

MPHTI 006.52, 04.89

УДК 004.8:331.5

JEL O33, J24

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2025-1-4-205-217>

ИСАТАЕВА Г.Б.,^{*1}

к.э.н., доцент.

*e-mail: isatayeva.gulzhan@mail.ru

ORCID ID: 0009-0004-4882-8410

БИГЕЛЬДИЕВА З.А.,²

к.э.н., доцент.

e-mail: a.ainura81@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-5152-0688

НУРТАЕВА Д.К.,³

магистр, сениор-лектор.

e-mail: d.nurtayeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-0187-9550

¹Южно-Казахстанский государственный
педагогический университет,

г. Шымкент, Казахстан

²Южно-Казахстанский государственный
университет им. М. Ауезова,

г. Шымкент, Казахстан

³Университет «Туран»,
г. Алматы, Казахстан

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗАНЯТОСТИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация

В статье исследуется влияние искусственного интеллекта (ИИ) на рынок труда с акцентом на динамику создания и сокращения рабочих мест в условиях четвертой промышленной революции. Основное внимание уделено анализу текущих тенденций и прогнозам относительно будущего взаимодействия ИИ и занятости. Методология основана на систематическом обзоре академической литературы и количественном анализе данных о публикациях и цитированиях в базе Scopus. Важным элементом исследования стал контент-анализ 25 наиболее цитируемых публикаций, что позволило выявить ключевые методологические подходы, направления исследований, а также основные выводы, касающиеся влияния ИИ на различные сектора рынка труда. Анализ показал, что основное внимание авторов сосредоточено на таких темах, как влияние ИИ на высококвалифицированные рабочие места, автоматизация процессов и управление человеческими ресурсами. Результаты исследования показывают значительный рост интереса к этой теме с 2016 г., с пиком исследовательской активности в 2022 г. Географический анализ публикаций выявил ведущие позиции США и Индии, что подчеркивает глобальный характер исследовательской деятельности. Также были определены ключевые авторы, чьи работы оказали значительное влияние на развитие данной области. В заключение подчеркивается необходимость дальнейших исследований, направленных на более глубокое понимание взаимосвязи между ИИ и рынком труда, что позволит формировать устойчивую и инклюзивную экономику в будущем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, рынок труда, динамика занятости, технологические инновации, автоматизация, квалификация рабочей силы, этика ИИ.

Введение

В современном мире, находящемся в постоянном движении и изменении, взаимодействие между искусственным интеллектом (ИИ) и рынком труда выступает как особо значимая и противоречивая тема для исследований. Это пересечение символизирует как возможности, так и вызовы, порождаемые прогрессом и неопределенностью, особенно в контексте стремления мира к достижению устойчивого развития, включая обеспечение полной и продуктивной

занятости для всех, как это определено в Целях устойчивого развития (ЦУР) ООН. История технологических революций, начиная от зари индустриализации и заканчивая сегодняшней цифровой экономикой, демонстрирует непрерывный процесс адаптации рынка труда к новым условиям, где технологии автоматизации одновременно создают и сокращают рабочие места.

Четвертая промышленная революция, отмеченная интеграцией ИИ в различные сектора экономики, предвещает значительные изменения в структуре экономики и общества. Однако этот процесс сопровождается сложностями и дилеммами, включая угрозу структурной безработицы, необходимость переквалификации кадров и изменение требований к профессиональным компетенциям. Концепция «созидательного разрушения», введенная Йозефом Шумпетером для описания циклических обновлений в технологии и экономике, особенно актуальна при рассмотрении влияния ИИ на занятость. Она подчеркивает, что технологический прогресс неизбежно трансформирует существующие экономические модели, создавая новые рынки и профессии, но также вынуждая работников адаптироваться к изменяющимся реалиям.

Взаимодействие между технологическим прогрессом и занятостью остается ключевой темой в академических кругах, привлекая внимание ученых из различных дисциплин, включая социологию труда, экономику, управление инновациями и промышленную политику. Дебаты о влиянии технологий на рынок труда охватывают широкий спектр точек зрения: от оптимистических прогнозов, утверждающих, что ИИ создаст больше рабочих мест, чем уничтожит, до пессимистических сценариев, предупреждающих о росте социального неравенства и массовой безработице среди низко- и среднеквалифицированных работников.

В этом контексте особую важность приобретает исследование механизмов адаптации рынка труда к технологическим изменениям, а также анализ стратегий государств, бизнеса и образовательных учреждений, направленных на минимизацию негативных последствий автоматизации. Насколько сбалансированным окажется этот процесс и какие механизмы позволят обеспечить инклюзивный рост в условиях стремительной цифровизации – это вопросы, требующие всестороннего анализа.

Изначально, с момента промышленной революции, вопросы взаимосвязи технологий и занятости занимали умы таких экономистов, как Адам Смит, который утверждал, что технологический прогресс способствует повышению эффективности труда и экономическому росту, не ведя к увеличению безработицы [1]. С другой точки зрения Д. Рикардо ранее отмечал обеспокоенность по поводу утраты рабочих мест из-за механизации [2]. К. Маркс, в свою очередь, отмечал двойственную природу новых технологий, которые имеют способность повышать производительность и увеличивать эффективность рабочей силы [3]. Так, важно отметить, что споры касательно влияния технологий на занятость были актуальны с момента начала промышленной революции.

Сегодня уже ясно, что искусственный интеллект в сочетании с расширенным доступом к данным и возможностями управления позволяет суперкомпьютерам выполнять гораздо больше задач, чем предыдущие эффекты цифровизации [4–5]. Однако исследования показывают, что колебания большей части рабочих мест не произошло [6]. Более того, связь между ИИ и безработицей в экономической теории проста и называется «переходной» к производительности труда. По мнению Стивенсона (2019), ИИ улучшит рост ВВП за счет повышения производительности и будущих доходов [7]. Можно сказать, что некоторые фазы структурной безработицы носят лишь временный характер, поскольку исчезают, как только рынок труда возвращается к стабильности.

