

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ

УДК 331.5

Imamutdinova S. M.,

Candidate of Economic Sciences, associate professor of the economic theory and economic policy department Naberezhnye Chelny Institute, Kazan Federal University Naberezhnye Chelny

Имамутдинова С. М.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и экономической политики Набережночелнинского института (филиала) К(П)ФУ г. Набережные Челны

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РОЛЬ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Аннотация: В настоящее время происходит стремительное развитие цифровых технологий, которые кардинально трансформируют экономическую среду и меняют роль человека в ней. В условиях цифровой трансформации возрастает необходимость адаптации человека к новым вызовам, а также исследование влияния цифровизации на профессиональные, личностные, духовные и семейные аспекты человеческого фактора. Исследование этих процессов имеет важное теоретическое и практическое значение для совершенствования систем управления персоналом, повышения эффективности государственного и муниципального управления, а также разработки стратегий развития человеческих ресурсов в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, человеческий фактор, цифровизация, профессиональные и личностные качества, духовные и семейные ценности, государственное и муниципальное управление, Искусственный Интеллект.

Стремительное развитие цифровых технологий, таких как Искусственный Интеллект, большие данные и Интернет вещей, оказывает существенное влияние на все сферы современной экономики, в том числе на роль и место человека в производственных и управленческих процессах, в т.ч. государственных. Цифровая трансформация затрагивает не только профессиональные, но и личностные, духовные и семейные аспекты жизни человека, требуя от него постоянной адаптации к новым условиям.

Внедрение технологий Индустрии 4.0 меняет привычные модели ведения бизнеса и управления, автоматизируя многие рутинные операции и расширяя возможности принятия управленческих

решений на основе анализа больших данных. В этих условиях человек сталкивается с необходимостью переосмысления своей роли и значения, поскольку его профессиональные функции все в большей степени дополняются или замещаются возможностями Искусственного Интеллекта.

Кроме того, цифровизация оказывает существенное влияние на личностные, духовные и семейные ценности человека. Изменение привычных моделей коммуникации, возрастание роли виртуальной реальности, трансформация подходов к работе и досугу – все эти факторы требуют от человека адаптации к новым социокультурным реалиям. На сегодняшний день исследование данных

процессов приобретает особую актуальность, поскольку дает возможность разрабатывать эффективные стратегии управления человеческими ресурсами и повышать конкурентоспособность организаций в условиях Индустрии 4.0.

Внедрение автоматизации и роботизации позволяет заменять человека в выполнении многих рутинных, повторяющихся операций. Это касается как физического труда на производстве, так и интеллектуальной работы в сферах государственного управления [1], бухгалтерии, документооборота, логистики и других. Например, использование роботов-сборщиков на автомобильных заводах, чат-ботов для обработки клиентских запросов в call-центрах, программ для автоматического составления бухгалтерской отчетности. Такая замена человека машинами повышает эффективность и производительность, но одновременно ставит вопрос о необходимости участия человека в ряде профессиональных функций.

Развитие Искусственного Интеллекта (ИИ) приводит к тому, что все более сложные задачи по анализу данных, прогнозированию и принятию управленческих решений передаются данной технологии. ИИ способен обрабатывать огромные массивы информации, выявлять скрытые закономерности и предлагать оптимальные варианты действий гораздо быстрее, чем человек. К этим технологиям относятся системы ИИ, способные диагностировать заболевания по медицинским данным пациентов, алгоритмы ИИ, используемые в банках для оценки кредитоспособности заемщиков, чат-боты-консультанты, помогающие клиентам выбирать товары и услуги, что ставит под сомнение необходимость человеческого участия в подобных процессах.

Цифровая трансформация экономики приводит к исчезновению традиционных профессий и появлению новых, связанных с разработкой, внедрением и обслуживанием цифровых технологий. Происходит снижение спроса на профессии бухгалтеров, операторов call-центров, водителей такси. В связи с автоматизацией наблюдается рост востребованности специалистов по большим данным, кибербезопасности, разработке ИИ-систем и т.п. При этом у организаций любого уровня возникает необходимость переобучения сотрудников и повышения квалификации работников.

Для успешной адаптации к цифровой экономике персоналу нужно развивать новые компетенции, а именно креативность для решения нестандартных задач, критическое мышление, эмоциональный интеллект, работа с данными и цифровыми инструментами, которые требуют освоение программирования, облачных сервисов, визуализации и т.д. Такие изменения требуют от человека постоянного обучения и саморазвития на протяжении всей его карьеры.

