

## Структурная трансформация занятости в условиях автоматизации: оценка влияния ИИ на профессиональные группы в развивающихся экономиках\*

### Structural Transformation of Employment in the Face of Automation: Assessing the Impact of AI on Occupational Groups in Developing Economies

И. ДИДЕНКО

Диденко Илья Дмитриевич, инженер-конструктор АО «Интек Аналитика» (г. Москва).  
E-mail: ilya3220@mail.ru

**Аннотация.** Цифровая трансформация XXI века коренным образом меняет основы социальных и профессиональных отношений, одновременно открывая новые возможности для развития и создавая серьезные вызовы для устойчивости и инклюзивности социально-экономических систем.

Нынешний этап технологической трансформации, отмеченный стремительным развитием автоматизации и технологий искусственного интеллекта, оказывает структурное влияние на структуру занятости, бросая вызов традиционным формам организации труда. В данной статье рассматриваются возникающие динамики, области напряженности и социально-экономические дисбалансы, сопровождающие цифровой переход в развивающихся странах.

Цель состоит в создании справедливой и устойчивой архитектуры производственных отношений, способной ответственно поддерживать переход к использованию искусственного интеллекта в развивающихся странах.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, автоматизация, искусственный интеллект, структура занятости, развивающиеся экономики, профессиональная адаптация, социальное неравенство, непрерывное образование.

**Abstract.** The digital transformation of the 21st century is fundamentally changing the foundations of social and professional relations, simultaneously opening up new opportunities for development and creating serious challenges to the sustainability and inclusiveness of socio-economic systems.

The current stage of technological transformation, marked by the rapid advancement of automation and artificial intelligence technologies, is having a structural impact on employment structures, challenging traditional forms of work organization. This article examines the emerging dynamics, areas of tension, and socio-economic imbalances accompanying the digital transition in developing countries.

The goal is to create a fair and sustainable industrial relations architecture capable of responsibly supporting the transition to artificial intelligence in developing countries.

**Keywords:** digital transformation, automation, artificial intelligence, employment structure, developing economies, professional adaptation, social inequality, lifelong learning.

#### Введение

Начало XXI века ознаменовало вход современных обществ в фазу полной цифровизации, глубоко преобразив саму основу социальной, экономической и профессиональной организации. Цифровые технологии, когда-то воспринимавшиеся как вспомогательные инструменты, постепенно закрепились как структурирующая инфраструктура повседневной жизни, переопределяя логику производства, коммуникации, управления и культурного взаимодействия. Эта динамика сопровождается беспрецедентным технологическим ускорением, значительно сокращая временное окно для адаптации обществ к этим системным изменениям.

\* Ссылка на статью: Диденко И.Д. Структурная трансформация занятости в условиях автоматизации: оценка влияния ИИ на профессиональные группы в развивающихся экономиках // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2026. № 1. С. 92–97. DOI: 10.34773/EU.2026.1.17.

Цифровая трансформация рынка труда кажется одной из самых чувствительных областей, где возможности трудоустройства парадоксально сочетаются с растущими социальными рисками. С одной стороны, цифровая экономика порождает новые профессии, требующие продвинутых навыков – управление данными, кибербезопасность, программная инженерия и обслуживание интеллектуальных систем. С другой стороны, автоматизация оказывает особенно сильное давление на уязвимые сегменты рынка труда, усиливая профессиональную поляризацию и увеличивая разрыв между высококвалифицированными и низкооплачиваемыми работами.

Недавние научные исследования подтверждают эту двойственную природу цифровизации. Несколько исследователей отмечают, что автоматизация может привести к значительному сокращению числа рабочих мест в рутинных секторах. Таким образом, Е.Н. Ермошкина, К.В. Филиппова указывают, что к 2026 году реализация национального проекта «Цифровая экономика» может привести к исчезновению около десяти миллионов рабочих мест, создав риски социальной стратификации и дестабилизации социально-экономической ткани [5]. Однако, как отмечают некоторые специалисты, эти прогнозы часто игнорируют сдерживающие факторы: организационную инерцию, высокую стоимость цифровой трансформации, медленное технологическое распространение и способность работников адаптироваться.

С этой точки зрения О.С. Белокрылова подчеркивает, что анализ рисков, связанных с цифровизацией, должен учитывать интервал между появлением технологий и их массовым внедрением в производственные циклы. Согласно его подходу, расходы на технологии, дефицит навыков и время готовности организации замедляют автоматизацию, давая сотрудникам время развить новые цифровые навыки. Автор также показывает, что роботизация не только устраняет рабочие места, но и создаёт новые, зачастую более сложные и творческие, что придаёт цифровизации общий положительный потенциал в долгосрочной перспективе [2].

