

Воздействие цифровизации на структуру занятости и рынок труда в Российской Федерации

УДК 331.1 DOI 10.26425/2658-347X-2024-7-4-53-62

Получено 26.09.2024

Доработано после рецензирования 21.10.2024

Принято 27.10.2024

Муханов Александр Викторович

Аспирант

ORCID: 0009-0002-8066-5725

E-mail: Sasha.muhanov@mail.ru

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В работе предпринята попытка обобщения существующих точек зрения по вопросам оценки воздействия цифровизации на структуру занятости и рынок труда в Российской Федерации (далее – РФ). Цель исследования заключается в выявлении ключевых направлений воздействия цифровизации на социально-экономические процессы, структуру занятости населения и рынок труда в РФ. Использовались общенаучные методы исследования: анализ, синтез, сравнение, обобщение, библиографическое описание, а также метод графической визуализации данных. Проанализированы различные составляющие влияния цифровизации и цифровых технологий на занятость. Отмечаются как положительные, так и отрицательные воздействия. Рассматриваются изменения в характере трудовой деятельности, подчеркивается

закономерный рост спроса на цифровые компетенции сотрудников, определяются процессы появления новых профессий и форм занятости, в особенности нестандартных форм. Сделаны выводы о многосторонности и противоречивости воздействия цифровизации на рынок труда. Цифровизация как порождает существенные перспективы улучшения занятости населения (создает новые профессии, способствует росту производительности и эффективности труда, позволяет развивать дистанционные и гибкие формы занятости), так и обуславливает необходимость проработки ряда проблемных вопросов (постоянное обновление и развитие навыков работников, особенно в области цифровых компетенций, усложнение труда, поляризация рынка труда, регулирование нестандартных форм занятости).

Ключевые слова

Занятость населения, цифровизация, безработица, влияние цифровизации, цифровая трансформация, цифровизация труда, рынок труда, платформенная работа

Для цитирования

Муханов А.В. Воздействие цифровизации на структуру занятости и рынок труда в Российской Федерации // Цифровая социология. 2024. Т. 7. № 4. С. 53–62.

© Муханов А.В., 2024.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Impact of digitalisation on the employment structure and labour market in the Russian Federation

Received 26.09.2024

Revised 21.10.2024

Accepted 27.10.2024

Aleksandr V. Mukhanov

Postgraduate Student

ORCID: 0009-0002-8066-5725

E-mail: Sasha.muhanov@mail.ru

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article attempts to summarise existing points of view on the issues of assessing the impact of digitalisation on the employment structure and the labour market in the Russian Federation (hereinafter referred to as RF). The purpose of the study is to identify the key areas of the impact of digitalisation on socio-economic processes, the employment structure and the labour market in the RF. General scientific research methods are used: analysis, synthesis, comparison, generalisation, bibliographic description as well as the method of graphical visualisation of data. Various components of the impact of digitalisation and digital technologies on employment are analysed. Both positive and negative impacts of digitalisation are noted. Changes in the nature of work activity are considered, a natural increase in demand

for digital competencies of employees is noted, the processes of emergence of new professions and forms of employment, especially non-standard forms, are determined. Conclusions are made about the versatility and inconsistency of the impact of digitalisation on the labour market; digitalisation creates both significant prospects for improving employment (new professions, promotes growth in labour productivity and efficiency, allows for the development of remote and flexible forms of employment) and necessitates the development of a number of problematic issues (the need for constant updating and development of workers' skills, especially in the area of digital competencies, increasing complexity of labour, polarization of the labour market, regulation of non-standard forms of employment).

Keywords

Employment, digitalisation, unemployment, impact of digitalisation, digital transformation, digitalisation of labour, labour market, platform work

For citation

Mukhanov A.V. (2024) Impact of digitalisation on the employment structure and labour market in the Russian Federation. *Digital sociology*. Vol. 7, no 4, pp. 53–62. DOI: 10.26425/2658-347X-2024-7-4-53-62



ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION

Интенсивная цифровизация, сопровождающаяся популяризацией и расширяющимся опытом применения цифровых технологий, становится фактором, который оказывает кардинальное влияние на жизнедеятельность современного человека. Интеграция цифровых технологий вызывает характерные изменения, выраженные в трансформации сущностных сторон и процессов, происходящих в экономике и социуме. Одним из регистрирующихся современными учеными проявлений цифровизации выступает влияние на рынок труда и занятость населения, что сопровождается качественными и количественными изменениями. Актуальность с учетом обозначенного приобретают вопросы определения ключевых (основополагающих) воздействий цифровизации на происходящие в социально-экономической сфере процессы, сопряженные с трансформациями в структуре занятости и рынке труда в Российской Федерации (далее – РФ, Россия). Таким образом, возникает необходимость в обобщении качественных и количественных изменений на рынке труда под влиянием цифровизации.

