

УДК 331.5

Ж. А. Оздербиева, О. И. Шершнева, И. И. Лямкин

Кемеровский государственный университет, г. Кемерово, email: ozderbievazh@yandex.ru, shershneva.oi@mail.ru, lii66@mail.ru

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, рынок труда, заработная плата, занятость, трансформация профессий.

В статье рассмотрено воздействие цифровизации на рынок труда. Отмечено, что рынок труда поляризован, происходит отраслевая деформация, обусловленная активным развитием IT-сферы и сокращением рабочих мест в других отраслях. Это неизбежно ухудшает материальное положение высвобождаемых работников. Обоснованы социально-экономические последствия цифровизации, проявляющиеся на различных уровнях и оказывающие влияние на всех участников рынка труда. Подчеркнута роль государства как института, определяющего вектор развития цифровой экономики с соблюдением интересов государства, бизнеса и общества.

Zh. A. Ozderbieva, O. I. Shershneva, I. I. Lyamkin

Kemerovo State University, Kemerovo, email: ozderbievazh@yandex.ru, shershneva.oi@mail.ru, lii66@mail.ru

SPECIFICITY OF LABOR MARKET DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Keywords: digital economy, digitalization, labor market, wages, employment, transformation of professions.

The article examines the impact of digitalization on the labor market. It is noted that the labor market is polarized, there is an industry deformation caused by the active development of the IT sphere and the reduction of jobs in other industries. This inevitably worsens the material situation of the laid off workers. The socio-economic consequences of digitalization are substantiated, which are manifested at various levels and have an impact on all participants in the labor market. The role of the state as an institution that determines the vector of development of the digital economy with respect for the interests of the state, business and society is emphasized.

Процесс цифровизации является объектом научных дискуссий на протяжении двух десятилетий. В России данный термин получил закрепление с момента принятия Стратегии развития информационного общества в России на 2017-2030 годы, утвержденной Указом Президента РФ от 09.05.2017 г. № 203, дает следующее определение: «Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [1].

Как любой процесс, цифровизация может привести к противоречивым результатам. Согласно докладу Всемирного банка о состоянии цифровой экономики «Цифровые дивиденды» (2016), к положительным тенденциям можно отнести: рост производительности труда, усиление конкурентоспособности предприятий, снижение затрат производства, создание новых рабочих мест, преодоление социального неравенства. Тем не менее, одновременно существует угроза роста безработицы, и усиления цифрового неравенства в обществе. Это означает, что в обществе неравенство будет усиливаться из-за разных условий и возможностей доступа к образованию и цифровым услугам, продуктам [2]. Все это по совокупности порождает массу проблем, которые проявляют-

ся на различных уровнях национальной экономики.

Цель исследования

Выявить тенденции влияния цифровизации на развитие рынка труда в России, специфику его развития в этих условиях, оценить последствия воздействия данного процесса на рынок труда и всех его участников, а также роль государства.

Материалы и методы исследования

Основой для написания статьи послужили научные публикации отечественных и зарубежных авторов по теме исследования, информация из открытых интернет-источников, нормативно-правовые акты. В качестве методов были использованы: сравнительный анализ, научный и системный анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Цифровизация дает определенные импульсы рынку труда, приводящие как к положительным, так и отрицательным тенденциям развития. В результате чего рынок труда развивается неоднозначно.

По разным экспертным мнениям происходит изменение структуры рабочих мест, это проявляется на мировом и общероссийском уровне. Это выражается не только в появлении новых профессий и исчезновении неактуальных, но и в усовершенствовании профессиональных навыков под влиянием цифровизации.

В США, по прогнозам ученых Оксфордского университета, исчезнет около 47% рабочих мест [3]. По странам ЕС потеря рабочих мест в результате достижений в области IT-технологий может составить в среднем 52,84 % [4].

Согласно докладу Future of Jobs («Будущее рабочих мест 2020»), «во всем мире к 2025 г. новые технологии уничтожат 85 млн. рабочих мест и создадут взамен 97 млн. новых. Однако появление этих новых рабочих мест будет происходить значительно медленнее, при этом старые рабочие места будут исчезать быстрее» [5].

