

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2025, Том 17, № 1 / 2025, Vol. 17, Iss. 1 <https://esj.today/issue-1-2025.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/72ECVN125.pdf>

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кушнир, А. М. Искусственный интеллект как фактор развития рынка труда и его особенности в обрабатывающей промышленности / А. М. Кушнир // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17. — № 1. —

URL: <https://esj.today/PDF/72ECVN125.pdf>.

For citation:

Kushnir A.M. Artificial intelligence as a factor of labour market development and its peculiarities in the manufacturing industry. *The Eurasian Scientific Journal*. 2025;17(1): 72ECVN125. Available at:

<https://esj.today/PDF/72ECVN125.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 331.57

Кушнир Андрей Михайлович

ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта», Москва, Россия

Профессор кафедры «Таможенного права и организации таможенного дела»

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина

(Технологии. Дизайн. Искусство)», Москва, Россия

Профессор «Кафедры экономики и менеджмента»

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия

Профессор «Департамента массовых коммуникаций и медиабизнеса»

Доктор экономических наук, профессор

E-mail: Ku7@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4318-0190>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=363417

Искусственный интеллект как фактор развития рынка труда и его особенности в обрабатывающей промышленности

Аннотация. В статье исследуются проблемы и перспективы влияния искусственного интеллекта на развитие рынка труда в целом и обрабатывающих отраслей промышленности, в частности. Показано, что, развитие систем генеративного интеллекта подвело человечество к порогу трансформации, которая неизбежно затронет практически все сферы экономической деятельности. Проведя системный анализ работ предшественников, установлено, что оценка влияния искусственного интеллекта на рынок труда характеризуется тремя основными направлениями: оптимистичным, пессимистичным и неопределенным. В рамках первого, наибольшее внимание уделяется созданию новых отраслей и сфер деятельности, которые не только «поглотят» высвобождающуюся в традиционных отраслях рабочую силу, но и потребуют новую. В рамках второго акцент делается на краткосрочных шоках и потрясениях, которые возможны на локальных уровнях в краткосрочной перспективе. Наконец, третье направление занимает промежуточное положение, приводя аргументы первого и второго, не отдавая какому-то из них предпочтения. Автором аргументирован вывод о том, что масштабы высвобождения рабочих мест, которые произойдут под влиянием искусственного интеллекта, могут оказать влияние на устойчивость экономической системы в целом. При этом искусственный интеллект можно рассматривать в качестве инструмента обеспечения полной занятости или новых, более низких уровней естественной безработицы. Обосновано предположение о том, что в ближайшие годы следует ожидать снижения спроса на относительно простые виды работ и увеличение спроса на сложную, креативную человеческую

деятельность; работники все больше будут освобождаться от тяжелой и опасной работы, а значимость гибких навыков — возрастать; развитие искусственного интеллекта углубит процессы разделения труда, ускорит сервисную специализацию; будет способствовать повышению производительности труда и уровня удовлетворенности работников.

Ключевые слова: искусственный интеллект; рынок труда; обрабатывающая промышленность; безработица; разделение труда; занятость; производительность труда

Введение

Динамичное развитие систем генеративного интеллекта убедительно свидетельствует о том, что человечество находится на пороге трансформационных изменений, которые затронут многие сферы экономической деятельности. Можно вести долгие и не всегда продуктивные дискуссии об этичности использования результатов, полученных с помощью искусственного интеллекта (ИИ) в различных сферах, о разнообразных аспектах безопасного применения указанных результатов или продуктов, угрозах, которые несут они на уровне личности, отдельных организаций, стран и всего человечества. Бесспорно то, что использование искусственного интеллекта открывает новые возможности для получения дополнительной прибыли во многих сферах хозяйственной деятельности. Поэтому рыночный успех организаций в существенной мере будет определяться способностью гибко и адаптивно использовать достижения в рассматриваемой сфере.