Заявленная тема исследования приобретает научно-практический и теоретический интерес на фоне не только ускорения процессов цифровизации и демонстрации устойчивого интереса Правительства к ее стимулированию, но и наличия противоречий, сопряженных с воздействием цифровизации на рынок труда и занятость населения. Во-первых, феномен цифровизации главным образом порождает новые ниши занятости населения, напрямую связанные с цифровыми технологиями. Во-вторых, цифровые технологии влияют на существующие профессии – трансформируют характер труда, особенности и содержание деятельности по специальности и т.д. В-третьих, цифровизация, как и любая революция (прогресс), порождает естественные изменения, приводит к утрате актуальности отдельных профессий или сфер деятельности. В комплексе заявленные основы цифровизации и занятости населения определяют контуры изучаемой проблематики и позволяют сформулировать цель исследования – определить направления влияния цифровизации на структуру занятости и рынок труда в РФ.

МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ / RESEARCH METHODS AND PRINCIPLES

Теоретической основой исследования послужили работы ученых, посвященные феномену цифровизации и определению особенностей

его влияния на состояние рынка труда, на занятость населения и происходящие трансформации, обусловленные изменениями содержания труда. Немаловажную роль в исследовании сыграли открытые статистические данные Федеральной службы государственной статистики (далее – Росстат), а также иные источники информации (данные средств массовой информации).

Работа исследует ряд вопросов: как цифровизация влияет на структуру профессий, востребованных на рынке труда? какие изменения в существующих профессиях происходят на фоне активной цифровизации? какие долгосрочные последствия могут возникнуть под ее влиянием на структуру занятости и рынок труда в России?

Исследование основано на общенаучных методах. Проведены подбор и анализ научной литературы по теме исследования, представлены библиографическое описание и обобщение главных тезисов отобранных научных работ. Выделены характерные направления воздействия цифровизации на структуру занятости и рынок труда в РФ. Дополнительно проводился анализ статистических данных, для чего использовались методы визуализации данных (графическая визуализация).

ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION

Цифровизация является одним из глобально значимых, порождающих комплексные изменения и существенные трансформации процессов, системное влияние которого постепенно видоизменяет ту реальность, в которой существует человек. Особенно ярким воздействием цифровизации на жизнь современного человека проявилось в период пандемии COVID-19, когда многие люди столкнулись с массовым вынужденным переходом в цифровую реальность. Именно с этого периода, по мнению М.А. Юдиной, берет свое начало период активных трансформаций подходов к организации работы сотрудников. Еще на этапе пандемии регистрируется неоднозначность влияния цифровизации. С одной стороны, технологии позволили в условиях действующих ограничений сохранить работу и трудовые процессы, а с другой – увеличился уровень нагрузки испытываемого стресса и проявились многие другие стороны негативного воздействия цифровизации труда на население, на что указывает исследование автора [Юдина, 2020].

Отметим, что влияние цифровизации на рынок труда и структуру занятости населения более обширно, поскольку не только охватывает непосредственно трудовые процессы, содержание трудовой функции, характер спроса на специалистов

и способы организации труда, но и предопределяет собственные требования к деятельности сотрудника, видоизменяет те положения, на которые ориентируется работодатель при принятии на работу. Например, М.В. Рязанцева указывает на растущую роль цифровых компетенций в реалиях современного общества. Они связываются с производительностью и конкурентоспособностью специалиста, тем самым опосредованно влияют на занятость населения. Автор подчеркивает, что цифровые компетенции задают характерные трансформации в занятости населения: определяют сокращение отдельных рабочих мест (или их полную ликвидацию), задают вектор изменений в задачах, которые решает сотрудник в ходе своего труда [Рязанцева, 2019]. Вместе с тем, по мнению Г.Г. Руденко и Ю.В. Долженковой, цифровизация и стремление к поиску работников с развитыми компетенциями, соответствующими запросу работодателя, стимулируют развитие практики использования удаленных (дистанционных) форм занятости, что затрагивает профессии, не требующие присутствия на физическом рабочем месте. Дистанционная занятость рассматривается как преимущество в привлечении «редких», то есть высококвалифицированных сотрудников. Использование цифровых технологий позволяет организовать труд таких работников удаленно, потенциально сокращает количество барьеров в привлечении высококвалифицированных кадров [Руденко, Долженкова, 2020]. Однако очевидно, что дистанционная занятость применима не во всех сферах. Скорее, она является исключительной для некоторых непроизводственных профессий.

