

Овчаренко Марина Сергеевна, к.т.н., доцент
Военный институт (инженерно-технический)
ВА МТО им. генерала армии А.В. Хрулёва
г. Санкт-Петербург

ОБ ОПЫТЕ ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ABOUT THE EXPERIENCE OF USING NEURAL NETWORKS IN THE PROJECT ACTIVITIES OF STUDENTS

Аннотация: Статья посвящена исследованию современных аспектов, применения нейросетей (искусственного интеллекта) в деятельности преподавателя, представлен анализ статистических данных компании «Яндекс» по осведомленности и применению нейронных сетей различными группами населения, рассматриваются сущность нейронных сетей, сфер их применения и перспектив развития, а также фрагменты уникального иллюстрационного материала в рамках проектной деятельности обучающихся, выполненного при применении различных нейросетей по созданию тестов и изображений.

Abstract: The article is devoted to the study of modern aspects of the use of neural networks (artificial intelligence) in the activities of a teacher, an analysis of «Yandex» statistical data on the awareness and application of neural networks by various groups of the population of our country is presented, the essence of neural networks and their fields of application and development prospects are considered, as well as fragments of unique illustrative material within the framework of project activities of students performed when using various neural networks to create tests and images.

Ключевые слова: системы искусственного интеллекта, нейрон, нейронные сети, генерация текста, генерация изображений, образовательная деятельность.

Keywords: artificial intelligence systems, neuron, neural networks, text generation, image generation, educational activities.

В 2023 году главным научным и технологическим событием в России стало развитие нейронных сетей. Они представляют собой инновационную и весьма перспективную вычислительную технологию, дающую новые подходы к исследованию и решению различных задач. В настоящее время они стали популярны и доступны.

Так, по статистическим данным компании «Яндекс», осведомленность населения России о нейросетях на конец 2023 года, выглядит следующим образом и представлена на рисунках 1 – 3 [1, 2].

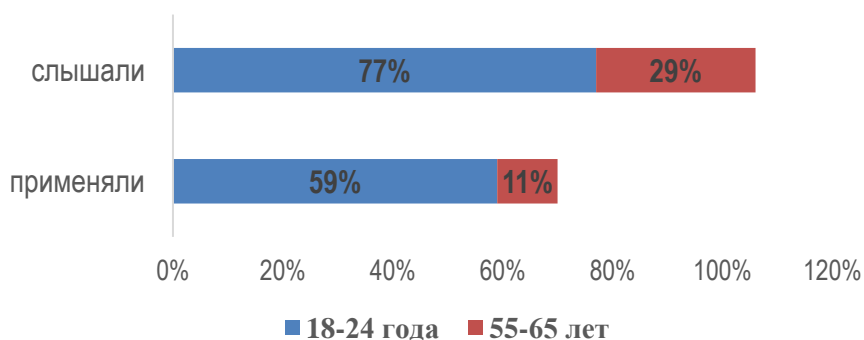


Рисунок 1 – Распределение осведомлённости населения России о нейросетях по возрасту



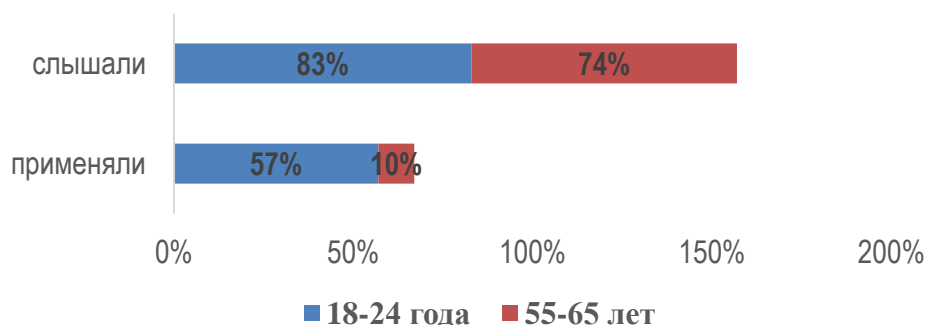


Рисунок 2 – Распределение осведомлённости населения России о нейросетях по генерации изображений

Опубликованные исследования указывают на то, что молодежь в возрасте 18-34 лет, чаще обращаются к текстовым нейросетям для работы или учебы, а взрослая аудитория от 45 до 65 лет предпочитает картиночные нейросетевые сервисы для развлечения или личных дел. Также среди молодых людей особым интересом пользуются такие функции нейросетей, как формирование контент-планов, написание кодов и постов в социальных сетях.

