ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

(РОСАВИАЦИЯ)

ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»

Факультет: Высшая школа аэронавигации

РЕФЕРАТ

по дисциплине: «Цифровизация управленческих процессов на воздушном транспорте»

на тему:

«Рынок труда в цифровой экономике»

Выполнил: Карачалова Юлия Владимировна

УКиСПВТ\_ВША\_22, 1 курс,

очная форма обучения

Подпись:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель: зав. каф. №8, к.т.н., доцент

Земсков Юрий Владимирович

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.;

подпись: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

г. Санкт-Петербург

2023 г.

**АННОТАЦИЯ**

Ключевым фактором успеха процессов цифровизации является наличие высококвалифицированных кадров в достаточном объеме и соответствующих рабочих мест, а также системы подготовки специалистов, обладающих определенными компетенциями для разработки и внедрения цифровых технологий. Переход к цифровой экономике существенным образом меняет рынок труда: наряду с распространением информационных технологий во всех сферах жизни цифровые навыки становятся критически важными с точки зрения работодателей.

В эпоху цифровой экономики ожидается масштабная трансформация требований к специалистам, поскольку многие операции, которые не были затронуты предыдущими волнами внедрения цифровых технологий, в ближайшем будущем могут быть автоматизированы. Ключевой компетенцией, определяющей конкурентные преимущества компаний будущего, становится аналитика больших данных. Умение работать с большими массивами структурированной и неструктурированной ин формации позволяет компаниям повысить качество прогнозирования спроса, оптимизировать процессы и т. д.

**1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА**

**1.1 Понятие «цифровая экономика»**

Сначала необходимо определить понятие «цифровая экономика». В широком смысле «цифровая экономика» — это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка их больших объемов и использование результатов анализа, что, по сравнению с традиционными формами хозяйствования, позволяет существенно повысить эффективность различных видов производства, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [2, с. 253].

**1.2 Преимущества цифровой экономики и возможные проблемы и риски цифровой трансформации**

Среди основных преимуществ функционирования цифровой экономики необходимо и целесообразно выделить следующие:

1. рост производительности труда,

2. появление новых рынков,

3. рост качества жизни населения,

4. трансформация структуры занятости населения, развитие нетрадиционных форм занятости,

5. развиваются цифровые платежные системы и электронные денежные средства [2, с. 254].

В таблице 1 представлены возможные проблемы и риски цифровой трансформации (цифровизации, автоматизации) (см. Таблица 1).

Таблица 1

Возможные проблемы и риски цифровой трансформации (цифровизации, автоматизации)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Низкая вероятность | Средняя вероятность | Высокая вероятность |
| Сильное влияние | Отсутствие полноценной поддержки высшего руководства | Активное сопротивление и противостояние ЛПР, линейных руководителей, отдельных сотрудников | Скрытое сопротивление ЛПР, линейных руководителей, отдельных сотрудников («итальянская забастовка») |
| Среднее влияние | Проблемы при взаимодействии с консультантом и компанией по автоматизации при внедрении | Плохо налаженная коммуникация внутри организации | Конфликт с существующей корпоративной культурой. Превышение времени внедрения и двойного введения («откладывание», сдвиг периодов). |
| Низкое влияние | Слабая обучаемость персонала | Проблемы при взаимодействии с подрядчиком, принимающим участие во внедрении | Сложности цифровой трансформации и интеграции с существующими ИТ-системами компании. |

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСОНАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**2.1 Требования к персоналу в условиях цифровой экономики**

Внедрение цифровых технологий обусловливает значительные изменения потребностей в персонале и требований к специалистам:

– снижение спроса на профессии, связанные с выполнением формализованных повторяющихся операций (см. Формула 1);

– сокращение жизненного цикла профессий в связи с быстрой сменой технологий;

– трансформацию компетентностных профилей некоторых категорий персонала (риск-аналитики, HR-менеджеры, маркетологи-аналитики, операторы контакт-центров и др.) в связи с изменением инструментария работы;

– возникновение новых ролей и профессий [3, с. 83];

– повышение требований к гибкости и адаптивности персонала;

– повышение требований к «soft skills» — обладанию социальным и эмоциональным интеллектом, т. е. в конечном счете теми способностями, которые отличают человека от машины;

– рост спроса на специалистов, обладающих «цифровой ловкостью» (digital dexterity) — способностью и желанием использовать новые технологии в целях улучшения бизнес-результатов.