Таким образом, значимость ИИ в анализе рынка труда все еще остается активной темой для дискуссий в научном пространстве, с потенциальными результатами, варьирующимися от отрасли к отрасли и зависящими от множества факторов, включая экономические условия и навыки рабочей силы. Более того, в Послании Президента Республики Казахстан К.-Ж. Токаева народу Казахстана подчеркивается необходимость ускоренного формирования цифровой экономики, развития технологий искусственного интеллекта и опережающей подготовки кадров, способных адаптироваться к требованиям четвертой промышленной революции, что делает анализ влияния ИИ на рынок труда одним из ключевых направлений государственной повестки. В государственной программе «Цифровой Казахстан» и последующих стратегических документах цифровая трансформация рассматривается как ключевой драйвер экономического роста, а управление эффектами ИИ на рынке труда – как отдельное направление политики занятости [8–9].

Настоящее исследование направлено на библиометрический анализ литературы относительно воздействия ИИ на рынок труда с целью выявления тенденций и направлений развития данного исследовательского вопроса. Основная цель настоящей статьи заключается в проведении анализа публикаций в области ИИ и рынка труда.

Научная новизна исследования заключается в разработке типологии влияния искусственного интеллекта на занятость, основанной на результатах библиометрического и контент-анализа. В рамках данной типологии выделены основные направления воздействия ИИ на рынок труда: трансформация высококвалифицированных рабочих мест, автоматизация рутинных и среднеквалифицированных операций, формирование новых профессий и ниш, связанных с разработкой, внедрением и сопровождением ИИ-систем, институциональные и этические эффекты, влияющие на структуру компетенций и требования к человеческому капиталу.

Материалы и методы

Для достижения цели исследований применена методология систематического обзора литературы с учетом всестороннего и структурированного анализа существующего набора исследований по влиянию ИИ на рынок труда. Обзор был проведен путем тщательного сбора данных из академических источников за период с 1962 по 2024 гг., включая журналы, книги, материалы конференций и другие соответствующие публикации. В общей сложности 301 источник внес свой вклад в корпус из 384 научных трудов, что указывает на значительный и растущий интерес к этой области.

Библиометрический анализ проводился с использованием данных, полученных из Scopus, одной из крупнейших и наиболее авторитетных баз данных рефератов и цитирования рецензируемой литературы. Эта обширная коллекция охватывает широкий спектр тем в области исследования, о чем свидетельствуют выявленные 1106 «ключевых слов плюс». Для отбора научных статей были выбраны ключевые слова *artificial intelligence* и *employment*. Данные об авторстве отражают вклад 933 авторов, причем 123 из них написали статьи единолично, что свидетельствует как о совместных, так и об индивидуальных исследовательских усилиях внутри сообщества.

Мы выбрали базу данных Scopus для библиометрического анализа, поскольку она является одной из крупнейших и наиболее авторитетных платформ для поиска рецензируемой научной литературы, охватывающей широкий спектр дисциплин и направлений исследований. Кроме того, Scopus обеспечивает высокую надежность данных, предоставляя точные и актуальные метаданные о публикациях, цитируемости и авторстве, что делает ее идеальным инструментом для глубокого анализа научной активности.

Для обработки библиометрических данных и построения визуализации были использованы стандартные аналитические модули базы данных Scopus (*Analyze search results*, *Compare sources*), а также пакет *Biblioshiny* для картирования научного пространства и кластеризации ключевых слов, а также построения графиков, что позволило агрегировать сведения по динамике публикаций, цитируемости и географическому распределению исследований.

Для контент-анализа 25 наиболее цитируемых публикаций по влиянию искусственного интеллекта (ИИ) на рынок труда был применен систематизированный подход. Сначала мы отобрали публикации, опираясь на количество цитирований в базе данных Scopus, что позволило включить в анализ наиболее влиятельные исследования в данной области. Далее для анализа контента каждой публикации были выделены ключевые категории, такие как основные выводы исследования, использованные методологические подходы, сферы применения ИИ, а также ограничения каждого исследования. Это позволило нам структурировать данные и глубже понять, какие темы и методологии чаще всего встречаются в исследовательских работах.

На следующем этапе мы провели анализ содержания публикаций, чтобы выявить общие тенденции и темы, такие как влияние ИИ на автоматизацию рабочих процессов, изменения в высококвалифицированных секторах и управление человеческими ресурсами. На основе этих данных были сделаны выводы о том, какие направления исследования нуждаются в дальнейшем изучении. Обобщение результатов контент-анализа позволило выявить ключевые темы, такие как влияние ИИ на занятость, вопросы этики и управления персоналом в условиях цифровизации, что помогает лучше понимать текущие и будущие изменения на рынке труда.

В целом методология, используемая в этом систематическом обзоре литературы, является надежной и всеобъемлющей, опираясь на широкий спектр библиометрических данных из Scopus, чтобы обеспечить детальное понимание развития этой области, ключевых участников и наиболее эффективных областей исследования в области влияния ИИ на рынок труда.

Результаты и обсуждение

На рисунке 1 представлена динамика количества публикаций с 1962 по 2024 гг. За период времени с 1962 по 2015 гг. количество публикаций демонстрирует относительную стабильность лишь с незначительными колебаниями и слабой тенденцией к росту. Однако с 2016 г. начинается заметный рост объема научных работ, который усиливается к 2020 г., достигая пика в 2022 г. После этого в 2023 г. наблюдается резкое снижение. Этот всплеск в начале 2020-х годов может указывать на период интенсивных научных исследований в области искусственного интеллекта и перехода на удаленную работу в условиях пандемии Covid-19.

