

УДК 331.5

В.А. Варфоломеева, Н.А. Иванова

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,
Санкт-Петербург, email: varfvera@yandex.ru, ivanovanat207301@mail.ru

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Ключевые слова: занятость, рынок труда, цифровизация, переквалификация, образование, население.

Цифровизация является одним из ключевых факторов современной экономики и оказывает значительное влияние на структуру занятости населения. С развитием технологий и распространением цифровых инструментов многие процессы стали автоматизироваться, а рынок труда стал более конкурентоспособным и глобализованным. В настоящее время присутствуют серьезные изменения в сферах профессиональной и образовательной деятельности, которые можно охарактеризовать как радикальные. Целью написания статьи является выявление изменений в структуре занятости населения современного общества под влиянием цифровизации. Авторы в статье уделяют внимание проблеме безработицы современного общества и выделяют причины ее возникновения. В статье проведен обзор по рынку труда города Санкт-Петербург, рассмотрены методы и технологии, применяемые в обучении будущих потенциальных сотрудников. Авторы приходят к выводу, что процессы цифровизации изменяют структуру занятости населения и требуют от людей адаптации к новым условиям. Необходимо, чтобы государство и бизнес совместно работали над созданием условий для успешного развития экономики и обеспечения социальной защиты для всех слоев населения.

V.A. Varfolomeeva, N.A. Ivanova

Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg,
email: varfvera@yandex.ru, ivanovanat207301@mail.ru

TRANSFORMATION OF EMPLOYMENT IN MODERN SOCIETY UNDER THE INFLUENCE OF DIGITIZATION

Keywords: employment, labor market, digitalization, retraining, education, population.

Digitalization is one of the key factors of the modern economy and has a significant impact on the employment structure of the population. With the development of technology and the spread of digital tools, many processes have become automated, and the labor market has become more competitive and globalized. Currently, there are serious changes in the areas of professional and educational activities, which can be described as radical. The purpose of writing this article is to identify changes in the employment structure of the population of modern society under the influence of digitalization. The authors of the article pay attention to the problem of unemployment in modern society and highlight the reasons for its occurrence. The article provides an overview of the labor market of the city of St. Petersburg, and discusses the methods and technologies used in training future potential employees. The authors come to the conclusion that digitalization processes are changing the employment structure of the population and require people to adapt to new conditions. It is necessary for the state and business to work together to create conditions for successful economic development and provide social protection for all segments of the population.

Все протекающие жизненные процессы современного общества находятся под влиянием быстрого развития информационных технологий. Развитие информационных технологий и необходимость существенного снижения затрат на производство товаров привели к формированию цифровой экономики. Благодаря развитию научно-технического прогресса был установлен новый уровень качества жизни, меняющий приоритеты

людей и делающий первостепенной потребность в интеллектуальном развитии и самореализации через повышение квалификации и уровня образования. В силу ограниченности видов ресурсов именно информация и профессиональные навыки обретают новую ценность и становятся движущей общество силой. Данные изменения можно найти в научно-техническом прогрессе, который значительно сокращает время производства товаров

и услуг, освобождает рабочую силу, дает толчок новым экономическим отраслям и совершает перераспределение трудового человеческого ресурса на рынке труда. Многие профессии устаревают, но появляются новые, требующие более высокой квалификации и знаний цифровых технологий.

Объекты и методы исследования

В статье раскрыты изменения на рынке труда под действием цифровизации. Методологическую основу настоящей работы составили: сравнительный анализ, научные труды и периодические издания в области современного состояния рынка труда, обобщение.

Результаты и их обсуждение

Говоря о структуре занятости населения общества, необходимо уделить внимание современному состоянию цифровизации. Цифровизация – это введение инновационных цифровых технологий в многочисленные сферы жизни и системы производства. Цифровизация является одним из главных трендов современного мира и затрагивает практически все сферы деятельности жизни. Цифровые технологии – это технологии, влияющие на все хозяйственные системы и имеющие достаточное влияние на экономическое развитие страны. Чаще всего, расширяющееся использование современных информационных технологий в различных системах экономики государств приводит к становлению и развитию эффективных технологий, бизнесов. Вследствие этого происходит появление структурных и процессных изменений в технологиях и бизнесах страны.

