

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

DOI: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-88

УДК 330.1; 331.5

JEL A12, J13

## ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА РОССИИ

Г.В. Жукевич

Российский государственный аграрный университет - МСХА, им. К.А. Тимирязева,  
Москва, Российская Федерация

С.В. Шабеева

Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск,  
Республика Карелия, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Предмет** исследования – процессы и механизмы интеграции цифровых инноваций в структуру рынка труда России, а также их влияние на занятость, профессиональную мобильность и устойчивость трудовых отношений. **Цель** – комплексная оценка эффективности интеграции цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений России. **Научная новизна** работы заключается в инновационных подходах интеграции и оценки цифровизации труда с учетом ESG-критериев и институциональных изменений. В составе методологической базы исследования – системный и сравнительно-аналитический подходы, **методы** контент-анализа, экспертной оценки и экономико-статистической обработки данных. Используются материалы Росстата, ILO, ВЭФ, МЭР РФ кейсы платформенной занятости и программ цифрового обучения в России и за рубежом. **Результаты исследования** подтвердили положительное влияние цифровых решений на гибкость и устойчивость занятости, особенно в сферах ИТ, образования и услуг.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация; цифровые инновации; платформа занятости; цифровые компетенции; занятость будущего; управление человеческим капиталом; цифровизация труда; социальная устойчивость; цифровое неравенство; институциональные изменения; ESG в сфере труда

**Для цитирования:** Жукевич Г. В., Шабеева С.В. Интеграция цифровых инноваций для устойчивого развития рынка труда России. *Социально-трудовые исследования*. 2025;60(3):77-88. DOI: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-88.

## ORIGINAL PAPER

## INTEGRATION OF DIGITAL INNOVATIONS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN LABOR MARKET

G.V. Zhukevich

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy,  
Moscow, Russian Federation

S.V. Shabaeva

Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russian Federation

## ABSTRACT

This paper **examines** the integration of digital innovations into Russia's labor market, plus their effects on employment, professional mobility and sustainability of labor relations. This research project seeks a **thorough** evaluation of digital technologies' effect on Russia's employment and labor relations. **The work's scientific novelty** comes from its new methods for combining and evaluating labor digitalization, with attention to ESG standards and institutional shifts. This study **relies** on systemic comparative analysis, content analysis, expert evaluation, and economic data. The authors used materials from Rosstat, ILO, WEF, the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, cases of platform employment and digital training programs in Russia and abroad. The **study's findings** showed that digital tools improved job flexibility and sustainability, particularly in IT, education, and services.

**Keywords:** digital transformation; digital innovation; employment platform; digital competencies; future employment; human capital management; labor digitalization; social sustainability; digital inequality; institutional changes; ESG in labor

**For citation:** Zhukevich G. V., Shabaeva S.V. Integration of digital innovations for sustainable development of the Russian labor market. *Social and labor research*. 2025;60(3):77-88. DOI: 10.34022/2658-3712-2025-60-3-77-88.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время цифровая трансформация становится все более значимой для российской экономики [1], которая то и дело сталкивается с необходимостью переосмысления роли цифровых технологий в формировании устойчиво-

го рынка труда. Четвертая промышленная революция создает мир, в котором виртуальная интеграция цифровых инноваций (включая искусственный интеллект, автоматизацию, большие данные и блокчейн) оказывает все более

существенное влияние на структуру занятости, формы взаимодействия между работником и работодателем, а также на системы профессиональной подготовки и управления человеческим капиталом [1-2]. Современные вызовы: постковидный период, международные санкции, дефицит квалифицированных кадров, территориальная и социальная поляризации требуют комплексного подхода, в основе которого лежит эффективное применение цифровых решений для достижения устойчивого социально-экономического развития [3].

Чтобы спрогнозировать будущее сферы труда на самом высоком уровне, Глобальный институт McKinsey рассматривает потенциальный спрос на рабочую силу, сочетание профессий и навыки, которые потребуются для выполнения этих работ<sup>1</sup>. Согласно исследованиям Всемирного экономического форума и McKinsey Global Institute, к 2030 г. до 30% текущих профессий будут трансформированы или заменены за счет автоматизации и ИИ, при этом новые цифровые профессии создадут миллионы рабочих мест в смежных отраслях [4]. Российские эксперты Ахапкин Н.Ю., Волкова Н.Н., Иванов А.Е., подчеркивают, что цифровые технологии – явление глобальное, при этом устойчивость рынка труда будет напрямую зависеть от способности экономики адаптироваться к новым форматам занятости – гибкой, удаленной, проектной – а также от готовности системы образования переориентироваться на подготовку цифровых компетенций [5].

Одним из важнейших направлений цифровой интеграции становится развитие платформенной занятости и платформенной экономики в целом. Такие цифровые экосистемы, как «Работа в России», HeadHunter, а также корпоративные платформы Сбербанка, Яндекса и «Ростеха» предоставляют новые возможности для гибкого трудоустройства, микроконтрактов и непрерывного онлайн-обучения<sup>2</sup>. Однако, как отмечают исследователи Кашепов А.В., Афонина К.В., Головачев Н.В., спрос на переподготовку персонала и повышение квалификации увеличивается из-за роста автоматизации на предприятиях, при этом инвестиции в новые технологии эффективного использования таких платформ потребует институционального сопровождения, включая гиб-

кие механизмы налогообложения самозанятых, защиту прав фрилансеров и развитие цифровой инфраструктуры в регионах [6-7].

Зарубежный опыт также предлагает эффективные практики, применимые к российским реалиям. Например, обзоры о возможностях использования искусственного интеллекта в образовании, сделанные Ф. Тахиру [8] и О. Завацким-Рихтером и др. [9]. В Сингапуре действует государственная программа SkillsFuture, направленная на непрерывное обновление профессиональных навыков граждан в условиях цифровой экономики<sup>3</sup>. Как подчеркивают Бейтс Т., Комбо С., Марина О., Уилер С, несмотря на широкое использование искусственного интеллекта в некоторых сферах жизни общества, в высшем образовании пока мало что достигнуто и без институциональной поддержки цифровые трансформации не смогут преобразовать высшее образование [10].

Таким образом, цифровизация рынка труда способствует увеличению гибкости занятости и повышению производительности труда, но одновременно создает риски цифрового неравенства, недостаточной правовой защиты работников и увеличения социальной уязвимости отдельных групп населения, при этом эффективность интеграции цифровых инноваций в российский рынок труда может быть обеспечена при соблюдении условий, в числе которых [11]:

- Системная модернизация образования и профориентации под цифровую экономику;
- Развитие платформ и цифровых инструментов для мониторинга и прогнозирования потребностей рынка;
- Создание гибкой нормативной среды, поддерживающей новые форматы занятости;
- Усиление взаимодействия государства, бизнеса и образовательных учреждений.

Исходя из вышеизложенного следует отметить, что интеграция цифровых технологий в сферу труда способна не только повысить гибкость и адаптивность занятости, но и стать катализатором устойчивого развития экономики в целом. Однако для достижения этого потенциала необходима целенаправленная государственная политика, основанная на научно обоснованных стратегиях, международном опыте и глубоких институциональных преобразованиях.