Цифровизация экономики способствует распространению гибких, удаленных и проектных форм занятости. Работники все чаще выступают в роли фрилансеров, работающих на удаленной основе над конкретными задачами. Примерами могут служить фриланс-платформы, на которых зарегистрированы специалисты, выполняющие разовые проекты, а также распространение практики удаленной работы в ИТ-компаниях и консалтинге и рост числа работников, занятых по краткосрочным трудовым договорам. В последнее время наблюдается существенное изменение используемых моделей организации труда в организациях.

В условиях цифровой трансформа-

ции работодатели начинают предъявлять новые требования к сотрудникам, ожидая от них не только профессиональных знаний и умений, но и способности к быстрой адаптации, креативности, эффективной коммуникации в цифровой среде. Поэтому перед человеком, стремящемся реализовать себя в современном мире, стоит задача постоянного совершенствования своих компетенций.

На сегодняшний день человек – это один из наиболее значимых ресурсов, необходимых для развития современной экономики.

К ключевым аспектам человеческого фактора можно отнести следующие:

1. Уникальные человеческие компетенции, незаменимые в условиях цифровизации:

- креативность и нестандартное мышление. Способность человека генерировать новые, оригинальные идеи, выходящие за рамки стандартных решений, является незаменимой при разработке инновационных продуктов и бизнес-моделей. Например, креативные специалисты в рекламных агентствах создают уникальные рекламные кампании, которые не могут быть полностью автоматизированы;

- эмоциональный интеллект и социальные навыки. Умение человека понимать эмоции других, эффективно взаимодействовать и выстраивать доверительные отношения в сферах, связанных с клиентским сервисом, управлением персоналом, консультированием. Например, менеджеры по работе с клиентами в банках используют эмоциональный интеллект для выявления потребностей клиентов и предложения наиболее подходящих решений;

- способность к обучению и адаптации. В условиях быстрых технологических изменений человек должен постоянно осваивать новые навыки и адап-

тироваться к трансформации своих профессиональных функций. Гибкость и готовность к непрерывному обучению становится ключевым преимуществом человека перед автоматизированными системами. Например, специалисты по кибербезопасности вынуждены постоянно повышать квалификацию, чтобы противостоять новым киберугрозам.

2. Роль человека в разработке, внедрении и совершенствовании цифровых технологий:

- инженеры, программисты, аналитики данных как ключевые специалисты. Создание и развитие цифровых технологий невозможно без участия высококвалифицированных специалистов-людей. Например, команды разработчиков ПО в ИТ-компаниях отвечают за проектирование, программирование и тестирование новых программных продуктов;

- важность человеческого участия в обучении и настройке ИИ-систем. Даже самые продвинутые системы ИИ требуют постоянного участия человека в процессах обучения, настройки и контроля их работы. Без этого ИИ-системы не смогут эффективно функционировать. Например, специалисты по машинному обучению обучают нейронные сети распознавать образы и принимать решения;

- необходимость человеческого контроля и принятия ответственных решений. В ряде критически важных сфер, таких как медицина, финансы, безопасность, окончательное решение должен принимать человек, а не полностью автоматизированная система. Ответственность за последствия решений требует участия человека. Например, врачи принимают ответственные решения о лечении пациентов, основываясь на рекомендациях ИИ-систем.

3. Человек как источник инноваций и драйвер развития цифровой экономики:

- генерация новых идей и бизнес-моделей. Человеческое творчество и нестандартное мышление являются ключевым источником инноваций, которые двигают вперед развитие цифровой экономики. Например, предприниматели-новаторы создают прорывные стартапы, меняющие целые отрасли.

- способность к предпринимательству и созданию стартапов. Готовность человека рисковать, экспериментировать и воплощать в жизнь новаторские идеи лежит в основе появления успешных технологических стартапов, которые становятся драйверами цифровой трансформации.

На сегодняшний день сложившаяся мировая ситуация характеризуется как VUCA-мир. Данная концепция описывает современную бизнес-среду как V – Volatile (нестабильную), U – Uncertain (неопределенную), C – Complex (сложную) и A – Ambiguous (неоднозначную). Этот акроним был впервые введен в 1980-х годах американскими учеными для характеристики новых вызовов, с которыми сталкиваются организации и лидеры в условиях быстрых изменений, высокой турбулентности и непредсказуемости [3].

VUCA-мир очень точно описывает ту среду, в которой сегодня функционирует человек в условиях цифровой трансформации экономики:

- нестабильность – быстрые технологические изменения, размывание границ профессий;

- неопределенность – сложность прогнозирования будущих тенденций и требований рынка труда;

- сложность – многофакторное влияние цифровизации на различные сферы жизни человека;

- неоднозначность – неясность последствий внедрения новых технологий для человека.

