

УДК 331.5

РЫНОК ТРУДА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**М.Ш. Тельхигова, О.А. Тюрин**

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, email: Telhigova.ms@rea.ru, Tyurina.oa@rea.ru

Аннотация. В статье рассматривается влияние генеративного искусственного интеллекта (ИИ) на глобальный рынок труда. Хотя технологии искусственного интеллекта обладают потенциалом трансформации большинства аспектов повседневной жизни людей, их влияние на структуру и особенности функционирования рынка труда, вероятно, будет наиболее ощутимым и быстро реализуемым. В отличие от предыдущих технологических революций, в большей мере автоматизировавших ручной труд, генеративный ИИ бросает вызов интеллектуальным и творческим компетенциям высококвалифицированных специалистов. Особое внимание уделяется траекториям потенциального влияния технологии на использование человеческого труда – автоматизации и аугментации (дополнения). Взаимовлияние и взаиморазвитие этих траекторий будет в конечном счете определять состояние рынка труда в ближайшие годы. Демонстрируется, что предпочтительный путь дополнения человеческих компетенций может демократизировать экспертизу, значительно повысить производительность труда и смягчить последствия демографического кризиса, однако конечный сценарий, по которому будет разворачиваться влияние технологии, зависит от стратегического выбора общества.

Ключевые слова: замещение (автоматизация) труда; усиление (дополнение) труда; подверженность влиянию ИИ; навыки; уровень квалификации.

LABOR MARKET IN THE CONTEXT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT**M.Sh. Telkhigova, O.A. Tyurina**

Russian Plekhanov University of Economics, Moscow, email: Telhigova.ms@rea.ru, Tyurina.oa@rea.ru

Abstract. The article examines the impact of generative artificial intelligence (AI) on the global labor market. Although artificial intelligence technologies might potentially transform most aspects of people's daily routine, their impact on the structure and functioning of the labor market is likely to be the most tangible and swiftly materialized. Unlike previous technological revolutions, which largely automated manual labor, generative AI challenges the intellectual and creative competencies of highly qualified specialists. Special attention is paid to the trajectories of the potential impact of technology on the use of human labor – automation and augmentation. The mutual influence and co-development of these tracks will ultimately determine the state of the labor market in the coming years. It is demonstrated that the preferred way to complement human competencies can democratize expertise, significantly increase labor productivity and mitigate the consequences of the demographic crisis, but the final scenario in which the impact of technology will unfold depends on the strategic choice of society.

Keywords: labor displacement (automation), labor augmentation (complementarity); AI exposure; skills; skill level.

Дата поступления статьи в редакцию: 29.08.2025

Дата принятия статьи в печать: 01.10.2025

Введение

Согласно последнему отчету Всемирного экономического форума к главным факторам, которые будут определять будущее глобального рынка труда до 2030 года, относятся значительные технологические изменения, усиливающаяся геоэкономическая фрагментация, неопределенность в развитии мировой экономики, сдвиги в демографической структуре общества и усилия по переходу к зеленой экономике. При этом 60% работодателей ожидают, что расширение доступа к цифровым технологиям станет важнейшей тенденцией с точки зрения потенциальной трансформации их бизнеса и, соответственно, преобразований на рынке труда. Наиболее значимой трансформирующей технологией 86% работодателей признают искусственный интеллект и технологии обработки информации. Ожидается, что их развитие приведет к созданию 11 млн и вытеснению 9 млн рабочих мест [18]. Беспрецедентная скорость происходящих технологических изменений и комплексность их воздействия на глобальную экономику требует соответствующего осмысления и исследования.

Цель исследования

Провести комплексный анализ потенциального влияния генеративного искусственного интеллекта на глобальный рынок труда, оценив масштабы и характер трансформации различных профессиональных сфер и квалификационных групп, а также выработать рекомендации по ответственной интеграции технологий ИИ для обеспечения устойчивого экономического роста и сокращения неравенства.

