритмы, моделирующие работу человеческого мозга. В отличие от традиционных программ, которые следуют строго заданным инструкциям, нейросети обучаются на огромных массивах данных, выявляя скрытые корреляции и закономерности, которые человек мог бы и не заметить.

Этот процесс обучения, часто именуемый «тренировкой», происходит через многократное предъявление сети данных и корректировку её внутренних параметров с целью минимизации ошибки в прогнозировании. Существует множество архитектур нейронных сетей, каждая из которых подходит для решения определенных задач. Например, сверточные нейронные сети (CNN) эффективно обрабатывают изображения, рекуррентные (RNN) – последовательности данных, такие как текст или временные ряды, а трансформеры, на базе внимательного механизма (attention mechanism), доминируют в обработке естественного языка (таблица 1).

Примерами успешных и наиболее популярных нейросетей для студентов могут быть Kampus, AiWriteArt, StudGPT, RuGPT, ChatGPT, Gemini, DeepL, GPT-Tools, GoGPT, ChadGPT, Study24, WordyBot, Neuro-Texter, HeyBro, AI.Mitup.

Таблица 1 – Примерный анализ возможностей и ограничения нейросетей

|  |  |
| --- | --- |
| **Возможности** | **Ограничения** |
| Персонализация обучения адаптация учебных материалов под индивидуальные потребности и уровень подготовки каждого студента | Технические сложности внедрение и поддержка нейросетевых технологий требуют значительных ресурсов и технической экспертизы |
| *Анализ данных*Анализ большие объемы данных об успеваемости студентов, выявление слабых места и выбор путей улучшения | *Этические вопросы*использование персональных данных студентов требует соблюдения строгих норм конфиденциальности, этики и должно проводится в соответствии с законодательством |
| *Адаптивное тестирование*Создание тестов под уровень знаний студента, обеспечивая более точную оценку его навыков | *Зависимость от данных*Качество работы нейросетей напрямую зависит от качества и объема данных, на которых они обучены |
| *Эмоциональный анализ*Нейросети могут анализировать эмоциональное состояние студентов, помогая преподавателям лучше понимать их потребности и адаптировать подход к обучению | *Сопротивление изменениям*преподаватели и студенты могут испытывать трудности с адаптацией к новым технологиям и методам обучения |
| *Автоматизация оценки*Нейросети могут автоматизировать процесс оценки заданий и тестов, снижая нагрузку на преподавателей | *Высокая стоимость*разработка и внедрение нейросетевых решений могут быть дорогостоящими |

Современные преподаватели вузов всё чаще сталкиваются с необходимостью разнообразить учебный процесс, используя мультимедийные материалы и актуальную информацию. Подготовка к занятию выходит за рамки простого составления плана: требуется поиск видеороликов, иллюстраций, аудиозаписей, а также научных статей или обзорных материалов по конкретной теме. Эта задача может отнимать значительное время и усилия. Вот примеры нейросетей, предлагающие широкий спектр возможностей такие как нейросети Perplexity и YandexGPT 3.0., Twee, Prezo, Turboscribe.

Например, Perplexity AI – это мощный поисковый инструмент, интегрированный с большими языковыми моделями. Он не просто выдает ссылки на страницы, а анализирует запросы, предлагая структурированные ответы, включая релевантные изображения и видео с YouTube или других платформ. Это позволяет преподавателю быстро получить не только теоретическую информацию, но и наглядные материалы для иллюстрации сложных концепций. Кроме того, Perplexity способен генерировать краткие сводки статей, экономя время на чтение обширных текстов.

YandexGPT 3.0, российская разработка, также демонстрирует высокую эффективность в поиске и обработке информации. Он способен генерировать тексты разного формата: от кратких описаний до полноценных эссе. Преподаватель может использовать его для создания учебных материалов, подготовки вопросов для дискуссии или даже для автоматического создания тестов. В отличие от Perplexity, YandexGPT больше ориентирован на генерацию контента, нежели на поиск информации.

Другие инструменты, такие как Twee и Prezo, ориентированы на создание презентаций. Twee позволяет быстро создавать интерактивные презентации на основе текстовых записей, а Prezo предлагает более широкие возможности для дизайна и добавления мультимедийных элементов. Это упрощает визуализацию учебного материала и делает занятия более интересными и запоминающимися.

Turboscribe, в свою очередь, предназначен для транскрипции аудио- и видеозаписей. Это особенно полезно при подготовке лекций или обработке материалов с конференций. Преподаватель может быстро получить текстовую версию аудиозаписи, что упрощает поиск нужной информации и создание учебных материалов на ее основе.

Для успешного интегрирования нейросетей в образовательный процесс необходимо учитывать как их потенциал, так и возможные риски. Важно продолжать исследования в этой области, чтобы разработать эффективные методики и инструменты, а также обеспечить подготовку преподавателей и студентов к работе с новыми технологиями. В будущем нейросети могут стать неотъемлемой частью образовательной системы, способствуя созданию более гибкого и адаптивного обучения, отвечающего потребностям каждого студента.

Таким образом, сочетание нейросетей и инструментов позволяет студентам и преподавателям значительно оптимизировать процесс подготовки к занятиям, экономить время и создавать более качественные и интересные учебные материалы, повышая эффективность образовательного процесса. Важно отметить, что эффективность использования каждого инструмента зависит от конкретных задач и предпочтений преподавателя. Эксперименты с разными инструментами помогут найти оптимальный набор для достижения максимальной продуктивности.

**Литература**

1. Киселёв, О.Р. Применение нейросетей в образовательных целях / О.Р. Киселёв, В.А. Коховец // «Научная конференция учащихся колледжа» : матер. 59-й науч. конф. аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР; редкол.: В.В. Шаталова [и др.]. – Мн.: БГУИР, 2023. – С. 85–87.

2. Хабибуллин, И.Р. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях / И.Р. Хабибуллин, О.В. Азовцева, А.Д. Гареев // Молодой ученый. – 2023. – № 13 (460). – С. 176–178.