В мировом масштабе можно отметить, что автоматизация производственных процессов и физического труда создает угрозу ликвидации рабочих мест

по уровню образования. Так, до конца 2020 года в большей степени высвобождение рабочих мест пришлось на работников со средним уровнем образования (до 25 %) и низким уровнем (до 20 %); в меньшей степени (до 10 %) это затронуло работников с высшим уровнем образования. До середины 2030-х годов прогнозируется, что произойдет значительный рост ликвидации рабочих мест для работников с низким уровнем образования (до 45 %) и со средним уровнем образования – до 37 %, при этом отметим, что процент рабочих мест для работников с высоким уровнем образования существенно не изменится (до 11 %). [6]

Как следствие, растущая автоматизация рабочих мест станет причиной роста безработицы в глобальном масштабе. Если по прогнозам в России будет автоматизировано до 50 % рабочих операций (под рабочими операциями понимаются определенные действия и функции работника), то следует ожидать рост безработицы. В условиях цифровизации в большей степени прослеживается процесс высвобождения категории низкоквалифицированных работников. По данным Росстата, в 2016 г. было ликвидировано 174 тыс. рабочих мест в финансовой сфере и 364 тыс. рабочих мест в торговле, автосервисе и сфере бытового ремонта. [7]

По прогнозам Агентства стратегических инициатив и МШУ «Сколково» к 2030 г. исчезнут 57 традиционных профессий, и появится 186 новых, 19% всех рабочих могут быть замещены роботами [8]. К вымирающим традиционным профессиям относят: копирайтер, архивариус, лифтер, почтальон и т.д. По мнению исследователей, исчезновение профессий зачастую предполагает лишь изменение характера деятельности. Например, профессия вахтера трансформировалась в охранную деятельность, где функции работника стали шире. Поэтому нецелесообразно говорить о полном вымирании профессий, скорее речь должна идти об изменении характера труда в соответствии с новыми требованиями рынка труда.

Существует и противоположная точка зрения, так, по мнению К. Писсаридес, внедрение и совершенствование техноло-

гий не приводит к ликвидации рабочих мест, а наоборот, новые рабочие места будут создаваться в сфере услуг, где автоматизация невозможна по разным причинам. Он также выделяет сферы трудоемких услуг, где будут создаваться рабочие места: «здравоохранение и социальная помощь (включая заботу о пожилых), образование (в особенности школьное образование, поскольку детей нужно учить вести себя, а роботы это сделать не могут), гостиничный бизнес и все, что связано с отдыхом (включая искусство, туризм, рестораны и т.п.), управление недвижимостью, бытовые услуги. В этих сферах необходим личный контакт, и в обозримом будущем роботы не заменят здесь людей» [9].

По мнению большинства ученых-исследователей, расширение новых мест связано с появлением цифровых технологий. Это в свою очередь не только дает преимущества развитию бизнеса, но и предъявляет новые требования к качествам, компетенциям работников. Новые технологии позволяют быть рабочей силе более мобильной, поэтому возникает необходимость освоения ими новых знаний, связанных с внедрением цифровых технологий.

В 2015 г. объем цифровой экономики России оценивался в 3,2 трлн. руб., что соответствует 3,9 % ВВП. К 2025 году по прогнозам компании McKinse, он вырастет до 9,6 трлн. руб. и составит 8-10 % ВВП [8]. Это требует таких профессий, которых раньше не было. Развитие цифровой экономики приводит к увеличению потребности в специалистах IT-сферы и появлению новых IT-профессий, имеющих более узкую специализацию: проектировщик нейроинтерфейсов, кибертехник умных сред, киберследователь, IT-аудитор, разработчик моделей BIG DATA, сетевой юрист, архитектор информационных сетей и т.д. Таким образом, новые IT-профессии могут появиться в любой отрасли национальной экономики.