<sup>1</sup> По мнению McKinsey, именно эти силы формируют будущее сферы труда. [Электронный ресурс]: <https://www.weforum.org/stories/2023/02/future-of-work-ai-digital-technology>

<sup>2</sup> Ростех и Роструд объединят усилия в борьбе с безработицей! [Электронный ресурс]: <https://promportal.ru/news/2647/roste-h-i-rostrud-obedinyat-usiliya-v-borbe-s-bezraboticey.htm>

<sup>3</sup> SkillsFuture Singapore. Annual Report 2022. – URL: <https://www.skillsfuture.gov.sg>

## ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОНЯТИЯ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА РОССИИ

Цифровизация как системная трансформация всех сфер общественной и экономической жизни требует переосмысления ключевых понятий, определяющих лексикон современной социальной политики и трудовых отношений. Особенно актуальной становится терминологическая интерпретация понятия «интеграция цифровых инноваций» применительно к устойчивому развитию рынка труда, поскольку в этом процессе пересекаются категории технологий, институционального развития, занятости и социальной устойчивости [3]. Понимание сущности этой интеграции требует системного подхода и анализа понятий на стыке цифровой экономики, управления человеческими ресурсами и теории устойчивого развития.

Как уже отмечалось, в отечественной и зарубежной литературе под цифровыми инновациями принято понимать внедрение технологических решений на основе информационно-коммуникационных технологий, способных обеспечить качественное изменение бизнес-процессов, форм занятости и механизмов взаимодействия в обществе [11-12]. Это включает в себя технологии искусственного интеллекта, машинного обучения, автоматизации процессов (RPA), большие данные, облачные вычисления, блокчейн и платформенные модели занятости [12]. В контексте рынка труда такие инновации ведут к гибридизации рабочих функций, автоматизации рутинных задач и распространению нестандартных форм занятости [13]. Гибридизация занятости на рынке труда стало современным и перспективным трендом как на российском, так и международном рынке труда [13].

Интеграция в социально-экономической терминологии традиционно рассматривается как процесс включения новых элементов в существующие институциональные структуры с целью повышения их эффективности и устойчивости [13]. В условиях цифровой экономики речь идет об интеграции цифровых решений в инфраструктуру рынка труда – как на уровне технологических решений (цифровые HRM-платформы, платформенная занятость, электронный документооборот), так и на уровне регулирования (гибкие формы трудового законодательства, институционализация самозанятости) [12; 14]. Это предполагает не просто техническое внедрение, но и нормативно-организационное сопряжение с системами социального обеспечения, образования и управления человеческим капиталом [14].

Согласно рекомендациям ООН, устойчивое развитие предполагает сбалансированное социально-экономическое развитие при соблюдении экологических, социальных и институциональных параметров устойчивости<sup>4</sup>. В применении к рынку труда устойчивость проявляется в способности системы адаптироваться к технологическим и демографическим сдвигам, обеспечивать достойную занятость, гендерное равенство, инклюзивность и возможность перекалфикации [11]. Интеграция цифровых инноваций становится при этом фактором не только модернизации, но и устойчивости – через повышение гибкости, адаптивности и прозрачности занятости [12; 13].

Ввиду этого, под интеграцией цифровых инноваций для устойчивого развития рынка труда России следует понимать системный, институционально и технологически обусловленный процесс внедрения цифровых решений в инфраструктуру рынка труда, направленный на повышение адаптивности, продуктивности и социальной устойчивости занятости в условиях цифровой трансформации экономики [14-15]. Такая трактовка позволяет преодолеть фрагментарное восприятие цифровизации как исключительно технологического процесса и рассматривать ее как механизм структурной модернизации трудовых отношений.

Терминологический анализ интеграции цифровых инноваций выявляет междисциплинарную природу данного явления, соединяющего технологический прогресс с задачами устойчивого развития. Для российского рынка труда, находящегося на этапе трансформации, это понятие отражает не только вектор модернизации, но и стратегическую задачу повышения социальной устойчивости в условиях цифрового неравенства и нестабильности глобальных процессов [11]. Очевидна необходимость институционального сопровождения цифровизации труда, нормативного закрепления новых форм занятости и формирования единого понятийного аппарата, позволяющего адекватно описывать происходящие изменения в сфере труда.

Суть интеграции цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений России заключается в трансформации традиционных моделей организации труда под влиянием новых технологических решений с целью повышения гибкости, эффективности, доступности и устойчивости рынка труда. Российская модель цифровой трансформации можно сравнить со шведской моделью, учи-

<sup>4</sup> Развитие концепции в рамках повестки ООН. [Электронный ресурс] URL: <https://books.econ.msu.ru/economics-of-sustainable-development/sect01/chap02/2.1/>

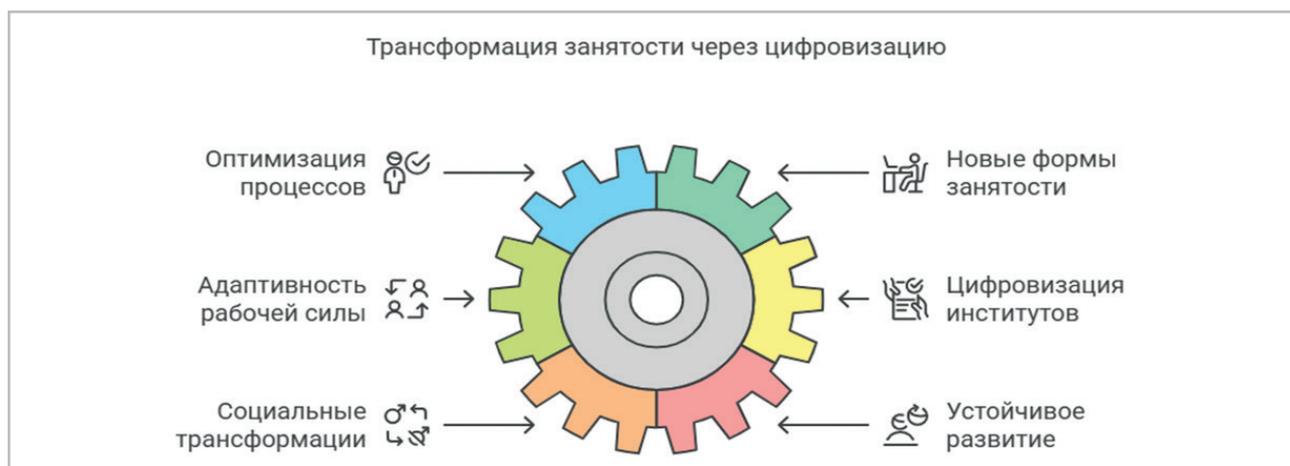


Рис. 1 / Fig. 1. Основные аспекты интеграции цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений России / The key aspects of the digital technologies integration into the sphere of employment and labor relations in Russia

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

тывая, что ведущую роль в инициации процессов цифровизации занимает именно государство [16]. Основные аспекты интеграции цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений России<sup>5</sup> представлены на рис. 1.

В нынешнюю эпоху, цифровизация занятости в России представляет собой неотъемлемую часть глубокой социально-экономической трансформации, обеспечивающей переход к более устойчивой, гибкой и инклюзивной модели рынка труда. Представленные на рис. 1 аспекты отражают ключевые направления воздействия цифровых технологий:

- оптимизация процессов через автоматизацию и ИИ способствует повышению производительности труда и снижению транзакционных издержек [16];
- адаптация рабочей силы осуществляется через развитие цифровых компетенций и платформенного обучения, что усиливает мобильность и занятость уязвимых групп населения [17];
- социальные трансформации выражаются в инклюзии, гендерной справедливости и территориальной доступности новых форм занятости [18].