Материалы и методы исследования

Исследование опирается на широкий круг источников, включая статистические отчеты и исследования международных организаций, консалтинговых компаний и финансовых институтов, академические исследования и публикации. В работе используется системный подход и методы качественного анализа и сравнительного синтеза.

Результаты исследования

При анализе потенциального влияния генеративного ИИ на рабочие места специалисты чаще всего исходят из того, что работа представляет собой набор различных задач, которые в той или иной степени могут выполняться при помощи новых технологий или требуют полноценного участия человека. В зависимости от соотношения количества таких задач можно судить о подверженности работы или профессии рискам ИИ. Соответственно, дискуссии вокруг ожидаемых последствий развития технологий искусственного интеллекта для рынка труда сосредоточены вокруг двух потенциальных треков – автоматизация/замещение человеческого труда и дополнение/усиление профессиональных возможностей человека. В настоящее время преобладающим и более предпочтительным для разработчиков и работодателей направлением развития ИИ является автоматизация, которая приведет к снижению доли задач, выполняемых исключительно или преимущественно людьми, по мере того, как технологии станут более универсальными. По оценкам работодателей-участников опроса ВЭФ, сегодня 47% рабочих задач выполняются в основном людьми, 22% – в основном с помощью технологий (машин и алгоритмов), а 30% выполняются совместно. Работодатели ожидают, что к 2030 году эти пропорции будут распределены практически поровну (33% – люди; 34% – технологии; 33% – совместно). Из почти 15-процентного сокращения общего объема рабочих задач, выполняемых людьми в 2030 году по сравнению с 2025 годом, почти 82% приходится на развитие автоматизации [18, с.26]. По оценкам Международной организации труда, почти каждый четвертый работник занят в профессиях, в той или иной степени связанных с задачами, которые могут быть автоматизированы с помощью ИИ. Функционал 16,3% работников подвержен среднему уровню воздействия генеративного ИИ, а 7,5% сталкиваются с высоким уровнем воздействия [7, с.1]. В то же время предпочтительным с точки зрения эффективного развития и функционирования рынка труда, устойчивого роста производительности труда и сокращения экономического неравенства является путь дополнения человеческих компетенций [2].

Влияние генеративного искусственного интеллекта на работу как процесс представляет собой явление совершенного нового порядка с точки зрения затрагиваемых навыков. Все предыдущие технологические сдвиги приводили к автоматизации рутинных навыков, требуемых в основном для ручного низкоквалифицированного труда на средне и низкооплачиваемых позициях. В случае нестандартных навыков, характерных для квалифицированных высокооплачиваемых специалистов, занимающихся принятием управленческих решений, комплексным анализом, выполнением задач, требующих креативного подхода, технологии служили целям дополнения их роли. На текущем этапе происходит нарушение указанного паттерна в силу того, что возможности технологий ИИ в области программирования, глубокого анализа данных, прогнозирования и широкого спектра творческих умений подвергают риску автоматизации интеллектуальные компетенции [11]. Согласно исследованию МОТ, доля высококвалифицированной занятости, подверженной высокому уровню воздействия генеративного ИИ составляет 13,1%, тогда как для работников средней и низкой квалификации этот показатель находится на уровне 12,3% и 0,8% соответственно (Рис.1). Таким образом, сектора интенсивного ручного труда и низкооплачиваемые рабочие места в сфере услуг в наименьшей степени подвержены риску – 99,2% работников подвергаются минимальному воздействию или не испытывают его вовсе. И наоборот – финансы, юриспруденция, архитектура, инженерное дело и другие технические сферы, работа в которых требует получения качественного высшего образования и глубоких компетенций, находятся в зоне высокого риска трансформации [11]. К подобным выводам приходят и специалисты ВЭФ, по их оценкам потенциал генеративного ИИ в части замещения ключевых навыков ожидаемо проявляется сильнее в когнитивных навыках, таких как работа с большими данными, интеллектуальный анализ данных, а также

чение, письмо, математические навыки, владение языками [18]. В зоне риска также находятся низкооплачиваемые административно-вспомогательные профессии средней квалификации. Общая подверженность воздействию генеративного ИИ в этом сегменте выражена наиболее широко – 38,1% (рис. 1).

