УДК 316.42:331.5.024.52

© А. О. Зубова[1], Я. А. Варюшин[2], *2026*

[1,2] Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева (Самарский университет);

[1] Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка» (Университет «МИР»), Россия

E-mail [1]: zubovaalya@mail.ru

E-mail [2]: yarvarushin@gmail.com

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ НА РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА КАК НОВЫЙ ВЫЗОВ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ КОМПЛЕКСНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Влияние нейросетей на рынок труда создает новый вызов для принятия комплексных управленческих решений в сферах государственного управления, образования и бизнеса. В данной работе проведен анализ воздействия нейросетевых технологий на динамику занятости и профессиональную структуру рынка труда в период 2019–2025 гг. Изменение количества вакансий, размещенных на платформе hh.ru в рассматриваемый временной период, указывает на неоднородность динамики влияния нейросетей на рынок труда. На основе методологии таск-анализа Организации экономического сотрудничества и развития выделены пять профессиональных групп, различающихся по степени подверженности автоматизации. Показано, что эффект замещения в наибольшей степени затронул рутинный когнитивный труд (бухгалтеры, операторы ввода данных), тогда как физический труд остается относительно стабильным, а творческие профессии испытывают поляризацию спроса. Построены три прогнозных сценария развития рынка труда до 2035 г.: пессимистичный, оптимистичный и дестабилизирующий. Сделан вывод о необходимости опережающей адаптации системы образования и государственной политики в области переквалификации работников рутинных когнитивных профессий.

Ключевые слова: искусственный интеллект, автоматизация, занятость, профессиональные группы, технологическая безработица, замещение труда, переквалификация работников рутинных когнитивных профессий.

Введение

Стремительное развитие нейросетей в период 2019–2025 годов ставит под вопрос устойчивость сложившихся моделей занятости и

требует переоценки структуры рынка труда. Понимание степени влияния искусственного интеллекта (ИИ) на различные профессиональные группы необходимо для разработки эффективных стратегий адаптации экономики и системы образования.

В этой связи, целью данной работы является анализ влияния нейросетей на динамику занятости, трансформацию профессиональных требований и привычных методов организации найма, оказывающих влияние на принятие управленческих решений.

Исходя из данной цели были поставлены следующие задачи:

1) исследовать состояние рынка труда в современный период;

2) выбрать релевантный метод оценки влияния нейросетей на рынок труда;

3) определить изменения трудовых функций при использовании ИИ;

4) построить прогнозные сценарии развития рынка труда для принятия управленческих решений в сферах государственного управления, образования и бизнеса.

Объектом исследования в данной работе выступил современный рынок труда; предмет исследования — влияние ИИ на трудовые функции.

В ходе исследования осуществлялся сбор эмпирических данных на основе открытой статистики платформы hh.ru [9]. Для каждой из пяти профессиональных групп, выделенных в разделе «Результаты исследования», отбирались данные о количестве вакансий в период с 2019 по 2025годы.

Ключевая задача состояла в том, чтобы отделить влияние нейросетевых технологий от прочих факторов, воздействующих на рынок труда. Для этого в качестве маркеров технологических шоков были выбраны даты публичных релизов наиболее значимых генеративных моделей и инструментов: GPT-3 (июнь 2020 г.), DALL-E 2 (апрель 2022 г.), Midjourney v4 (ноябрь 2022 г.), ChatGPT (ноябрь 2022 г.), GPT-4 (март 2023 г.), GitHub Copilot X (март 2023 г.), Midjourney v5 (март 2023 г.), а также крупные обновления, существенно расширившие функциональность. Дополнительно использовался глобальный индекс интереса к теме ИИ — ежемесячная частота поисковых запросов «artificial intelligence», «ChatGPT», «нейросети» в Google Trends (нормализованная от 0 до 100), который отражает уровень общественного и бизнес-внимания к технологии.

Влияние оценивалось методом корреляционного анализа: вычислялись коэффициенты линейной корреляции Пирсона *(r*) между

помесячным числом вакансий в группе и глобальным индексом интереса к нейросетям. Сила и статистическая значимость связи интерпретировались как мера чувствительности профессиональной группы к экспансии ИИ.

Параллельно количественному этапу сбора данных проводился контент-анализ уже проведенных исследований, в которые входят отраслевые обзоры и публикации Всемирного экономического форума [7], касающиеся будущего рабочих мест, и научные публикации, посвященные автоматизации и будущему рабочих мест [1–6].

