

153. НЕЙРОСЕТИ В ЭКОНОМИКЕ: ПЛЮСЫ, МИНУСЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

*Тищенко А.М., студент гр.578104, Бабков М.М. – ассистент кафедры ЭИ
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ефремов Андрей Александрович – кандидат экономических наук, доцент

Аннотация. В данной работе исследуется реальное влияние искусственного интеллекта на корпоративные и макроэкономические процессы, а также анализируется сложный баланс между радикальным повышением производительности и сопутствующими угрозами (проблема «черного ящика», энергозатраты, трансформация рынка труда). На основе проведенного анализа делается вывод, что будущая архитектура рынка труда будет опираться не на тотальное замещение специалистов машинами, а на эффективный симбиоз человеческого и машинного интеллекта, требующий нового подхода к переобучению кадров.

Сегодня искусственный интеллект (ИИ) обоснованно считается технологией общего назначения, влияние которой экономисты сопоставляют с изобретением парового двигателя, электричества или персонального компьютера. Еще несколько лет назад нейросети воспринимались как экспериментальная технология, но сейчас ни один крупный бизнес или центральный банк не обходится без них. Причина проста: классические эконометрические линейные модели больше не справляются со сверхдинамичными, многомерными и часто зашумленными данными современного мира.

Масштабы грядущих изменений колоссальны. По оценкам аналитиков Goldman Sachs, нейросети и генеративный ИИ могут автоматизировать задачи, составляющие до 25% всех рабочих часов в США, а в глобальном масштабе под угрозой автоматизации находятся около 300 миллионов рабочих мест [1]. Интеллектуальные системы позволяют оптимизировать бизнес-процессы, радикально снижать издержки и создавать максимально персонализированные продукты.

Если объяснять суть технологии простыми словами, избегая сложной высшей математики, нейронная сеть — это компьютерный алгоритм, имитирующий принципы работы человеческого мозга. В отличие от классических программ, нейросеть не работает по жестко заданным программистом правилам (например, «если доход клиента меньше X, откажи в кредите»). Она «учится» на тысячах и миллионах исторических примеров, самостоятельно выявляя сложные, нелинейные закономерности в данных. В экономике это свойство раскрывается в нескольких ключевых направлениях.

В сфере управления логистикой и цепочками поставок ярким примером служит продовольственная корпорация Danone, которая радикально перестроила систему прогнозирования спроса. Нейросети компании анализируют не только исторические продажи, но и макроэкономические факторы, а также тренды в социальных сетях. Это позволяет оперативно увеличивать объемы производства при внезапном скачке популярности товара, избегая дефицита и сокращая избыточные запасы.

Также ИИ активно применяется для макроэкономического прогнозирования (Nowcasting): Центральные банки используют его для предсказания инфляции и ВВП в реальном времени. В частности, в рамках проекта Spectrum от Банка международных расчетов (BIS) нейросети анализируют миллионы микроценов, выявляя признаки инфляционного давления задолго до выхода официальной статистики [2].

Финансовый мониторинг и борьба с отмыванием денег (AML): Проект Augora, инициированный BIS, использует графовые нейронные сети для анализа сетей транзакций. Алгоритм видит общую картину, выявляя в три раза больше реальных схем отмывания денег и снижая число ложных тревог на 80% [3].

Интеграция ИИ в экономику имеет как неоспоримые плюсы, так и серьезные системные изъяны, которые бизнесу и государству только предстоит решить.

Использование искусственного интеллекта в современной экономике несет в себе как колоссальные возможности, так и серьезные вызовы. С одной стороны, нейросети обеспечивают сверхточную обработку огромных объемов неструктурированных данных, мгновенно превращая хаос из текстов, спутниковых снимков и новостей в структурированные индексы. Это позволяет эффективно анализировать рыночные настроения и точнее прогнозировать ВВП или потребительский спрос. Кроме того, ИИ радикально оптимизирует рутинные процессы, снижая операционные издержки и освобождая человеческие ресурсы для стратегических и творческих задач.