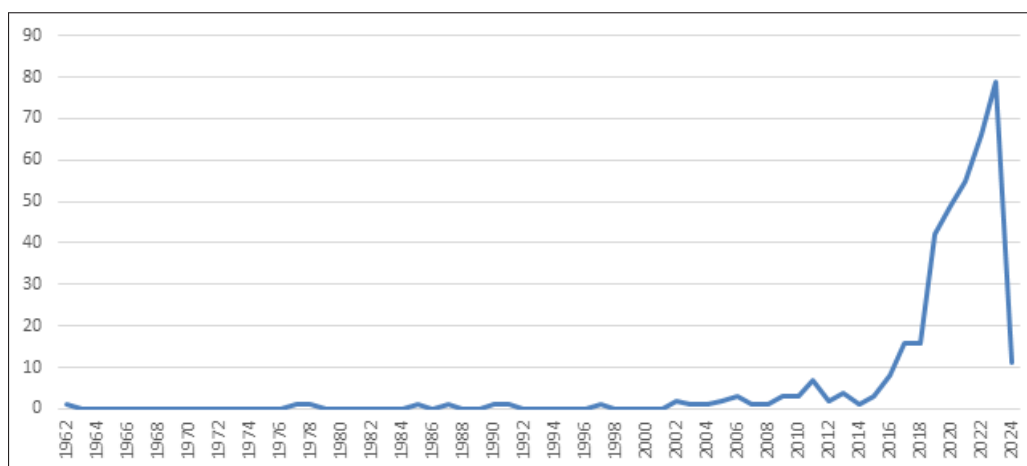


Рисунок 1 – Количество публикаций с 1962 по 2024 гг.

Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.

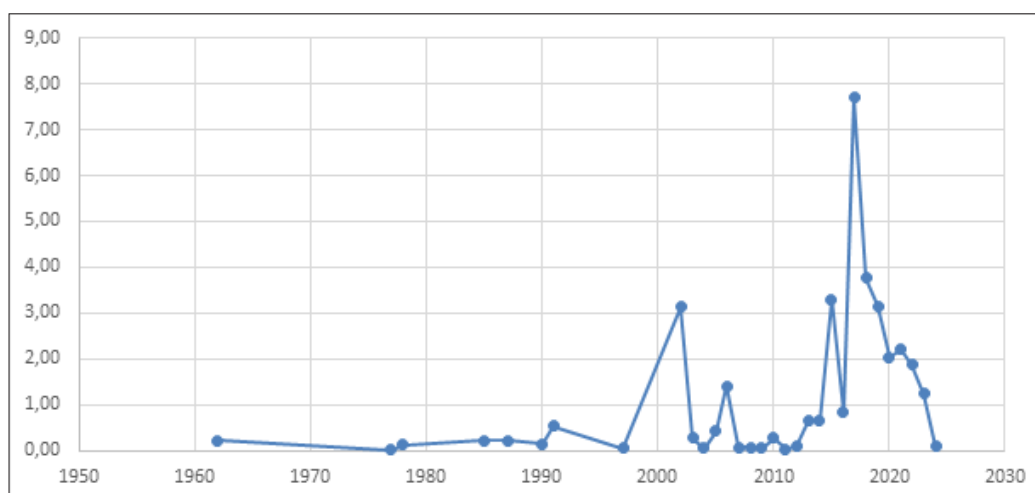


Рисунок 2 – Среднегодовое количество цитирований с 1962 по 2024 гг.

Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.

На рисунке 2 представлен анализ тенденций в среднем годовом цитировании статей с 1962 по 2024 гг. График демонстрирует, что с начала 1960-х до начала 2000-х годов среднее количество цитирований на статью в основном оставалось стабильным с небольшими колебаниями,

колеблясь около нуля и постепенно увеличиваясь примерно до двух цитирований. Однако в 2010 г. происходит заметное повышение в среднем количестве цитирований, которое достигает своего пика между 2018 и 2020 гг.

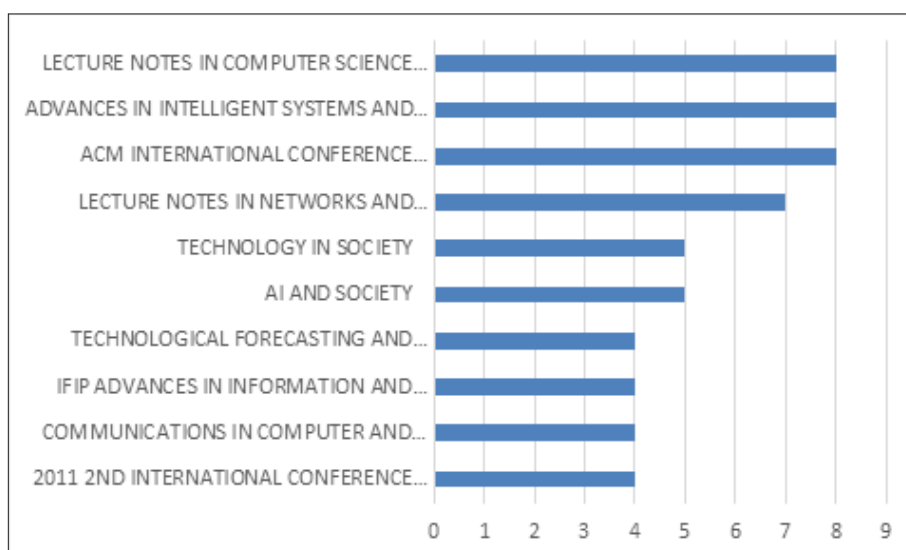


Рисунок 3 – Наиболее часто цитируемые источники

Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.

На рисунке 3 представлены наиболее часто цитируемые источники; анализ ранжирует различные академические источники на основе количества документов, опубликованных в соответствии с определенной областью исследования. Среди перечисленных источников находятся материалы конференций, журнальные статьи и вклады в такие коллекции, как Lecture Notes in Computer Science и Advances in Intelligent Systems and Computing. Серии ACM International Conference Proceeding Series, Advances in Intelligent Systems and Computing и Lecture Notes in Computer Science являются наиболее продуктивными, каждая из которых содержит восемь цитируемых документов. Это указывает на то, что эти серии или конференции имеют особое влияние в данной области, возможно благодаря их ориентации на передовые исследования в области искусственного интеллекта и его социальных последствий. Следом идут Lecture Notes in Networks and Systems, AI and Society и Technology in Society, каждый из которых включает пять публикаций, что свидетельствует о их значительной, хотя и несколько менее доминирующей роли в дискурсе.