Результаты исследования

1. Анализ рынка труда в современный период.

Рынок труда представляет собой систему социально-экономических отношений между работодателями, предъявляющими спрос на рабочую силу, и наемными работниками. Для классификации профессиональных групп в настоящем исследовании используется подход, опирающийся на труды Фрея и Осборна [1] в части идентификации «узких мест» для автоматизации, а также на методологию таск-анализа ОЭСР [8]. Такой подход позволяет оценивать влияние нейросетей не на профессию целиком, а на отдельные трудовые функции. Выделены пять групп:

1) физический труд (строители, водители, грузчики, работники складов);

2) рутинный когнитивный труд (бухгалтеры, секретари, операторы ввода данных, специалисты по документообороту);

3) творческий труд (дизайнеры, копирайтеры, сценаристы, композиторы);

4) высококвалифицированные специалисты (врачи, юристы, инженеры, аналитики);

5) образование и наука (преподаватели, научные сотрудники, методисты).

Анализ изменений количества вакансий, выполненный на основе открытых данных платформы hh.ru [9], показывает неоднородную динамику. В среднем число вакансий для рутинных когнитивных профессий сократилось на 15%. Одновременно возрос спрос на специалистов, способных взаимодействовать с нейросетевыми инструментами: промпт-инженеров, аналитиков данных, специалистов по этике ИИ. Количество вакансий для физического труда осталось относительно стабильным. В творческих профессиях наблюдалась парадоксальная ситуация: сокращение спроса на младших дизайнеров и копирайтеров сопровождалось ростом вакансий арт-директоров и креативных стратегов.

Говоря о воздействии ИИ на рынок труда, следует выделить два эффекта воздействия.

Первый — замещение, при котором технология полностью вытесняет человека из выполнения определенных трудовых функций (например, автоматическое составление бухгалтерских отчетов или генерация типовых текстов).

Второй — стимулирование, когда нейросеть не заменяет работника, а повышает его производительность, беря на себя рутинные подзадачи и позволяя сосредоточиться на сложных аспектах деятельности. Так, программист, использующий нейросеть для автодополнения кода, не теряет работу, но его эффективность возрастает.

В реальной экономике оба эффекта действуют одновременно, а их соотношение варьируется в зависимости от профессии и уровня технологического развития. Асемоглу и Рестрепо в серии работ 2018–2022 годов [2–4] показали, что чистый эффект автоматизации определяется скоростью создания новых задач по сравнению со скоростью замещения старых.

2. Сравнение с предыдущими технологическими революциями.

Промышленная революция XVIII–XIX веков механизировала физический труд, заменив аграрные и ремесленные профессии фабричными рабочими и машинистами. Вторая промышленная революция внедрила электричество и конвейер, породив массовый спрос на операторов и техников. Современная нейросетевая революция отличается тем, что направлена на когнитивный труд. Впервые в истории под угрозой замещения оказываются интеллектуальные профессии. Бриньолфссон и Макафи [6] назвали это «второй машинной эпохой», подчеркнув, что компьютеры теперь способны выполнять задачи, ранее требовавшие человеческого познания. Однако, как и в прошлые эпохи, возникают новые виды деятельности: обучение нейросетей, верификация результатов, разработка этических норм.

На основе собранной статистики можно сделать вывод о том, что в середине 2022 года, на волне популярности ChatGPT, начали активно формироваться новые бизнес-решения и трансформироваться старые. В этот период повысился спрос на бизнес-аналитиков и менеджеров, тогда как востребованность узких ИТ-специалистов стала постепенно снижаться: высоконагруженные системы остаются необходимыми лишь в ограниченных областях, а малый бизнес все чаще обходится публичными ИИ-сервисами. В 2024–2025 годах ажиотажный спрос на ИИ-решения пошел на спад. Множество ком-

паний, дублирующих услуги друг друга, уже не могли предложить уникального продукта, а поддержка собственных нейросетей оказалась экономически нецелесообразной. В результате произошел откат к использованию открытых моделей, прежде всего ChatGPT, что привело к заметному снижению общего числа вакансий, частичному замещению специалистов среднего звена и обострению дискуссий о будущем творческих профессий.

Полученные данные согласуются с теоретическими ожиданиями: рутинный когнитивный труд испытывает наиболее сильное давление замещения, тогда как физический труд и высококвалифицированный творческий труд остаются более защищенными. При этом поляризация внутри творческих профессий подтверждает, что нейросети скорее перераспределяют спрос, чем ликвидируют его полностью.