Исследования, проведённые в Казанском федеральном университете, выделяют одно из самых заметных последствий цифровой трансформации: усиление поляризации рынка труда, усиление неравенства между работниками разных уровней квалификации. Авторы считают образование основным рычагом сокращения этого разрыва и рекомендуют увеличить инвестиции в обучение на всех уровнях – от начальной школы до высшего образования. Они также обращают внимание на рост платформизации труда – формы занятости, требующей надлежащего правового регулирования и расширения социальных гарантий для цифровых работников [9].

Похожий подход предлагает Н.В. Закалюжная, где подчеркивается необходимость чёткого определения правового статуса работников, занятых в новых формах занятости, чтобы предотвратить потерю социальных гарантий и размывание трудовых прав [6].

Наконец, анализ Т.А. Камарова, Н.В. Тонких выявляет глубокую реорганизацию профессиональных практик под влиянием цифровых решений. Рост цифровых коммуникаций (профессиональных сообщений, корпоративных сетей, платформ для совместной работы) порождает феномен информационной перегрузки, усугубляющийся размытыми границами между личной и профессиональной сферами. В то же время виртуализация социального существования и постоянная доступность сотрудников увеличивают риски выгорания и цифровой зависимости [8].

Все эти исследования сходятся к общему выводу: современная цифровизация выступает катализатором глубокой реструктуризации занятости, вызывая как положительные эффекты (создание новых рабочих мест, повышение квалификации, оптимизация процессов), так и значительные риски (поляризация, нестабильность, территориальное неравенство, когнитивная перегрузка).

С этой точки зрения основная задача заключается в способности социально-экономических систем обеспечивать контролируемый переход, минимизируя риски и используя потенциал роста, связанный с цифровизацией. Традиционные формы занятости также необходимо переосмыслить, чтобы удовлетворить растущие требования к гибкости, мобильности и связности, навязанные цифровой эпохой.

Цель данной работы – рассмотреть структурную трансформацию занятости в условиях автоматизации и провести оценку влияния ИИ на профессиональные группы в развивающихся экономиках. Для достижения этой цели исследовательские задачи включают:

- изучение глобальных и национальных тенденций цифровизации рынка труда;
- анализ положительных и отрицательных эффектов, которые автоматизация окажет на различные профессиональные группы;
- изучение социальных рисков, связанных с технологическими трансформациями;
- оценка существующих научных подходов и разработка предложений по эффективному регулированию работы в цифровую эпоху.

### Методы

Методический подход, принятый в этом исследовании, основан на согласованном сочетании количественных и качественных методов для обеспечения всестороннего понимания структурной трансформации занятости под влиянием автоматизации и искусственного интеллекта в развивающихся экономиках. Для анализа рынка труда как динамичного целого применяется системный подход, подверженный технологическим, экономическим и общественным влияниям. Этот взгляд позволил выявить фундаментальные взаимодействия между распространением технологий ИИ, изменениями в профессиональном составе и социально-экономическими эффектами, особенно в плане поляризации и переопределения навыков.

### Результаты

Современные тенденции на рынке труда в значительной степени отражают изменения в мировой экономике, включая снижение производительности труда, замедление роста бизнеса и последствия внешних и внутренних потрясений. Эти тенденции вызывают существенные изменения в структуре занятости и усиливают дисбаланс между спросом работодателей и доступной рабочей силой. В развивающихся странах, особенно в России, эта тенденция усугубляется неоднородной региональной структурой, где высокоразвитые индустриальные регионы соседствуют с субъектами, для которых характерно меньшее экономическое разнообразие. Этот разрыв влияет на стратегии найма компаний, а также на требуемые ими навыки и уровень заработной платы.

Последние изменения также привели к появлению новых форм производственных отношений и внедрению новых форм управления человеческими ресурсами. Одной из наиболее ярких особенностей является сила региональных различий на рынке труда. Сохраняется значительное неравенство в доступе к рабочим местам, цифровой инфраструктуре, уровню заработной платы и возможностям карьерного роста [4]. Эти различия связаны как с региональными экономическими характеристиками, такими как специализация и бизнес-идеология, так и с глобальными факторами, такими как экономические санкции и реорганизация международных торговых потоков. Сочетание автоматизации, робототехники и искусственного интеллекта революционизирует организацию труда. По мнению Е.Н. Хачемизовой и В.И. Рылькова, примерно 30 % нынешней рабочей силы может быть автоматизировано в течение следующего десятилетия [14]. Эта тенденция подпитывает растущую техническую деквалификацию, которая особенно затрагивает работников, чьи навыки больше не актуальны. Это сопровождается явной поляризацией: рост спроса на цифровые навыки уравнивается ростом числа низкооплачиваемых рабочих мест, в то время как количество рабочих мест для среднего класса постепенно сокращается.