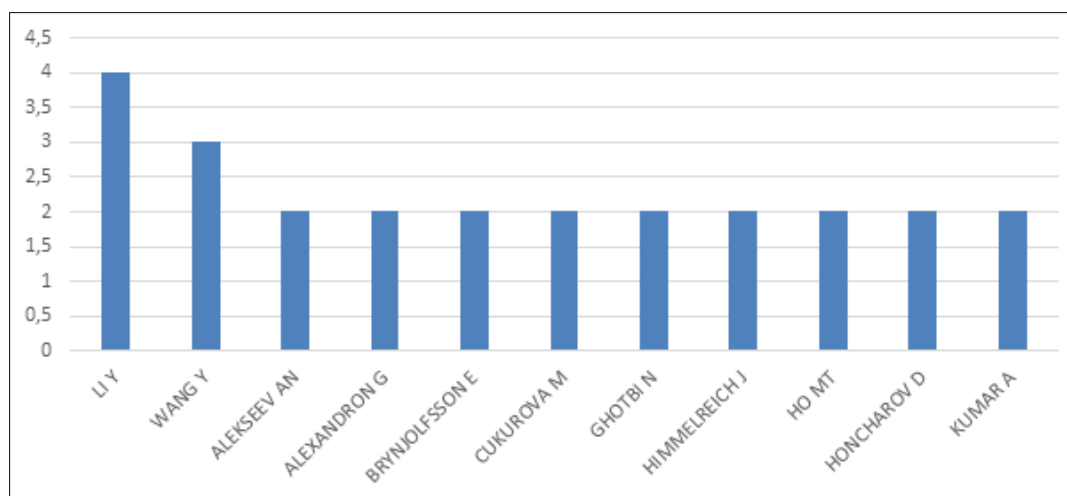


Рисунок 4 – Наиболее влиятельные авторы

Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.

Рисунок 4 представляет наиболее влиятельных авторов в данной области исследования. Анализ визуализирует вклад различных авторов в определенную академическую область на основе количества опубликованных ими документов. На диаграмме указано, что Wang Y с количеством публикаций 4 свидетельствует о значительном вкладе в данную область. Несколько авторов, включая Li Y., Abrokwa-Larbi K., Alam F., Aleisa M.A., Alekseev A.N., Alexandron G., Anakpo G. и Beloff N., каждый внесли по два документа, подчеркивая их активное участие в исследованиях и публикациях. Распределение указывает на область с разнообразным набором участников, где ни один автор не доминирует в литературе, а ведущие авторы имеют скромное количество публикаций.

Таблица 1 – Анализ списка наиболее влиятельных авторов

Имя автора	H-индекс	Общее количество цитирований	Количество публикаций	Дата первой публикации
Makridakis S.	2	729	2	2017
Brynjolfsson E.	2	228	2	2019
Autor D.	1	215	1	2019
Bessen J.E.	1	215	1	2019
Cebrian M.	1	215	1	2019
Deming D.J.	1	215	1	2019
Feldman M.	1	215	1	2019
Frank M.R.	1	215	1	2019
Groh M.	1	215	1	2019
Lobo J.	1	215	1	2019
Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.				

Согласно данным таблицы 1 общее количество цитирований (ТС), дающее представление о влиянии работы авторов, отмечает, что Makridakis S. имеет наибольшее количество цитирований: 729 всего за две публикации. Это свидетельствует о влиянии его трудов в научном пространстве. Остальные авторы имеют по 215 цитирований, что также говорит о значительном вкладе в академическое сообщество. Важно отметить, что практически все авторы имеют по одной или две публикации. На это также мог повлиять тот факт, что авторы относительно недавно начали публиковать свои труды, наиболее ранние – 2017 г.

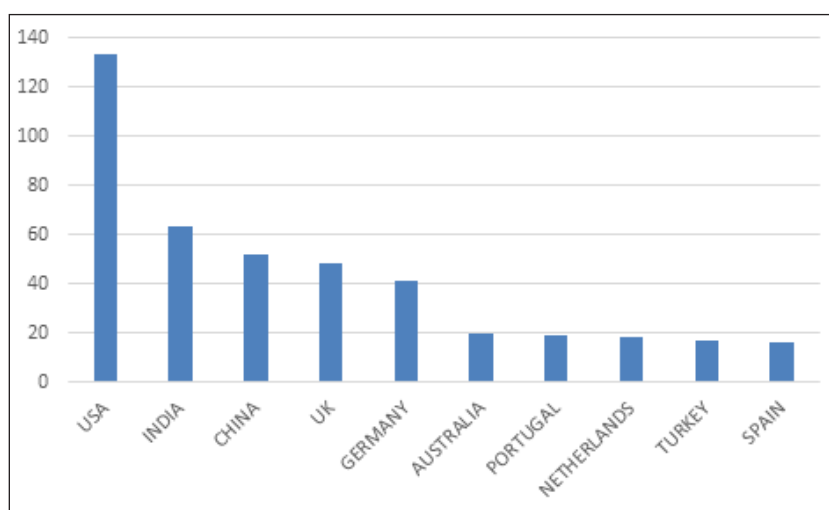


Рисунок 5 – Анализ публикаций по странам

Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.