Дефицит специалистов в IT-сфере порождает высокий уровень их заработной платы, что отражено на рис. 1. Интересно отметить, что в блокчейн-отрасли заработная плата начинается от 250 тыс. руб. и является высоким стимулом для привлечения молодежи в данную отрасль. Молодежь более активно вовлекается

в процесс цифровизации, так как обладает лучшей восприимчивостью к освоению новых технологий, нестандартным и гибким мышлением, способна адаптироваться к процессам трансформации цифровой среды.

Исходя из данных рис. 1, можно увидеть, что уровень заработной платы в IT-сфере высокий, и по итогам 2020 года превышает в 2,33 раза уровень средней заработной платы по стране.

Тем не менее, в международном сопоставлении заработная плата российских IT-специалистов в 3 раза меньше, чем в США. Рассмотрим международное сопоставление заработных плат специалистов в IT-сфере на рис. 2.

В зарубежных странах на уровень заработной платы специалистов IT-сферы оказывают влияние различные факторы: сфера занятости, владение языками программирования, знание иностранных языков, занятость в национальной или международной компании. В большей степени значение имеют знание языка программирования и иностранных языков.

Современные требования к новым профессиям во всех сферах экономики, которые создаются сейчас и могут появиться в ближайшем будущем, обуславливают необходимость получать новые знания и постоянно их совершенствовать. Однако возникает проблема доступности образования, интернета и компьютерной техники, которая порождает низкую цифровую грамотность населения. Последнее обусловлено уровнем материального положения населения. Выше было отмечено, что молодежь, как потенциальная рабочая сила, наиболее восприимчива к освоению новых знаний и умений. Как показывает практика, значительная часть молодежи в мире не имеет возможности в полной мере использовать цифровые продукты и технологии, то есть, сформировались цифровые барьеры, препятствующие получению образования для малообеспеченных слоев населения. Доступ к образованию у различных слоев населения разный, что отражается в различном уровне возможностей. В мировом разрезе: не у всех детей имеются телефоны, не говоря уже о персональном компьютере. Так, 29 % молодежи (346 млн. чел.) во всем мире не пользуются интернетом.

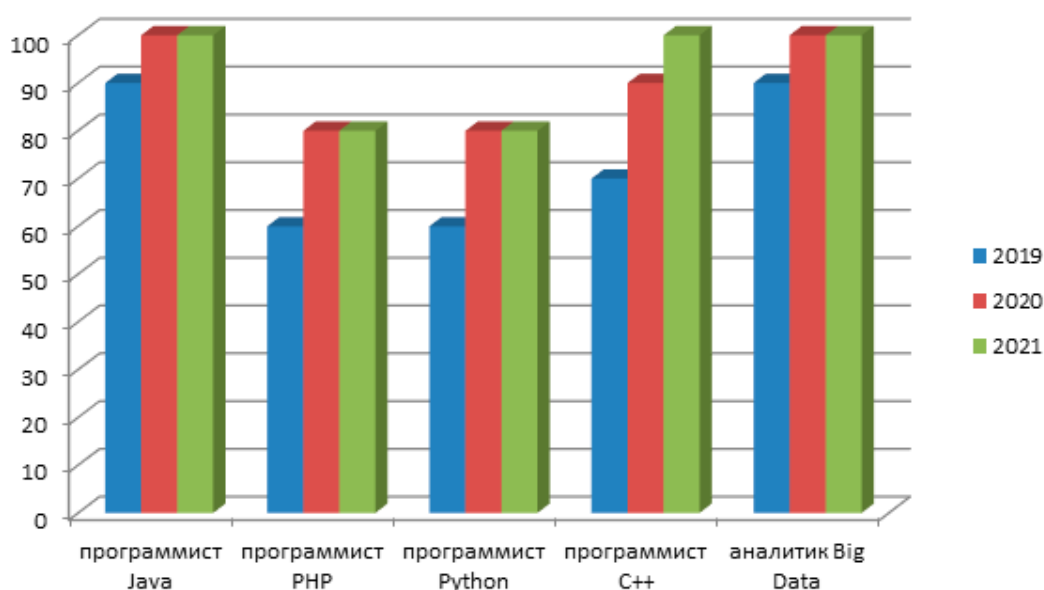


Рис. 1. Уровень заработных плат специалистов IT-сферы за 2019-2021 гг., тыс. руб. [10]