Несколько иная точка зрения о влиянии цифровизации на рынок труда представлена в работе Е.А. Лясковской, которая сфокусировалась на проблеме порождаемого ею разрыва между занятостью в отдельных сферах и отраслях, а также влияния цифровизации на характер экономического развития. В частности, оборотной стороной цифровизации автор считает необходимость (для специалиста) постоянно актуализировать и развивать собственные навыки, повышать квалификацию в использовании цифровых технологий, что потенциально увеличивает порог вхождения в значительно оцифрованные специальности. В тоже время автор резюмирует, что цифровые технологии не являются единственным и исключительным фактором, который влияет на степень автоматизации и экономическое развитие, поскольку они лишь подкрепляют труд и квалификацию сотрудника [Лясковская, 2022]. Кроме того, далеко не все организации имеют реальный

спрос на ИТ-специалистов (ИТ – информационные технологии), нуждаются в привлечении кадров, которые должны владеть цифровыми компетенциями. Тем не менее, очевидно, что постепенно доля организаций, применяющих цифровые технологии и нуждающихся в привлечении кадров с развитыми цифровыми компетенциями, будет увеличиваться.

Так, по мнению В.А. Плотникова, поскольку темпы цифровизации в России несколько замедлены в контексте более развитых стран, подобное является возможностью для более эффективной организации и управления цифровизацией в рамках влияния на занятость населения через инструменты государственного регулирования. Например, автор предполагает, что своевременный учет долгосрочных последствий воздействия цифровизации на содержание труда специалистов позволяет обновлять стандарты в образовании, внедрять в образовательные программы новые требования к работникам, стимулировать позитивное отношение к непрерывному образованию (ввиду необходимости и актуальности последнего в реалиях цифрового общества) [Плотников, 2019]. Экстраполируя рассуждения автора, стоит подчеркнуть, что в образовании приемлемым считается подход к подготовке специалистов с ориентацией на прогнозируемое будущее состояние рынка труда и востребованные компетенции. Поэтому роль института образования в цифровизации экономики, рынка труда и занятости населения более обширна и фундаментальна.

Поскольку цифровизация порождает существенные изменения в занятости, о чем пишут Ж.А. Мингалева и И.Ю. Мирских, государству, действительно, важно своевременно обновлять и прорабатывать требования к организации занятости населения в новых условиях. Авторами поднимаются вопросы регулирования и нормирования труда при его удаленной (дистанционной) организации, постулируется, что под влиянием цифровизации все чаще появляются новые нетрадиционные формы занятости, в том числе временная, занятость на неполный рабочий день и т.п. [Мингалева, Мирских, 2019]. Примечательными в данном контексте видятся тезисы и идеи исследования Л.А. Александровой и Л.В. Портновой, которые, рассматривая влияние цифровизации на занятость населения, приходят к выводам о его неоднозначности. Авторы подчеркивают, что, поскольку существует множество факторов, сказывающихся на рынке труда (в том числе демографический и другие кризисы), оценить прямое влияние цифровизации сложнее. В тоже время исследование авторов и сделанные ими выводы

указывают на то, что на рынке занятости формируется дополнительная напряженность, которая может как усиливаться, так и разрешиться средствами цифровых технологий и их интеграцией, в зависимости от выработанной практики и подхода [Александрова, Портнова, 2020].