Этот тренд, очевидно, воспроизводится на уровне отдельных стран и групп стран за счет того, что в зависимости от уровня социально-экономического развития им присуща различная структура рынка труда в части преобладающих квалификаций и навыков. Страны с развитой экономикой, ориентированной на сферу услуг и промышленность имеют более высокую концентрацию рабочих мест в секторах, требующих высокой квалификации и, соответственно, подверженных большему воздействию новых технологий [9]. К тому же развитые страны являются главной движущей силой общего сдвига в сторону высококвалифицированной занятости, за период 2013–2023 гг. ее доля возросла с 39,4% до 44,3%. В развивающихся странах с низким уровнем доходов все еще преобладает низкоквалифицированный труд, ассоциированный с сельским, лесным хозяйством и рыболовством, на долю которых в 2023 году приходилось 65,5% от общего числа занятых, за десятилетие этот показатель не претерпел значительных изменений (67,8% в 2013 году) [7]. Указанные страны на начальном этапе столкнутся с меньшей степенью влияния ИИ. Таким образом, доля потенциальных рабочих мест, подверженных автоматизации наиболее высока в Европе и Северной Америке, что отражает большую диверсификацию экономики и рынка труда в этих регионах, и значительно ниже в Латинской Америке, Азии и Африке, где преобладает занятость в отраслях сельского хозяйства, транспорта, торговли [8, с.6].

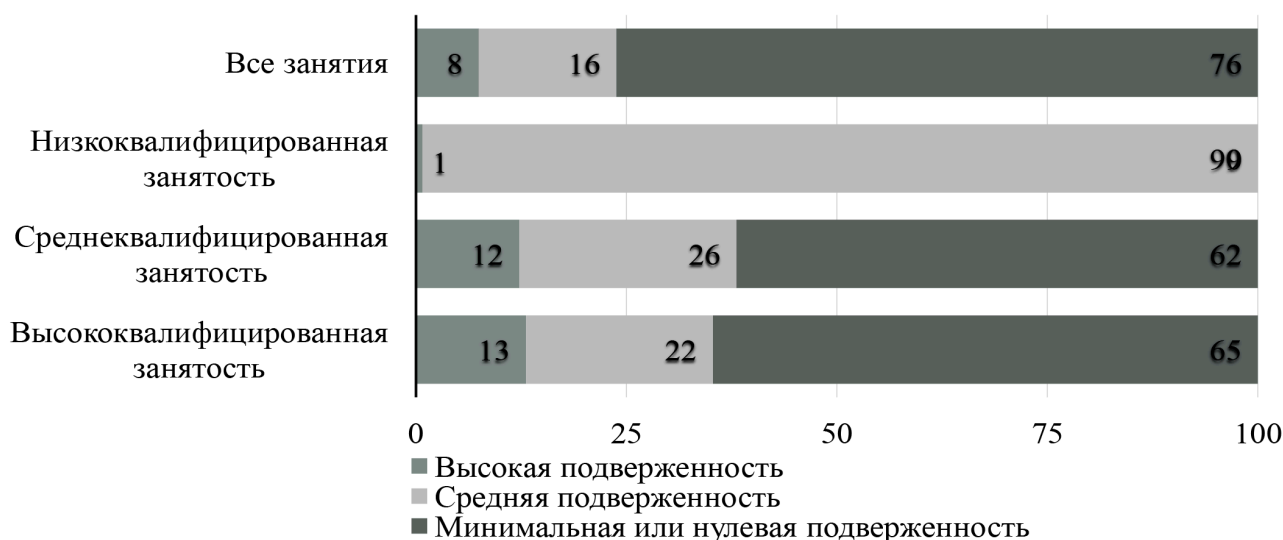


Рис. 1. Распределение видов занятости разной квалификации по степени подверженности воздействию генеративного ИИ

Источник: World Employment and Social Outlook: May 2025 Update. ILO, p.13.