Одновременно цифровизация стимулирует появление гибких и нестандартных форм занятости, таких как удаленная работа, фриланс и платформенная занятость, что требует соответствующего правового и институционального сопровождения [19]. Кроме того, цифровые технологии усиливают институциональные преобразования: они обеспечивают электронное взаимодействие между государством, работодателем и работником, ускоряют доступ к вакансиям, упрощают документооборот и усиливают контроль за

реализацией трудовых прав [20]. Эти процессы в совокупности формируют основу для устойчивого развития занятости в контексте ESG-повестки и цифровой экономики [21]. Интеграция цифровых технологий в занятость – это не только внедрение новых инструментов, но и глубокая системная трансформация трудовых отношений, направленная на формирование современного, гибкого и устойчивого рынка труда, способного отвечать на вызовы цифровой эпохи и обеспечивать баланс между эффективностью и социальной справедливостью.

Таким образом можно отметить, что цифровизация рынка труда – это не только технологический процесс, но и социальный выбор, от которого зависит качество будущих трудовых отношений в России. При этом цифровая трансформация занятости – это не просто внедрение технологических решений, а стратегическое направление, изменяющее логику трудовых отношений, управление человеческим капиталом и социальную политику в целом. Эффективность этих изменений зависит от согласованности действий государства, бизнеса и образовательной системы, а также от доступности цифровых инструментов и равенства возможностей на рынке труда.

#### ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА РОССИИ

Безусловно, интеграция информационных технологий в бизнес-процессы, приводящая к цифровизации трудовой деятельности, является ключевым фактором трансформации рынка труда и приобретает стратегическое значение для формирования политики устойчивого развития [11].

<sup>5</sup>Тенденции рынка труда 2025: на что бизнесу обратить внимание. [Электронный ресурс] URL: <https://www.ispring.ru/elearning-insights/tendencii-rynka-truda-2025>

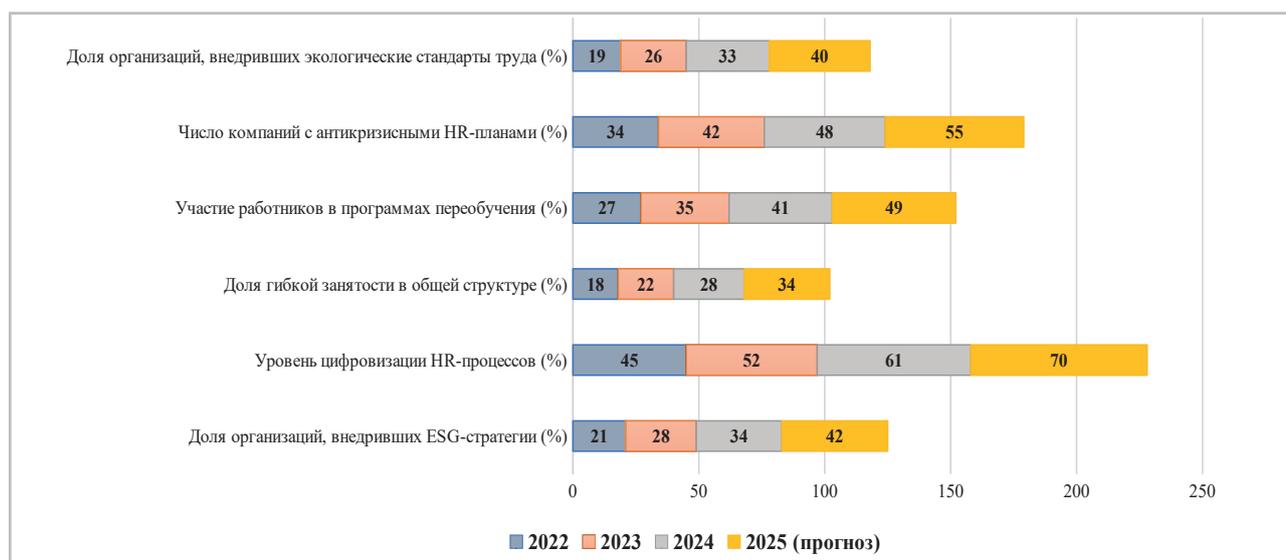


Рис. 2 / Fig. 2. Динамика ключевых направлений устойчивого развития организации труда за 2022–2025 годы / Dynamics of key directions of sustainable development of the labor structure for 2022–2025

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

Современные вызовы – от изменения структуры занятости до необходимости переквалификации кадров – требуют не только технологической адаптации, но и внедрения научно обоснованных методик анализа и мониторинга эффективности цифровых преобразований в трудовой сфере [14]. Под эффективностью интеграции цифровых инноваций в контексте рынка труда понимается совокупность социально-экономических эффектов, возникающих в результате внедрения цифровых решений в процессы найма, управления персоналом, трудового взаимодействия и профессионального образования [14; 20]. Статистика интеграции цифровых инноваций по ключевым направлениям, способствующим дальнейшему устойчивому развитию организации труда за период 2022–2025 гг. представлена в табл. 1 и на рис. 2.

Анализ статистических данных (табл. 1 и рис. 2) позволяет сделать вывод о поступательной и сбалансированной трансформации трудовой сферы в России под влиянием ESG-повестки, цифровизации и институциональных изменений. В первую очередь обращает на себя внимание устойчивый рост числа организаций, внедряющих ESG-стратегии: если в 2022 г. данный показатель составлял 21%, то уже к 2024 г. он достиг 34%, с прогнозом в 42% на 2025 г. Это свидетельствует о возрастающем внимании бизнеса к экологическим, социальным и управленческим аспектам управления персоналом<sup>6</sup>.

Параллельно происходит значительное расширение цифровизации HR-процессов: с 45% в 2022 г.

<sup>6</sup> Статистика рынка труда России. НН индекс. [Электронный ресурс]. URL: [https://stats.hh.ru/?hhIndexProfArea=information\\_technology](https://stats.hh.ru/?hhIndexProfArea=information_technology)

Таблица 1 / Table 1

Динамика ключевых направлений устойчивого развития организации труда за 2022–2025 годы / Dynamics of key directions of sustainable development of the labor structure for 2022–2025

Показатель/Indication	2022	2023	2024	2025 (прогноз)/ (forecast)
Доля организаций, внедривших ESG-стратегии (%)	21.0	28.0	34.0	42.0
Уровень цифровизации HR-процессов (%)	45.0	52.0	61.0	70.0
Доля гибкой занятости в общей структуре (%)	18.0	22.0	28.0	34.0
Участие работников в программах переобучения (%)	27.0	35.0	41.0	49.0
Индекс инклюзивности трудовой среды* (0–1)	0.56	0.6	0.64	0.69
Число компаний с антикризисными HR-планами (%)	34.0	42.0	48.0	55.0
Доля организаций, внедривших экологические стандарты труда (%)	19.0	26.0	33.0	40.0

Источник / Source: Статистика рынка труда России. НН индекс. [Электронный ресурс] / Statistics of the Russian labor market. НН индекс. [Electronic resource]. URL: [https://stats.hh.ru/?hhIndexProfArea=information\\_technology](https://stats.hh.ru/?hhIndexProfArea=information_technology)

до 61% в 2024 г. и ожидаемыми 70% в 2025 г.<sup>7</sup> Это указывает на стремительное внедрение цифровых решений в сферу найма, управления персоналом, документооборота и аналитики, что повышает прозрачность и адаптивность трудовых процессов. Аналогичным образом развивается и структура занятости: доля гибких форм занятости (дистанционная, проектная, частичная, платформенная) увеличилась с 18% до 28%, с прогнозом 34%, что говорит о растущей диверсификации занятости и адаптации к потребностям цифровой экономики.