Аналогично в работе Е.В. Янченко исследуется воздействие цифровизации на занятость и риски безработицы в условиях современной экономики. Автор приходит к выводам, что новые технологии не оказывают существенного влияния на структурные характеристики занятости населения. В большей мере цифровизация, по мнению автора, сказывается на содержании труда, на функциях, которые возлагаются на специалиста. Поэтому она не способна негативно влиять на показатели безработицы, не может рассматриваться в качестве причины или источника массовой безработицы [Янченко, 2020]. По мнению С.А. Грачева, на фоне стремительной цифровизации экономики актуальным становится вопрос о выявлении наиболее подверженных риску категорий профессий, занятость по которым претерпевает существенное снижение ввиду перехода на замещение функций человека технологией [Грачев, 2021]. Однако даже такое негативное влияние на отдельные профессии не способно оказать существенного воздействия на всю занятость в целом, поскольку цифровая трансформация формирует спрос на новые цифровые специальности, появившиеся в эпоху цифровых технологий. Наиболее ярким их примером являются ИТ-специалисты, дефицит которых, по разным оценкам, варьируется в пределах 1 млн чел.¹

Как пишет Е.И. Козлова, влияние цифровизации на рынок труда, действительно, многостороннее. В частности, цифровизация – явление разноплановое, поэтому все изменения, по той или иной природе связанные с ней, по-разному могут проявляться на различных сферах человеческой жизни. Аналогично идеям Е.В. Янченко Е.И. Козлова приходит к выводам, что цифровизация не способна привести к массовой безработице или снижению занятости. Однако явным автор считает то, что она усложняет труд, определяет ускорение многих действий, которые должен быть готов осуществлять сотрудник. В итоге потенциальные требования к навыкам, характеристикам и объективным качествам, а также к опыту специалиста увеличиваются [Козлова, 2020].

¹ Безва Д. Дефицит ИТ-специалистов в РФ может достигнуть 1 млн человек. Режим доступа: <https://rg.ru/2024/05/27/deficit-it-specialistov-v-rf-mozhet-dostignut-1-mln-chelovek.html> (дата обращения: 20.09.2024).

В исследовании Е.В. Макркушиной и И.А. Мутугуллиной приводятся аналогичные тезисы о влиянии цифровизации на занятость. Авторы отмечают, что к потенциальным соискателям на должность предъявляются дополнительные требования, связанные со знанием информационно-коммуникационных технологий. При этом регистрируется наличие противоречий в области спроса на цифровые навыки и компетенции и способности их воспроизводить в ходе трудовой деятельности, поскольку трудовые навыки привязываются к конкретным техническим системам и далеко не всегда универсальны [Маркушина, Мутугуллиная, 2022].

В контексте влияния цифровизации на рынок труда примечательными видятся идеи М.М. Балог, С.Е. Демидовой и В.В. Трояна, которые описывают данные процессы через занятость, заработную плату, а также через эффективность затрат организации, понесенных ввиду оплаты труда. Однозначным авторами видится то, что цифровизация положительно сказывается на эффективности труда работников и приводит к снижению затрат на решение тех или иных задач, в которых используются цифровые технологии. Формируются перспективы автоматизации и автономизации, то есть действия систем без прямого участия человека или группы людей, а лишь под контролем со стороны эксперта. В то же время в реалиях российской практики такие эффекты видятся авторами затруднительными, поскольку потенциал влияния и использования цифровых продуктов регистрируется в качестве низкого [Балог, Демидова, Троян, 2021].

Таким образом, большинство исследователей сходятся во мнении о противоречивости и неоднозначности влияния цифровизации на занятость населения и рынок труда, а также непосредственно на структуру последней. Выявляются как сугубо положительные, отрицательные, так и нейтрально неизбежные процессы и явления, что не позволяет однозначно оценить характер влияния цифровизации. Выгодными в заявленном контексте видятся тезисы исследования Н.В. Дороховой и Г.И. Мусаевой, которые приходят к выводам о формирующихся и более ярко выраженных тенденциях-изменениях в сфере занятости. Среди них они выделяют следующие [Дорохова, Мусаева, 2022].

Во-первых, появление новых, развитие существующих и общую популяризацию нестандартных форм занятости, сопровождающихся снижением традиционных (что также выделяется в исследовании Ж.А. Мингалева и И.Ю. Мирских [Мингалева, Мирских, 2019]).

Во-вторых, наличие изменений в общей структуре занятости населения, характерными из которых являются рост занятости в сфере услуг и появление «дефицитов» по рабочим специальностям (производственная сфера в целом), что также было выявлено в работе Е.А. Лясковской [Лясковская, 2022].