С другой стороны, внедрение технологий сдерживается проблемой «черного ящика», когда логика принятия решений остается непрозрачной. Это критично для сфер кредитования и госуправления, где активно внедряются методы объяснимого ИИ (XAI), такие как SHAP, для математической декомпозиции вклада каждого признака. Также сохраняется риск алгоритмической предвзятости: если исторические данные содержат скрытую дискриминацию, ИИ масштабирует эти стереотипы, создавая юридические риски. Наконец, развитие отрасли сопряжено с астрономическими энергозатратами. По прогнозам, к 2030 году дата-центры для нужд ИИ могут потреблять до 10% всей электроэнергии США, что создает огромную нагрузку на экологию и инфраструктуру.

Несмотря на страхи массовой безработицы, нейросети не заменят экономистов полностью. В перспективе ближайшего десятилетия нормой станет модель «второго пилота» (AI copilot), где ИИ берет на себя сбор аналитики, а человек – финальное стратегическое решение и этическую оценку. Как отмечают исследователи из Массачусетского технологического института (MIT), наибольший потенциал кроется именно в пересмотре рабочих задач (tasks), а не должностей целиком [5].

В перспективе ближайшего десятилетия нормой станет модель второго пилота (AI copilot), когда человек и машина работают в связке. ИИ возьмет на себя сбор аналитики, написание базового кода и мониторинг аномалий, но финальное стратегическое решение, этическая оценка и управление рисками останутся прерогативой человека.

Рынок труда переживет болезненную, но неизбежную реструктуризацию. С одной стороны, рутинные когнитивные профессии (младшие аналитики, клерки, операторы колл-центров) подвергнутся сильному сокращению. С другой стороны, возникнет колоссальный спрос на новые кадры. Например, только в США потребуется около 500 000 новых рабочих рук (инженеров, строителей, электриков) для создания и обслуживания дата-центров и энергетической инфраструктуры, питающей ИИ.

Опросы ведущих экономистов показывают, что оптимальным ответом государства на эту трансформацию должна стать не раздача безусловного базового дохода (эту идею экономисты оценивают скептически из-за риска снижения стимулов к труду), а целевые программы переобучения (Retraining Support). Они предполагают предоставление грантов и сохранение зарплаты работникам уязвимых отраслей на период освоения ими новых цифровых компетенций.

Внедрение нейронных сетей – это неизбежный эволюционный шаг, который уже сейчас делает мировую экономику быстрее, адаптивнее и эффективнее, решая задачи от управления глобальными цепочками поставок до поимки финансовых преступников. Однако технология несет серьезные вызовы: от непрозрачности алгоритмов и предвзятости данных до огромных энергозатрат и перекройки рынка труда.

Главная мысль заключается в следующем: искусственный интеллект сам по себе не лишит людей работы. Но специалисты и компании, которые научатся использовать нейросети, неизбежно и очень быстро вытеснят с рынка тех, кто этого не сделает. Успех в цифровой экономике будущего будет зависеть от нашей способности построить безопасный, этический и регулируемый симбиоз между вычислительной мощностью машин и критическим мышлением человека.

Список использованных источников:

1. Бриггс, Дж. Потенциально значительное влияние искусственного интеллекта на экономический рост / Дж. Бриггс, Д. Коднани // Экономические исследования Goldman Sachs. – 2023. – 20 с.
2. Бок, Б. Макроэкономическое прогнозирование в эпоху больших данных / Б. Бок, Д. Карателли, Д. Джанноне и др. // Отчеты сотрудников Федерального резервного банка Нью-Йорка. – 2018. – № 845. – С. 1–45.
3. Проект «Аврора»: Сила данных, технологий и сотрудничества в борьбе с отмыванием денег // Инновационный хаб БМР (BIS). – 2023. – [Электронный ресурс] – <https://www.bis.org/publ/othp63.pdf>.
4. Лундберг, С. М. Единый подход к интерпретации предсказаний моделей / С. М. Лундберг, С.-И. Ли // Успехи в системах обработки нейронной информации (NeurIPS). – 2017 – С. 4765–4774.
5. Бриниолфсон, Э. Что может машинное обучение? Последствия для рабочей силы / Э. Бриниолфсон, Т. Митчелл // Science. – 2017.