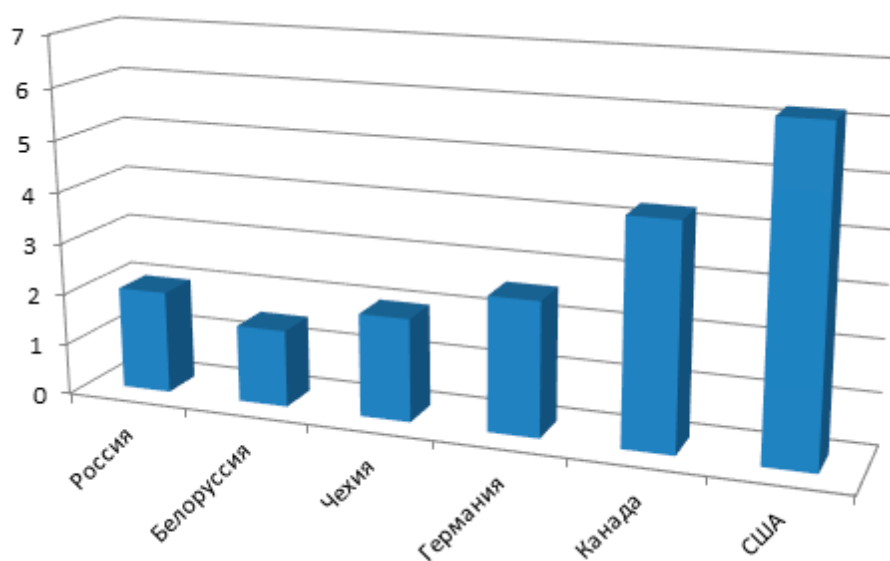


Рис. 2. Средние заработные платы специалистов IT-сферы в разных странах, тыс. долл. [11]

В развитых странах интернетом пользуются 81 % населения, а в развивающихся – 40 %, в наименее развитых – 15 %. В России с 2010 г по 2020 г. удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к интернету увеличился с 48,4% до 80 % [12], что свидетельствует о том, что по уровню использования интернета, наша страна приблизилась к развитым странам (рис. 3).

Данные рис. 3 позволяют сделать вывод, что наибольший темп прироста удельного веса домохозяйств, использующих интернет, пришелся на период с 2010 по 2013 годы и составил 18,8 %. С 2013 г. по 2020 г. положительная тенденция в динамике данного показателя сохранилась, однако средний темп его прироста составил 4,2 %.