В-третьих, явное проявление и актуализация проблем регулирования занятости в новых удаленных форматах, дистанционной занятости, а также растущая социальная незащищенность новых категорий работников, что также затрагивается рядом авторов: М.А. Юдиной, В.А. Плотноковым, Г.Г. Руденко и Ю.В. Долженковой.

Аналогично, по мнению Ф. Фоссена и А. Зоргнера, охарактеризовать современное влияние цифровизации на рынок труда можно как одновременно деструктивное и трансформационное. По результатам проведенных статистических и эмпирических оценок, авторы приходят к выводам, что около 75 % профессий будут подвержены существенным трансформациям ввиду цифровизации, причем ряд профессий попадает в группу риска, поскольку человеческий труд в них может быть полностью заменен машиной [Фоссен, Зоргнер, 2015].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ / KEY RESULTS

Резюмируя результаты проведенного библиографического описания, на основании представленных исследований можно выделить несколько характерных воздействий цифровизации на профессии, востребованные на рынке труда:

- формируется спрос на новые профессии (рис. 1);
- технологии рассматриваются в качестве фактора повышения результативности, роста производительности, расширения экономического потенциала, что образует эффект синергии с другими воздействиями;
- ожидаются последующие трансформации труда и проявление характерных изменений, обусловленных усилением (расширением) влияния цифровизации;
- увеличивается востребованность новых форм занятости – удаленная занятость или дистанционная работа, неполная занятость и т.п.

Аналогичным образом цифровизация влияет на существующие профессии:

- увеличивается запрос на цифровые компетенции сотрудников или их развитие, а также растут общие требования к квалификации;

² World Economic Forum. The rise of global digital jobs. Режим доступа: <https://www.weforum.org/publications/the-rise-of-global-digital-jobs/> (дата обращения: 20.09.2024).



Примечание: UX – user experience (англ. пользовательский опыт); UI – user interface (англ. пользовательский интерфейс)

Составлено автором по материалам источника² / Compiled by the author on the materials of the source²

Рис. 1. Актуальные профессии цифровой экономики

Fig. 1. Current professions of the digital economy

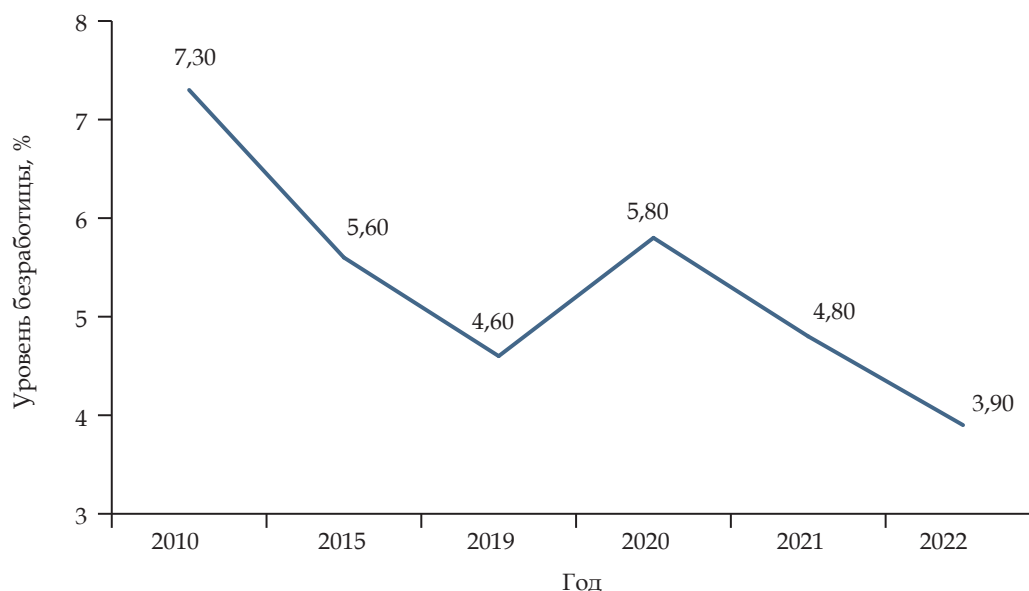
- соответственно, актуализируются вопросы готовности к непрерывному образованию и развитию собственных цифровых компетенций;
- изменяется содержание труда, ряд обязанностей сотрудников замещается цифровыми технологиями;
- увеличивается уровень нагрузки на сотрудников, усложняется или расширяется характер труда (что и актуализирует проблему нормативного регулирования).