Особое внимание уделяется развитию человеческого капитала: участие работников в программах переобучения возросло с 27% до 41%, а в 2025 г.

<sup>7</sup> Статистика рынка труда России. НН индекс. [Электронный ресурс]. URL: [https://stats.hh.ru/?hhIndexProfArea=information\\_technology](https://stats.hh.ru/?hhIndexProfArea=information_technology)



Рис. 3 / Fig. 3. Ключевые критерии оценки эффективности интеграции цифровых инноваций / Key criteria for evaluating the efficiency of digital innovation integration

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

ождается охват почти половины трудоспособного населения<sup>8</sup>. Это отражает запрос на непрерывное образование и переквалификацию, особенно в условиях быстрого технологического обновления и автоматизации.

Индекс инклюзивности трудовой среды, отражающий уровень социальной справедливости и доступности рабочих мест для всех групп населения, демонстрирует устойчивый рост – с 0,56 в 2022 до 0,64 в 2024 г., с прогнозом 0,69<sup>9</sup>. Это указывает на усилия организаций в обеспечении равных возможностей и поддержке уязвимых групп. Одновременно с этим увеличивается и доля компаний, имеющих антикризисные HR-планы (с 34% до 48%), что свидетельствует о росте устойчивости и готовности к внешним шокам.

Не менее значимо направление экологизации трудовых процессов: доля организаций, внедряющих экологические стандарты труда, возросла с 19% до 33%, при прогнозе 40% в 2025 г. Это подчеркивает расширение экологической ответственности в корпоративной политике, включая создание «зеленых» рабочих мест и условий.

В результате, статистика за 2022–2024 гг. демонстрирует, что рынок труда России движется в направлении устойчивого развития, сочетая технологические новации, гибкость организационных моделей и усиление социальной ориентированности. Прогнозные значения подтверждают закрепление этих тенденций и формируют основу для формирования более устойчивой, инклюзивной и конкурентоспособной модели занятости в цифровую эпоху.

<sup>8</sup> Там же.

<sup>9</sup> Там же.

Методологическую основу исследования составляют системный, институциональный и факторный подходы, позволяющие анализировать цифровую трансформацию как комплексное, многоуровневое явление, охватывающее технологии, законодательство, инфраструктуру и социальную практику [19]. Разработка методики оценки эффективности требует выделения интегральных критериев, отражающих различные стороны устойчивого развития трудовой сферы в цифровую эпоху. На основе анализа отечественных и международных практик [20–21] предлагается следующая система показателей (рис. 3).

Представленные критерии позволяют сформировать целостное представление о направлении и глубине интеграции цифровых инноваций в сферу занятости, что критически важно для устойчивого развития рынка труда России. В первую очередь, выделение технологического критерия подчеркивает ключевую роль цифровых платформ и ИТ-решений как основы модернизации процессов найма и управления трудовыми ресурсами. Использование HR-tech, электронных вакансий и цифровых систем подбора персонала становится неотъемлемым элементом эффективного трудового взаимодействия в цифровую эпоху [20].

Экономический критерий акцентирует внимание на том, что цифровизация не только трансформирует форму занятости, но и способствует снижению транзакционных издержек, росту производительности труда и повышению эффективности управления человеческим капиталом. Цифровые инструменты в данном контексте рассматриваются как фактор экономической устойчивости и конкурентоспособности.

Не менее важен социальный критерий, отражающий уровень инклюзивности цифровой занятости, – доступность цифровых рабочих мест для всех категорий населения, включая молодежь, женщин, людей с ограниченными возможностями и жителей удаленных территорий. Только при равных возможностях доступ к цифровой экономике способен обеспечить не просто рост занятости, но и снижение социального неравенства [19].

Следующим является институциональный критерий, раскрывающий важность адаптации законодательства и механизмов государственного регулирования к новым форматам занятости. Платформенная работа, фриланс и самозанятость требуют особых юридических и социально-страховых механизмов, которые обеспечивают устойчивость новых форм трудовых отношений и минимизируют риски их маргинализации [20–21].

Таблица 2 / Table 2

Методы и ожидаемые эффекты интеграции цифровых механизмов в сферу занятости и трудовых отношений России за 2022–2025 гг. / Methods and expected effects of the digital mechanisms integration in Russian sphere of employment and labor relations for 2022–2025

Методы внедрения/Integration methods	Ожидаемый эффект/ Potential effect	2022	2023	2024	2025 (прогноз)/ (forecast)
Автоматизация и ИИ в HRM-системах	Снижение затрат на персонал, повышение скорости найма	50	80	120	150
Развитие платформенной занятости	Рост занятости в цифровой экономике, гибкость труда	30	60	90	120
Цифровизация государственных служб занятости	Упрощение трудоустройства и доступ к вакансиям	20	35	60	80
Масштабирование программ цифрового переобучения	Повышение квалификации и адаптация кадров	60	100	150	200
Правовое регулирование гибкой занятости	Юридическая защита фрилансеров и самозанятых	15	25	40	60
Создание инфраструктуры удалённого труда	Снижение барьеров входа на рынок труда	25	40	70	100

Источник / Source: Министерство экономического развития РФ. Отчёт об эффективности цифровых решений в экономике 2024. [Электронный ресурс] / Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Report on the effectiveness of digital solutions in the economy in 2024. [Electronic resource]. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/d1703a84505d80bae76ec78322959174/otchet\\_oc\\_2023.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/d1703a84505d80bae76ec78322959174/otchet_oc_2023.pdf)