Однако некоторая защищенность на первых этапах распространения новой технологии в силу структурных особенностей чревата для развивающихся стран значительными упущенными возможностями в части повышения производительности труда и конкурентоспособности экономики в будущем. Неравномерность внедрения и использования ИИ усиливает экономические диспропорции и приводит к возникновению ИИ-разрыва. Поэтому очень важно стимулировать развитие цифровой инфраструктуры и соответствующих навыков у работников в этих странах. Нужно отметить, что в этой сфере наблюдается постепенный прогресс. По данным МОТ среди населения стран с уровнями дохода ниже и выше среднего происходит постепенный переход к профессиям средней квалификации. За период 2013–2023 гг. доля занятости средней квалификации выросла с 30,9% до 36,5% в странах с доходами ниже среднего и с 40,2% до 42,8% в странах с доходами выше среднего [7]. Указанные преобразования, хоть и медленные, являются частью общемирового сдвига в сторону занятости, требующей более высокой квалификации. Это вновь возвращает нас к вопросам подверженности различных трудовых задач воздействию генеративного искусственного интеллекта и его ответственной интеграции для обеспечения достойных возможностей трудоустройства для всех.

Еще одной выраженной характеристикой рынка труда является то, что доля занятости, подверженной воздействию генеративного ИИ, среди женщин выше, чем среди мужчин, и увеличивается в зависимости от уровня дохода в стране. В странах с высокими доходами 9,6% женской занятости имеет высокий потенциал автоматизации, тогда как для мужской занятости этот показатель находится на уровне 3,5% [5]. Очевидно, что по мере повышения уровня экономического развития стран все большее количество женщин совершают переход от ручного труда к умственному, но вместе с тем они, как правило, шире представлены в сфере административно-вспомогательного персонала и занятиях средней квалификации.

При этом специалисты МОТ отмечают, что высокая степень подверженности воздействию ИИ не обязательно ведет к полному замещению соответствующих функций. Скорее, это дает представление о том, в каких профессиях существующие задачи могут быть автоматизированы или преобразованы быстрее. К тому же на текущем этапе большинство работников как высокой, так и средней квалификации по-прежнему заняты в сегментах с ограниченным воздействием генеративного ИИ, а дальнейшее развитие технологии приведет к появлению новых задач, требующих приложения человеческого труда.

Согласно исследованию ВЭФ, больше четверти из проанализированных 2800 навыков демонстрируют умеренный потенциал замещения генеративным ИИ. На текущий момент 7 из 10 опрошенных компаний выделяют аналитическое мышление в качестве главного навыка. Далее следуют устойчивость, гибкость и сообразительность, а также лидерство и социальное влияние. Творческое мышление, мотивация и самосознание занимают четвертое и пятое места соответственно. Таким образом в первой пятёрке находятся навыки, характеризующие когнитивные способности работников, умение работать с людьми, осуществляя эффективное межличностное общение, а также уверенность в эффективности собственных действий и ожидание положительных результатов от них. В топ 10 навыков входят также технологическая грамотность, эмпатия и активное слушание, любознательность, обучение на протяжении всей жизни (Рис.2). Нужно отметить, что указанные навыки не только считаются критически важными в настоящее время, но и, по прогнозам, станут еще более важными к 2030 году, подчеркивая неизменную актуальность навыков, ориентированных на человека и присущих только человеку, в условиях стремительного технологического прогресса.

Доля работодателей, считающих навыки ключевыми, %



Рис. 2. Ключевые навыки в 2025 году по мнению работодателей

Источник: WEF Future of Jobs Report 2025 p. 35.