Цифровой переход государств является необходимостью, которая дает возможность создания высокопроизводительных рабочих мест, консолидации устойчивого экономического роста, повышения конкурентоспособности производственной структуры, перехода к более эффективному государственному управлению и повышения благосостояния граждан. Таким образом, создание надлежащих условий для содействия цифровой трансформации представляет собой неизбежный и неотложный вызов в интересах общества. Развитие цифровых технологий затро-

нуло экономику всех стран в мире, ведь практически большинство финансовых процессов в экономике на данный момент осуществляется в электронном формате [1]. В этом процессе правительство и предприниматели несут большую ответственность за то, чтобы это развитие стало реальностью и осуществлялось справедливо и с необходимой скоростью, с целью сохранить и улучшить положение своих государств в новой глобальной экономической ситуации.

Россия не является лидером в цифровизации экономики по сравнению с другими странами, такими как США, Япония и Южная Корея. В этих странах высокая скорость интернета, широкое использование облачных технологий и других инновационных технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей. В США, например, уже давно работают успешные технологические компании, такие как Google, Apple, Amazon и Facebook, которые внесли значительный вклад в развитие цифровой экономики в стране. В Японии высокоскоростной интернет доступен в большинстве городов, а страна также является лидером в области робототехники и автоматизации производства. Южная Корея является одной из самых цифровых стран мира. В стране высокоскоростной интернет доступен почти везде, а также разработана широкая инфраструктура для использования облачных технологий и многих других цифровых инструментов. Кроме того, Южная Корея является лидером в разработке мобильных технологий и смартфонов, таких как Samsung и LG. В России также имеются успешные IT-компании, такие как Яндекс, Mail.ru Group и Kaspersky Lab. Активно развиваются инновационные технологии, такие как искусственный интеллект и блокчейн.

Тем не менее, есть и некоторые проблемы, которые затрудняют цифровизацию экономики в России, такие как недостаточное финансирование, слабая инфраструктура и отсутствие развитой экосистемы для стартапов и инновационных компаний. Кроме того, наша страна столкнулась с некоторыми проблемами в области кибербезопасности и защиты персональных данных.

Одним из ключевых отличий между Россией и лидерами старн в цифровизации является уровень инвестиций в эту область. Россия занимает 38-е место в мире по инвестициям в цифровую экономику [2]. В то же время, США, Китай, Япония, Германия и другие инвестируют значительно больше. Это может означать, что наше государство отстает в развитии технологий и инфраструктуры, необходимых для цифровизации экономики.

Цифровая экономика оказывает влияние на конкурентную структуру традиционных видов деятельности. Цифровые рынки не существуют независимо от видов деятельности, которые считаются "традиционными". Сосуществование традиционной экономики и цифровой экономики порождает ситуации, когда предприятия, предоставляющие аналогичные услуги, некоторые из которых базируются в разных юрисдикциях, должны действовать в соответствии с разными правилами или законодательством. Скорость изменения определяет, что регулирование законодательства не может быть предписывающим и с высокой степенью детализации. Регулирование должно состоять из ряда общих принципов, достаточно гибких, чтобы позволить адаптировать их к технологическим изменениям, спросу, рынку и сделать их устойчивыми с течением времени.

Развитие цифровой экономики ведет к существенным изменениям в сфере трудовых отношений, при этом изменяя типы профессиональной деятельности и характер работы. Новый тип работы требует повышенной квалификации, постоянного обучения и развития творческих способностей. Происходит создание гибкого рынка труда с появлением «дистанционных отношений» между работниками и их работодателями. Классическая модель полной занятости устарела, а пожизненная работа на одного работодателя перестала быть обязательной. Новый рынок труда стимулирует создание новых рабочих мест путем увеличения нетипичных форм трудовой занятости. Развитие цифровых технологий также приводит к модернизации трудовых отношений, придавая им сетевые формы. Социологи утверждают о появлении нового социального слоя – ког-

нитариата. Такие люди являются принципиально новым типом работника, нацеленного на творческую практическую деятельность и владеющего интеллектуальным капиталом.