На российском рынке труда ожидается рост спроса на кадры высокой ИТ-квалификации в среднесрочной перспективе (см. Рисунок 1 – Изменение рынка труда). В частности, вырастет потребность в кадрах по таким перспективным направлениям, как искусственный интеллект, анализ больших данных, робототехника, виртуальная реальность, Интернет вещей. В настоящее время уже отмечается существенная нехватка трудовых ресурсов с необходимыми цифровыми компетенциями. Российские вузы ежегодно выпускают около 25 тыс. ИТ-специалистов, из которых лишь 15 % готовы к немедленному трудоустройству. Средний срок адаптации выпускника на рабочем месте составляет от 0,5 до 1 года. Серьезным барьером является также дефицит специалистов, способных обучать актуальным навыкам в сфере цифровых технологий. Учитывая инертность системы формального образования и динамичную смену технологий, компании будут испытывать растущий дефицит кадров [5, с. 380].

Анализ эффектов внедрения прорывных технологий ведущими корпорациями показывает, что главным последствием автоматизации и роботизации является не уничтожение рабочих мест, а их обновление.

Существует характеристика относительного показателя рынка труда:

1. Коэффицииент вакантности.

Формула 1

Кв=Sзан/Nвак\*100%, где

Sзан – число занятых в экономике;

Nвак – число вакантных мест.

Позволяет определить в каждый момент, сколько занятых приходится на одну вакансию.

Особенно востребованными будут специалисты, выполняющие высокоуровневые задачи — управление людьми, коммуникацию с контрагентами, поиск нестандартных решений, разработку методологии — и обладающие необходимым набором «мягких» навыков. Организации и их кадровые службы должны будут перейти на модель гибких карьерных траекторий, с учетом возможных переходов персонала из одних функциональных блоков в другие вследствие автоматизации их функционала частично или полностью [4].



Рисунок 1 – Изменение рынка труда

Трансформируется само понятие профессии, поскольку набор компетенций, которыми должен обладать работник, получивший подготовку по определенной профессии или специальности, перестает быть фиксированным, статичным; профили компетенций становятся изменчивыми, они модифицируются вслед за технологическими и организационными изменениями, превращаются в «динамические портфели». В этой ситуации особо возрастает роль качественного подхода к прогнозированию кадрового обеспечения организации. Компании должны ориентироваться не на штат сотрудников, а на организационный «skills stock», т. е. на совокупный «портфель компетенций» сотрудников разных профессий, который позволяет формировать под конкретные задачи и проекты разные наборы компетенций, необходимые в каждом случае.

**2.2 Формы занятости в условиях цифровой экономики**

Необходимо констатировать, что в условиях цифровой экономики развиваются нетрадиционные формы занятости. Многие специалисты предпочитают работать неполный рабочий день вне стен офиса, развивается сфера фриланса. При этом следует констатировать, что молодым специалистам легче адаптироваться к современной системе занятости, развивать необходимые компетенции.

В то же время необходимо учитывать, что в цифровую эпоху увеличивается нагрузка на работающее население. Специалисту, для того, чтобы оставаться востребованным в своей сфере, необходимо регулярно получать новую информацию, использовать внутренние ресурсы для повышения собственной работоспособности. В отдельных случаях несоразмерность требований работодателей может привести к развитию стресса у сотрудников.

Международная консалтинговая компания McKinsey & Company опубликовали прогноз, в соответствии с которым многие страны, с развивающейся и с развитой экономикой, в наступающую декаду ждёт немыслимый рост численности безработных среди средне- и низкоквалифицированных представителей рынка труда. Международная организация труда дала более чёткий, но удручающий прогноз, в соответствии с которым за ближайшие два года число безработных во всем мире вырастит примерно на 11 миллионов человек, а к концу 2019 года достигнет отметки 212 миллионов человек.