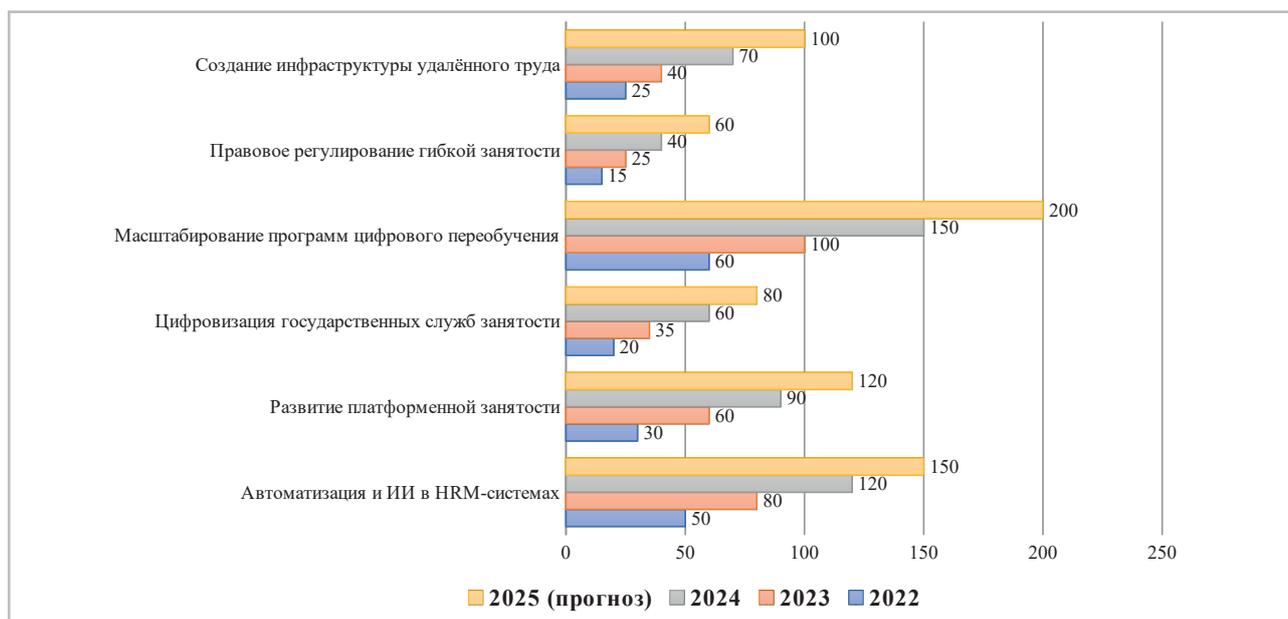


Рис. 4 / Fig. 4. Динамика затрат и ожидаемых эффектов от внедрения цифровых методов и механизмов в сферу занятости и трудовых отношений России за 2022–2025 гг. / The dynamics of costs and potential effects from the initiation of digital methods and mechanisms of employment and labor relations in Russia for 2022–2025

Источник / Source: Министерство экономического развития РФ. Отчёт об эффективности цифровых решений в экономике 2024. [Электронный ресурс] / Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Report on the effectiveness of digital solutions in the economy in 2024. [Electronic resource]. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/d1703a84505d80bae76ec78322959174/otchet\\_oc\\_2023.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/d1703a84505d80bae76ec78322959174/otchet_oc_2023.pdf)

Наконец, образовательный критерий показывает, что без развития цифровых компетенций у трудоспособного населения, охвата программ переобучения и институционализации подхода «обучение в течение всей жизни», цифровая трансформация будет фрагментарной и неустойчивой. Поддержание и развитие человеческого капитала становится основой долгосрочной трудовой адаптивности и социальной устойчивости [21].

Наряду с этим, в табл. 2 рассмотрены наиболее эффективные методы и механизмы цифровой интеграции в сферу организации труда России за 2022–2025 гг.<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Министерство экономического развития РФ. Отчет об эффективности цифровых решений в экономике 2024. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/file/d1703a84505d80bae76ec78322959174/otchet\\_oc\\_2023.pdf](https://www.economy.gov.ru/material/file/d1703a84505d80bae76ec78322959174/otchet_oc_2023.pdf)

Данные табл. 2 и рис. 4 свидетельствуют о поступательном наращивании финансирования ключевых механизмов цифровой трансформации сферы занятости в России в период с 2022 по 2025 гг. Наибольший объем инвестиций направляется на масштабирование программ цифрового переобучения и автоматизацию HRM-систем, что подчеркивает стратегическую ориентацию на повышение квалификации трудовых ресурсов и повышение эффективности управления персоналом.

Существенный рост затрат наблюдается и в направлении развития платформенной занятости и инфраструктуры удаленного труда, что соответствует трендам гибкой и цифровой занятости. Одновременно растет внимание к цифровизации государственных служб занятости и правовому ре-

<p><b>1. Многокритериальный подход</b></p>	<p>Комплексная оценка учитывает не только экономическую отдачу от внедрения технологий (снижение издержек, рост производительности), но и социальные, институциональные и инфраструктурные изменения, вызванные цифровизацией.</p>
<p><b>2. Интеграция показателей из разных сфер</b></p>	<p>Оцениваются такие индикаторы, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уровень автоматизации HR-процессов и проникновения цифровых платформ;</li> <li>- доля работников, занятых в платформенной экономике;</li> <li>- доступность программ цифрового переобучения;</li> <li>- правовое регулирование гибких форм занятости;</li> <li>- степень цифровой инклюзивности и социальной защиты.</li> </ul>
<p><b>3. Сравнительная и динамическая оценка</b></p>	<p>Анализ ведется не только по текущим значениям, но и в динамике (по годам), с учетом региональных и отраслевых различий, а также сравнений с международной практикой.</p>
<p><b>4. Оценка институциональной готовности</b></p>	<p>Важным элементом является анализ того, насколько действующее трудовое законодательство, налоговая система, образовательные учреждения и цифровая инфраструктура соответствуют требованиям цифровой экономики и способны поддержать новые формы занятости.</p>
<p><b>4. Прогнозирование и сценарный анализ</b></p>	<p>Комплексная оценка включает моделирование будущих последствий цифровизации: прогноз доли гибкой занятости, автоматизируемых профессий, объема цифровых компетенций, а также оценки устойчивости к внешним вызовам (кризисы, санкции, технологические разрывы).</p>

Рис. 5 / Fig. 5. Основные компоненты комплексной оценки / The key components of an integrated assessment

Источник / Source: составлено авторами / compiled by the authors.

гулированию новых форм труда. Соответственно, структура распределения инвестиций указывает на формирование комплексной и адаптивной модели рынка труда, ориентированной на устойчивость, доступность и технологическую эффективность. В результате, формируемая методика оценки, охватывает технологические, экономические, социальные, институциональные и образовательные аспекты цифровизации труда, что позволяет использовать ее как инструмент комплексной диагностики и стратегического управления цифровыми преобразованиями на рынке труда в контексте устойчивого развития.

### КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРУ ЗАНЯТОСТИ И ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ РОССИИ

Комплексная оценка эффективности интеграции цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений России заключается в многостороннем, системном анализе влияния цифровизации на все ключевые аспекты рынка труда – технологические, экономические, социальные, институциональные и образовательные – с целью выработки сбалансированной стратегии устойчивого развития трудовой сферы в условиях цифровой трансформации.

Согласно данным, представленным на рис. 5, суть комплексной оценки заключается в том, чтобы не ограничиваться узкими экономическими метриками, а рассматривать всю экосистему рынка труда – как совокупность взаимосвязанных цифровых, человеческих, правовых и инфраструктурных факторов. Такая оценка позволяет принимать взвешенные решения на уровне государства,

бизнеса и образования, направленные на устойчивую, социально справедливую и технологически зрелую занятость в цифровой экономике.