Безусловно, на фоне серьезных технологических сдвигов компании придают большое значение навыкам работы с искусственным интеллектом и большими данными — доля работодателей, выделяющих их в качестве ключевых, возросла с 2023 года на 17%, в последнем рейтинге ВЭФ они занимают 11 место

и возглавляют список самых быстрорастущих по важности умений наряду с технологической грамотностью. Это в свою очередь определяет мнение работодателей по поводу наиболее быстро растущих профессий до 2030 г. К ним относятся специалисты по работе с большими данными, финтех-инженеры, специалисты по искусственному интеллекту и машинному обучению, а также разработчики программного обеспечения и приложений. Те же технологические драйверы действуют и в отношении наиболее быстро сокращающихся видов работ. Это в первую очередь позиции конторских служащих, таких как кассиры, администраторы, ассистенты, секретари, работники полиграфии и смежных профессий, бухгалтеры и аудиторы, клерки по складскому учету.

Вместе с тем навыки, требующие тонкого понимания нюансов и решения комплексных проблем, демонстрируют ограниченный риск замещения генеративным искусственным интеллектом, подчеркивая важность человеческого надзора, а также потенциальное усиление человеческих компетенций за счет взаимодействия человека и машины [18].

Девид Атор развивает эту идею дальше, утверждая, что искусственный интеллект, несомненно, изменит рынок труда, однако это произойдет через изменение ценности и природы человеческого опыта (экспертности/профессиональных компетенций и знаний). Развитие искусственного интеллекта предлагает человечеству уникальную возможность демократизации экспертности. Используя возможности новых технологий, большее число работников со средним уровнем базовой подготовки и квалификацией смогут выполнять ранее недоступные им задачи высокого порядка. Это главное отличие от компьютеризации, которая вместо ожидаемого выравнивания экономической иерархии за счет всеобщей доступности информации способствовала сосредоточению управленческих полномочий и сопутствующих ресурсов в руках узкого круга высококвалифицированных специалистов [3]. Современные люди перегружены информацией, но им часто не хватает времени и опыта для эффективного анализа этой информации, или производительность работников подрывается из-за отсутствия у них специфических знаний или опыта. Возможности генеративного ИИ позволяют преодолеть это препятствие, помогая быстро выделить нужную информацию для более эффективного принятия решения, или восполняя узкие пробелы в знаниях и обеспечивая обучение на месте [2].

Так, исследование 2023 года среди сотрудников служб поддержки, которым предоставили доступ к помощи ИИ при ведении бесед с клиентами, показало, что производительность труда, измеряемая количеством решенных в час проблем клиентов, выросла в среднем на 15%. Менее квалифицированные и опытные работники повышали скорость и качество своей работы, тогда как для наиболее опытных и квалифицированных работников влияние было минимальным [4].

В другом исследовании анализируется влияние ChatGPT на производительность работников с высшим образованием в контексте написания текстов на различную тематику в зависимости от сферы их занятости. Результаты показывают сокращение времени, затрачиваемого на выполнение письменного задания на 40%, и соответствующий рост средней производительности работников при использовании помощи ChatGPT. Причем, как и в случае с сотрудниками службы поддержки, наибольший эффект наблюдался в работе участников с меньшими способностями – качество их работы повышалось при одновременном сокращении временных затрат, а более квалифицированные и способные работники работали значительно быстрее с сохранением своих стандартов качества [14].

В эксперименте с ИИ помощником в сфере программирования GitHub Copilot исследователи показывают, что разработчики программного обеспечения, которым предоставили доступ к данному инструменту, выполнили контрольное задание на 55,8% быстрее, чем участники, не использовавшие его. Наибольшую пользу от помощника получили разработчики с меньшим опытом программирования и программисты старшего возраста [15].

Указанные исследования являются иллюстрацией того, что при грамотном использовании инструменты ИИ «подпитывают» навыки специалистов, помогая через сочетание некоторой степени автоматизации и усиления компетенций повышать качество их работы и снижать временные издержки. Это представляется тем более примечательным и важным, учитывая, что стремительное развитие технологий искусственного интеллекта происходит в условиях нарастающего демографического кризиса в индустриально развитых странах. Стабильно низкие показатели уровня рождаемости, увеличение ожидаемой продолжительности жизни и соответствующее старение населения приводят к росту коэффициента демографической нагрузки. Ряд специалистов полагает, что в ближайшем будущем основной проблемой рынка труда может стать недостаток населения трудоспособного возраста, а не работы.