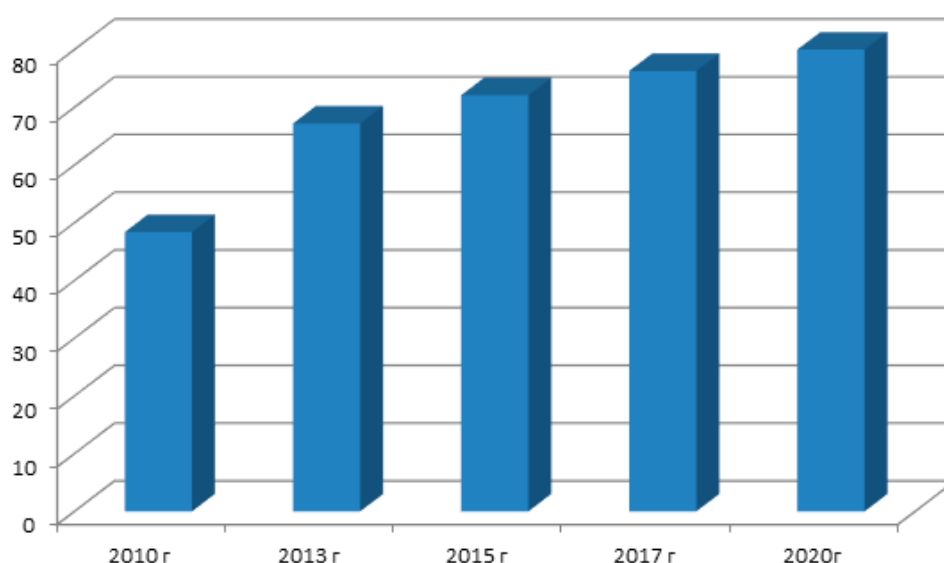


Рис. 3. Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к интернету, %

Таблица 1

Социально-экономические последствия цифровизации

Положительные последствия	Отрицательные последствия
1. Увеличение числа рабочих мест в IT-сфере.	1. Сокращение рабочих мест в других отраслях по сравнению с IT-сферой.
2. Улучшение качества жизни населения в виду того, что есть возможность пользоваться выгодами цифровизации.	2. Ограниченность доступа к цифровым технологиям снижает уровень образования.
3. Снижение бюрократизации процессов. Экономия времени.	3. Сложность освоения новых технологий (девайсы, кассы самообслуживания; технологии, используемые на работе, что может стать причиной увольнения) людьми в предпенсионном и пенсионном возрасте.
4. С точки зрения экономической безопасности – прозрачность движения денежных потоков между предприятиями и финансовыми организациями.	4. «Моральный износ человеческого капитала»: в результате динамичного развития технологий и цифровизации происходит моральный износ труда, что требует новых знаний, нового уровня образования.
5. Снижение монотонного физического труда человека за счет автоматизации	5. Снижение значимости человека как трудового ресурса по сравнению с капиталом.
6. Позволяет контролировать трудовые и производственные процессы (например, системы видеонаблюдения) с целью оптимизации деятельности и минимизации рисков.	6. Процесс появления новых рабочих мест происходит медленно, что приводит к росту конкуренции между работниками традиционных отраслей, и как следствие – к сокращению уровня заработной платы и доходов.
7. На уровне предприятия – оптимизация бизнес-процессов, сокращение издержек на аренду помещений в связи с переходом в цифровую среду; На уровне личности – возможность не стоять в очередях, подавать быстро заявления, производить оплату услуг и т.д.	7. Цифровизация вытесняет работников в низкооплачиваемые сферы трудовых отношений (преподаватель, который будет заниматься подготовкой статей на заказ, оказывать услуги репетитора), что приводит к прекаризации занятости.
	8. Рост интенсивности труда при сокращении доходов.
	9. Усиление имущественного расслоения общества.