На структуре занятости, по данным ряда работ, цифровизация сказывается по-разному. С одной стороны, все чаще фигурируют новые, нестандартные формы занятости (временная и неполная) [Мингалева, Мирских, 2019]. Также развитие новых форм сопровождается одновременным увеличением занятости в сфере услуг и дефицитом рабочих на производстве [Дорохова, Мусаева, 2022]. В перспективе ожидается, что три четверти профессий будут кардинально видоизменены [Янченко, 2020]. Это согласовывается с воззрениями о том, что цифровизация усложняет труд, ускоряет многие процессы и требует от сотрудников дополнительных навыков. С другой стороны, согласно данным Росстата, общая численность занятых в неформальном секторе в России постепенно сокращается (в динамике 2019–2022 гг. сокращение составило 9,56 %).

С точки зрения долгосрочных последствий влияния цифровизации на рынок труда в РФ

³ Федеральная служба государственной статистики. Труд и занятость в России 2023. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2023.pdf (дата обращения: 28.07.2024).

можно ожидать, что сохранится высокий спрос на высококвалифицированные кадры с развитыми цифровыми компетенциями. Однако, ввиду опасения рисков утраты рабочих мест или кардинального изменения содержания профессий, ожидать сокращения общих рабочих мест на фоне увеличения спроса на цифровые профессии не приходится, поскольку численность требуемых сотрудников на вакантные места увеличивается (5,9 % в 2022 г.). Как отмечается на портале *tadviser*, в 2024 г. спрос на труд в России достиг своего исторического максимума и продолжает увеличиваться. Постепенно тренд идет в сторону превышения спроса на труд над предложением. Также примечательным видится то, что сокращается общий выпуск специалистов в системе высшего образования (с 1 467,9 тыс. чел. в 2010 г. до 816,3 тыс. чел. в 2022 г. – сокращение на 44,38 %). Незначительный рост наблюдается лишь в категории «выпуск специалистов среднего звена» и в динамике 2010–2022 гг. составляет 7,06 %, что в целом согласуется с актуальной политикой по повышению численности рабочего населения, занятого в производственной сфере. При учете, что уровень безработицы в стране рекордно низкий (рис. 2), данные тенденции могут быть восприняты как положительный сигнал для рынка труда, однако подобное не исключает будущие риски, связанные с нехваткой квалифицированных кадров в условиях цифровизации. Уменьшение общего числа выпускников вузов и нехватка специалистов среднего звена могут усилить



Составлено автором по материалам источника³ / Compiled by the author on the materials of the source³

Рис. 2. Уровень безработицы в России

Fig. 2. Unemployment rate in Russia

дисбаланс на рынке труда, особенно в секторах, где цифровые технологии становятся неотъемлемой частью производственных и управленческих процессов. Поэтому возможно формирование ситуации поляризации данного рынка – разделения на высококвалифицированные профессии и неквалифицированный труд.

Одновременно с заявленными тезисами не можем не упомянуть точку зрения В.А. Плотникова, который указывает на факт того, что цифровизация является трендом среднесрочной перспективы, влияющим на социально-экономические процессы и развитие страны [Плотников, 2019]. То есть заявлять о долгосрочном влиянии цифровизации нецелесообразно, поскольку эффективнее оценивать текущее и среднесрочное воздействие.

В целом данная точка зрения находит подтверждение и по причине высокой изменчивости процессов цифровизации, которые могут сопровождаться появлением кардинально новых влияний на структуру занятости и рынок труда. Ярким примером считаем платформенную занятость. Статистика по ней приведена на рис. 3.