В Японии последние 50 лет наблюдается рождаемость ниже уровня воспроизводства – в 2023 году показатель составил 1,2 ребенка на женщину. С 2022 по 2023 год население страны сократилось на 600 тыс.

человек. Трудоспособное население в возрасте от 15-64 лет составило в 2024 году 73 млн человек – сокращение на 12 млн по сравнению с 2004 годом, когда показатель находился на уровне 85 млн человек.

США относятся к странам, в которых рост населения продолжается – ожидаемый прирост с 2024 по 2032 год составляет 18 млн человек, однако рост рабочей силы за тот же период, по оценкам, составит только 2,3 млн – отставание в почти 8 раз. Уровень участия в составе рабочей силы, по прогнозам, снизится с 62,5% до 60,4%. Около 76 млн бэби-бумеров, которые во многом определяли структурные особенности рынка труда США, готовы выйти на пенсию, что предвещает нехватку миллионов работников в предстоящем десятилетии [12].

С демографическими проблемами сталкиваются также ныне густонаселенные страны мира. Так, второй по численности населения Китай, наряду с Германией, Японией и Российской Федерацией, относится к группе стран, которые достигли пика своего населения к 2024 году. По прогнозам ООН, Китай столкнется с наибольшей абсолютной потерей населения в период с 2024 по 2054 год (204 миллиона человек), далее следуют Япония (21 млн человек) и Российская Федерация (10 млн человек). К концу столетия в Китае может быть зафиксировано самое значительное сокращение среди всех стран – более половины нынешнего населения (786 млн человек). Это связано, в первую очередь, с устойчиво низким уровнем рождаемости (1,2 ребенка на женщину) [17].

В таких условиях расширение высокопроизводительной занятости с помощью возможностей искусственного интеллекта представляется важным инструментом снижения демографического давления на рынке труда.

Экономисты из академических и корпоративных кругов предпринимают попытки количественно оценить потенциальное влияние ИИ на производительность труда и соответствующий вклад в рост ВВП. Указанные оценки довольно значительно разнятся. Исследование Pricewaterhouse Coopers показывает, что внедрение искусственного интеллекта может увеличить мировой ВВП на 15% к 2035 году. Однако, рост будет зависеть от фундаментальной перестройки функций и задач в организациях, которая произойдет только в том случае, если искусственный интеллект действительно будет работать, к его внедрению будут подходить ответственно и, следовательно, ему будут глубоко доверять. Дополнительным условием является также то, что задачи, которые берет на себя ИИ, будут заменены новыми рабочими возможностями для людей. Однако, при менее оптимистичных сценариях внедрения и создания новых рабочих задач экономические эффекты ИИ могут снизиться до 8% или даже 1% [16].

Аналитики J.P.Morgan выражают уверенность в способности технологий искусственного интеллекта стать катализатором значительного повышения производительности отдельных пользователей, бизнеса и экономики в целом и ожидают увеличения ВВП на 8%-9% в течение следующего десятилетия [10].

Специалисты McKinsey также исходят из того, что внедрение генеративного искусственного интеллекта и других технологий могло бы помочь ускорить рост производительности, частично компенсируя снижение темпов роста занятости и способствуя общему экономическому росту. По их оценкам, технологии, способствующие автоматизации отдельных трудовых задач, могут обеспечить ежегодный рост производительности в мировой экономике на 0,5%-3,4% в период до 2040 года в зависимости от темпов внедрения автоматизации – при этом доля генеративного ИИ в этом росте составит от 0,1% до 0,6% [13].

По базовым оценкам Goldman Sachs, совокупный рост производительности труда и ВВП в США составит до 15% в результате широкого внедрения технологии генеративного ИИ благодаря ее способности автоматизировать значительную долю рабочих задач [6].