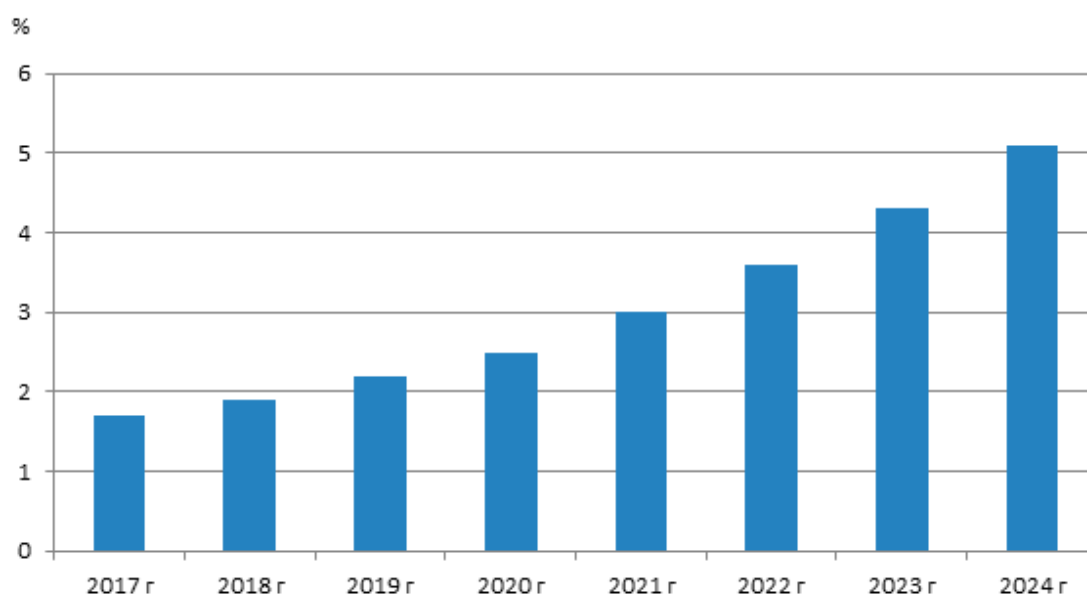


Рис. 4. Динамика показателя внутренних затрат государства на цифровизацию экономики в % к ВВП

Исходя из вышеизложенного, можно сказать, что цифровизация является не только масштабным, но и многоаспектным процессом, затрагивающим экономическую и социальную сферу, и проявляющимся в положительных и отрицательных последствиях (Таблица 1).

Таким образом, социально-экономические последствия цифровизации отражают как преимущества, так и издержки данного процесса.

Исследование цифровизации экономики будет неполным без рассмотрения роли государства в данном процессе. Его участие в развитии цифровой экономики осуществляется посредством реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», согласно которой, до 2024 года планируется выделить 1 837 696 млн. руб. (из них 1 099 589 млн. руб. будет выделено из федерального бюджета). По мнению экспертов Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, внутренние затраты на развитие цифровой экономики являются одним из важных индикаторов реализации и оценки национальной программы. Под ними понимается «совокупность расходов организаций

на выполнение собственными силами работ (услуг) по созданию, распространению и использованию цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг, а также домашних хозяйств на использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг» [13].

Можно утверждать, что предприятия, организации и домашние хозяйства способствуют развитию процесса цифровизации. Перспективы развития цифровизации можно рассмотреть на основе динамики прогнозных значений внутренних затрат (по оценке НИУ ВШЭ), которая представлена на рис. 4 [13].

По прогнозной оценке, представленной на рис. 4, динамика показателя внутренних затрат имеет повышательный тренд, однако, уже в 2017 году фактический показатель составил 3,6 %, что превысило его прогнозное значение на 1,9 %. По нашему мнению, предприятия, организации и домохозяйства все более активно включаются в процесс цифровизации, это подтверждается ростом затрат с их стороны.

В результате это способствует расширению цифровизации экономики,

что приводит к более быстрому развитию ИТ-сферы, которая оказывает влияние на трансформацию всех сфер экономики. Поэтому рынок труда нуждается в большем количестве специалистов ИТ-сферы, что предполагает государственную поддержку в решении этого вопроса. Например, в высших и среднепрофессиональных учебных заведениях открываются специальности или создаются дополнительные бюджетные места, которые позволяют обучиться программированию и всем, что связано с ИТ сферой.

Освоить новую профессию в сфере информационных технологий и получить диплом о профессиональной переподготовке можно также при финансовой поддержке государства. В рамках проекта «Цифровые профессии» государство оплатит 50% стоимости выбранного образовательного курса.

Льготное обучение доступно гражданам РФ старше 16 лет и не достигшим пенсионного возраста. Участвовать в проекте могут люди со средним профессиональным или высшим образованием по любой специальности.

На выбор предлагается 24 направления подготовки, среди которых: искусственный интеллект, кибербезопасность и защита данных, программирование, квантовые технологии, электроника и радиотехника, разработка компьютерных игр и многое другое. В рамках календарного года пройти обучение с господдержкой можно только по одной программе. Занятия будут проходить в дистанционном формате. Проект реализуется в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика РФ» при поддержке Минцифры России».

«Можно получить такие профессии, как: аналитик рекламных кампаний; безопасность критической информационной инфраструктуры; тестировщик программного обеспечения; аналитик данных; процедурно-ориентированное программирование в прикладных задачах анализа данных в экономике; теория и практика применения BIM-технологий в строительстве; системный аналитик; бизнес-

аналитик; технологии анализа данных; DevOps-инженер; кибербезопасность и защита корпоративных сетей; анализ больших данных; современные подходы к разработке интеллектуальных информационно-измерительных и управляющих систем на базе технологий National Instruments и много других» [14].