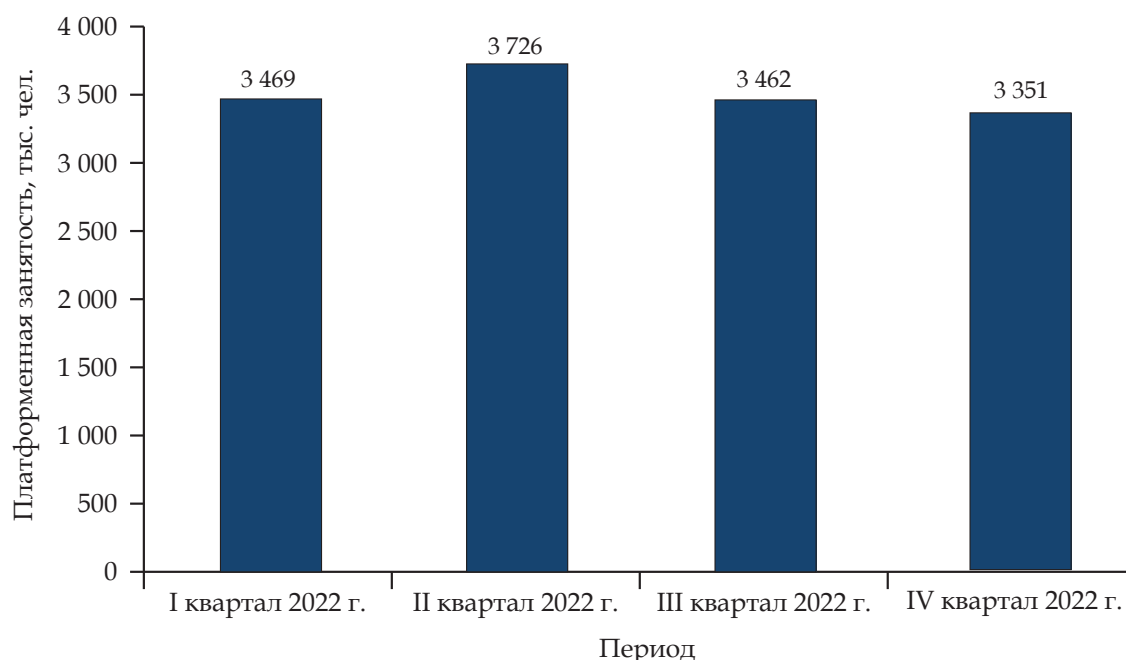
Так, учитывая все вышесказанное, можем конкретизировать систему основополагающих

⁴Федеральная служба государственной статистики. Труд и занятость в России 2023. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Trud_2023.pdf (дата обращения: 20.09.2024).

направлений воздействия цифровизации на структуру занятости и рынок труда в РФ: во-первых, появление новых профессий и трансформация существующих; во-вторых, изменение востребованных форм занятости, в том числе продвижение нестандартных (в частности, временной); в-третьих, рост требований к квалификации и навыкам работников, в особенности цифровым; в-четвертых, сохранение рисков структурных изменений на рынке труда и его поляризации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION

Таким образом, выполненное исследование позволило провести обобщение актуального опыта и разворачивающихся тенденций на рынке труда России, выраженных во влиянии цифровизации на структуру занятости и характер труда работников. В целом данное воздействие можно рассматривать как многогранное и противоречивое. С одной стороны, цифровизация открывает новые возможности для трудовой деятельности, является перспективой и возможностью для бизнеса, а с другой – создает риски вытеснения традиционных профессий, роста требований к квалификации работников.



Составлено автором по материалам источника⁴ / Compiled by the author on the materials of the source⁴

Рис. 3. Платформенная занятость в России в 2022 г.