Между тем история экономики знает немало примеров того, как экономическая эффективность вступала в противоречие с социальной целесообразностью и господствующими представлениями об общественном благе. Поэтому неудивительно, что практически все технологические инновации воспринимаются значительной частью населения с известной долей настороженности: использование инноваций зачастую приводит не просто к изменению профессиональных видов деятельности, но и к тому, что их отдельные виды уходят в небытие. В этой связи представляется целесообразным предметное исследование вопросов занятости в контексте развития искусственного интеллекта. Цель представленной работы заключается в проведении системного анализа работ предшественников и определении перспектив развития рынка труда в целом, а также его особенностей в обрабатывающих отраслях промышленности в контексте происходящих изменений.

Рынок труда между молотом искусственного интеллекта и наковальной традиционных представлений о сохранении рабочих мест

Как правомерно отмечает Дж. Морган, противоречия и последующие восстановления «баланса» между экономической эффективностью и занятостью населения систематически повторяются в ходе промышленных революций [1]. Когда только работники осознают приближение новой волны передовых технологических инноваций, они воспринимают их не столько как возможности для личностного развития, карьерного роста или повышения благосостояния, сколько как угрозу остаться без работы. Поэтому неудивительно, что такие процессы называют «созидательным разрушением», и они вызывают жаркие споры о том, куда технологии в конечном счете приведут человечество, в какой степени новые технологии повлияют на процессы занятости, приведут ли к повышению производительности труда или к масштабной безработице [2]. Мы вступаем в новый этап интеграции и развития технологий, который представлен интернетом, ИИ и реальной экономикой: физическое, биологическое и киберпространства стремительно интегрируются, порождая появление новых отраслей, моделей и форм бизнеса. До сих пор наблюдается расширение занятости и активное создание рабочих мест за счет бурного развития цифровых технологий, актуализирующих новые

практики трудовой адаптации, представленные платформенной экономикой, экономикой совместного потребления, гиг-экономикой и т. п. Другой вопрос: как долго оно будет длиться, какие формы и масштабы примет высвобождение рабочих мест в ближайшей и долгосрочной перспективе?

Очевидно, что в ближайшие годы цифровые технологии и ИИ возьмут на себя значительную часть задач, которые сегодня еще решаются людьми. Еще во времена предшествующих технических революций повторяющиеся и стандартизированные работы начали выполнять технические устройства. И если 20 лет назад было трудно кого-то удивить роботом, который закручивает гайки на сборочном конвейере, то сегодня виртуальные консультанты, ассистенты и т. п. также мало кого удивляют. Хотя буквально 10–15 лет назад указанные виды деятельности считались исключительно «человеческими». Искусственный интеллект обеспечивает выполнение предельно сложных и многофакторных задач, и перспективы сохранения рабочих мест для сотен миллионов людей становятся предельно неопределенными. Так, согласно отчету «Будущее рабочих мест 2025», публикуемому Всемирным экономическим форумом, развитие вычислительных технологий меняет рынок труда намного быстрее, чем ожидали даже самые отчаянные оптимисты, а распространение искусственного интеллекта в период до 2030 г. поставит под угрозу не менее 22 % рабочих мест во всем мире.¹ Этот показатель близок к пределу, за которым устойчивость экономической системы может быть нарушена.

По данным китайских специалистов спрос на квалифицированные рабочие места, связанные с обработкой информации, бухгалтерским учетом, административными услугами, уже пострадал довольно сильно [3].

Но благодаря активному развитию цифровизации, спрос на персонал в области искусственного интеллекта, больших данных сохранял высокие темпы роста. Однако этот рост усугубил ощущение профессионального кризиса не только среди «белых воротничков». Исследования показывают, что в сельском и лесном хозяйстве, животноводстве, рыболовстве, строительстве, горнодобывающей и обрабатывающей промышленности, на должностях, предполагающих наличие высокой квалификации и интеллекта, риск замещения профессий становится весьма высоким [4]. Что в таком случае говорить про пожилых или менее образованных работников...

