

- результативны при решении плохо формализованных или неформализованных задач;
- применимы для решения задач, которым характерны интуитивные решения.

Программа может быть:

- внедрена в учебную работу деканатов разных факультетов университета;
- адаптирована для мониторинга успеваемости по конкретным дисциплинам на основе статистических данных платформы Moodle, так как есть возможность изменения критериев, которые используются для прогнозирования.

Источники

1. Макаров, Д. Основы нейронных сетей / Д. Макаров // Машинное обучение. — URL: <https://www.dmitrymakarov.ru/intro/neural/> (дата обращения: 20.05.2025).
2. PyTorch // Википедия. — URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/PyTorch> (дата обращения: 20.05.2025).

С.Ю. Кононович, М.Н. Дещеня

*Научный руководитель — кандидат технических наук М.Н. Садовская
БГЭУ (Минск)*

НЕЙРОСЕТИ: ИНСТРУМЕНТ ПРОГРЕССА ИЛИ ПУТЬ В НИКУДА?

Нейросети представляют собой одну из самых актуальных тем современности, являясь мощным инструментом, способным оказать значительное влияние на различные аспекты общественной жизни. Актуальность их изучения подтверждается широтой применения в научных исследованиях и бизнесе [1], медицине и экологии, образовании и творчестве. Нейросети способствуют продвижению науки и раскрытию новых перспектив развития.

Нейросети, с одной стороны, принято считать инструментом прогресса. С другой стороны, важно осознавать, что их полезность и результативность зависят от грамотности использования. Вместе с этим их применение вызывает вопросы, касающиеся замены реальных рабочих мест виртуальными, проблем конфиденциальности данных и возможных злоупотреблений. Бездумное внедрение нейросетей может привести к деградации навыков, увеличению разрыва между технологиями и людьми, а также к зависимости от машин.

В связи с этим необходимо стремиться к балансу, активно обсуждая, регулируя и понимая искусственный интеллект, чтобы нейросети оставались инструментом, способствующим процветанию общества. Поэтому целью данного исследования является проведение комплексного анализа влияния нейронных

сетей на различные аспекты общественной жизни и определение их роли в развитии цивилизации.

Основные результаты исследований показывают, что нейросети представляют собой виртуальный интеллект, построенный на принципах работы человеческого мозга [1]. Их потенциал практически безграничен. Они помогают находить скрытые закономерности, прогнозировать климатические изменения, изучать генетику, разрабатывать новые лекарства и т.п. Нейросети применяют в обработке естественного языка, генерации контента, создании изображений, медицине, научных исследованиях, бизнесе и промышленности [1, 2]. Среди ключевых особенностей нейросетей выделяют высокую точность распознавания образов [4], автоматизацию рутинных задач [1], креативные возможности [2], прогнозирование трендов [1] и анализ больших объемов информации [4].

Однако существуют и проблемы использования нейросетей, среди которых можно назвать зависимость результата от качества и объема данных, на которых она обучалась. Недостаточная полнота или корректность этих данных может приводить к предвзятости и неточностям результата [4]. Этические проблемы включают вопросы соблюдения конфиденциальности, безопасности данных и возможности манипулирования информацией [2]. Высокая стоимость разработки и внедрения нейросетей может быть препятствием для их использования малыми и средними предприятиями [1]. Угрозы для рабочих мест связаны с автоматизацией задач, которые ранее выполнялись людьми, что может приводить к сокращению рабочих мест в определенных секторах экономики [2]. Риски ошибок и сбоев в работе нейросетей могут приводить к серьезным последствиям, особенно в критически важных областях, таких как медицина и транспорт [4].

В рамках исследования проведен опрос среди студентов, который показал, что 87 % учащихся активно используют нейросети в учебе и 100 % считают их полезными.

В исследовании проведен анализ работы наиболее популярных среди студентов нейросетей. Были рассмотрены ChatGPT, Codex (OpenAI), Gemini (Google DeepMind) и Claude (Anthropic). В результате были выявлены их сильные стороны, которые легли в основу предлагаемых рекомендаций по их использованию: для ChatGPT — генерация текста и ответы на вопросы, для Codex — генерация программного кода, для Gemini — мультимодальность и интеграция с сервисами Google, для Claude — обработка больших объемов текста. Слабые стороны: для ChatGPT — возможные неточности и предвзятости, для Codex — ограничения в сложности генерируемого кода, для Gemini — зависимость от данных Google, для Claude — высокая стоимость использования.

Новизна исследований заключается в анализе общественного мнения студентов, выявлении преимуществ и недостатков нейросетей, а также в анализе их достоинств и недостатков. Практическая значимость заключается в разработке рекомендаций по выбору нейросетей.

Таким образом, нейросети — мощный инструмент, который может принести огромную пользу обществу, если его использовать ответственно и осознанно. Они являются отражением наших собственных ценностей и целей. Ответ на вопрос, поставленный в заголовке, зависит от нас самих: будут ли нейросети инструментом прогресса или путем в никуда, зависит от того, насколько мы сможем контролировать их развитие, соблюдать этические принципы и обеспечивать прозрачность их работы [3, 5].

Источники

1. Нейросети: назначение и практические возможности // Сбер Бизнес Софт. — URL: <https://sberbs.ru/blogs/blog/neyroseti-naznachenie-i-prakticheskie-vozmozhnosti> (дата обращения: 19.05.2025).
2. Николайчук, А. ChatGPT и сингулярность. Как искусственный интеллект переписывает будущее / А. Николайчук // Хабр. — URL: <https://clck.ru/3METzJ> (дата обращения: 19.05.2025).
3. 2025 Социальное воздействие искусственного интеллекта // Science. — URL: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aar5391> (дата обращения: 19.05.2025).
4. Deep Learning // Nature. — URL: https://www.nature.com/articles/nature14539?error=cookies_not_supported&code=e04c9d0a-aac9-4597-babb-2af53e8bb053 (date of access: 19.05.2025).
5. Косакин, Д.Ю. Нейросети показывают, какие качества действительно делают людей уникальными / Д.Ю. Косакин. — URL: <https://clck.ru/3MEULQ> (дата обращения: 19.05.2025).

Д.А. Марин

*Научный руководитель — кандидат математических наук О.Н. Поддубная
БГЭУ (Минск)*

АРХИТЕКТУРА ПРОСТЕЙШИХ НЕЙРОСЕТЕЙ

Искусственные нейросети — мощный инструмент для решения сложных задач в науке и технике. Их эффективность зависит от математических моделей, лежащих в основе их работы. Хотя для их создания используются сложные вычисления, сама структура нейросетей может быть описана без углубления в формулы.

Понимание принципов работы нейросетей позволяет не только создавать новые модели, но и улучшать существующие, делая их точнее и быстрее. Современные исследования направлены на оптимизацию обучения, снижение вычислительных затрат и повышение устойчивости алгоритмов.

Перцептрон представляет собой базовую модель нейронной сети, созданную по аналогии с принципами работы биологических нейронов. Основы этой концепции разработал американский нейрофизиолог Фрэнк Розенблатт в середи-