

Цифровизация как основной фактор инновационного развития региона (на примере Республики Татарстан)

Научный руководитель – Юсупова Ирина Валерьевна

Селезнев Даниил Кириллович

Студент (бакалавр)

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт управления, экономики и финансов, Общего менеджмента, Казань, Россия

E-mail: selez2009.li@yandex.ru

УДК 338.242

Д.К. Селезнев

ФГБОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет, ИУЭФ, кафедра менеджмента, г. Казань, Россия

<mailto:selez2009.li@yandex.ru>

Цифровизация как основной фактор инновационного развития региона (на примере Республики Татарстан)

Аннотация. Республика Татарстан - это один из наиболее развитых регионов России, обладающий мощным экономическим, технологическим и инновационным потенциалом. Большую часть структуры ВРП республики занимают промышленность (нефтегазохимия, машиностроение), сельское хозяйство и строительство. Сегодня Татарстан активно развивает сферу высоких технологий: республика входит в число регионов-лидеров в отечественной ИТ-отрасли.

На территории Татарстана создан первый в стране город для ИТ-специалистов Иннополис, эффективно функционируют особые экономические зоны, открыты два технопарка в сфере высоких технологий ИТ-парк.

В современных условиях мы можем уже четко очертить контуры происходящих цифровых преобразований в экономике Республики Татарстан. Значительность происходящих процессов вызывает кардинальные перемены в жизнедеятельности общества, образовании, здравоохранении, производстве товаров и услуг, позволяет по-новому думать, принимать управленческие решения, открывать новые возможности государственного и общественного развития, изыскивать новые источники экономического роста России и ее территорий.

Актуальность задачи реализации программы «Цифровая экономика» и составляющих ее проектов в текущем периоде возрастает в связи с характерными особенностями регионов, разнородностью региональных экономик, их слабой ресурсной обеспеченностью, отсутствием современного методического обеспечения и регламентирующих документов по цифровой трансформации региональных экономик.

Ключевые слова. Республика Татарстан, Казань, цифровая экономика, инновационное развитие, цифровизация, Стратегия-2030, региональное развитие, цифровая трансформация.

Согласно федеральному закону № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 г. Регионам следовало разработать стратегии социально-экономического развития. В Республике Татарстан стратегия регионального развития до 2030 года была утверждена в 2015 г.

План мероприятий по реализации Стратегии содержит более 400 мероприятий, 70 индикаторов, которые находятся в ежегодном мониторинге.

Раз в три года в стратегию регионального развития вносятся изменения, раз в 6 лет она обновляется.

В 2018 г. в столице Татарстана г. Казани была проведена стратегическая сессия на тему «Развитие цифровой экономики как одно из приоритетных направлений «Стратегии-2030» Республики Татарстан». В современных реалиях важным условием развития, отвечающего будущим стандартам и потребностям, является становление цифровой экономики. В силу этого в рамках стратегической сессии прорабатывался вопрос о внесении изменений в Стратегию-2030 Татарстана по направлению «Цифровая трансформация экономики».

Отметим, что Стратегия-2030 строится на трех «китах»: человеческий капитал, демография и пространственное развитие. Очевидно, что экономическая сфера, изначально не вынесенная в отдельный блок, требовала дополнительной проработки. Так, в рамках стратегической сессии был проведен обзор предложений по четырем приоритетным направлениям:

— человеческий капитал (в том числе его воспроизводство, привлечение, сбережение и развитие);

— драйверы пространственного развития (в том числе особые экономические зоны, территории опережающего социально-экономического развития, бизнес-инкубаторы и акселераторы, объекты инновационного развития и т.п.);

— законодательная база в условиях перехода к цифровой экономике (разработка и принятие нормативно-правовых актов, прежде всего в области кибербезопасности, защиты персональных данных в глобальной сети и т.д.);

— этапы, индикаторы и ожидаемые результаты развития в условия цифровизации экономики [1].

