

2. Топ 10 трендов веб-дизайна в 2025 году [Электронный ресурс] – URL: <https://web-man.kz/blog/tpost/a3e21ez7a1-top-10-trendov-veb-dizaina-v-2025-godu> (дата доступа: 13.01.2025 г.).

3. Тренды веб-дизайна 2025 года: инновации и функциональность [Электронный ресурс] – URL: <https://dsgners.ru/ux/7978-trendy-veb-dizayna-2025-goda-innovatsii-i-funktionalnost> (дата доступа: 15.01.2025 г.).

4. Костин А.А. Дизайн. Тренды 2025. – Москва: Издательство «ЛИТРЕС», 2025. – 100 с.

УДК 371.3 + 004.9

Я.А. Игнаткова, ст. преп. (БГТУ, г. Минск, РБ)

ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

На данный момент одним из наиболее перспективных направлений является применение искусственного интеллекта (ИИ), а именно нейронных сетей, для повышения эффективности образовательного процесса. Нейронные сети, представляя собой мощные инструменты для обработки данных и автоматизации различных операций, могут существенно облегчить работу преподавателей и сделать обучение более персонализированным и доступным [1].

С помощью нейронных сетей можно решать множество задач, которые ранее требовали значительных временных и трудовых затрат. Они позволяют преподавателям ускорить подготовку учебных материалов, автоматизировать рутинные процессы и повысить качество образовательного контента.

Цель данного исследования – изучить возможности применения нейронных сетей для облегчения работы преподавателя и повышения качества обучения.

На основе анализа возможностей современных нейронных сетей были определены следующие задачи, выполняемые преподавателем, эффективность и скорость решения которых могут быть значительно улучшены.

Генерация контента. Одной из ключевых задач, в которой нейронные сети могут существенно облегчить работу преподавателя, является генерация учебного контента. Модели, такие как GPT или другие специализированные модели, способны автоматически создавать текст лекций, задания, упражнения, а также вопросы для тестов и контрольных работ. Они могут адаптировать материалы под конкретные потребности студентов, создавая задания различной сложности, что

позволяет индивидуализировать процесс обучения [2].

Представление данных. Для облегчения восприятия сложной информации нейронные сети могут быть использованы для автоматического представления и визуализации данных. Это позволяет преподавателю представлять материалы в более наглядной и понятной форме. Например, автоматическое создание инфографики, диаграмм, графиков или преобразование больших объемов информации в удобный для восприятия формат.

Автоматизация однотипных операций. Нейронные сети способны значительно ускорить выполнение рутинных задач, связанных с управлением образовательным процессом. Оно включает в себя такие операции, как создание отчетов, уведомлений и расписаний, а также автоматизацию процесса регистрации студентов и оценки их работ [3].

Обработка результатов. Нейронные сети могут оценивать правильность ответов, выявлять слабые места у студентов и давать персонализированные рекомендации для дальнейшего улучшения.

Проверка типовых решений. Нейронные сети также могут эффективно использоваться для проверки типовых решений, таких как задачи по математике, программированию или физике. Это позволяет преподавателю быстрее и точнее проверять работу студентов и выявлять возможные ошибки.

Большинство представленных задач позволяют решить следующие нейронные сети: Poe.com, ChatGPT, GiraChat, YandexGPT и Claude. Эти системы, использующие технологии глубокого обучения, способны эффективно обрабатывать и генерировать текст на основе анализа больших объемов данных. Каждая из них предлагает уникальные возможности для применения в образовательной сфере. Например, Poe.com позволяет создавать интерактивные чат-боты, которые могут быть интегрированы в учебный процесс, а ChatGPT от OpenAI помогает преподавателям с генерированием учебных материалов, ответами на вопросы и объяснением сложных тем. YandexGPT, в свою очередь, оптимизирован для работы с текстами на русском языке, что делает его полезным в русскоязычных образовательных учреждениях.

Важной частью работы большинства преподавателей так же является создания презентаций лекций и наглядных материалов. Для этих целей существует обширный перечень программ и плагинов, использующих в своей работе нейронные сети. В процессе исследования были определены наиболее эффективные и удобные: в использовании.