Интеграция цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений России представляет собой один из ключевых процессов, определяющих вектор социально-экономического развития страны в условиях цифровой трансформации. Цифровизация охватывает все уровни трудовой системы: от автоматизации HR-процессов и использования платформенных решений до распространения удаленных форм занятости и повышения цифровых компетенций работников. Комплексная оценка эффективности этих процессов позволяет выявить не только технологические достижения, но и институциональные барьеры, социальные эффекты и потенциал устойчивого развития. В табл. 3 и на рис. 6 наглядно представлена динамика использования цифровых технологий на рынке труда России за 2022–2025 гг.<sup>11</sup>

Анализ показателей (рис. 6) свидетельствует о поступательном росте интеграции цифровых технологий в сферу занятости России в период 2022–2024 гг. и подтверждает устойчивую положительную динамику на ближайшую перспективу<sup>12</sup>. В частности, наблюдается значительное увеличение доли онлайн-вакансий: с 38% в 2022 г. до 54% в 2024 г., при прогнозе на уровне 61% в 2025 г., что отражает активное развитие платформенной занятости и цифровых каналов взаимодействия

<sup>11</sup> Минтруд РФ. Итоги цифровизации служб занятости. Аналитический доклад. 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://rostrud.gov.ru/press-center/novosti/1225855/>

<sup>12</sup> Росстат. Труд и занятость в России. Статистический сборник, 2024. [Электронный ресурс]. URL: [http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud\\_2023.pdf](http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2023.pdf)

Таблица 3 / Table 3

Показатели использования цифровых технологий на рынке труда России за 2022–2025 гг. / Indicators of the use of digital technologies in the Russian labor market for 2022–2025

Показатель/Indicator	2022	2023	2024	2025 (прогноз)/ (forecast)
Доля онлайн-вакансий от общего числа размещённых (%)	38	46	54	61
Уровень использования HR-tech решений (автоматизация подбора, аналитика) (%)	34	42	49	57
Доля работников, занятых в платформенной экономике (%)	11	14	17	20
Участие в программах цифрового переобучения (%)	17	23	28	34
Использование электронных трудовых договоров (%)	41	50	59	66
Расширение доступа к удалённой работе (%)	36	44	51	59

Источник / Source: Минтруд РФ. Итоги цифровизации служб занятости. Аналитический доклад. 2024. [Электронный ресурс] / Ministry of Labor of the Russian Federation. Results of digitalization of employment services. Analytical report. 2024. [Electronic resource]. URL: [https://rostrud.gov.ru/press\\_center/novosti/1225855/](https://rostrud.gov.ru/press_center/novosti/1225855/)



Рис. 6 / Fig. 6. Динамика использования цифровых технологий на рынке труда России за 2022–2025 годы / The dynamics of the use of digital technologies in the Russian labor market in 2022–2025

Источник / Source: Минтруд РФ. Итоги цифровизации служб занятости. Аналитический доклад. 2024. [Электронный ресурс] / Ministry of Labor of the Russian Federation. Results of digitalization of employment services. Analytical report. 2024. [Electronic resource]. URL: [https://rostrud.gov.ru/press\\_center/novosti/1225855/](https://rostrud.gov.ru/press_center/novosti/1225855/)

между работодателями и соискателями. Аналогичная тенденция прослеживается в уровне применения HR-tech решений, охватывающих автоматизацию подбора персонала и аналитику трудовых процессов, – их распространенность выросла с 34% в 2022 г. до 49% в 2024 г. Прогноз на 2025 г. – 57%.

Рост доли занятых в платформенной экономике (с 11% до 17%) указывает на трансформацию форм занятости и постепенное признание гибких моделей труда. Параллельно увеличивается участие граждан в программах цифрового переобучения – с 17% в 2022 г. до 28% в 2024 г., что свидетельствует об активизации государственной и корпоративной политики в области формирования цифровых компетенций<sup>13</sup>.

Примечательно также усиление цифровизации трудовых отношений: использование электронных трудовых договоров выросло с 41% до 59%, а доступ к дистанционной работе – с 36% до 51%, с прогнозом превышения 65% уже в ближайшие годы<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Минтруд РФ. Итоги цифровизации служб занятости. Аналитический доклад. 2024. [Электронный ресурс]. URL: [https://rostrud.gov.ru/press\\_center/novosti/1225855/](https://rostrud.gov.ru/press_center/novosti/1225855/)

<sup>14</sup> Росстат. Труд и занятость в России. Статистический сборник, 2024. [Электронный ресурс]. URL: [http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud\\_2023.pdf](http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2023.pdf)

В результате, представленные данные демонстрируют не только рост технологической зрелости рынка труда, но и постепенное смещение модели занятости в сторону цифровой устойчивости. Эти тенденции требуют дальнейшего институционального сопровождения, развития инфраструктуры цифрового взаимодействия и усиления мер по цифровой инклюзии всех групп населения.

Интеграция цифровых технологий в сферу занятости и трудовых отношений в современной России представляет собой неотъемлемую часть общего процесса цифровой трансформации экономики и государственного управления. В условиях структурных изменений, вызванных ускоренным внедрением автоматизации, искусственного интеллекта, платформенной экономики и удаленной занятости, оценка экономической эффективности цифровизации трудовой сферы приобретает особую научную и практическую значимость.

С точки зрения макроэкономических эффектов, цифровизация занятости обеспечивает рост производительности труда, что подтверждается как международными, так и российскими исследованиями. По оценкам экспертов Минэкономразвития РФ и НИУ ВШЭ, предприятия, активно внедряющие цифровые решения в HR-практику

(системы подбора, аналитики производительности, автоматизированные трекары занятости), в среднем демонстрируют рост производительности на 15–20% в течение 2–3 лет после внедрения цифровых инструментов [22]. Кроме того, цифровизация способствует снижению транзакционных издержек на найм, обучение и управление персоналом, особенно в крупных городах и промышленных регионах с высокой конкуренцией за трудовые ресурсы.

На региональном уровне экономическая эффективность проявляется в росте уровня формальной занятости, снижении уровня безработицы за счет создания гибких рабочих мест и улучшении доступности трудовых ресурсов для бизнеса. Так, по данным Росстата, в 2023 г. субъекты с высоким уровнем цифровизации трудовой сферы (Москва, Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Белгородская и Калужская области) показали снижение скрытой безработицы на 1,3–1,8 п.п. по сравнению с 2021 г., в том числе за счет масштабирования платформенной занятости и дистанционных форм работы<sup>15</sup>.

Особый вклад в экономическую эффективность вносит цифровизация институтов занятости. Автоматизация процессов в службах занятости (портал «Работа в России», региональные платформы) позволила ускорить обработку заявок на трудоустройство, улучшить механизм адресного подбора вакансий и сократить административные расходы. По данным Минтруда РФ, в 2022–2023 гг. цифровизация системы занятости позволила сократить среднее время поиска работы с 58 до 35 дней, что означает значительное снижение косвенных издержек домохозяйств и рост эффективности государственной поддержки рынка труда<sup>16</sup>.

Кроме того, цифровые технологии формируют предпосылки для снижения регионального дисбаланса и пространственного неравенства в доступе к трудовым ресурсам [22]. В частности, удаленные вакансии, онлайн-обучение и цифровые сервисы профориентации способствуют вовлечению в трудовые отношения жителей малых городов, сельских территорий, женщин с детьми и пожилых работников. Это приводит к более полному использованию человеческого капитала и снижает нагрузку на региональные бюджеты за счет сокращения социальных выплат и пособий по безработице [22].

<sup>15</sup> Росстат. Труд и занятость в России. Статистический сборник, 2024. [Электронный ресурс]. URL: [http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud\\_2023.pdf](http://ssl.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2023.pdf)

<sup>16</sup> Отчет о ходе реализации и оценке эффективности государственной программы Российской Федерации «Содействие занятости населения» за 2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/2644>

Существенным элементом экономической эффективности выступает и развитие программ цифрового переобучения. В рамках национального проекта «Цифровая экономика» в 2022–2023 гг. прошли переподготовку более 400 тыс. человек, при этом в Москве, Татарстане, Самарской области уровень последующего трудоустройства выпускников таких программ превысил 70%<sup>17</sup>. Эти показатели свидетельствуют о высокой отдаче инвестиций в цифровые компетенции и формировании адаптивной рабочей силы, способной соответствовать требованиям новой экономики.