Поэтому способность человека адаптироваться к VUCA-условиям становится одним из ключевых факторов его успешной реализации в современной цифровой экономике. Это особенно важно учитывать при внедрении новых технологий Индустрии 4.0, а именно Искусственного Интеллекта, автоматизации и роботизации, также технологий больших данных, которые существенно изменяют профессиональные и личностные качества человека.

Системы ИИ способны выполнять многие интеллектуальные операции быстрее и эффективнее человека, такие как анализ финансовой отчетности, юридическая экспертиза документов, медицинская диагностика [2]. Применение данных технологий приводит к сокращению потребности в специалистах, занятых рутинной интеллектуальной работой. По прогнозным данным аналитиков Всемирного экономического форума к 2027 году количество рабочих мест в мире сократится примерно на 14 млн. [4].

Для эффективного взаимодействия с ИИ-системами работникам необходимо освоение новых компетенций, включая понимание принципов работы алгоритмов машинного обучения, умение интерпретировать их выходные данные, а также навыки программирования и настройки ИИ-моделей.

По мере замещения ИИ рутинных интеллектуальных задач, возрастает спрос на работников, обладающих развитыми аналитическими способностями, критическим мышлением и креативностью для решения нестандартных про-

блем. Эти качества становятся ключевыми конкурентными преимуществами человека перед машинами.

Технологии автоматизации и роботизации все активнее внедряются в производственные процессы, замещая человека в выполнении рутинных физических операций, таких как сборка, упаковка, перемещение грузов. Происходит постепенное сокращение потребности в работниках, занятых физическим трудом. Согласно исследованиям факультета экономических наук НИУ ВШЭ роботы заменят только 11,2% россиян потеряют рабочие места, т.к. их заменят роботы [5].

Для работы с роботизированными системами человек должен освоить новые компетенции, связанные с программированием, настройкой, диагностикой и обслуживанием робототехники.

По мере внедрения автоматизированных систем возрастает важность создания эргономичных и безопасных рабочих мест, где человек и машина могут эффективно взаимодействовать. Поэтому у работников будут больше востребованы компетенции в области промышленного дизайна, инженерной психологии и охраны труда.

Технологии сбора, хранения и обработки больших данных генерируют огромные объемы информации, требующей анализа. Для этого будут предъявляться новые требования к работникам в части освоения методов работы с большими данными, включая навыки программирования, статистического анализа и визуализации.

Для эффективного использования больших данных в процессе принятия решений работникам необходимо развивать компетенции в области визуализации данных, создания информативных дашбордов и интерпретации аналитических выводов.

Процессы цифровизации затрагивают не только профессиональные и личностные качества, но также оказывают влияние на духовные и семейные ценности человека.

Развитие технологий виртуальной и дополненной реальности и широкое распространение социальных сетей трансформируют традиционные модели межличностного общения. Люди все больше времени проводят в цифровом пространстве, заменяя живое общение виртуальным, что существенно снижает уровень эмпатии, уменьшает невербальную коммуникацию и качество социальных связей.

Цифровая среда становится ключевым пространством для самовыражения, поиска социальной принадлежности и формирования идентичности, особенно у молодежи. И, как следствие, происходит размывание традиционных институтов социализации (семья, школа, религия) и появляются новые формы идентичности, основанные на виртуальных сообществах.

Избыточное использование цифровых устройств и постоянное нахождение в виртуальном пространстве может негативно сказываться на психическом здоровье человека, вызывая симптомы интернет-зависимости, социальной изоляции и снижения качества реальных социальных связей.

Распространение удаленной работы, дистанционного образования и онлайн-развлечений трансформирует традиционные модели семьи, меняя распределение ролей, функций и времяпрепровождения ее членов. Такое положение может приводить как к укреплению семейных связей, так и к возникновению новых проблем во взаимоотношениях. Как показало исследование МТС, проведенное в 2023 году, «залипание» партнера в смартфоне является существенной про-

блемой для каждой третьей пары россиян, а 0,4% респондентов отметили, что данная проблема стала основной причиной для разрыва семейных отношений [6].

Возможность работать и учиться из дома размывает границы между профессиональной и личной сферами, что требует от всех членов семьи выработки новых стратегий организации быта, распределения обязанностей и проведения совместного времени.

Родители в семье также сталкиваются с новыми вызовами, связанными с необходимостью регулирования использования детьми цифровых устройств, контроля их онлайн-активности и обеспечения безопасности в Интернете (по данным аналитиков 23% родителей хотели бы ограничить время пребывания детей в сети в рамках одного часа, а 19% увеличить это время до трех часов [7]), что требует развития новых компетенций у родителей.