На сегодняшний день вопрос о том, сможет ли генеративный интеллект и соответствующие технологии привести к трансформации структуры капитала и повышению эффективности использования человеческого труда в целом, остается открытым. Исходя из того, что в России, как и в большинстве стран, не входящих в «золотой миллиард», доля и число занятых в обрабатывающих производствах остаются довольно большими, вопросы технического или программного замещения на рынке труда стоят более остро, чем в наиболее развитых в экономическом отношении странах. Поэтому в нашей стране, так же, как и в КНР, Индии, Бразилии, использование ИИ способно оказать существенное влияние на рынок труда. Исходной целью цифровой трансформации промышленных предприятий выступает повышение качества выпускаемой продукции, бизнес-процессов и эффективности производства в целом, однако в ходе реального использования цифровых технологий возникают многочисленные мультипликационные эффекты, которые усиливают и усложняют последствия взаимодействия человеческого и машинного (иного) интеллекта [5].

¹ Future of Jobs Report. 2025. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (дата обращения: 12.03.25).

Очевидно, что будучи новой базовой технологией, ИИ предоставляет возможности для значительного повышения производительности труда и других видов капитала. В этой связи требуется объективный анализ двойственного эффекта, который он оказывает на рынок труда, создавая одни рабочие места и обуславливая закрытие других. Понимание указанных разнонаправленных процессов повысит адаптационный потенциал работников в десятках отраслей национальных экономик практически всех стран мира. Для этого необходимо исследовать:

- каковы масштабы высвобождения рабочих мест, которые уже произошли под влиянием ИИ и произойдут в ближайшей и долгосрочной перспективах;
- каким образом ИИ будет влиять на занятость, способствуя повышению производительности труда, изменению состава основного и оборотного капитала и углублению разделения труда;
- какие трудности и перспективы возникают и какие могут возникнуть при высвобождении имеющихся рабочих мест и создании новых для различных социальных групп с разным уровнем адаптационного потенциала;
- можно ли рассматривать ИИ в качестве инструмента обеспечения полной занятости или новых, более низких уровней естественной безработицы (NAIRU) или нет.

Анализ научных работ специалистов, исследовавших влияние предшествующих технологических революций на рынок труда, свидетельствует об отсутствии консенсуса в данном вопросе. С одной стороны, каждый новый технологический уклад имеет свои уникальные характеристики и особенности влияния на социум. С другой, общепринятые представления о том, что любая технологическая революция приводит к потере рабочих мест, не отменяют того факта, что в большинстве случаев она создает новые и не вызывает массовой безработицы. Если один из основателей классической политической экономии и экономического либерализма А. Смит полагал, что техническое развитие не обусловит повышение безработицы, то его последователь и ученик Ж. Сисмонди был уверен в обратном. Доктрину последнего поддерживали Д. Рикардо, подробно проанализировавший деятельность луддитов, и К. Маркс, считавший, что техническое развитие может способствовать повышению производительности труда, однако сокращает трудовое участие и оставляет наемных работников в нищете. К похожим выводам приходит и Д. Спенсер, утверждающий, что технологии во втором десятилетии XXI в. используются для увеличения реального рабочего времени, а не только для ускорения или улучшения качества работы [6].

Как правомерно утверждал Й. Шумпетер, любые технологические инновации реализуются в единстве положительных и отрицательных обратных связей, единстве и борьбе таких противоположностей, как «созидательное» и «разрушительное» [7]. Влияние ИИ на сферу занятости существенно отличается от воздействия всех предыдущих промышленных революций: теперь «умные машины» выступают не просто в качестве механизмов или автоматов, они не просто выполняют функции, которые ранее выполняли люди, но и при этом обладают способностями к научению и рассуждению, которые до недавнего времени считались сферой исключительно человеческих компетенций. Причем технологии, связанные с генеративным интеллектом, стремительно развиваются, расширяя сферы своего потенциального использования от повседневных практик потребительского поведения до бизнес-процессов во всех отраслях национальных экономик, во всех отраслях промышленности.

Обобщая взгляды современных исследователей, можно выделить несколько ключевых направлений оценки взаимосвязи и взаимозависимости между занятостью и искусственным интеллектом: оптимистичное, пессимистичное и неопределенное.

