

М.В. Сайфулина, А.И. Зарубин, Л.А. Толстолесова

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

УДК 330.47

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ СЕКТОРЕ РОССИИ

Аннотация. В статье рассматривается необходимость адаптации экономики Российской Федерации к требованиям нового технологического уклада. Определена позиция Российской Федерации в международных рейтингах. Рассмотрены основные проблемы, связанные с внедрением цифровых технологий в промышленный сектор российской экономики. В качестве ключевых проблем выделены: несоответствие нормативно-правового регулирования уровню развития цифровой экономики, недоступность передовых технологий, недостаток финансирования, недостаток высококвалифицированных специалистов, проблемы безопасности и другие. Определены направления решения обозначенных проблем.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, цифровизация, промышленное развитие, проблемы внедрения цифровых технологий.

В настоящее время происходит непрерывное развитие информационных, в том числе информационно-коммуникационных технологий, которые создают множество различных инструментов, как для бизнеса, так и для потребителей, охватывая при этом практически все сферы жизни общества. Это обусловлено влиянием четвертой промышленной революции, которая предполагает развитие автоматизации и обмен данными, включая киберфизические системы, облачные вычисления, Интернет Вещей. Во многих странах мира, таких как Дания, Сингапур, Великобритания, Казахстан, США, Китай, Франция, Германия, Австралия, Канада, Япония были разработаны стратегии и приняты программы развития цифровой экономики. Россия не могла остаться в стороне от происходящего во всем мире процесса цифровизации экономики. В 2018 году в

соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» была принята Национальная программа «Цифровая экономика», включающая в себя шесть федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Информационная инфраструктура», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии и проекты», «Цифровое государственное управление».

За три года, прошедшие с момента принятия данной Программы закономерно встает вопрос, насколько далеко Россия продвинулась на пути цифровой трансформации общества. Набор статистических показателей, публикуемых Федеральной службой государственной статистики, лишь частично характеризует развитие цифровой экономики в России. Более того, данный набор показателей не показывает, по каким критериям Россия опережает другие страны, а по каким, наоборот, отстает. Вместе с тем, существует целый ряд международных рейтингов, которые оценивают эффективность и степень развития цифровизации в странах мира. К наиболее авторитетным среди них относятся: Индекс развития информационных и коммуникационных технологий, Индекс готовности стран к сетевому обществу, Индекс развития электронного правительства, Индекс экономики знаний. Наиболее удобным в пользовании является Индекс готовности стран к сетевому обществу, который показывает, насколько эффективно те или иные страны используют цифровые технологии для повышения конкурентоспособности, а также оценивает значимость факторов, влияющих на развитие цифровой экономики. Расчеты осуществляет международная организация «Всемирный экономический форум» совместно с Международной школой бизнеса «INSEAD» по 56 параметрам, которые отражают различные аспекты готовности страны к цифровой трансформации. Затем они сводятся в 12 суб-индексов и 4 интегральных суб-индекса (технологии, народ, управление и воздействие). Россия включена в этот рейтинг с 2010 года, и занимала вначале 80-е место, в дальнейшем значительно улучшив

свои позиции, и в 2016 году заняв 41-е место. Однако, по итогам 2020 года Россия опустилась на 48-е место, при этом уступая многим развитым и развивающимся странам. В таблице 1 можно увидеть значения данного показателя за 2020 год. К основным причинам такого положения можно отнести: во-первых, изменение методики расчетов, а во-вторых, ситуацию на фоне пандемии, связанную с распространением коронавирусной инфекции.

Таблица 1. Индекс готовности России к сетевому обществу в 2020 году

Показатели	Место в рейтинге	Баллы
<i>Индекс готовности к сетевому обществу</i>	48	54,23
Технологии	49	46,62
Народ	31	59,68
Управление	65	56,98
Воздействие	60	53,65

Источник: составлено авторами на основе [6, с. 168].

Промышленность является ведущим сектором всей российской экономики, что неудивительно, ведь государство, не располагая высокоразвитой, наукоемкой, конкурентоспособной промышленностью, не сможет быть богатым, развитым и авторитетным. Недаром промышленно развитые страны составляют элиту мирового хозяйства, превосходя в научно – техническом, технологическом и военном отношении другие государства. Они постоянно продолжают наращивать этот разрыв, что дает им возможность господствовать на глобальных рынках, как средств производства, так и потребительских товаров. Доля России в мировом промышленном производстве в 2020 году составила 32,4%, т.е. Россия продолжает удерживать лидерские позиции по объему промышленного производства. Вместе с тем необходимость сохранения позиций на мировом рынке, а также расширение внутреннего рынка требует использования современных цифровых технологий, поскольку цифровая трансформация промышленности выступает неизбежным процессом адаптации к новым условиям цифровой экономики. Однако на пути внедрения цифровых

технологий промышленные компании сталкиваются с целым рядом проблем. К числу наиболее значимых можно отнести следующие:

1. Несоответствие нормативно-правового регулирования уровню развития цифровой экономики. Нормативно-правовое регулирование выступает фундаментом развития цифровой экономики. Многие промышленные компании сталкиваются с трудностями внедрения цифровых технологий, так как возникающие новые общественные закономерности требуют надлежащего нормативно – законодательного оформления формирующихся цифровых социально-экономических отношений. Отдельные процессы использования цифровых технологий не структурированы на государственном уровне, что также сдерживает внедрение и использование цифровых технологий.