Кроме того, широкое распространение информации, идей и образов в цифровой среде оказывает влияние на мировоззрение, ценностные ориентиры и поиск смысла жизни человека, что может приводить как к обогащению духовной сферы, так и к размыванию традиционных ценностей.

Цифровизация трансформирует роль и функции традиционных институтов, таких как религия и культура. Они вынуждены адаптироваться к новым реалиям, осваивая цифровые каналы коммуникации и формы взаимодействия с аудиторией.

Чрезмерное погружение в цифровую среду, наполненную информационным шумом, может приводить к размыванию духовно-нравственных основ личности и утрате ценностных ориентиров.

Таким образом, цифровизация при-

водит к замещению человека машинами и ИИ-системами в выполнении рутинных производственных и интеллектуальных задач. Поэтому сотрудникам всех сфер экономики и управления необходимо постоянно развивать новые компетенции, связанные с использованием цифровых технологий, аналитикой данных, креативностью и адаптивностью.

Несмотря на стремительное развитие технологий, человеческий фактор остается критически важным ресурсом в условиях цифровой трансформации. Уникальные человеческие качества, такие как креативность, эмоциональный интеллект и способность к обучению, становятся ключевыми конкурентными преимуществами в цифровой экономике.

Технологии Индустрии 4.0 оказывают существенное влияние не только на профессиональные, но и на личностные, семейные и духовные аспекты жизни человека. Трансформация моделей коммуникации, изменение семейных ценностей и размывание традиционных духовных ориентиров требуют от человека постоянной адаптации.

Поэтому для успешной адаптации к изменениям, вызванным цифровизацией, человеку необходимо постоянно осваивать новые знания и навыки и быть готовым к непрерывному обучению и саморазвитию на протяжении всей карьеры.

Работодателям следует внедрять более гибкие модели организации труда, такие как удаленная занятость и проектные формы работы, которые позволяют человеку эффективно сочетать профессиональные и личные обязанности.

Государство и бизнес должны принимать более активные меры по поддержке и развитию человеческого фактора, включая инвестиции в образова-

ние, переподготовку кадров, развитие социальной инфраструктуры и создание благоприятных условий для самореализации работников.

В России ведется активная работа по развитию цифровой экономики: принят ряд нормативно-правовых актов, реализуются национальные проекты и программы, развиваются отечественные ИТ и ИИ технологии и т.д. Однако, несмотря на предпринимаемые со стороны государства усилия по обеспечению цифровизации российской экономики, государственного и муниципального

управления, а также усилению информационной и цифровой безопасности, остаются нерешенными проблемы по адаптации населения страны к проводимым изменениям и открытыми вопросы по влиянию цифровой трансформации на человеческий фактор. Для решения данных проблем и вопросов, связанных с внедрением цифровых и ИИ технологий, необходимо использовать системный и стратегический подходы, объединяющие усилия и согласующие взаимодействие трех заинтересованных сторон: государство, бизнес и население.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 16.03.2024 N 637-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации государственного управления»: КонсультантПлюс. – URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-pravitelstva-rf-ot-16032024-n-637-r-ob-utverzhdanii/?ysclid=lwgi0fvvn6622366549> (дата обращения: 18.05.2024)
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.04.2024 № 959-р «Стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения»: офиц. сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202404190016?ysclid=lwghm92bwu517924961> (дата обращения: 17.05.2024)
3. Шантаренкова, М. Предпринимательство в BANI-мире // Управление предприятием. – URL: <https://upr.ru/article/predprinimatelstvo-v-bani-mire-1/#:~:text=Концепцию%20VUCA%20первыми%20сформировали%20американские,психолог%20и%20специалист%20по%20поведению> (дата обращения: 18.05.2024)
4. РБК: информационный сайт – URL: <https://www.rbc.ru/society/01/05/2023/644f30959a7947fc4ec3cab0> (дата обращения: 18. 05.2024)
5. РБК: информационный сайт – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/63da1a639a7947d2e52093a6?from=copy> (дата обращения: 18.05.2024)
6. РБК: информационный сайт – URL: <https://plus.rbc.ru/pressrelease/652906d67a8aa95252bc226b?ysclid=lwgmelr7if47945193> (дата обращения: 18.05.2024).
7. РБК: информационный сайт – URL: <https://www.rbc.ru/society/08/08/2023/64d195b89a794761810eaa79> (дата обращения: 18.05.2024)