В рамках первого утверждается, что ИИ не просто способствует созданию новых, но и заполнению имеющихся высокоэффективных рабочих мест. Речь ведется про парадигмы человеко-машинного сотрудничества, конкордации естественного и искусственного интеллекта. В указанных парадигмах наибольшие выгоды от этих процессов получают наименее обеспеченные группы и слои населения, когда за счет развития производительных сил, повышения производительности труда и его разделения существенно снижаются цены на товары, повышается их доступность за счет действия эффекта дохода, увеличивается совокупный спрос, что стимулирует организации расширять производство, запуская мультипликационные механизмы и позитивное действие эффекта масштаба. Все вышеуказанные процессы уже подтверждаются статистическими данными [8; 9].

Стереотипно робототехника, вычислительные механизмы, генеративный интеллект рассматривают в качестве конкурентов человека. Как правомерно отмечают специалисты, взаимодействие человека и машины не является игрой с нулевой суммой. Кооперация естественного и искусственного интеллекта приводит к увеличению общей производительности факторов производства, создавая дополнительные рабочие места и параллельно генерируя новые совместные задачи [10]. Кроме того, материализация технологий ИИ может повышать эффективность производства по всей цепочке добавленной стоимости вне зависимости от ее величины. Такое повышение эффективности в последующем приведет к расширению масштабов производства организаций и будет способствовать расширению воспроизводственных процессов в целом, а его синергетический эффект будет способствовать синхронному росту спроса на рабочую силу с самыми различными характеристиками [11]. И если ранее ИИ рассматривали как средство повышения производительности труда за счет автоматизации рутинных задач, то сегодня очевидно, что он успешно справляется с интеллектуальноемкими проблемами, одновременно расширяя и обогащая навыки «живых» сотрудников. В результате будут появляться все новые и новые рабочие места, связанные с организацией человеко-машинного взаимодействия. Как это ни парадоксально, исследования показали, что работники наиболее трудоемких специальностей и представительницы прекрасного пола имеют больше возможностей для получения преимуществ на рынке труда в эпоху распространения генеративного интеллекта [3]. Другой вопрос, насколько они смогут реализовать его...

В рамках второго направления влияния ИИ на рынок труда утверждается, что мы имеем дело не только с деструктивным эффектом, но и с эффектом замещения. Появление любых машин, которые можно использовать в качестве средств труда, можно рассматривать как отправную точку конкуренции с работниками. Что же касается ИИ, он представляет собой не что иное, как продукт разумного человеческого труда, который быстро и эффективно выполняет сложные работы. Подобно распространению предыдущих базовых технологий, генеративный интеллект имеет большой «разрушительный» потенциал по отношению к имеющимся рынкам труда. Технологический прогресс ведет к увеличению доли избыточного населения, а новый капитал «поглощает» все меньше и меньше работников. Все это — не только прямой путь к увеличению свободного времени, но и к масштабной технологической безработице. Кроме того, в последние годы промышленно развитые страны столкнулись с проблемами снижения доходности и медленного роста общей производительности труда при использовании ИИ [12]. С развитием цифровых технологий не только неквалифицированные виды деятельности, но и те, которые относятся к сложным и творческим, также будут заменяться ИИ [13]. Есть все основания полагать, что особенно сильное влияние ИИ на занятость реализуется в обрабатывающей промышленности.

Сегодня большинство экономик мира интегрируют цифровые подходы, и уже сложно назвать виды деятельности, которые бы не использовали искусственный интеллект. Причем мощность моделей ИИ растет экспоненциально, что приведет к существенному сокращению

рабочих мест в сфере науки, образования, управления, как это было во время предшествующих промышленных революций [14]. Не случайно, что т.н. «белые воротнички» демонстрируют беспрецедентные показатели тревожности [15]. Кто сегодня пользуется бумажными путеводителями, которые были столь популярны буквально 15–20 лет назад? В настоящее время их успешно заменили многочисленные навигационные программы и сервисы.