2. Ограниченность и критичность доступа к цифровым технологиям. В настоящее время в России недостаточно собственных разработок в области цифровизации, а также слабо развит рынок потребления высокотехнологичных продуктов. В основном все передовые цифровые технологии разрабатываются за рубежом. США и Китай являются лидерами технологического рынка, а потому активно используют свое монопольное положение, которое выступает в качестве рычага конкурентного воздействия.

3. Недостаток финансирования, что приводит к трудностям с привлечением в проекты частных инвесторов крупного, среднего и малого предпринимательства. Сдерживающим фактором, в основном, выступает непроработанные условия внедрения цифровых технологий, а также, регуляторное давление со стороны контролирующих органов и сложность привлечения финансовых ресурсов для реализации стартапов.

4. Недостаточная развитость цифровой инфраструктуры. Это касается, прежде всего, развития и доступности сети Интернет и ее качества. До сих пор не во всех населенных пунктах страны есть возможность выйти в сеть «Интернет», и далеко не все социально значимые организации имеют возможность подключения к данной сети. Также, не все компании имеют необходимое оборудование.

5. Отсутствие квалифицированных специалистов. Многие компании сталкиваются с нехваткой кадров, которые обладают знаниями и навыками в работе с цифровыми технологиями. Как, показывает практика, только около 15% специалистов обладают такими знаниями и навыками, остальная часть испытывает большие трудности в работе с цифровыми технологиями. Без высококвалифицированных специалистов процесс цифровой трансформации невозможен.

6. Отсутствие стратегии развития. Данная проблема заключается в отсутствии взаимосвязи между переустройством информационной инфраструктуры компании и тем, какие цели она преследует. Некоторые компании, проводя цифровую трансформацию, не до конца понимают для чего они это делают, либо не знают с чего начать.

7. Страх неудачной реализации проектов по цифровой трансформации. Страх является серьезным барьером для внедрения цифровых технологий. Руководители не всегда готовы подвергнуться такому риску, поэтому важное значение приобретает готовность руководителей к внедрению цифровых технологий.

8. Безопасность. Данная проблема является одной из наиболее актуальных. Российские компании при внедрении цифровых технологий постоянно задаются вопросом, как обезопасить себя от атак кибермошенников, как избежать утечки конфиденциальной информации или вовсе не потерять ее.

Исходя из вышеперечисленных проблем внедрения цифровых технологий предприятиями промышленности, рассмотрим возможные пути их преодоления.

Первостепенной задачей на государственном уровне является создание соответствующей нормативно-правовой базы, которую можно представить в виде Федерального закона и других нормативных актов, где будут отражены все ключевые аспекты по цифровым технологиям, цифровизации, а также по их регулированию.

Следующим шагом должна стать подготовка высококвалифицированных специалистов в области цифровых промышленных технологий, посредством

специализированных программ подготовки в вузах, корпоративных и региональных программ переподготовки специалистов и курсов повышения квалификации, проведение лекций по цифровой грамотности.

Также в короткие сроки необходимо обеспечить отдаленные и малонаселенные районы стабильным доступом к сети «Интернет». Это поможет в снабжении информацией компаний и в определении дальнейших векторов развития цифровой экономики.

Чтобы ускорить процесс цифровизации промышленности государству необходимо разработать стратегию по модернизации предприятий по принципам Индустрии 4.0. Важно, чтобы предприятия взаимодействовали с российскими поставщиками и исследовательскими центрами для разработки и внедрения технологий. Для реализации стратегии правительству необходимо большее привлечение денежных средств для НИОКР в области цифровых промышленных технологий.

Первоначальная задача промышленных компаний – выделить самые перспективные области применения технологий Индустрии 4.0. Компаниям нужно наладить внутреннюю цифровую культуру, награждая за эксперименты, инсайты и освоение новых технологий. Такие технологии требуют финансирования и взаимодействия предприятий с государством, технологическими компаниями и исследовательскими центрами. Благодаря созданию венчурных фондов и бизнес-инкубаторов можно наладить взаимодействие с технологическими предприятиями и различными специалистами по цифровым технологиям.

Также, компаниям необходимо позаботиться о своей безопасности. Основным направлением повышения уровня информационной и экономической безопасности является переход на отечественное программное обеспечение и отечественные технологии поддержания целостности, аутентификации, конфиденциальности, защиты информации и данных.

В заключении следует отметить, что цифровизация промышленного сектора экономики в целом является неизбежным процессом. Активное

внедрение цифровых технологий имеет важное значение для экономики страны, создавая благоприятные условия для развития высокотехнологичного бизнеса и повышения уровня его конкурентоспособности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андиева Е.Ю., Фильчакова В.Д. Цифровая экономика будущего. Индустрия 4.0 // Прикладная математика и фундаментальная информатика. 2016. № 3. С. 214-218.

2. Бурнакова Д.В. Проблемы внедрения цифровых инноваций в современных российских компаниях / Д.В. Бурнакова, Е.В. Бекушева // Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум»: электронный ресурс. URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018014746> (дата обращения: 25.05.2021).

3. Гаркавцева А.С. Об актуальности и рекомендациях по реализации Национального проекта «Цифровая экономика» / А.С. Гаркавцева, Г.И. Шахворостов // Регион: системы, экономика, управление. 2019. – №4 (47). – С. 48-53.

4. Национальная программа «Цифровая экономика»: национальная программа развития цифровой экономики: электронный ресурс. URL: <https://digital.ac.gov.ru/> (дата обращения: 24.05.2021).

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: Правительство Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 24.05.2021).

6. The Network Readiness Index 2020: Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy: электронный ресурс. URL: <https://nonews.co/wp-content/uploads/2021/03/NRI2020.pdf> (дата обращения: 25.05.2021).