Учитывая вышеизложенное, экономическая эффективность интеграции цифровых технологий в занятость в России проявляется в росте производительности, сокращении издержек, повышении гибкости рынка труда, снижении безработицы, улучшении территориального баланса занятости и усилении человеческого потенциала. Однако для максимизации этих эффектов необходима координация усилий на федеральном и региональном уровнях, а также постоянное обновление цифровой инфраструктуры и нормативно-правовой базы. В целом, цифровизация трудовой сферы становится важным фактором устойчивого социально-экономического развития страны и требует системного научного осмысления в рамках междисциплинарных подходов.

## ВЫВОДЫ

Интеграция цифровых инноваций в сферу занятости и трудовых отношений России представляет собой не только технологический, но и социально-экономический процесс, способный качественно трансформировать рынок труда в сторону большей гибкости, доступности и устойчивости. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что цифровизация способствует оптимизации HR-процессов, росту производительности труда, расширению платформенной и удаленной занятости, а также более эффективному вовлечению различных категорий граждан в экономическую активность.

Особое значение в современных условиях приобретают такие направления, как автоматизация подбора и управления персоналом, развитие онлайн-сервисов занятости, масштабирование программ цифрового переобучения, а

<sup>17</sup> О ходе реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://council.gov.ru/activity/documents/136913/>

также формирование правовых основ гибкой занятости. Все эти меры не только повышают экономическую эффективность функционирования трудовой сферы, но и способствуют достижению целей устойчивого развития, включая снижение неравенства, рост социальной инклюзивности и территориального баланса.

Однако для максимальной реализации потенциала цифровых инноваций необходимо выстраивать целостную политику, ориентированную на

институциональную поддержку, развитие цифровой инфраструктуры, повышение цифровых компетенций и обеспечение справедливого регулирования новых форм занятости. Только при соблюдении этих условий цифровая трансформация может стать не разрозненным набором решений, а системным фактором устойчивого и конкурентоспособного развития российского рынка труда в долгосрочной перспективе.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Вешкурова А.Б., Терганов Я.К. Цифровая трансформация и безработица: пути совмещения технологического прогресса и обеспечения занятости населения. *Экономика труда*. 2023;(10)(5): 665-684. DOI: 10.18334/et.10.5.117777
2. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016; 174 p. [https://www.researchgate.net/publication/329158552\\_Schwab\\_Klaus\\_The\\_Fourth\\_Industrial\\_Revolution\\_Ginebra\\_World\\_Economic\\_Forum\\_2016\\_172\\_pp\\_doi%3A10.18800/economia.201801.012](https://www.researchgate.net/publication/329158552_Schwab_Klaus_The_Fourth_Industrial_Revolution_Ginebra_World_Economic_Forum_2016_172_pp_doi%3A10.18800/economia.201801.012)
3. Корж Н.В., Шкатова К.В., Супиков В.Н. Современные тенденции развития российского рынка труда. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки*. 2022;(2)(62):40-51. DOI: 10.21685/2072-3016-2022-2-4
4. McKinsey Global Institute. Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation. McKinsey & Company, 2017; URL: <https://www.mckinsey.com>
5. Ахапкин Н.Ю., Волкова Н.Н., Иванов А.Е. Развитие цифровой экономики и перспективы трансформации российского рынка труда. *Вестник Института экономики РАН*. 2018;(5):51-65. DOI: 10.24411/2073-6487-2018-00004
6. Кашепов А.В., Афонина К.В., Головачёв Н.В. Рынок труда РФ в 2020–2021 гг.: безработица и структурные изменения. *Социально-трудовые исследования*. 2021;2(43):33-44. DOI: 10.34022/2658-3712-2021-43-2-33-44
7. Колесникова Ю.С., Кулагин Р.В. Человеческие ресурсы цифровой экономики России – адаптация рынка труда к условиям дефицита профильных специалистов. *Вестник экономики, права и социологии*. 2025;(1):22-29. DOI: 10.24412/1998-5533-2025-1-22-29
8. Tahiru F. Ai in education: A systematic literature review. *Journal of Cases on Information Technology*. 2021;(1):1-20. DOI: 10.4018/JCIT.2021010101
9. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019;(1). DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0
10. Bates T., Cobo C., Mariño O., Wheeler S. Can artificial intelligence transform higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2020;(42). DOI: 10.1186/s41239-020-00218-x
11. Мусимович М.В. Цифровизация рынка труда: потенциальные перспективы и риски для участников трудовых отношений. *Экономика труда*. 2025;12(4). DOI: 10.18334/et.12.4.122983
12. Дудин М.Н., Шкодинский С.В., Вашаломидзе Е.В. Цифровая экономика: новые вызовы и возможности для рынка труда и высшего образования в России. *Экономика труда*. 2021;8(10):1089-1104. DOI: 10.18334/et.8.10.113576
13. Мирзабалаева Ф.И., Кузьмина А.С. Перспективы развития гибридной занятости на современном рынке труда. *Экономика труда*. 2024; 11(9):1357-1374. DOI: 10.18334/et.11.9.121599
14. Кузнецова Н.А., Лупенко И.Ю. Роль цифровых технологий в кадровой политике государственной службы. *Вестник науки*. 2025;4(85): 507-514. <https://www.vestnik-nauki.rf/article/22241>
15. Дроздович Л. И. Цифровая экономика и новые запросы на подготовку кадров. *Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / БНТУ*. 2023;(17):51-59. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2023-17-51-59>
16. Анисимов А.Ю., Алексахина С.А., Горшкова А.А., Селиверстов С.Н. Глобализация трендов цифровой трансформации. *Вопросы инновационной экономики*. 2025;(15):3. DOI: 10.18334/vinec.15.3.123081
17. Кокуйцева Т.В. Тенденции и перспективы развития человеческого капитала в России. *Креативная экономика*. 2014;8(10):52-65. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22505063>
18. Лукичев П.М., Чекарчев О.П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования. *Вопросы инновационной экономики*. 2023;13(1):485-502. DOI: 10.18334/vinec.13.1.117223
19. Нехода Е.В., Пань Л. Трансформация рынка труда и занятости в цифровую эпоху. *Экономика труда*. 2021;8(9):897-916. DOI: 10.18334/et.8.9.113408
20. Пьянкова С.Г., Митрофанова И.В., Ергунова О.Т., & Сомов А. Г. Перспективы развития рынка труда: трансформация базовых компетенций в цифровую эру. *Экономика. Информатика*. 2024;51(4):824-838. <https://doi.org/10.52575/2687-0932-2024-51-4-824-838>
21. Волкова Д.С. Рынок труда в эпоху цифровой экономики. *Молодой ученый*. 2020;7(297):158-160. URL: <https://moluch.ru/archive/297/67412/>
22. Зинич А.В., Ревякина Ю.Н., Ревякин П.И. Молодежь на рынке труда в цифровую эпоху: социально-профессиональный аспект. *Экономика труда*. 2022;9(10):1605-1616. DOI: 10.18334/et.9.10.116408
23. Шабеева С.В., Жукевич Г.В. Согласование интересов участников как инструмент успешного отраслевого стратегирования (на примере лесопромышленного комплекса России). *Экономика промышленности*. 2024;17(2):146-155. doi.org/10.17073/2072-1633-2024-2-1283