В рамках третьего направления утверждается, что влияние ИИ на занятость неопределенно, и как образно описывают некоторые специалисты, его воздействие на человеческий труд не сводится к простой «утопии» или «антиутопии», а скорее, ведет к их сочетанию [16]. Использование ИИ, безусловно, скорректирует рыночное распределение всех ресурсов, в том числе и трудовых. Понятно, что будет наблюдаться масштабный переток из первичного и вторичного секторов в третичный. Однако масштабы указанной корректировки остаются неясными [17]. Так, например, установлено, что распространение промышленных роботов негативно влияет на показатели спроса на соответствующую рабочую силу в краткосрочном горизонте планирования, однако в долгосрочном оно приведет к созданию новых рабочих мест, которое, как минимум, частично компенсирует, а как максимум, перекроет текущие сокращения. [4]. Даже в области лингвистики, языкознания и межкультурной коммуникации первоначальный пессимизм, связанный с тем, что ИИ якобы заменит живой труд синхронистов и преподавателей иностранных языков, сошел на нет. Хотя некоторые рабочие места уже сокращены и отойдут в небытие в ближайшие годы, в долгосрочной перспективе их будет создано немало [18]. Таким образом, искусственный интеллект следует рассматривать в качестве инструмента обеспечения полной занятости или новых, более низких уровней естественной безработицы.

Кроме того, многочисленные исследования взаимосвязи рынка труда и использования искусственного интеллекта свидетельствуют о том, что масштабы, направленность, скорость и другие важнейшие показатели этого влияния в существенной мере зависят от следующих факторов и механизмов [19]:

- господствующих отношений собственности;
- размеров и эффективности использования инвестиций, а в развивающихся странах — прямых иностранных инвестиций;
- квалификации и структуры рабочей силы [20];
- степени использования технологических инноваций;
- величины транзакционных издержек (прежде всего, их информационной компоненты);
- успешности распространения виртуальных агломераций.

Надо признать, что традиционный найм работника на конкретную должность с конкретными обязанностями, определенной системой иерархических отношений подчиненности, уходит в прошлое. Современные работники в большинстве случаев переходят к решению многогранного комплекса задач в составе многочисленных ситуативных коллективов и проектов. Интернет-платформы, цифровые технологии, генеративный интеллект трансформируют режим занятости не только отдельных работников, но и целых организаций, освобождая их от традиционных ограничений локализации. В результате привычные промышленные географические агломерации постепенно заменяются виртуальными, в которыхкратно увеличивается действие эффекта перелива и самого эффекта агломерации. Как отдельные специалисты, так и предприниматели самостоятельно получают заказы, повышают свою квалификацию, проходят обучение, более эффективно используют имеющиеся ресурсы и удовлетворяют собственные потребности и потребности других. Необходимо признать, что виртуальные агломерации стали относительно новым направлением влияния ИИ на занятость.

Заключение

Проведенное исследование позволяет заключить следующее.

Совокупность информационных технологий, которые опираются на ИИ, уже изменили способы управления и организационные структуры многих предприятий обрабатывающей промышленности. Появилось новое поколение интеллектуальных роботов, способных выполнять повседневные, повторяющиеся производственные задачи, требующие аналитических навыков и способности к решению проблем. Они могут обучаться и имитировать выполнение работниками не только повторяющихся, но и новых задач, связанных со сбором и обработкой данных, составлением отчетов, «ведением» электронной почты, общением с клиентами и заказчиками. Комбинация таких возможностей с креативными навыками «живого» труда может обеспечить беспрецедентный рост производственной эффективности. При этом они могут замещать и высвобождать значительное число работников, что потенциально может привести к масштабной технологической безработице. Но с началом нового витка инноваций ИИ способствует развитию ряда новых отраслей и выступает катализатором создания рабочих мест. Несмотря на противоречивые оценки этих разнонаправленных процессов, на основе исторического опыта есть основания полагать, что позитивный эффект превысит негативный.