Эксперты оценивают число сотрудников, которые будут заменены цифровыми устройствами, в 140 миллионов человек. Имеющиеся цифровые технологии уже способны автоматизировать человеческий труд в стоимость 2 триллиона долларов. Прогнозы говорят о том, что только в ближайшие пять лет развитые страны потеряют до 5 миллионов рабочих мест в результате цифровизации. В дальнейшем потери рабочих мест будут только увеличиваться. Такой масштабный рост безработицы можно объяснить следующим образом. Во-первых, благодаря цифровизации существенно увеличивается скорость распространения инноваций. Технологии позволяют сделать рабочее место не стационарным. Для перемещения идеи и мысли больше не существует необходимости в физической силе. Цифровые технологии можно использовать не только для передачи, но и для хранения информации. Хранилища крупнейших IT-гигантов содержат значительно больше информации, чем самые крупные существующие библиотеки.

Во-вторых, цифровизация проявляет себя одновременно во множестве экономических сфер и отраслей. К примеру, в Китае появился робот-стоматолог, который вполне в силах проводить сложные операции с живыми пациентами.

В-третьих, как уже было сказано выше, цифровые технологии уничтожают своим внедрением больше рабочих мест, чем они способны создать. К тому же информационные технологии легко и быстро масштабируются. Если кассир в день обслуживает около 250 человек, то программа, созданная программистом, будет обслуживать в сотни раз больше. Как таковой факт постепенного уменьшения занятости вследствие прогресса не является новым, однако же отличительной особенностью цифровизации является массовость ее проникновения. Цифровые технологии особенно отчетливо демонстрируют разрыв между поколениями в плане экономического развития. Если раньше можно было на-

блюдовать передачу одной и той же профессии внутри семьи от родителей к детям, то сейчас такое невозможно.

Занятость становится нестабильной, что повышает стресс у сотрудников. Каждый специалист, работающий в новой реальности, сталкивается с тем, что необходимо постоянно актуализировать свои профессиональные навыки. Что нельзя было сказать около пятнадцати лет назад, когда, получив образование, можно было работать в своей сфере в течение всей жизни. Путем постоянного образования, человек способен справиться со множеством психологических проблем. Безостановочное образование является сопровождением, способным помочь решить проблемы с профессиональным личностным развитием.

В качестве классификации непрерывного образования можно выделить формальное, неформальное и информальное. Последним считается вся человеческая деятельность, осуществляемая для приобретения материальных благ, опыта и навыков из повседневной жизни, под влиянием окружения и из общения. Это индивидуальная человеческая деятельность, которую он совершает ежедневно без какого-либо целенаправленного характера. У нее нет четкой структуры и сертифицированного признания. Неформальное образование не имеет ограничения по возрасту. Оно длится недолго по своей продолжительности, неинтенсивно, а формальное образование не признаёт подобную квалификацию. Благодаря процессам постоянного образования, в любом возрасте остается возможным формирование личности. Для таких людей характерны высокая мотивация, интерес к работе, открытость и адаптивность к любым рабочим условиям.

Из-за быстрого устаревания информации и профессиональных навыков, политика трудового рынка должна быть основана на постоянном слежении и анализе ситуации, действовать на упреждение, обеспечивая потребности экономики в кадрах определённых квалификаций. Для осуществления такого рода политики необходимо повысить эффективность принципов работы государственной службы занятости, а также формировать кадровые агентства для содействия в поиске занятости населения.

Сокращение рабочих мест в той или иной области носит уже необратимый характер. Например, развитие электронных сервисов заказов высвобождает большое количество сотрудников. Можно с уверенностью говорить об исчезновении такой профессии как диспетчер приёма заказов. Например, Яндекс-Такси, Яндекс-Маркет, Аптека.ру и много других сервисов в крупных городах России практически полностью отказались от приёма заказов с помощью диспетчеров. Похожая ситуация наблюдается и в сфере общественного транспорта. В Санкт-Петербурге в результате транспортной реформы оплата проезда осуществляется только с помощью информационных технологий. Профессия кондуктора уходит в прошлое.

Также в России замечено снижение потребности в бухгалтерях. Дело в том, что информационные технологии позволяют вести бухгалтерский и налоговый учёт автоматически с помощью программных продуктов. Потребность в содержании большого количества бухгалтеров на предприятиях отпала. Для ведения бухгалтерского учёта достаточно одного-двух бухгалтеров для внесения в базу данных первичных документов. Остальное всё сделает программа автоматически, вплоть до сдачи налоговой отчётности и перечисления налогов.