Tome – это инструмент для генерации структуры и слайдов презентации с возможностью доработки вручную или с помощью ИИ. Интерфейс прост в использовании, а генерация текста поддерживает русский язык. Однако стоит отметить, что дизайн ограничен, а изменение

шрифта не поддерживается. Бесплатно доступно 500 кредитов.

MagicSlides – плагин для Google Slides, который позволяет генерировать презентации на основе заданной темы. Пользователи могут выбирать дизайн и добавлять референсы, однако существует проблема с текстом на русском языке и подбором иллюстраций. Бесплатная версия ограничивает пользователей тремя презентациями в месяц, платная подписка начинается с 16 долларов.

Gamma – сервис для создания презентаций, документов и веб-страниц с поддержкой русского языка и возможностью выбора дизайна. Бесплатный экспорт в PDF доступен, но стоит отметить неравномерную высоту слайдов. Бесплатно предоставляется 400 кредитов.

Prezo позволяет генерировать текст и фотореалистичные иллюстрации, а также редактировать их. Качественные иллюстрации и разнообразие слайдов делают его привлекательным для пользователей, однако есть проблемы с размещением текста и отсутствует возможность экспортации. Бесплатная версия доступна, но платные функции могут появиться позже.

Slidebean ориентирован на редизайн презентаций, предлагая редактирование слайдов и работу с шаблонами. Он удобен для переработки и создания идей, но возникают проблемы с размещением объектов и растягиванием фотографий. Бесплатная версия ограничивает доступ к шаблонам.

Wepik предлагает быструю генерацию презентаций с минимальными уточнениями. Сервис поддерживает русский язык и позволяет редактировать иллюстрации, но возникают сложности с точным определением количества слайдов. Бесплатная версия позволяет экспортить презентации в форматы JPEG, PNG и PDF.

Таким образом, можно сказать, что нейронные сети значительно упрощают и ускоряют процессы подготовки занятий, обработки результатов тестов и контрольных, а также автоматизации рутинных операций. Они позволяют генерировать контент, адаптировать материалы под потребности студентов и эффективно проверять ответы. Внедрение нейронных сетей в образовательный процесс повышает его эффективность, делает обучение более гибким.

ЛИТЕРАТУРА

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

2. Терехова, Е.С. Анализ востребованности использования нейросетей для решения учебных задач / Е.С. Терехова, Н.Н. Пучкова,

Л.В. Новикова // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 8. – С. 1-17.

3. Нейросети в работе педагога [Электронный ресурс] – URL: <https://pbprog.ru/journal/articles/358834> (дата доступа: 18.01.2025 г.).

УДК 004.932.72

В.А. Ворошень, маг.; Д.М. Романенко, зав. каф.
(БГТУ, г. Минск, РБ)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ КАРТ САЛИЕНТНОСТИ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Любая нейронная сеть, как модель машинного обучения, в силу особенностей структуры представляет собой чёрный ящик. Внутренний механизм работы таких сетей не поддаётся интерпретации, иначе как по выходным результатам, что может привести к непредсказуемым последствиям для их обучения и объяснения. Так, при попытке обучить модель классифицировать изображения волков и собак хаски, признаками, которые влияли на окончательное решение модели, были не окрас, внешний вид или поза животного, представленного на входном изображении, а наличие снега на заднем плане [1].

Решением проблемы объяснимости искусственного интеллекта, так называемой проблемы Explainable AI, стала карта салиентности, или тепловая карта, карта визуального внимания, – двухмерная карта, размер которой совпадает с размером исходного изображения, ставящая в соответствие каждому пикслю некоторую степень значимости и определяющая силу его влияния на вывод нейросетевой модели. Также к тепловым картам относится результат проведения окулографического исследования с реальными испытуемыми. Построение карты салиентности в традиционном смысле становится ключом к интерпретации работы нейронной сети, а также самостоятельным инструментом, позволяющим выделять наиболее значимые области изображения, что важно при работе с ним как с художественным произведением.

Методы построения карт салиентности можно разделить на несколько групп по отношению к источнику информации о значимости пикселя, а также субъекту построения:

- биологические;
- вычислительные;
- нейросетевые.

К биологическим относится айтрекинг, или окулография, – технология отслеживания положения глаз человека. Использование айтре-