На рисунке 5 показано количество научных трудов, в том числе работ и статей, опубликованных разными странами на тему влияния ИИ на рынок труда. Анализ показывает, что США лидируют более чем с 120 статьями. Это признает обширную научную базу, а также активность исследовательского сообщества в области разработки ИИ. Индия следует за США, подав около 70 заявок. Индия заинтересована в развитии ИИ и новых технологий, поэтому эта тема очень актуальна. Кроме того, Китай, Великобритания и Германия демонстрируют умеренный уровень академической продуктивности в области ИИ и рынка труда: от 40 до 60 статей свидетельствуют об активной исследовательской деятельности и международном вкладе в этой области. В таких странах, как Австралия, Португалия, Нидерланды, Турция и Испания, имеется меньше статей – от 10 до 30, что может указывать на наличие специализированных или новых исследовательских сообществ по этой теме в этих регионах.

В целом на продуктивность научной работы для той или иной страны влияют такие важные факторы, как финансирование, численность научных сотрудников, приоритеты исследований, специализация научных центров. Более того, в этой части анализа преобладание англоязычных стран повлияло на распространение публикаций. Различия в количестве статей между странами отражают разные уровни участия и потенциала в международной исследовательской среде.

В данном разделе представлен анализ 10 наиболее цитируемых публикаций, посвященных различным аспектам влияния искусственного интеллекта (ИИ) на занятость в различных секторах. Основное внимание уделено методологиям, ключевым выводам, оценке влияния ИИ, а также выявленным ограничениям в исследовательских работах.

Таблица 2 – Метаанализ 10 наиболее цитируемых публикаций по теме влияния искусственного интеллекта на занятость

Название статьи	Методология	Область данных	Год публикации	Количество цитирований	Название и журнала
Artificial intelligence in service	Systematic Review	Global (Service Industries)	2018	1593	Journal of Service Research
Model cards for model reporting	Model-Based Analysis	AI Ethical Reporting	2019	1024	FAT - Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*
The forthcoming artificial intelligence (ai) revolution: its impact on society and firms	Literature Review	AI Impact on Society and Firms	2017	921	Futures
From high-touch to high-tech: covid-19 drives robotics adoption	Case Study	Robotics in Hotel Industry	2020	432	Tourism Geographies
Artificial intelligence in supply chain management: a systematic literature review	Systematic Literature Review	Supply Chain Management	2021	404	Journal of Business Research
Hotel employee's artificial intelligence and robotics awareness and its impact on turnover intention: the moderating roles of perceived organizational support and competitive psychological climate	Survey-Based Study	AI in Hotel Industry	2019	373	Tourism Management
Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence	Policy Analysis	AI Policy and Governance	2020	291	Business Horizons

Продолжение таблицы 2

Ai governance in the public sector: three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings	Comparative Case Studies	AI Governance in Public Sector	2020	234	Telecommunications Policy
Ai and the economy	Econometric Analysis	AI's Economic Impact	2019	205	Innovation Policy and the Economy
Artificial intelligence for supply chain resilience: learning from covid-19	Case Study	Supply Chain Resilience	2022	202	International Journal of Logistics Management
Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus и источников [10–19].					

Таблица 3 представляет собой краткий контент-анализ ключевых тем исследований, связанных с внедрением искусственного интеллекта (ИИ) в различных сферах. В таблице рассматриваются методологические подходы, ключевые выводы, качественная оценка влияния ИИ и существующие ограничения для каждой темы. В таких областях, как бизнес и услуги, отмечено, что ИИ значительно улучшает эффективность взаимодействия с клиентами и оптимизирует бизнес-процессы, однако присутствует нехватка долгосрочных данных. В сфере управления цепочками поставок ИИ доказал свою эффективность в повышении устойчивости операций, особенно во время пандемии Covid-19, но долгосрочные эффекты все еще требуют дополнительного изучения. В сфере занятости влияние ИИ на рынок труда оказалось смешанным, с созданием новых рабочих мест для высококвалифицированных работников и вытеснением низкоквалифицированных.

Таблица 3 – Контент-анализ наиболее цитируемых публикаций по теме влияния искусственного интеллекта на занятость

Ключевая тема	Методология	Ключевые выводы	Размер эффекта	Ограничения
ИИ в бизнесе и услугах	Систематические обзоры литературы, эмпирические исследования	Применение ИИ улучшает эффективность бизнеса и взаимодействие с клиентами	Высокая консистентность: положительное влияние на эффективность бизнеса	Недостаток долгосрочных данных, фокус на отдельных секторах
ИИ в управлении цепочками поставок	Систематические обзоры литературы, кейс-стадии	ИИ повышает устойчивость цепочек поставок, особенно после Covid	Умеренная консистентность: улучшение устойчивости и операционной эффективности	Ограниченные данные о долгосрочных эффектах, основной фокус на логистике
Этика ИИ и управление	Анализ политики, сравнительные кейс-стадии	Этические рамки и проблемы управления остаются значительными	Умеренная консистентность: этические проблемы и вызовы управления	Необходимы эмпирические исследования результатов управления ИИ
ИИ и занятость	Эмпирические исследования, эконометрический анализ	Смешанное влияние на занятость: повышение для высококвалифицированных работников, вытеснение для низкоквалифицированных	Смешанные результаты: создание рабочих мест и вытеснение	Неясное долгосрочное влияние, особенно в отраслях вне ИИ
Генеративный ИИ в управлении персоналом	Концептуальные рамки, смешанные методы	Генеративный ИИ меняет процессы управления персоналом и найма	Возрастающее влияние: высокий потенциал изменений в HR	Влияние генерирующего ИИ является новым и недостаточно изучено
Примечание: Составлено авторами на основе данных Scopus.				

Кроме того, значительное внимание уделено этическим вопросам и управлению ИИ, где выявлены вызовы в создании этических рамок и прозрачного управления его применением. Исследования показывают необходимость проведения большего числа эмпирических исследований для оценки эффективности существующих решений. Генеративный ИИ, в частности, имеет потенциал кардинально изменить процессы управления персоналом и найма, но его влияние еще недостаточно изучено.