Цифровизация влияет на трансформацию секторов экономики. Например, сфера онлайн-торговли и электронной коммерции стремительно растет в России и по всему миру. Это приводит к увеличению спроса на специалистов по логистике, маркетингу, разработке сайтов и другим профессиям, связанным с онлайн-торговлей.

Информационные технологии развиваются более динамично, чем система образования. Стоит отметить, что образовательные учреждения повсеместно начинают использовать новые методы и технологии в обучении, например:

1. Компьютерные технологии. С помощью компьютерных технологий обучающийся может выполнять различные задания, проводить исследования, анализировать данные, создавать презентации и многое другое. Кроме того, они позволяют преподавателям автоматизировать процессы проверки и оценки работ обучаемого.

2. Интернет-технологии. Интернет открывает огромные возможности для обучения и самообразования. Теперь студенты могут получать доступ к огромному количеству информации, общаться с преподавателями и коллегами, участвовать в дистанционных курсах, а преподаватели могут проводить занятия и консультации в режиме онлайн.

3. Программное обеспечение. Программные продукты помогают автоматизировать различные процессы и улучшить качество обучения. Например, электронные таблицы и базы данных позволяют ученикам и преподавателям организовывать и анализировать данные, а системы дистанционного обучения позволяют проводить занятия и тестирование удаленно.

4. Электронные учебники. Электронные учебники представляют собой альтернативу традиционным учебникам на бумажном носителе. При этом электронные учебники могут быть обновлены и дополнены более быстро, чем традиционные учебники.

5. Мультимедийные технологии. Мультимедийные технологии включают в себя видео, аудио, анимацию и другие элементы, которые используются в обучении для создания более интересной и привлекательной учебной среды.

6. Мобильные технологии. Смартфоны и планшеты обучающимся дают возможность учиться в любом месте и в любое время, имея доступ к учебным материалам и образовательным приложениям.

7. Виртуальная реальность. Виртуальная реальность является одной из наиболее перспективных технологий в образовании. Она позволяет создавать трехмерные среды, в которых обучающийся может учиться и проводить исследования в интерактивном режиме. Виртуальная реальность может использоваться в обучении иностранным языкам, географии, истории и других предметах [3].

Сегодня уделяется внимание переподготовке и повышению квалификации работников, которые могут потерять свои рабочие места из-за автоматизации и роботизации производства, но, к сожалению, в недостаточном объеме. Необходимо упомянуть, что не каждый работник

способен сразу перестроиться и принорироваться к существующим структурным изменениям на рынке труда. В России на данный момент чаще всего повышают свою квалификацию педагоги, медицинские работники и управленческий персонал. На данный момент в России специалисты стараются улучшить свои знания, а не получить новые профессии. Учитывая то, что повышение квалификации, как правило, оплачивается за счёт работодателя, а получение новых компетенций, профессиональная переподготовка оплачивается самим гражданином, можно сказать, что сотрудники не особо заинтересованы в получении новой профессии. Гораздо выгоднее для многих людей превратить свои увлечения и хобби в заработок. В России понятие «самозанятость» в последние годы стало очень популярно и для многих приносит довольно неплохой доход. Работодатели не горят желанием принимать на работу сотрудников, которые в эпоху информационных технологий не обладают необходимыми знаниями и не имеют желания и сил получать новые навыки. И тогда на помощь этим людям приходит как раз хобби и увлечения, которые они превращают в заработок: репетиторство, выпечка, изготовление игрушек и украшений, вязание и т.п. Труд из средства выживания зачастую превращается в самореализацию и самовыражение [4].

По нашему мнению, внедрять практику и стажировку в компаниях необходимо со студенчества, чтобы будущие специалисты могли получить реальный опыт работы и подготовиться к будущей профессии. Кроме того, государство может способствовать повышению квалификации населения путем предоставления льгот и грантов на обучение. Например, для людей, которые уже имеют определенный опыт работы в одной сфере, но желают переквалифицироваться, можно предоставить льготы на обучение в новой области. Также гранты и стипендии могут быть выделены для студентов, которые выбрали направления приоритетные для экономики страны. В целом, изменение квалификационных требований в сфере цифровых технологий является неизбежным и требует активного взаимодействия между государством, работодателями и образовательными

учреждениями для создания условий подготовки кадров, соответствующих потребностям рынка труда.