Гораздо более сдержанные оценки по поводу потенциального макроэкономического эффекта ИИ выражает лауреат Нобелевской премии по экономике, профессор Массачусетского технологического университета Дарен Аджемоглу, прогнозируя рост ВВП всего на 0,93%-1,16% в течение следующих 10 лет. С учетом потенциального инвестиционного отклика на новую технологию рост ВВП возможен в диапазоне 1,4%–1,56%. Однако с поправкой на низкую эффективность ИИ в трудных для обучения задачах, с множеством контекстно-зависимых нюансов, ученый корректирует свой прогноз до 0,9%. Такие умеренные прогнозы связывают с тем, что его расчеты исходят из низкого удельного веса всех рабочих задач, которые в перспективе подвержены автоматизации со стороны ИИ – всего 4,6% [1]. Взаимодействие с физическим миром, которое осуществляют работники транспорта, производства, добычи полезных ископаемых, жилищно-коммунального хозяйства, гостиничного бизнеса и других секторов «практического» приложения труда, лежит вне пределов текущих возможностей технологий ИИ. Кроме того, в отличие от, например, расчетов Goldman Sachs, Аджемоглу рассматривает в качестве основного фактора снижения издержек более эффективное выполнение существующих рабочих задач, но не учитывает повышение производительности за счет перераспределения рабочей силы или создания новых задач [6].

Выводы

На текущий момент очень сложно однозначно оценить и спрогнозировать экономическую траекторию развития систем искусственного интеллекта. Неопределенность наблюдается по многим параметрам – потенциальная степень автоматизации и аугментации рабочих задач, затрагиваемые навыки и квалификации, подверженные риску профессии и слою занятого населения, влияние на производительность труда и экономический рост и т.д. Для текущих и прогнозных оценок характерен широкий круг допущений и концептуальных условий, которые в конечном счете могут не реализоваться, например, особая неопределенность связана со стоимостью широкого внедрения новой технологии и потенциальных затрат на инфраструктуру для ее эффективного функционирования. Тот факт, что конкретная работа может быть автоматизирована с использованием технологий ИИ, не означает, что это будет экономически оправдано.

Как любая технология общего назначения искусственный интеллект обладает обширным спектром возможностей применения как конструктивного, так и деструктивного характера. На текущий момент условия сложились так, что сфера труда находится в центре внедрения ИИ. В случае развития технологии преимущественно в сторону вытеснения рабочей силы, это в основном послужит перераспределению доходов от работников к владельцам капитала. Если же удастся пойти по пути дополнения и усиления компетенций занятых и создания принципиально новых рабочих задач, положительные эффекты распространятся на работников, владельцев капитала и потребителей благодаря повышению производительности и заработной платы, а также снижению цен. Таким образом, многие экономисты исходят из того, что ключ к успеху лежит не в стремлении к прямой экономии рабочей силы, а в плоскости дополнения человеческого опыта новыми технологическими возможностями для изменения профессий и создания дополнительной добавленной стоимости. Также важно предоставить людям возможность научиться эффективно работать с новыми технологиями и адаптироваться к меняющемуся характеру их задач.

То, как в итоге будет применяться искусственный интеллект, в том числе в сфере трудовых отношений, будет определяться широким кругом заинтересованных сторон, включая правительства, общественные организации, профессиональные союзы, представителей различных отраслей и крупных компаний, включая технологических гигантов, научное сообщество, университетские круги и др.