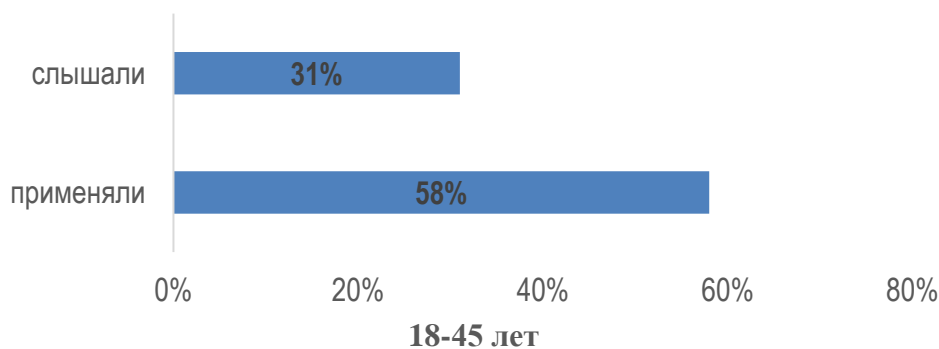


Рисунок 3 – Распределение осведомлённости населения России в возрасте от 18-45 лет о нейросетях по генерации текста

Старшее поколение россиян применяет нейросетевые инструменты для обработки и редактирования фотографий, написания поздравлений и стихов [1-2].

Кроме этого, исследованиями прогнозируется дальнейший рост интереса к нейронным сетям [1]. Так прогнозы указывают на то, что в 2024 году более 314 миллионов человек будут использовать искусственный интеллект, что подтверждает сохранение интереса к нейросетям и их значимость в современном мире [2].

Таким образом, проанализированные данные показывают, что интерес к нейронным сетям продолжает расти и остается актуальным как для специалистов, так и для общества в целом.

Известно, что нейронные сети представляют собой математическую модель, функционирующую по аналогии с работой человеческого мозга [3, с. 30]. Они обучаются на основе обработки большого объема данных и способны распознавать шаблоны, что делает их мощным инструментом машинного обучения. Они состоят из взаимосвязанных узлов или нейронов, которые обрабатывают информацию и передают ее между слоями. Эти сети способны обучаться на примерах, что позволяет им адаптироваться к новым данным и ситуациям [3, с. 30; 4, с. 24]. В современном мире нейронные сети нашли широкое применение в различных областях, представлены на рисунке 4 [4, с. 24].





Рисунок 4 – Применение нейронных сетей в различных сферах деятельности

Таким образом, нейронные сети сегодня представляют собой инновационный инструмент для обработки информации, эффективного решения задач и автоматизации процессов и развитию новых технологий.

Также хочется отметить, что уже сегодня нейронные сети представляют широкие возможности в образовательной деятельности – это персонализация обучения, анализ успеваемости обучающихся и помощь в адаптации учебных программ. Кроме этого, появляется возможность применения нейронных сетей в профессиональной образовательной деятельности преподавателя высшей школы [5, с. 12].

В настоящее время высокое значение для обучающихся имеет проектная деятельность, поскольку она способствует развитию творческих способностей, логического мышления, а также понимания и применения знаний, умений и навыков. Этот метод обучения стимулирует самостоятельную работу обучающихся, позволяя им оценивать свою деятельность, моделировать различные ситуации и трансформировать образовательную среду.

Проектная деятельность также способствует высокому уровню мотивации обучающихся, что является ключом к успешной работе над проектом. Важно отметить, что помощь обучающимся в рамках проектной деятельности заключается не в передаче знаний, а в способности стимулировать сбор информации на различных этапах проекта. Этот метод обучения позволяет интегрировать различные виды деятельности, делая процесс обучения более увлекательным, интересным и, следовательно, эффективным.

На взгляд автора, применение нейронных сетей в проектной деятельности обучающихся представляет собой инновационный подход, который может значительно обогатить образовательный процесс. Нейронные сети могут быть использованы для поиска темы исследования, инструмента мозгового штурма, оптимизации процессов моделирования, прогнозирования результатов и анализа данных, что способствует более эффективному проведению проектов. Эти сети позволяют эффективно обрабатывать большие объемы информации, выявлять закономерности и шаблоны, что может быть весьма полезно при



решении сложных задач в рамках проектной деятельности. Использование нейронных сетей в проектах обучающихся также будет способствовать развитию обучающихся, поскольку они могут участвовать в создании и обучении таких систем, что способствует развитию навыков программирования, анализа данных и работы с технологиями искусственного интеллекта. Этот подход может стимулировать интерес учащихся к науке и технологиям, а также помочь им развить критическое мышление и умения работы в команде.

Таким образом, применение нейронных сетей в проектной деятельности обучающихся открывает новые возможности для образования, позволяя интегрировать передовые технологии в учебный процесс и способствуя развитию обучающихся как специалистов будущего.

Продукты проектной деятельности обучающихся могут включать в себя:

- проектные презентации и их оформление;
- печатная продукция (буклеты, брошюры, дайджесты, атласы, интерактивные книги, тетради, самоучители, научные статьи);
- видеофильмы;
- игры;
- квесты;
- лепбуки;
- прототипы и модели (2D, 3D);
- программные продукты: разработанные программы, приложения, веб-сайты или другие цифровые продукты;
- бизнес-планы и стратегии;
- новаторские идеи, концепции или технологии.

Некоторые примеры, разработанных продуктов, в рамках проектной деятельности с обучающимися при применении нейронных сетей под руководством автора статьи, представлены на рисунке 5 [6].