При этом, будут наблюдаться следующие явления:

- снизится спрос на относительно простую и увеличится спрос на относительно сложную человеческую деятельность;
- постепенно работники все больше будут освобождаться от тяжелой и опасной работы, а значимость гибких навыков — возрастать;
- развитие ИИ углубит разделение труда в производственном, страновом и международных аспектах, ускорит сервисную специализацию не только в обрабатывающей промышленности, но и целом в экономике; значительно повысит производительность труда, способствуя росту уровня удовлетворенности работников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Morgan, J. Will we work in twenty-first century capitalism? A critique of the fourth industrial revolution literature / J. Morgan — DOI: <https://doi.org/10.1080/03085147.2019.1620027> // *Economy and Society* — 2019. — Т. 48. — № 3. — С. 371–398 — URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03085147.2019.1620027> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
2. Forsythe, E. Where have all the workers gone? Recalls, retirements, and reallocation in the COVID recovery / E. Forsythe, L.B. Kahn, F. Lange, D. Wiczer. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2022.102251> // *Labour Economics*. — 2022. — Т. 78. — С. 102251. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0927537122001415> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
3. Shen, Y. The impact of artificial intelligence on employment: the role of virtual agglomeration / Y. Shen, X. Zhang. — DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-02647-9> // *Humanities and Social Sciences Communications*. — 2024. — Т. 11. № 122 — URL: <https://www.nature.com/articles/s41599-024-02647-9> (дата обращения: 20.02.2025 г.).

4. Wang, L. Artificial intelligence technology, Task attribute and occupational substitutable risk: Empirical evidence from the micro-level / L. Wang, S. Hu, Z. Dong — DOI: <https://doi.org/10.19744/j.cnki.11-1235/f.2022.0094> // Journal of Management World. — 2022. — Т. 38. — № 7. С. 60–79. — URL: <https://ideas.repec.org/a/bjx/jomwor/v2023y2023i1p60-70id232.html> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
5. Filippi, E. Automation technologies and their impact on employment: A review, synthesis and future research agenda / E. Filippi, M. Bannò, S. Trento — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122448> // Technological Forecasting and Social Change. — 2023. — Т. 191. — С. 122448. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523001336> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
6. Spencer, D.A. Technology and work: Past lessons and future directions / D.A. Spencer — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102294> // Technology in Society. — 2023. — Т. 74. — С. 102294. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X23000994> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
7. Шумпетер, Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры) / Й. Шумпетер. — М.: Прогресс, 1982. — 455 с.
8. Acemoglu, D. Artificial intelligence and jobs: Evidence from online vacancies / D. Acemoglu, D. Autor, J. Hazell, P. Restrepo — DOI: <https://doi.org/10.1086/718327> // Journal of Labor Economics. — 2022. — Т. 40. — №. S1. — С. 293–340. — URL: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/718327> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
9. Скоробогатов, А.С., Свиридов, О.И. Влияние искусственного интеллекта на структуру и содержание вакансий на российском рынке труда / А.С. Скоробогатов, О.И. Свиридов. — DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2025-1-71-91> // Вопросы экономики. — 2025. — № 1. — С. 71–91. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=79719856> (дата обращения: 20.02.2025 г.). — EDN: IUBBUP.
10. Balsmeier, B. Is this time different? How digitalization influences job creation and destruction / B. Balsmeier, M. Woerter — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.010> // Research Policy. — 2019. — Т. 48. — № 8. — С. 103765. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733319300733> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
11. Polak, P. Welcome to the digital era — the impact of AI on business and society / P. Polak. — DOI: <https://doi.org/10.1007/s12115-021-00588-6> // Society. — 2021. — Т. 58. — С. 177–178. — URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12115-021-00588-6> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
12. Autor, D. Work of the past, work of the future / D. Autor. — DOI: <https://doi.org/10.1257/pandp.20191110> // AEA Papers and Proceedings. — 2019. — Т. 109. — № 4. — С. 1–32. — URL: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20191110> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
13. Novella, R. Are we nearly there yet? New technology adoption and labor demand in Peru / R. Novella, D. Rosas-Shady, A. Alvarado — DOI: <https://doi.org/10.1093/scipol/scad007> // Science and Public Policy. — 2023. — Т. 50. — № 4. — С. 565–578. — URL: <https://academic.oup.com/spp/article/50/4/565/7084881> (дата обращения: 20.02.2025 г.).