Мы склоны полагать, что уже в недалёком будущем, машины вытеснят людей из многих специальностей. Предположительно это зависит от того, что соперничество и прочие структурные факторы, распространяющейся повсеместно в рыночной экономике, потребуют от компаний постоянного повышения их результативности и производительности. На основании информации, которая была представлена в докладе под названием Популярные профессии будущего, опубликованном в рамках Всемирного экономического форума, нами было отмечено, что автоматизация многих отраслей приведёт к появлению новых рабочих мест, а именно около 1,7 миллионов по всему миру в таких сферах деятельности, как: аналитики, инженеры и разработчики программного обеспечения, а также иные высококомпетентные специалисты. Однако мы склонны полагать, что потребность в таких кадрах приведёт к сокращению примерно пяти миллионов среднеквалифицированных рабочих мест, работу которых будут осуществлять машины. Примечательно, что без работы останется в основном женское население, не же ли мужское, ведь в технических отраслях задействовано гораздо больше женщин. А в соответствии с последней статистикой, профессии: программисты, инженеры и математики приобретают сегодня наибольшую популярность.

Переход от аналоговой экономики к цифровой, как нам видится, сталкивается с проблемой качественного обеспечения кадровой составляющей на рынке труда. Стоит отметить, что также возникает необходимость в конструировании такого кадрового потенциала, который владел бы новыми компетенциями (знаниями) цифровой экономики: новые выпускники, «старые» кадры, которые способны освоить требуемые временем и положением знания, навыки, умения.

Важным становится отметить, что цифровизация российской экономики ставит важность адаптации к новым условиям для работников и работодателей на главенствующие позиции. Мы полагаем, что цифровизация в мелких сферах труда и в целых отраслях в небольшие сроки приведёт к частичной замене человеческого труда машинным и высвобождению наибольшей доли рабочей силы, что поспособствует, как нам видится, созданию новых трудностей для всех участников трудовых отношений. Однако наличие цифровых основ сумеют оказать и заметное позитивное воздействие на рынок труда: они облегчат поиск кадров, уменьшат время на поиск работы, увеличат производительность труда сотрудников, улучшат ситуацию с вовлеченностью кадров в экономику с помощью дистанционных рабочих мест и обеспечат доступ к качественному образованию. Важно скоординировать слаженность воздействия по подготовке к наступающим изменениям между государством, бизнесом и учебными заведениями, а также переподготовке и трудоустройству высвобождаемого персонала.

Стоит помнить, что нынешний рынок труда в России будет направлен в сторону создания более высокотехнологичных рабочих мест, в условиях перехода на цифровую экономику. Система образования также должна изменяться, подготавливая компетентные и квалифицированные кадры, которые способны работать с объёмными данными и с современными высокотехнологичными приборами. В ближайшие пару лет экономический уклад и рынки труда будут формироваться под воздействием цифровых трендов, которые уже воздействуют на систему занятости в мировой экономике и продолжают стимулировать дальнейшие существенные изменения в среднесрочной перспективе.

До сегодняшнего дня отечественный рынок труда буквально не изменялся под влиянием цифровых технологий и отреагировал лишь на финансовый упадок не столько уменьшением рабочих мест, сколько снижением общего уровня заработной платы. Однако скорость процесса цифровизации экономики на столько велика, что ставит перед отраслями и государством новые задачи, с которыми они ранее и не сталкивались. Отметим, что значительное количество рабочих мест может оказаться под угрозой исчезновения ввиду дальнейшей цифровой модификации секторов экономики, внедрения систем автоматизации и роботизации, увеличения производительности труда и замещения физических каналов обслуживания цифровыми.

В отчёте «Цифровая Россия: новая реальность», уже к 2036 году будет возможно автоматизировано от 2 до 48% работы, выраженной в чел/часах, а к 2066 году эта доля может достичь от 46 до 99%. Мы склоны полагать, что данный вид изменений коснётся в первую очередь мест, требующих средней квалификации, поскольку проще всего автоматизировать те виды работ, которые требуют выполнения предсказуемых повторяющихся физических операций, а также деятельность по сбору, систематизации и анализу информации. Для занятости в сегментах, требующих низкой квалификации, будет наблюдаться рост соперничества за рабочие места. Вместе с тем будет, мы полагаем, постепенное увеличение нагрузки на высококвалифицированные кадры. К 2025 году характер конкуренции за кадры, значительно изменится с учётом старения населения и выходом на рынок труда молодых работников 1997 года рождения и младше. В связи с быстрым развитием технологий опыт старших поколений станет невостребованным, но актуален для новых поколений. К 2025 году вышеупомянутое поколение будет составлять около 25% всей рабочей силы. Это люди, чья квалифицированность сможет вытеснить с рынка тех людей, чьи компетенции могут быть заменены программным обеспечением или искусственным интеллектом. Данные преобразования в экономике могут коснутся не только монотонных рутинных профессий, но и целый ряд творческих сфер деятельности.