Следует отметить, что в экономике наблюдается рост занятых специалистов по информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ) высшего уровня квалификации. Так в 2017 году их было в 3,7 раза больше, чем специалистов по ИКТ, имеющих средний уровень квалификации. В 2018 году данный разрыв составил 4,6 раза, при этом отметим, что специалистов ИКТ высшего уровня квалификации было занято больше, а специалистов среднего уровня ИКТ – меньше, чем в 2017 году [15].

Выводы

Таким образом, процесс цифровизации является объективным, неоднозначным и глобальным. В этих условиях усиливается поляризация рынка труда, возрастает спрос на специалистов ИКТ высшей квалификации, на фоне снижения спроса на специалистов средней квалификации. Неоднозначность проявляется в том, что цифровизация порождает риски, связанные со снижением занятости в тех отраслях, где происходит сокращение рабочих мест, что приводит к негативным изменениям в структуре занятости (прекаризация занятости, неполная занятость, неофициальная и т.д.). Сопоставление средних заработных плат по ИТ-сфере со среднеотраслевой по стране демонстрирует существенный разрыв, что свидетельствует об отставании уровня материального благосостояния населения, занятого в иных отраслях. Таким образом, углубляется и поляризация общества. Эффективные результаты участия государства в развитии процессе цифровизации подтверждают необходимость дальнейшего его участия с целью достижения оптимального сочетания интересов всех участников процесса: государства, бизнеса, общества.

Библиографический список

1. О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы. Указ президента РФ от 09 мая 2017 г. № 203. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 17.11.2021).
2. Цифровые дивиденды. Доклад Всемирного банка. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2016> (дата обращения: 10.11.2021).
3. Bussemer T., Krell C., Meyer H. Social democratic values in the digital society. Challenges of the Fourth industrial revolution. Social Europe Occasion paper. L., 2016. N 10. P. 9.
4. Degryse C. Digitalisation of the economy and its impact on labor markets. European trade union institute working paper. – Brussels: European trade union institute (ETUI), 2016. P. 24.
5. Каким будет рынок труда в 2025 году // Ведомости. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2020/10/26/844639-rinok-truda> (дата обращения 10.12.2021).
6. Украдут ли роботы наши рабочие места? // Международный анализ потенциальных долгосрочных последствий автоматизации. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.ru/publications/collection/how-will-automation-impact-jobs-designer.pdf> (дата обращения 14.12.2021).
7. Коновалова Т.Л. Российский рынок труда в условиях цифровой трансформации [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskiy-rynok-truda-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii> (дата обращения 15.12.2021).
8. Морозов М.А., Морозова Н.С., Развитие цифровой сервисной экономики и ее влияние на рынок труда // Сервис plus. Т. 12. 2018. № 1. С. 105.
9. Кристофер Писсаридес. Роботы изменят рынок труда, и для людей в этом есть плюсы. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/news/191202689.html> (дата обращения 11.12.2021).
10. Зарплаты программистов в России // Государство. Бизнес. Технологии. [Электронный ресурс]. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%97%D0%B0%D1%80%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D1%82%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8 (дата обращения: 10.11.2021).
11. Зарплаты программистов в мировых компаниях. [Электронный ресурс]. URL: <https://visasam.ru/emigration/rabota/zarplaty-programmistov-v-mire.html> (дата обращения 20.12.2021).
12. Абдрахманова Г.И., Вишневский К.О., Гохберг Л.М. и др. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т. «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2021. 380 с.
13. Внутренние затраты на развитие цифровой экономики. [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/281236984.html> (дата обращения 22.12.2021).
14. Каталог программ Цифровые профессии. [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--b1agajda1bcigeoabaw4g.xn--p1ai/catalog> (дата обращения 20.11.2021).
15. Труд и занятость в России. 2019: Стат.сб./Росстат. М., 2019. 135 с.