В то же время, по мнению Е.Л. Арзамасовой [1], быстро растут объемы различных видов нетрадиционной работы – удаленной, временной и работы по проектам. Хотя эти формы предлагают большую гибкость, они также увеличивают нестабильность, включая более слабое социальное обеспечение, меньшие пенсионные отчисления и ограниченный доступ к здравоохранению. Таким образом, цифровизация, как правило, увеличивает неравенство в сфере занятости и расширяет разрыв между постоянными работниками и самозанятыми. Согласно официальным

данным Российской государственной статистической службы (Росстат), в 2024 году число экономически активных людей достигло 76,1 млн человек, что немного больше, чем в 2022 и 2023 годах [7]. Этот рост обусловлен пенсионной реформой и интеграцией новых территорий.

Таблица 1

**Экономически активное население в Российской Федерации (млн) [7]**

Год	Трудоспособное население	Ежегодные изменения
2022	75,6	–
2023	76,0	+0,4
2024	76,1	+0,1

Несмотря на низкий уровень безработицы, президент В.В. Путин в 2024 году подчеркнул сохранение структурных проблем: недостаточное предложение качественных рабочих мест, низкие зарплаты в ряде регионов и рост использования принудительной неполной занятости [13].

Таблица 2

**Уровень безработицы в Российской Федерации (%) [7]**

Год	Уровень безработицы
2020	5,8
2021	4,8
2022	3,9
2023	3,2
2024	2,9

Ситуацию усугубляют гендерные и возрастные различия. В 2024 году уровень участия мужчин достиг 71,2 %, тогда как среди женщин он остаётся ограниченным – 56,7 %.

Таблица 3

**Участие мужчин и женщин в рабочей силе (%) [7]**

Год	Мужчины	Женщины
2020	70,5	57,1
2021	71,0	56,9
2022	71,4	56,4
2023	71,3	56,8
2024	71,2	56,7

Участие молодежи стабильно снижается последние пять лет: совокупное снижение на 4,3 пункта свидетельствует об ослаблении их профессиональной интеграции.

**Обсуждение**

Анализ выделяет глубокую структурную трансформацию рынка труда в развивающихся экономиках под совокупным эффектом ускоренной цифровизации, автоматизации и растущей интеграции технологий искусственного интеллекта. Результаты показывают, что эти трансформации, хотя и открывают инновационные перспективы для экономической модернизации, сопровождаются значительными социально-профессиональными дисбалансами, которые по-разному влияют на группы работников.

Одной из основных проблем, выявленных в исследовании, является быстрое расширение неформальной занятости, которая является адаптивным ответом на институциональную среду, недостаточно подготовленную к цифровизации. Как отмечает С.И. Михеев, рост незаявленной занятости обусловлен несколькими структурными факторами: восприятием высокой налоговой нагрузки, слабой культурой соблюдения, административной жёсткостью, коррупцией, а также возросшей экономической уязвимостью в условиях нестабильности и санкций [11]. Рост цифровых платформ, самопредпринимательства и экономики контента ещё больше усиливает эту

динамику, особенно среди молодых людей, которые ищут более гибкие формы работы, но часто оказываются на периферии систем социальной защиты. Эта эволюция показывает, что цифровизация, вместо того чтобы автоматически решать существующие проблемы, иногда стремится их усилить при отсутствии соответствующих государственных политик.

В то же время растущий спрос на цифровые навыки подчёркивает ещё одно важное противоречие: развивающиеся экономики одновременно испытывают острую нехватку квалифицированной рабочей силы и избыток работников, чьи навыки становятся устаревшими. То, что 87 % бизнес-лидеров заявляют, что страдают от нехватки высококвалифицированных специалистов [12], свидетельствует о неспособности нынешней системы обучения идти в ногу с технологическими инновациями. Развивающиеся отрасли – программирование, программная инженерия, системы искусственного интеллекта, обработка больших данных, иммерсивные технологии – не могут найти достаточного количества подготовленных специалистов, чтобы удовлетворить свои потребности. Этот дисбаланс ускоряет поляризацию рынка труда: возможности сосредоточены в технологических нишах, в то время как другие профессиональные категории всё больше подвержены риску автоматизации.

Исследование также подчёркивает ограничения институциональных инструментов, предназначенных для поддержки профессиональных переходов. По словам М.А. Довлетмурзаевой [3], решение структурных проблем требует создания технологических рабочих мест, модернизации системы обучения, внедрения программы ранней профессиональной ориентации и укрепления партнёрских отношений между компаниями и учебными заведениями. Однако результаты показывают, что едва ли 20 % трудоспособного населения имеют доступ к программам переподготовки, что подчёркивает глубокий разрыв между технологической динамикой и адаптивными возможностями системы образования и вспомогательных структур.