На данных проведенного анализа, представленных в таблице 3, можно выделить типологию влияния ИИ на занятость, включающую четыре взаимосвязанных сценария. Во-первых, в высококвалифицированных сегментах рынка труда ИИ выступает преимущественно как комплементарная технология, усиливающая производительность и расширяющая содержательную сложность труда. Во-вторых, в рутинных и среднеквалифицированных видах деятельности доминирует замещающий эффект, проявляющийся в автоматизации стандартных операций и перераспределении занятости. В-третьих, активное внедрение ИИ стимулирует формирование новых профессий (data-аналитики, инженеры по ИИ, специалисты по этике и аудиту алгоритмов и др.), что создает дополнительный спрос на цифровые и междисциплинарные компетенции. В-четвертых, институциональные и этические аспекты применения ИИ опосредуют эти процессы, влияя на дизайн политики занятости, регулирование алгоритмических решений и требования к квалификации работников. Тем самым формируется концептуальная рамка, позволяющая интерпретировать эмпирические результаты настоящего исследования и сопоставлять их с национальными стратегиями развития рынка труда.

Заключение

На основе проведенного систематического обзора литературы и анализа данных мы пришли к следующим выводам и результатам нашего исследования, посвященного взаимодействию искусственного интеллекта (ИИ) с рынком труда:

- ♦ библиометрический анализ показал рост публикационной активности начиная с 2016 г., при этом пик научной продуктивности по тематике исследования пришелся на 2020 г.;
- ♦ за период с 2018 по 2020 гг. прослеживается рост среднего количества цитирований на одну статью, что говорит о признании данной тематики в научном пространстве;
- ♦ межстрановой анализ научных публикаций показывает, что лидерами в области исследований ИИ и рынка труда являются США, Индия, Китай, Великобритания и Германия;
- ♦ анализ наиболее влиятельных авторов указывает на значительный вклад в развитие новых теорий в области ИИ и рынка труда, где наиболее цитируемый автор опубликовал свою первую работу в 2017 г.;
- ♦ анализ 25 наиболее цитируемых публикаций по искусственному интеллекту (ИИ) показывает, что ИИ оказывает значительное влияние на разнообразные сферы, такие как бизнес, управление цепочками поставок, занятость и управление персоналом. Внедрение ИИ в бизнесе и услугах приводит к повышению эффективности и улучшению взаимодействия с клиентами, однако исследования указывают на нехватку долгосрочных данных для полной оценки его влияния. В управлении цепочками поставок ИИ способствует повышению устойчивости и гибкости операций, особенно в кризисные периоды, но долгосрочные эффекты требуют дальнейшего изучения;
- ♦ вопросы этики и управления ИИ остаются серьезными вызовами, требующими дополнительных исследований и разработки прозрачных механизмов регулирования. Влияние ИИ на рынок труда неоднозначно: он повышает занятость среди высококвалифицированных работников, но вытесняет низкоквалифицированные позиции. Генеративные ИИ-технологии, такие как ChatGPT, представляют новый этап в управлении персоналом, однако их влияние пока изучено недостаточно. Будущие исследования должны сосредоточиться на долгосрочных эффектах ИИ и его применении в различных отраслях, включая этику и управление.

Результаты исследования подчеркивают важность продолжения изучения взаимодействия ИИ с рынком труда, учитывая его значительное влияние на экономику и общество. Необходимо

принимать во внимание изменения в структуре занятости и адаптировать образовательные и трудовые политики для поддержки устойчивого развития и инклюзивного рынка труда в эпоху цифровизации.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Robertson J. The legacy of Adam Smith: government and economic development in the Wealth of Nations // *Victorian Liberalism*. London: Routledge, 2024. pp. 15–41.
- 2 Dmitriev V. The Theory of Value of David Ricardo: An Attempt at a Rigorous Analysis // *The Foundations of Price Theory*. London: Routledge, 2024. Vol. 6. P. 159–218.
- 3 Spencer D.A. Marx, Keynes and the future of working time // *Cambridge Journal of Economics*. 2024. Vol. 48. No. 1. P. 25–40.
- 4 Bessen J. AI and Jobs: The Role of Demand // *National Bureau of Economic Research*. 2022. URL: <http://www.nber.org/papers/> (accessed: 14.05.2025)
- 5 Brynjolfsson E., Mitchell T. What Can Machine Learning Do? Workforce Implications // *Science*. 2021, vol. 358, no. 6370, pp. 1530–1534.
- 6 Fossen F., Sorgner A. AI and the Labor Market: Impacts, Risks, and Policies // *Economic Policy*. 2022, vol. 37, no. 109, pp. 127–152.
- 7 Stevenson B. AI, Income, and Employment: Economic Perspectives // *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*. Chicago: University of Chicago Press, 2019. P. 45–76.
- 8 Токаев К.-Ж. Казахстан в эпоху искусственного интеллекта: актуальные задачи и их решения через цифровую трансформацию: Послание Главы государства народу Казахстана // Официальный сайт Правительства Республики Казахстан (GOV.KZ). – Астана, 2025. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/1063655?lang=ru> (дата обращения: 13.09.2025)
- 9 Салимханова А.С. Использование искусственного интеллекта и системы поддержки принятия решений в области защиты окружающей среды // *Вестник Казахстанско-Британского технического университета*. – 2021. – № 18(1). – С. 143–149. DOI: 10.55452/1998-6688-2021-18-1-143-149.
- 10 Huang M.-H., Rust R.T. Artificial Intelligence in Service // *Journal of Service Research*. 2018. Vol. 21. No. 2. P. 155–172. DOI: 10.1177/1094670517752459.
- 11 Mitchell M., Wu S., Zaldivar A., Barnes P., Vasserman L., Hutchinson B., Spitzer E., Raji I. D., Gebru T. Model Cards for Model Reporting // *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT*’19)*. New York: ACM, 2019. 10 p. DOI: 10.1145/3287560.3287596.
- 12 Makridakis S. The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms // *Futures*. 2017. Vol. 90. P. 46–60. DOI: 10.1016/j.futures.2017.03.006.
- 13 Zeng Z., Chen P.-J., Lew A.A. From High-Touch to High-Tech: COVID-19 Drives Robotics Adoption // *Tourism Geographies*. 2020. Vol. 22. No. 3. P. 724–734. DOI: 10.1080/14616688.2020.1762118.
- 14 Toorajipour R., Sohrabpour V., Nazarpour A., Oghazi P., Fischl M. Artificial Intelligence in Supply Chain Management: A Systematic Literature Review // *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 502–517. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.09.009.
- 15 Li J., Bonn M.A., Ye B.H. Hotel Employee’s Artificial Intelligence and Robotics Awareness and Its Impact on Turnover Intention: The Moderating Roles of Perceived Organizational Support and Competitive Psychological Climate // *Tourism Management*. 2019. Vol. 73. P. 172–181. DOI: 10.1016/j.tourman.2019.02.006.
- 16 Kaplan A., Haenlein M. Rulers of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence // *Business Horizons*. 2020. Vol. 63. No. 1. P. 37–50. DOI: 10.1016/j.bushor.2019.09.003.
- 17 Kuziemski M., Misuraca G. AI Governance in the Public Sector: Three Tales from the Frontiers of Automated Decision-Making in Democratic Settings // *Telecommunications Policy*. 2020. Vol. 44. No. 6. Art. 101976. DOI: 10.1016/j.telpol.2020.101976.
- 18 Furman J., Seamans R. AI and the Economy // *Innovation Policy and the Economy*. 2019. Vol. 19. No. 1. P. 161–191. DOI: 10.1086/699936.
- 19 Modgil S., Singh R. K., Hannibal C. Artificial Intelligence for Supply Chain Resilience: Learning from COVID-19 // *The International Journal of Logistics Management*. 2022. Vol. 33. No. 4. P. 1246–1268. DOI: 10.1108/IJLM-02-2021-0094.