От современного поколения представителей многих профессий будут требоваться цифровая грамотность, способность искать, создавать, обрабатывать, использовать, делиться и продавать данные. Профессиональные навыки цифровой грамотности крайне дефицитны сейчас, и нехватка будет только возрастать [3].

Чтобы оставаться конкурентоспособным, как нам видится, искателю престижной работы нужно будет уметь (учиться) взаимодействовать с другими людьми, то есть работать в мультикультурном пространстве. Кроме того, необходимо иметь чуткость, концентрацию и умение управлять вниманием, иметь способность различать факты от вымысла, работать и руководствоваться информацией и информационными ресурсами в современных информационных средах, медиа, социальных сетях, маркетинговых и аналитических средах. Стадии и темпы подготовки и переобучения сотрудников для новой экономической эпохи в нашей стране ничтожно малы, чем темпы развития цифровизации самой экономики. В данный момент рынок труда столкнулся с проблемой избыточного предложения состоявшихся кадров, которых «переучить» весьма затруднительно. В мире, в это же время, обратная тенденция.

Становится весьма очевидным тот факт, что высококвалифицированные специалисты для прогресса цифровой экономики «не растут на деревьях». Эти работники будут сформировываться в образовательных мероприятиях, под воздействием брендирования научно-технологических тенденций. Явной становится стратегическая роль кадрового потенциала в формировании цифровой составляющей ведущих отраслей экономики. Спрос на цифровую грамотность, на наш взгляд, подчёркивает модификацию общества из индустриального — в общество, основанное на знаниях, которые в результате становятся бесценными и должны воспроизводиться путём непрерывного обучения.

**ВЫВОД**

Необходимо понять, что переход на новые технологии неотвратим. От того, как быстро нам предстоит понять необходимость внедрения современных технологий в повседневную работу и трудовую занятость, зависит скорость и успех этой самой технической революции. Мы склоны полагать, что компаниям будут вынуждены осознать эту реальность, изменить формат, начать работать так же, как новые цифровые сервисы, обучить персонал работе с новыми внедрёнными технологиями, ввести поощрение для персонала, который освоил новые технологии.

Таким образом, мы убеждены, что главная концепция, которую необходимо развивать - это способность к непрерывному обучению, готовность осваивать новые знания по нововведённым технологиям. Данный фактор является основополагающим для успешного профессионального роста в новом цифровом мире.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Башина О. Э., Васютина Е. С., Матраева Л. В. Трансформация экономической и трудовой модели поведения современной молодежи в условиях становления цифрового общества. // Знание. Понимание. Умение. — 2018. — № 3. –С. 133–145.

2. Заварзина А. А. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Научные исследования и разработки студентов: материалы VII Междунар. студенч. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 18 мая 2018 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.] — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018. — С. 253–256.

3. Земцов С. Риски цифровизации и адаптация региональных рынков труда в России [// Форсайт. — 2019. — Т. 13. — № 2. — С. 80–86.

4. Кобяков А. Вызовы XXI века: как меняет мир четвертая промышленная революция. — Режим доступа: www.rbc.ru/opinions/economics/12/02/2016/ 56bd9a4a9a79474ca8d33733. Сизова, И. Л. Труд и занятость в цифровой экономике: проблемы российского рынка труда / И. Л.

5. Сизова, Т. М. Хусяинов // Вестник СПбГУ. Социология. — 2017. — Т. 10. — Вып. 4. — С. 376–396.

6. Волкова, Д. С. Рынок труда в эпоху цифровой экономики / Д. С. Волкова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 7 (297). — С. 158-160. — URL: https://moluch.ru/archive/297/67412/ (дата обращения: 30.01.2023).