Fig. 3. Platform employment in Russia in 2022

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Александрова Л.А., Портнова Л.В.* Занятость и безработица на рынке труда Оренбургской области в условиях перехода к цифровизации. Региональные проблемы преобразования экономики 2020;8(118):126–133.
- Балог М.М., Демидова С.Е., Троян В.В.* Влияние цифровизации экономики на рынок труда. ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2021;5:60–74. <http://doi.org/10.24412/2071-6435-2021-5-60-74>
- Грачев С.А.* Анализ влияния цифровизации экономики на занятость в региональном научно-исследовательском секторе. Креативная экономика. 2021;3:675–694.
- Дорохова Н.В., Мусаева Г.И.* Влияние цифровой трансформации экономики на сферу занятости населения. Экономика труда. 2022;2:221–232.
- Козлова Е.И.* Влияние цифровизации на рынок труда. Вестник Челябинского государственного университета. 2020;10(444):70–77. <http://doi.org/10.47475/1994-2796-2020-11008>
- Лясковская Е.А.* Цифровизация, рынок труда и экономическое развитие. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2022;2:192–196. <http://doi.org/10.14529/em220220>
- Маркушина Е.В., Мутугуллина И.А.* Влияние процессов автоматизации и цифровизации производства на структуру занятости. Журнал прикладных исследований. 2022;12:44–49. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_12_44
- Мингалева Ж.А., Мирских И.Ю.* Трансформация занятости населения под влиянием технологических инноваций и цифровизации экономики. Пермский юридический альманах. 2019;2:587–597.
- Плотников В.А.* Цифровизация и модернизация государственной политики в сфере регулирования занятости. Экономика и управление. 2019;11(169):87–94.
- Руденко Г.Г., Долженкова Ю.В.* Дистанционная занятость: современные тенденции трансформации. Социально-трудовые исследования. 2020;4(41):50–56. <https://doi.org/10.34022/2658-3712-2020-41-4-50-56>
- Рязанцева М.В.* Развитие цифровых компетенций как источник роста производительности труда. Экономика. Налоги. Право. 2019;6:77–85. <https://doi.org/10.26794/1999-849X2019-12-6-77-85>
- Фоссен Ф., Зоргнер А.* Будущее труда: деструктивные и трансформационные эффекты цифровизации. Форсайт. 2019;S2:10–18. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.2.10.18>
- Юдина М.А.* Роль информационно-коммуникационных технологий в охране здоровья и трансформации качества занятости в период пандемии COVID-2019. Уровень жизни населения регионов России. 2020;3:98–107. <https://doi.org/10.19181/lsprr.2020.16.3.8>
- Янченко Е.В.* Риски безработицы в условиях цифровизации экономики. Экономика труда. 2020;8:677–692.

REFERENCES

- Aleksandrova L.A., Portnova L.V.* Employment and unemployment in the labor market of the Orenburg region in the context of transition to digitalization. Regional problems of economic transformation. 2020;8(118):126–133. (In Russian).
- Balog M.M., Demidova S.E., Troyan V.V.* The impact of digitalization of the economy on the labor market. ETAP: Economic Theory, Analysis, and Practice. 2021;5:60–74. (In Russian). <http://doi.org/10.24412/2071-6435-2021-5-60-74>
- Dorokhova N.V., Musaeva G.I.* The impact of the digital transformation of the economy on employment. Labor Economics. 2022;2:221–232. (In Russian).
- Fossen F., Sorgner A.* The future of labor: destructive and transformational effects of digitalization. Foresight. 2019;S2:10–18. (In Russian). <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2019.2.10.18>
- Grachev S.A.* Analysis of the impact of digitalization of the economy on employment in the regional research sector. Creative economy. 2021;3:675–694. (In Russian).
- Kozlova E.I.* The impact of digitalization on the labor market. Bulletin of Chelyabinsk State University. 2020;10(444):70–77. (In Russian). <http://doi.org/10.47475/1994-2796-2020-11008>
- Lyaskovskaya E.A.* Digitalization, labor market and economic development. Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. 2022;2:192–196. (In Russian). <http://doi.org/10.14529/em220220>
- Markushina E.V., Mutugullina I.A.* The impact of automation and digitalization of production on the structure of employment. Journal of Applied Research. 2022;12:44–49. (In Russian). https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_12_44
- Mingaleva Zh.A., Mirskikh I.Yu.* Transformation of employment under the influence of technological innovations and digitalization of the economy. Perm legal almanac. 2019;2:587–597. (In Russian).
- Plotnikov V.A.* Digitalization and modernization of state policy in the field of employment regulation. Economy and Management. 2019;11(169):87–94. (In Russian).

Rudenko G.G., Dolzhenkova Yu.V. Remote employment: modern trends in transformation. Social and labor research. 2020;4(41):50–56. (In Russian). <https://doi.org/10.34022/2658-3712-2020-41-4-50-56>

Ryazantseva M.V. Development of digital competencies as a source of labor productivity growth. Economy. Taxes. Law. 2019;6:77–85. (In Russian). <https://doi.org/10.26794/1999-849X2019-12-6-77-85>

Yanchenko E.V. Unemployment risks in the context of digitalization of the economy. Labor Economics. 2020;8:677–692. (In Russian).

Yudina M.A. The role of information and communication technologies in health protection and transformation of employment quality during the COVID-2019 pandemic. Standard of living of the population of the regions of Russia. 2020;3:98–107. (In Russian). <https://doi.org/10.19181/lsprr.2020.16.3.8>