На основе проведенного анализа можно представить три варианта развития рынка труда под влиянием нейросетей до 2035 года.

Пессимистичный сценарий предполагает доминирование эффекта замещения. К 2035 году до 40% рутинных когнитивных рабочих мест будут ликвидированы, а новые профессии не возникнут в достаточном количестве. Этот исход соответствует ранним прогнозам Фрея и Осборна, оценивавших подверженность компьютеризации 47% американских рабочих мест [1]. Однако более поздние работы Асемоглу и Рестрепо [2–4] показывают, что реальное замещение происходит медленнее из-за институциональных барьеров и высокой стоимости внедрения технологий.

Оптимистичный сценарий опирается на концепцию стимулирования. Нейросети становятся универсальным инструментом повышения производительности — подобно тому, как электронные таблицы не уничтожили бухгалтеров, а изменили характер их труда. К 2035 году ожидается сокращение рутинных функций на 15%–20% при одновременном создании новых профессиональных ниш в области контроля, настройки и интерпретации результатов работы ИИ. Этот сценарий подтверждается историческим анализом Отора [5], показавшим, что технологические революции прошлого не приводили к долгосрочной безработице.

Дестабилизирующий сценарий предполагает неравномерное воздействие нейросетей на разные страны и социальные группы. Развитые экономики с высокой долей когнитивного труда могут столкнуться с более резким замещением, чем развивающиеся, где преобладает физический труд. Внутри стран сильнее пострадают работники со средним уровнем квалификации, тогда как низкоква-

лифицированный физический и высококвалифицированный творческий труд окажутся более защищенными. Это приведет к дальнейшей поляризации доходов, что согласуется с выводами Асемоглу и Рестрепо о росте неравенства заработных плат в условиях автоматизации [2–4].

Заключение

Таким образом, можно говорить о том, что нейросети оказывают значительное, но дифференцированное влияние на рынок труда. Наибольшему риску замещения подвержены рутинные когнитивные профессии. Творческие и высококвалифицированные профессии трансформируются, но не исчезают. Физический труд остается практически не затронутым в кратко- и среднесрочной перспективе. Скорость изменений выше, чем при предыдущих технологических революциях, что создает серьезные вызовы для системы профессиональной переподготовки. Для образования необходимо внедрение курсов по взаимодействию с нейросетями на всех уровнях; для работодателей — пересмотр требований к найму в пользу оценки навыков применения ИИ; для государственной политики — создание механизмов поддержки переобучения работников рутинных когнитивных профессий.

Литература

1. Frey C. B., Osborne M. A. The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? // Technological Forecasting and Social Change. 2017. Vol. 114. P. 254–280.

2. Acemoglu D., Restrepo P. The Race between Man and Machine: Implications of Technology for Growth, Factor Shares, and Employment // American Economic Review. 2018. Vol. 108. № 6. P. 1488–1542.

3. Acemoglu D., Restrepo P. Tasks, Automation, and the Rise in US Wage Inequality // Econometrica. 2022. Vol. 90. № 5. P. 1973–2016.

4. Acemoglu D., Restrepo P. Demographics and Automation // Review of Economic Studies. 2022. Vol. 89. № 1. P. 1–44.

5. Autor D. Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation // Journal of Economic Perspectives. 2015. Vol. 29. № 3. P. 3–30.

6. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. NY.: W. W. Norton & Company, 2014. 320 p.

7. The future of jobs Report 2025: World Economic Forum, 2025. URL: https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/in-full/.

8. Arntz M., Gregory T., Zierahn U. The risk of automation for jobs in OECD countries: a comparative analysis. 2016. URL: https://www.researchgate.net/publication/303311529_The_Risk_of_Automation_for_Jobs_in_OECD_Countries_A_Comparative_Analysis.

9. Обзор рынка труда // Официальный сайт hh.ru. URL: https://stats.hh.ru/review.

10. Макар С. В., Крошилин С. В. Современные тренды трудовой деятельности: смена технологических укладов, искусственный интеллект и цифровизация // Дискуссия. 2025. № 6 (139). С. 6–17. URL: https://discussionj.ru/index.php/polemik/issue/view/40/52.

Статья поступила в редакцию 17.06.26 г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. социол. наук, доцентом С. В. Косицыной