Положение пожилых работников и лиц с инвалидностью подтверждает эту тенденцию: данные группы находятся в особенно уязвимом положении на фоне растущих технологических потребностей, что подвергает развивающиеся экономики повышенному риску профессионального исключения. Таким образом, исследование показывает, что успешный цифровой переход невозможен без явной интеграции принципов справедливости и равных возможностей.

Построение инклюзивного и устойчивого рынка труда требует тесной координации между государством, бизнесом и образовательным сектором. Универсальный доступ к обучению на протяжении всей жизни, по-видимому, является важным стратегическим рычагом, как и необходимость регулирования новых форм занятости, возникающих благодаря цифровым платформам и цифровой экономике. Наконец, результаты подчёркивают необходимость постоянного диалога между всеми заинтересованными сторонами – политиками, работодателями, исследователями и работниками – с целью разработки механизмов, способных поддерживать карьерные переходы в быстро меняющейся технологической среде.

### **Заключение**

К числу наиболее значимых проблем в настоящее время относятся поляризация занятости, растущий риск технологической безработицы, нестабильность труда, быстрое расширение неформального занятия, гендерный дисбаланс и трудности в профессиональной интеграции молодежи. Помимо этих проблем, существуют устойчивые региональные различия, несоответствие между обучением и реальными потребностями экономики, нехватка специалистов в цифровых профессиях и особая уязвимость отдельных групп – особенно пожилых и людей с инвалидностью – к усилению цифрового неравенства.

Для решения этих задач необходим набор стратегических мер: усиление программ переподготовки и продолжения обучения для профессий, находящихся под угрозой; разработка систем раннего обучения на основе новых профессий; предоставление правовой базы для новых форм занятости с цифровых платформ; обеспечение модернизации образовательных стандартов для их соответствия потребностям цифровой экономики; поощрение ИТ-обучения через

стипендии, налоговые льготы и корпоративные программы. и, наконец, создание соответствующих механизмов обучения и интеграции уязвимых групп.

### Благодарность

Выражаю признательность коллегам за помощь при подготовке исследования.

### Литература

1. Арзамасова Е.Л. Влияние цифровизации и автоматизации на рынок труда и занятость в различных отраслях экономики // Человек. Общество. Инклюзия. 2024. Т. 15, № 2. С. 37–45.
2. Белокрылова О.С. Направления институционально-цифровой трансформации рынка труда / О.С. Белокрылова, В.К. Гавриленко // Россия: тенденции и перспективы развития: Ежегодник. XXII Национальная научная конференция с международным участием, Москва, 14–16 февраля 2023 г. Том Выпуск 18 Часть 1. Москва: ИНИОН РАН, 2023. С. 311–314.
3. Довлетмурзаева М.А. Подготовка профессиональных кадров как фактор устойчивости региональной социально-экономической системы // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2022. № 4(80). С. 53–62. DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2023.80.4.008.
4. Еловская М.А. Российский рынок труда в условиях низкой безработицы, гибридной занятости и цифровизации // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 2(146). С. 47–53.
5. Ермошкина Е.Н., Филиппова К.В. Тенденции цифровой трансформации рынка труда // Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2024. № 1(72). С. 87–96.
6. Закалюжная Н.В. Новая концепция занятости и развитие трудовых отношений в цифровую эпоху // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Т. 16, № 2. С. 139–164.
7. Итоги выборочного обследования рабочей силы / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13265>
8. Камарова Т.А., Тонких Н.В. Цифровизация занятости: понятийный аппарат // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2023. Т. 14, № 4. С. 554–571. DOI 10.18184/2079-4665.2023.14.4.554-571.
9. Ларионова Н.И. Рынок труда в условиях цифровой трансформации экономики / Н.И. Ларионова, О.В. Юрьева, Л.А. Бурганова // Вестник экономики, права и социологии. 2022. № 4. С. 90–97.
10. Лурье А.А. Трудовая миграция и рынок труда России // Социология. 2023. № 2. С. 49–52.
11. Михеев С.И. Динамика неформальной занятости в экономике России: региональные и отраслевые аспекты // Прогрессивная экономика. 2024, № 4. С. 17–29. DOI 10.54861/27131211\_2024\_4\_17.
12. Нгуен В.Л., Доан Т.М. Российский рынок труда: тенденции и прогнозы // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. № 2(146). С. 60–65.
13. Съезд Федерации независимых профсоюзов России. Выступление Владимира Путина. 29 октября 2024 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/75434>
14. Хачемизова Е.Н., Рыльков В.И. Влияние цифровизации на рынок труда // Естественно-гуманитарные исследования. 2023. № 3(47). С. 249–252.