Литература

1. Acemoglu D. The Simple Macroeconomics of AI. 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://economics.mit.edu/sites/default/files/2024-05/The%20Simple%20Macroeconomics%20of%20AI.pdf> (дата обращения: 06.08.2025).
2. Acemoglu D., Johnson S. Policy Insight 123: Can we Have Pro-Worker AI? Choosing a path of machines in service of minds, CEPR Policy Insight No 123, CEPR Press, Paris & London. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://cepr.org/publications/policy-insight-123-can-we-have-pro-worker-ai-choosing-path-machines-service-minds> (дата обращения: 17.08.2025).
3. Autor D. Applying AI to Rebuild Middle Class Jobs, NBER Working Paper 32140. 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w32140/w32140.pdf (дата обращения: 17.07.2025).
4. Brynjolfsson D. et al. Generative AI at Work. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/pdf/2304.11771> (дата обращения: 10.08.2025).
5. Gmyrek P. et al. Generative AI and Jobs. ILO Working paper 140. 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-05/WP140_web.pdf (дата обращения: 10.08.2025).
6. Goldman Sachs. Gen AI: Too Much Spend, Too Little Benefit? 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.goldmansachs.com/insights/top-of-mind/gen-ai-too-much-spend-too-little-benefit> (дата обращения: 12.08.2025).
7. ILO (2025) World Employment and Social Outlook: May 2025 Update. [Электронный ресурс]. URL: https://www.ilo.org/sites/default/files/2025-05/WESOUUpdate_May2025_1.pdf (дата обращения: 15.08.2025).
8. ILO, UN (2024) Mind the AI Divide: Shaping a Global Perspective on the Future of Work. [Электронный ресурс]. URL: https://labourdiscovery.ilo.org/discovery/delivery/41ILO_INST:41ILO_V1/12132019820002676 (дата обращения: 15.08.2025).
9. IMF (2024) Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2024/01/14/Gen-AI-Artificial-Intelligence-and-the-Future-of-Work-542379> (дата обращения: 29.08.2025).
10. Joe Seydl, Jonathan Linden (Jul, 16 2024) How AI can boost productivity and jump start growth, J.P. Morgan. [Электронный ресурс]. URL: <https://privatebank.jpmorgan.com/nam/en/insights/markets-and-investing/ideas-and-insights/how-ai-can-boost-productivity-and-jump-start-growth#fn12> (дата обращения: 12.08.2025).

11. Kinder M. et al. AI, the American worker, and the future of work, Brookings. 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.brookings.edu/articles/generative-ai-the-american-worker-and-the-future-of-work/> (дата обращения: 24.08.2025).
12. Lightcast. The Rising Storm: Building a Future-Ready Workforce to Withstand the Looming Labor Shortage. 2024. [Электронный ресурс]. URL: https://www.datocms-assets.com/62658/1726526804-the_rising_storm_lightcast_final.pdf (дата обращения: 10.08.2025).
13. Michael Chui et al. The economic potential of generative AI: The next productivity frontier, McKinsey. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/the%20economic%20potential%20of%20generative%20ai%20the%20next%20productivity%20frontier/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier.pdf> (дата обращения: 13.08.2025).
14. Noy Sh., Zhang W. Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence. 2023. [Электронный ресурс]. URL: https://economics.mit.edu/sites/default/files/inline-files/Noy_Zhang_1.pdf (дата обращения: 10.08.2025).
15. Peng S. et al. The Impact of AI on Developer Productivity: Evidence from GitHub Copilot. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://arxiv.org/pdf/2302.06590> (дата обращения: 10.08.2025).
16. PwC (2025) The leader's guide to value in motion. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/value-in-motion.html> (дата обращения: 12.08.2025).
17. United Nations. World Population Prospects 2024: Summary of Results. [Электронный ресурс]. URL: https://population.un.org/wpp/assets/Files/WPP2024_Summary-of-Results.pdf (дата обращения: 19.08.2025).
18. WEF (2025) Future of Jobs report 2025. [Электронный ресурс]. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_Report_2025.pdf (дата обращения: 14.08.2025).
19. Абдурахманов К.Х. Трансформация рынка труда в условиях внедрения искусственного интеллекта // Российский журнал экономики труда. 2023. Т. 10, № 2. С. 227-246.
20. Ташенов А.М. Влияние автоматизации и искусственного интеллекта на международный рынок труда в условиях цифровизации // Московский экономический журнал. 2024. № 7. С. 223-246.