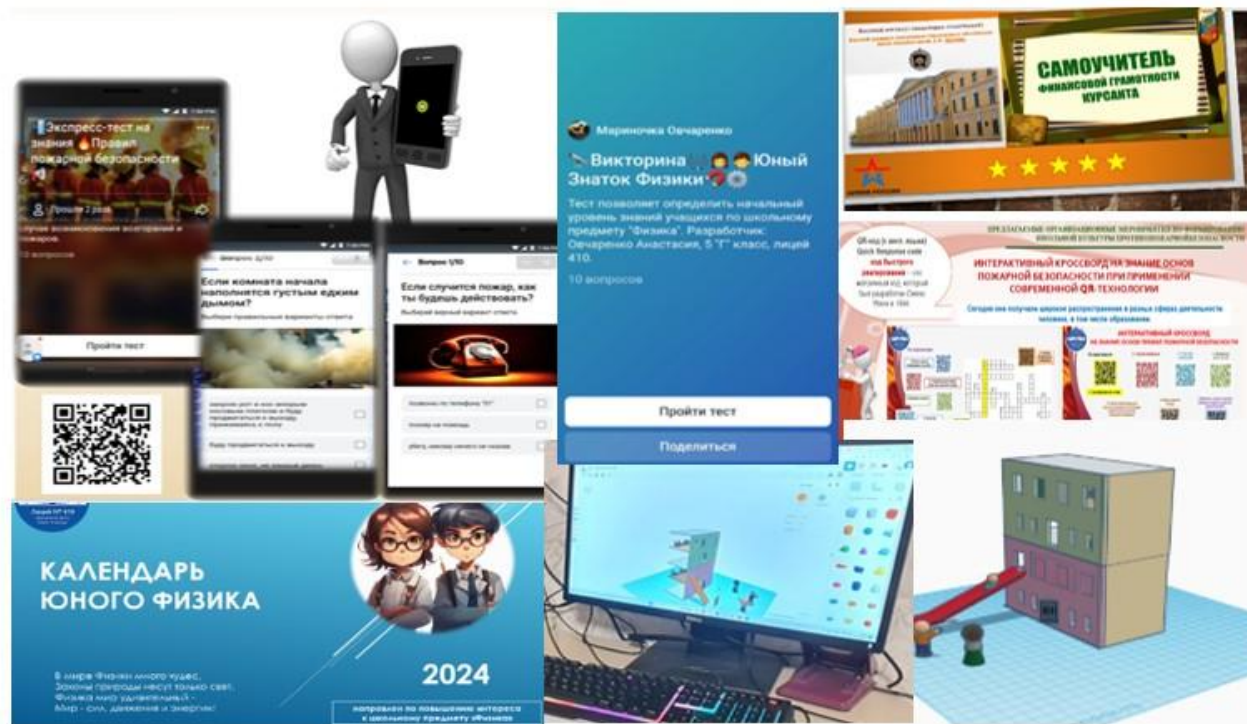


Рисунок 5 – Примеры, разработанных продуктов, в рамках проектной деятельности обучающихся при применении нейронных сетей



Таким образом, использование нейронных сетей в проектной деятельности обучающихся открывает новые возможности для инновационного образования, способствует их развитию и повышению качества обучения.

Список литературы:

1. Российская газета: технологии: «Нейростат» выяснил, что молодежь чаще обращается к текстовым нейросетям для работы и учебы [Электронный ресурс]: <https://rg.ru/2024/03/21/nejrostat-vyiasnil-chto-molodezh-chashche-obrashchaetsia-k-tekstovym-nejrosetiam-dlia-raboty-i-ucheby.html> (дата обращения: 30.03.2024).

2. Skillbox media: Итоги 2023 года в сфере ИИ [Электронный ресурс]: <https://skillbox.ru/media/code/vy-nakhodites-zdes-itogi-2023-goda-v-sfere-ii/> (дата обращения: 30.03.2024).

3. Овчаренко М.С. Применение нейронной сети ChatGPT в учебно-методической работе преподавателя высшей школы // Теоретические и практические аспекты развития науки в современном мире: сб. статей междунар. науч. конф. (Архангельск, Ноябрь 2023). – СПб.: ГНИИ "Нацразвитие", 2023. – С. 30-34 URL: https://disk.yandex.ru/d/IFAG_S2o8jywQQ (дата публикации: 01.12.2023)

4. Овчаренко М.С. Практический опыт использования нейронных сетей в учебно-научной деятельности //Инновационные исследования в современном мире": сб. ст. междунар. науч. конфер. – СПб.: МИПИ им. Ломоносова, 2023. – с.24-30.

5. Овчаренко М.С. Перспективы применения нейронных сетей в научно-педагогической практике // Перспективные фундаментальные исследования и научные методы: сб. статей междунар. науч. конф. –СПб.: МИПИ им. Ломоносова, 2023. – с.12-17. url: <https://disk.yandex.ru/d/cgjowwqayxf9ug> (дата публикации: 15.01.2024).

6. Овчаренко М.С. Применение нейросетей по созданию изображений в современной научно-педагогической деятельности //Флагман науки: научный журнал. Март 2024. – СПб., Изд. ГНИИ "Нацразвитие" – 2024. №3 (14).