14. Gardberg, M. Digitization-based automation and occupational dynamics / M. Gardberg, F. Heyman, P. Norbäck, L. Persson — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.10.9032> // Economics Letters. — 2020. — Т. 189. — С. 109032. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165176520300501> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
15. Fossen, F.M., New digital technologies and heterogeneous wage and employment dynamics in the United States: Evidence from individual-level data / F.M. Fossen, A. Sorgner. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121381> // Technological Forecasting and Social Change. — 2022 — Т. 175. — С. 121381. — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S004016252100812X> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
16. Kolade, O. Employment 5.0: The work of the future and the future of work / O. Kolade, A. Owoseni. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102086> // Technology in Society. — 2022. — Т. 71. — С. 102086 — URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X22002275> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
17. Гимпельсон, В.Е., Капельюшников, Р.И. Рутинность и риски автоматизации на российском рынке труда / В.Е. Гимпельсон, Р.И. Капельюшников — DOI: <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-8-68-94> // Вопросы экономики. — 2002. — № 8. — С. 68–94. — EDN: HSIVVK — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49388613> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
18. Kirov, V. Are translators afraid of artificial intelligence? / V. Kirov, B. Malamin. — DOI: <https://doi.org/10.3390/soc12020070> // Societies. — 2022. — Т. 12. — № 2. С. 70. — URL: <https://www.mdpi.com/2075-4698/12/2/70> (дата обращения: 20.02.2025 г.).
19. Bouattour, A. The nonlinear impact of technologies import on industrial employment: A panel threshold regression approach. / A. Bouattour, M. Kalai, K. Helali. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20266> // Heliyon. — 2023. — 9(10).e20266. — URL: [https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440\(23\)07474-1](https://www.cell.com/heliyon/fulltext/S2405-8440(23)07474-1) (дата обращения: 20.02.2025 г.).
20. Котов, Д.В. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда и профессии будущего / Д.В. Котов // Инновационная наука. — 2024. — № 6-2. — С. 25–33. EDN: JVPNAV. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=67867990> (дата обращения: 20.02.2025 г.).

Kushnir Andrei Mikhailovich

Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia
Russian State University named A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art), Moscow, Russia
Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: Ku7@bk.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4318-0190>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=363417

Artificial intelligence as a factor of labour market development and its peculiarities in the manufacturing industry

Abstract. The article studies the problems and prospects of the influence of artificial intelligence on the development of the labour market in general, and manufacturing industries in particular. It is shown that the development of generative intelligence systems has led mankind to the threshold of transformation, which will affect all spheres of economic activity. Having carried out a systematic analysis of the works of predecessors, it is established that the assessment of the impact of artificial intelligence on the labour market is characterized by three directions: optimistic, pessimistic and uncertain. Within the framework of the first, attention is paid to the creation of new industries and spheres of activity, which will not only ‘absorb’ the labour force released in the ‘old’ industries, but will also require a new one. In the second, the focus is on short-term shocks and shocks that are possible at local levels in the short run. Finally, the third strand takes an intermediate position. The author argues that the magnitude of job releases that will occur under the influence of artificial intelligence can have an impact on the sustainability of the economic system as a whole. In this case, artificial intelligence can be considered as a tool to ensure full employment or new, lower non-accelerating inflation rate of unemployment. The assumption that in the coming years we should expect a decrease in demand for relatively simple types of work and an increase in demand for complex, creative human activity; workers will be more relieved from heavy and dangerous work, and the importance of flexible skills will increase; the development of artificial intelligence will deepen the processes of division of labour, accelerate service specialisation; it will contribute to the increase in labour productivity and employee satisfaction.

Keywords: artificial intelligence; labour market; manufacturing; unemployment; division of labour; employment; labour productivity