REFERENCES

- 1 Robertson J. (2024) The legacy of Adam Smith: government and economic development in the Wealth of Nations // *Victorian Liberalism*. London: Routledge. P. 15–41. (In English).
- 2 Dmitriev V. (2024) The Theory of Value of David Ricardo: An Attempt at a Rigorous Analysis // *The Foundations of Price Theory*. London: Routledge. Vol. 6. P. 159–218. (In English).
- 3 Spencer D.A. (2024) Marx, Keynes and the future of working time // *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 48. No. 1. P. 25–40. (In English).
- 4 Bessen J. (2022) AI and Jobs: The Role of Demand // *National Bureau of Economic Research*. URL: <http://www.nber.org/papers/> (accessed: 14.05.2025) (In English).
- 5 Brynjolfsson E., Mitchell T. (2021) What Can Machine Learning Do? Workforce Implications // *Science*. Vol. 358, no. 6370, pp. 1530–1534. (In English).
- 6 Fossen F., Sorgner A. (2022) AI and the Labor Market: Impacts, Risks, and Policies // *Economic Policy*. Vol. 37, no. 109, pp. 127–152. (In English).
- 7 Stevenson B. (2019) AI, Income, and Employment: Economic Perspectives // *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*. Chicago: University of Chicago Press. P. 45–76. (In English).
- 8 Tokaev K.K. Kazakhstan v jepohu iskusstvennogo intellekta: aktual'nye zadachi i ih reshenija cherez cifrovuju transformaciju: Poslanie Glavy gosudarstva narodu Kazahstana // *Ofic.sajt Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan (GOV.KZ)*. Astana, 2025. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/tsm/press/news/details/1063655?lang=ru> (data obrashhenija: 13.09.2025) (In Russian).
- 9 Salimhanova A.S. (2021) Ispol'zovanie iskusstvennogo intellekta i sistemy podderzhki prinjatija reshenij v oblasti zashhity okruzhajushhej sredy // *Vestnik Kazahstansko-Britanskogo tehničeskogo universiteta*. No.18(1). P. 143–149. DOI: 10.55452/1998-6688-2021-18-1-143-149. (In Russian).
- 10 Huang M.-H., Rust R.T. (2018) Artificial Intelligence in Service // *Journal of Service Research*. Vol. 21. No. 2. P. 155–172. DOI: 10.1177/1094670517752459. (In English).
- 11 Mitchell M., Wu S., Zaldivar A., Barnes P., Vasserman L., Hutchinson B., Spitzer E., Raji I. D., Gebru T. (2019) Model Cards for Model Reporting // *Proceedings of the Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT*19)*. New York: ACM. 10 p. DOI: 10.1145/3287560.3287596. (In English).
- 12 Makridakis S. (2017) The Forthcoming Artificial Intelligence (AI) Revolution: Its Impact on Society and Firms // *Futures*. Vol. 90. P. 46–60. DOI: 10.1016/j.futures.2017.03.006. (In English).
- 13 Zeng Z., Chen P.-J., Lew A.A. (2020) From High-Touch to High-Tech: COVID-19 Drives Robotics Adoption // *Tourism Geographies*. Vol. 22. No. 3. P. 724–734. DOI: 10.1080/14616688.2020.1762118. (In English).
- 14 Toorajipour R., Sohrabpour V., Nazarpour A., Oghazi P., Fischl M. (2021) Artificial Intelligence in Supply Chain Management: A Systematic Literature Review // *Journal of Business Research*. Vol. 122. P. 502–517. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.09.009. (In English).
- 15 Li J., Bonn M.A., Ye B.H. (2019) Hotel Employee's Artificial Intelligence and Robotics Awareness and Its Impact on Turnover Intention: The Moderating Roles of Perceived Organizational Support and Competitive Psychological Climate // *Tourism Management*. Vol. 73. P. 172–181. DOI: 10.1016/j.tourman.2019.02.006. (In English).
- 12 Kaplan A., Haenlein M. (2020) Rulers of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence // *Business Horizons*. Vol. 63. No. 1. P. 37–50. DOI: 10.1016/j.bushor.2019.09.003. (In English).
- 17 Kuziemski M., Misuraca G. (2020) AI Governance in the Public Sector: Three Tales from the Frontiers of Automated Decision-Making in Democratic Settings // *Telecommunications Policy*. Vol. 44. No. 6. Art. 101976. DOI: 10.1016/j.telpol.2020.101976. (In English).
- 18 Furman J., Seamans R. (2019) AI and the Economy // *Innovation Policy and the Economy*. Vol. 19. No. 1. P. 161–191. DOI: 10.1086/699936. (In English).
- 19 Modgil S., Singh R. K., Hannibal C. (2022) Artificial Intelligence for Supply Chain Resilience: Learning from COVID-19 // *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 33. No. 4. P. 1246–1268. DOI: 10.1108/IJLM-02-2021-0094. (In English).