Анализируя статистические данные, которые характеризуют ситуацию на рынке труда Санкт-Петербурга можно отметить, что наибольший спрос у работодателей приходится на рабочие специальности такие, как кладовщики, электромонтажники, машинисты, токари, фрезеровщики и т.д. В среднем петербургские предприятия предлагают заработную плату рабочим от шестидесяти тысяч рублей до ста тысяч рублей в месяц. В 2023 году наблюдается высокий спрос на дорожных строителей. По количеству вакансий в отрасли дорожного строительства лидирует Москва, за ней идет Красноярский край и затем Санкт-Петербург [5]. Существенная часть вакансий приходится на инженеров-конструкторов, геодезистов, сварщиков. Говоря о ситуации на рынке труда не только Санкт-Петербурга, хотелось бы отметить острую нехватку учителей школ, например, математики. Такая ситуация связана тем, что у учителей огромная нагрузка и при этом зачастую низкая заработная плата. Учителя школы помимо обучения детей должны вести документацию по составлению различных отчетов и рабочих программ, заполнять вовремя журналы. И в этой ситуации информационные технологии могут сыграть отрицательную роль, а именно, если учителей начнет заменять искусственный интеллект. С данной проблемой столкнулись в период пандемии, когда ученики зачастую общались не по видеосвязи с учителем, а изучали урок с помощью видеороликов. По нашему мнению, применение в школах искусственного интеллекта невозможно, поскольку дети в основном не будут усваивать полученную информацию. Выход из этой ситуации только

один систематическое увеличение заработной платы, укрепление статуса учителя, то есть обучение в школе не должно быть сферой услуг, где ученик и его родители всегда правы.

Кроме того, важно обратить внимание на то, как изменения в структуре занятости влияют на экономическое неравенство в обществе. На первый взгляд, развитие высокотехнологичных отраслей экономики может привести к увеличению заработной платы и созданию новых возможностей для профессионального роста. Однако в более длительной перспективе можно наблюдать рост числа людей, которые не могут удовлетворить требованиям современного рынка труда и остаются в низкооплачиваемых работах. Это может привести к увеличению экономического неравенства и социальной напряженности в обществе. Правда, низкооплачиваемую зарплату можно даже увидеть у инженеров первой категории и при этом индексацию работодатели коммерческих предприятий зачастую вовремя не проводят.

Выводы

Таким образом, процессы цифровизации являются неизбежным шагом в развитии экономики и общества. Они изменяют структуру занятости населения и требуют от людей адаптации к новым условиям. Статистика говорит о том, что быстро развивающийся спрос на привыкшие специальности все равно имеется. Важно, чтобы государство и бизнес совместно работали над созданием условий для успешного развития экономики и обеспечения социальной защиты всех слоев населения. Только так можно обеспечить устойчивое развитие экономики и общества в целом, справиться с вызовами современного мира и обеспечить лучшие условия для жизни и развития всех граждан.

Библиографический список

1. Стародубцева Е.Б., Маркова О.М. Цифровая трансформация мировой экономики // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. 2018. № 2. С. 7-15.
2. Россия заняла лишь 38-е место в рейтинге роста цифровой экономики. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.myeconomy.ru/tehnologii/rossiya-zanyala-lish-38-e-mesto-v-rejtinge-rosta-tsifrovoj-ekonomiki/?ysclid=lmkaia0q10431128562> (дата обращения 6.09.2023).

3. Колесников Ю.Ю. Развитие информационных технологий в сфере образования и пути их совершенствования // Вестник Санкт-Петербургского научно-исследовательского института педагогики и психологии высшего образования. 2023. № 1 (5). С. 37-42.
4. Дорохова Н.В. Социально-экономические аспекты трансформации отношений в сфере труда и занятости // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2015. № 4. С. 119–122.
5. В Петербурге в два раза вырос спрос на дорожных строителей//Строительная газета. 15 сентября 2023 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://stroygaz.ru/news/kadry/v-peterburg-v-dva-raza-vyros-spros-na-dorozhnykh-stroiteley/?ysclid=lmkaegnk4101533011>(дата обращения 12.09.2023).