#### REFERENCES

1. Veshkurova A.B., Terganov Ya.K. Digital transformation and unemployment: How to reconcile technological progress and employment of the population. *Labor economics*. 2023;(10)(5):665-684. (In Russ.). DOI: 10.18334/et.10.5.117777
2. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum, 2016; 174 p. [https://www.researchgate.net/publication/329158552\\_Schwab\\_Klaus\\_The\\_Fourth\\_Industrial\\_Revolution\\_Ginebra\\_World\\_Economic\\_Forum\\_2016\\_172\\_pp\\_doi%3A10.18800/economia.201801.012](https://www.researchgate.net/publication/329158552_Schwab_Klaus_The_Fourth_Industrial_Revolution_Ginebra_World_Economic_Forum_2016_172_pp_doi%3A10.18800/economia.201801.012)
3. Korzh N.V., Shkatova K.V., Supikov V.N. Modern trends in the development of the Russian labor market. *University Proceedings. Volga region. Social sciences*. 2022;(2)(62):40-51. (In Russ.). DOI: 10.21685/2072-3016-2022-2-4

4. McKinsey Global Institute. Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation. McKinsey & Company, 2017; URL: <https://www.mckinsey.com>
5. Akhapiin N.Yu., Volkova N.N., Ivanov A.E. The development of the digital economy and prospects for transformation of the Russian labor market. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2018;(5):51-65. (In Russ.). DOI: 10.24411/2073-6487-2018-00004
6. Kashepov A.V., Afonina K.V., Golovachev N.V. Russian labor market in 2020–2021: Unemployment and structural changes. *Social and labor research*. 2021;2(43):33-44. (In Russ.). DOI: 10.34022/2658-3712-2021-43-2-33-44
7. Kolesnikova Yu.S., Kulagin R.V. Human Resources of the Russian Digital Economy — Adaptation of the Labor Market to the Conditions of the Specialist's Shortage. *Bulletin of Economics, Law and Sociology*. 2025;(1):22-29. (In Russ.). DOI: 10.24412/1998-5533-2025-1-22-29
8. Tahiru F. Ai in education: A systematic literature review. *Journal of Cases on Information Technology*. 2021;(1):1-20. DOI: 10.4018/JCIT.2021010101
9. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2019;(1). DOI: 10.1186/s41239-019-0171-0
10. Bates T., Cobo C., Mariño O., Wheeler S. Can artificial intelligence transform higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2020;(42). DOI: 10.1186/s41239-020-00218-x
11. Musimovich M.V. Digitalization of the labor market: Potential prospects and risks for participants in labor relations. *Labor Economics*. 2025;12(4). (In Russ.). DOI: 10.18334/et.12.4.122983
12. Dudin M.N., Shkodinsky S.V., Vashalomidze E.V. Digital economy: New challenges and opportunities for the labor market and higher education in Russia. *Labor Economics*. 2021;8(10):1089-1104. (In Russ.). DOI: 10.18334M.8.10.113576
13. Mirzabalaeva F.I., Kuzmina A.S. Prospects for the Development of Hybrid Employment in the Modern Labor Market. *Labor Economics*. 2024;11(9):1357-1374. (In Russ.). DOI: 10.18334/et.11.9.121599
14. Kuznetsova N.A., Lupenko I.Y. Role of Digital Technologies in the Personnel Policy of the Civil Service. *Science Bulletin*. 2025;4(85):507-514. <https://www.vestnik-nauki.rf/article/22241>. (In Russ.).
15. Drozdovich L.I. Digital Economy and New Requests for Training Staff. *Economic Science Today: Coll. sci. art. / BNTU*. 2023;(17):51-59. (In Russ.). DOI: 10.21122/2309-6667-2023-17-51-59
16. Anisimov A.Yu., Aleksakhina S.A., Gorshkova A.A., Seliverstov S.N. Globalization of digital transformation trends. *Russian Journal of Innovation Economics*. 2025;(15):3. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.15.3.123081
17. Kokuitseva T.V. Trends and prospects of development of human capital in Russia. *Creative economy*. 2014;8(10):52-65. <https://elibrary.ru/item.asp?id=22505063>. (In Russ.).
18. Lukichev P.M., Chekmarev O.P. Artificial Intelligence in Higher Education. *Russian Journal of Innovation Economics*. 2023;13(1):485-502. (In Russ.). DOI: 10.18334/vinec.13.1.117223
19. Nekhoda E.V., Pan L. Transformation of the Labor Market and Employment in the Digital Age. *Labor Economics*. 2021;8(9):897-916. DOI: 10.18334/et.8.9.113408
20. Pyankova S.G., Mitrofanova I.V., Ergunova O.T., & Somov A.G. Prospects for the Development of the Labor Market: Transformation of Basic Competencies in the Digital Era. *Economics. Information Technologies*. 2024;51(4):824-838. (In Russ.). DOI: 10.52575/2687-0932-2024-51-4-824-838
21. Volkova D.S. Labor market in the era of the digital economy. *Young scientist*. 2020;7(297):158-160. URL: <https://moluch.ru/archive/297/67412/>. (In Russ.).
22. Zinich A.V., Revyakina Yu.N., Revyakin P.I. Youth in the labor market in the digital age: Socio-professional aspect. *Labor economics*. 2022;9(10):1605-1616. (In Russ.). DOI: 10.18334/et.9.10.116408
23. Shabaeva S.V., Zhukevich G.V. Coordination of interests of participants as a tool for successful industry strategizing (on the example of the forestry complex of Russia). *Industrial Economics*. 2024;17(2):146-155. (In Russ.). DOI: 10.17073/2072-1633-2024-2-1283

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Галина Владимировна Жукевич** – доктор экономических наук, профессор кафедры управления Института экономики и управления, Российский государственный аграрный университет, МСХА, им. К.А. Тимирязева, Москва, Российская Федерация  
**Galina V. Zhukovich** — Dr. Sci. (Econ.), Professor of the Department of Management, Institute of Economics and Management, Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russian Federation  
<https://orcid.org/0009-0007-0461-6392>  
[zhukovich@rgau-msha.ru](mailto:zhukovich@rgau-msha.ru)



**Светлана Владимировна Шабеева** – доктор экономических наук, профессор кафедры финансов, финансового права, экономики и бухгалтерского учета, главный научный сотрудник управления научных исследований Петрозаводский государственный университет, Петрозаводск, Республика Карелия, Российская Федерация  
**Svetlana V. Shabaeva** — Dr. Sci. (Econ.), Professor of the Department of Finance, Financial Law, Economics and Accounting Chief Researcher of the Directorate of Scientific Research, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk, Republic of Karelia, Russian Federation  
<https://orcid.org/0000-0003-3130-1896>  
[sigova@petrsu.ru](mailto:sigova@petrsu.ru)

*Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*  
*Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.*

*Статья поступила в редакцию 21.04.2025; после рецензирования 26.06.2025, принята к публикации 30.07.2025.*  
*Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*  
*The article was submitted on 21.04.2025; revised on 26.06.2025 and accepted for publication on 30.07.2025.*  
*The author read and approved the final version of the manuscript.*