ИСАТАЕВА Г.Б.,*¹

Э.Ғ.К., доцент.

*e-mail: isatayeva.gulzhan@mail.ru

ORCID ID: 0009-0004-4882-8410

БИГЕЛЬДИЕВА З.А.,²

Э.Ғ.К., доцент.

e-mail: a.ainura81@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-5152-0688

НУРТАЕВА Д.К.,³

магистр, сениор-лектор.

e-mail: d.nurtayeva@turanaedu.kz

ORCID ID: 0000-0002-0187-9550

¹Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік

педагогикалық университеті,

Шымкент қ., Қазақстан

²М. Әуезов атындағы Оңтүстік

Қазақстан мемлекеттік университеті,

Шымкент қ., Қазақстан

³«Тұран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ ЖӘНЕ ЖҰМЫСПЕН ҚАМТУДЫҢ ӨЗГЕРУІ: ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ ЖҮЙЕЛІ ШОЛУЫ

Андатпа

Бұл мақала жұмыс орындарын құру және жою динамикасына ерекше назар аудара отырып, жасанды интеллектің (AI) еңбек нарығына әсерін зерттейді. Цифрлық экономиканың және төртінші өнеркәсіптік революцияның қарқынды дамуы жағдайында зерттеу қазіргі тенденцияларды талдауға бағытталған және AI мен жұмыспен қамтудың болашақ өзара әрекеттесуіне болжам жасайды. Әдістеме академиялық әдебиеттерді жүйелі шолуға және Scopus дерекқорындағы саладағы жетекші зерттеушілердің жарияланымдарына, дәйек-сөздеріне және үлестеріне сандық талдау жасауға негізделген. Зерттеудің маңызды элементі ретінде ЖИ-дің еңбек нарығының әртүрлі секторларына әсерін зерттеуге мүмкіндік берген ең көп дәйексөз алған 25 жарияланымға контент-анализ жүргізілді. Талдау көрсеткендей, авторлар негізінен ЖИ-дің жоғары білікті жұмыс орындарына әсері, процестерді автоматтандыру және адами ресурстарды басқару мәселелеріне назар аударған. Нәтижелер 2016 жылдан бастап академиялық қоғамдастықта осы тақырыпқа қызығушылықтың айтарлықтай артқанын, зерттеу белсенділігінің шыңы 2022 ж. болғанын көрсетеді. Басылымдардың географиялық таралуын талдау АҚШ пен Үндістанның жетекші позицияларын анықтап, зерттеу қызметінің жаһандық сипатын атап көрсетті. Зерттеу жұмысы осы саланың дамуына елеулі әсер еткен негізгі авторларды да анықтады. Ол болашақта тұрақты экономика мен инклюзивті еңбек нарығына ықпал ететін AI мен еңбек нарығының қарым-қатынасын терең түсіну үшін одан әрі зерттеу қажеттілігін көрсетумен аяқталады.

Тірек сөздер: жасанды интеллект, еңбек нарығы, жұмыспен қамту динамикасы, технологиялық инновациялар, автоматтандыру, жұмыс күшінің біліктілігі, ЖИ этикасы.

ISATAEVA G.B.,*¹

c.e.s., associate professor.

*e-mail: isatayeva.gulzhan@mail.ru

ORCID ID: 0009-0004-4882-8410

BIGELDIEVA Z.A.,²

c.e.s., associate professor.

e-mail: a.ainura81@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-5152-0688

NURTAEVA D.K.,³

master, senior lecturer.

e-mail: d.nurtayeva@turan-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-0187-9550

¹South Kazakhstan State

Pedagogical University,

Shymkent, Kazakhstan

²M. Auezov South Kazakhstan

State University,

Shymkent, Kazakhstan

³Turan University,

Almaty, Kazakhstan

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE TRANSFORMATION OF EMPLOYMENT: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Abstract

This article examines the impact of artificial intelligence (AI) on the labor market, focusing on the dynamics of job creation and elimination within the context of the Fourth Industrial Revolution. The primary focus is on analyzing current trends and providing forecasts regarding the future interaction between AI and employment. The methodology is based on a systematic review of academic literature and a quantitative analysis of data on publications and citations from the Scopus database. A key element of the study was the content analysis of the 25 most-cited publications, which allowed for the identification of key methodological approaches, research directions, and main findings related to the impact of AI on various sectors of the labor market. The analysis showed that authors primarily focused on topics such as the impact of AI on high-skilled jobs, process automation, and human resource management. The results demonstrate a significant increase in interest in this topic since 2016, with research activity peaking in 2022. A geographic analysis of publications highlighted the leading positions of the United States and India, underscoring the global nature of research activity. Key authors whose works have significantly influenced the development of this field were also identified. In conclusion, the study emphasizes the need for further research aimed at deepening the understanding of the relationship between AI and the labor market, which will help build a sustainable and inclusive economy in the future.

Keywords: artificial intelligence, labor market, employment dynamics, technological innovations, automation, workforce skills, AI ethics.

Дата поступления статьи в редакцию: 06.10.2025