Среди конкретных предложений экспертами особо были отмечены следующие процессы и явления, сопутствующие цифровизации экономики: технологии блокчейна, публичный приоритет во всех областях жизнедеятельности, вопросы big data, внедрение интернет-технологий и становление «интернета вещей», умного дома, умного города, в том числе охват периферийных районов сельских поселений, повышение качества жизни населения за счет здоровьесберегающих технологий, модернизации системы образования (массовая система переподготовки кадров, актуализация сферы ИТ), экологической культуры и т.д. [2].

В Стратегию-2030 по итогам стратегической сессии, посвященной цифровой трансформации экономики, были внесены коррективы в блок цифровизации экономики, которая выстраивается за счет цифровой инфраструктуры, цифровых инструментов и компетенций. В соответствии с этим дополнен перечень целей и задач в данном разделе для наиболее успешного процесса трансформации экономики [3].

В настоящее время в Татарстане разрабатывается Стратегия цифровой трансформации РТ. С сентября 2020 года идет ее обсуждение среди предпринимателей региона. Планируется, что разрабатываемый документ станет «цифровой» дорожной картой на ближайшие несколько лет: в ней будут содержаться ключевые задачи, цели и направления цифрового развития Республики Татарстан.

В структуру стратегии цифровой трансформации входят 10 ключевых направлений, что в два раза больше, чем в федеральной программе «Цифровая экономика РФ». Эти направления определяют курс технологического развития республики.

Четыре из этих ключевых направлений - базовые направления программы "Цифровая экономика РФ" - информационная инфраструктура, это нормативное регулирование, информационная безопасность, профессиональное образование/кадры.

Еще два направления, которые выделены в Республике - это цифровое здравоохранение и государственное управление.

Остальные четыре ключевых направления являются особенными - это торговля и промышленность, ЖКХ и строительство, геопространство, а также умный город, являю-

щийся отдельным разделом проекта программы "Цифровая экономика РФ".

Эти 10 разработанных ключевых направлений цифровой трансформации наполняются проектами развития - с конкретными ожидаемыми результатами, порядком действий и сроками - с целью поэтапного проведения цифровизации и затрагивают все области деятельности Республики Татарстан.

Таким образом, Татарстан скорректировал недочеты федеральной программы, в которой вообще не упоминаются отрасли экономики из реального сектора.

В 2020 году была представлена Концепция цифровой трансформации для CDTO (Chief Digital Transformation Officer) всех республиканских министерств и ведомств. В рамках организованной стратегической сессии CDTO познакомились с общей стратегией цифрового развития Республики, предложили свои идеи и инициативы. Итоги совместного обсуждения были собраны и направлены в Центр цифровой трансформации Татарстана для дальнейшей работы.

Оценка уровня развития цифровой экономики в Республике Татарстан

В регионах на данный момент нормативно-правовое регулирование в области цифровой экономики направлено на принятие документов стратегического планирования. В Татарстане принят план мероприятий («дорожная карта») по реализации Национальной технологической инициативы и программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в Республике Татарстан на 2018-2020 годы.

По информации Министерства цифрового развития государственного управления информационных технологий и связи Республики Татарстан в Республике Татарстан реализуются 5 проектов национальной программы «Цифровая экономика».

Одним из важнейших направлений национального проекта «Цифровая экономика» является развитие Цифрового государственного управления. Это подразумевает создание в республике Единой платформенной инфраструктуры для предоставления муниципальных, государственных, услуг и повышения эффективности системы государственного управления.

Основной задачей федерального проекта «Цифровое государственное управление» является создание условий и сервисов к 2024 году, чтобы 100% приоритетных муниципальных и государственных услуг оказывались без личного посещения, а взаимодействие бизнеса и граждан с государством на 70% происходило в цифровом виде.

Однако, в Республике Татарстан достижение некоторых показателей планируется раньше намеченных сроков. Долю государственных услуг в цифровом виде на уровне 70% республика планирует достичь уже к 2022 году. В 2019 году эта цифра составила 42,5%.

Неотъемлемая часть цифрового государственного управления это Портал госуслуг Республики Татарстан и Многофункциональные центры. В 59 МФЦ гражданам предоставляется 205 услуг - федеральных, муниципальных и республиканских, ежедневно порядка 14 тыс. жителей могут получить услуги МФЦ. При этом из 205 услуг только 27 предоставляются в цифровом виде и 48 в электронном.

Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 17 декабря 2013 г. № 1000 «Об утверждении государственной программы "Развитие информационных и коммуникационных технологий в Республике Татарстан "Открытый Татарстан" на 2014 - 2020 годы" были определены приоритетные направления развития сферы информационных технологий в регионе. В рамках государственной программы действуют 4 подпрограммы:

1. Информационный Татарстан на 2014 - 2020 годы.
2. Развитие информационно-телекоммуникационной инфраструктуры на территории РТ на 2014 - 2020 годы.
3. Развитие и совершенствование инфраструктуры информационного пространства РТ на 2014 - 2020 годы.

4. Государственная поддержка развития экономической среды и человеческого капитала в сфере информационных технологий в РТ на 2014 - 2020 годы.

Задачей для Республики Татарстан как «пилотного региона» является создание «цифровой республики», где каждый экономически активный гражданин владеет цифровой грамотностью, а бизнес активно применяет цифровые компетенции.

Согласно исследованию степени цифровизации предпринимательского сектора по субъектам Российской Федерации, проведенному ВШЭ, уровень цифровизации данной сферы у Республики Татарстан в 2018 году достаточно высок: индекс цифровизации бизнеса составляет 30 (на 3 месте после г. Москва - 35 и г. Санкт-Петербург - 33), опережая многие регионы РФ [4].

Вместе с тем, в рейтинге цифровизации российской экономики «Цифровая Россия», составленному Московской школой управления «Сколково», Республика Татарстан занимает 2 место среди субъектов Российской Федерации после г. Москвы по наличию и успешности инициатив, связанных с цифровизацией на региональном уровне. В 2018 году РТ набрала 76,48 баллов, увеличив значение на 12,56% по отношению к 2017 году. Так, РТ обогнала г. Санкт-Петербург и Московскую область [5].

В рамках регионального проекта «Кадры для цифровой экономики» совместно с учебными заведениями РТ, ИТ-компаниями региона ведется активная работа по совершенствованию системы образования, формированию у студентов компетенций цифровой экономики, что обеспечит, подготовку квалифицированных кадров для цифровой экономики, получение гражданами новых возможностей и мотивации для освоения цифровых компетенций. Для студентов организуются производственные практики, проводятся семинары, хакатоны, круглые столы по вопросам, связанным с цифровой экономикой.

А согласно региональному проекту «Цифровые технологии» планируется информирование организаций сферы цифровых технологий о мерах государственной поддержки и оказание помощи при формировании заявок на получение федеральных грантов.

В частности, в сентябре 2020 года было объявлено о старте четырех грантовых конкурсов, которые направлены на развитие ИТ-проектов внутри бизнеса. Общая сумма грантов составила 7,1 млрд рублей. Принять участие в конкурсном отборе могут не только крупные компании, но и молодые предприятия, и стартапы, которые желают внедрить в производство высокие технологии.

В 2019 году четыре компании из Республики Татарстан стали обладателями грантовой поддержки от Российского фонда развития информационных технологий (РФРИТ). В общей сложности они получили 300 млн рублей на реализацию проектов в области сквозных цифровых технологий. Министерство цифрового развития РТ принимало в конкурсе прямое участие: ведомство помогало компаниям-конкурсантам сформировать проекты, проводило совместные заседания и встречи, чтобы оценить социально-экономическую значимость инициатив.

Сегодня многие компании в Республике Татарстан и предприятия усиленно внедряют и развивают цифровые технологии в своей деятельности. Например, на «КАМАЗе», в крупнейшей российской компании, за цифровые процессы отвечает специально созданный Центр цифровой трансформации (ЦЦТ). В настоящее время Центр проводит масштабную работу по переводу компании на цифровые рельсы: автомобили проектируются по новым цифровым моделям, создаются цифровые двойники, в производство вводятся элементы Интернета вещей, разрабатывается система цифрового управления и сквозная система управления заказами и др.

Также, ЦЦТ занимается разработкой и запуском суперсервисов. В России к 2024 году планируется разработать 25 федеральных суперсервисов, при этом в Республике Татарстан в 2020 году будет разработано семь собственных мобильных и платформенных

цифровых сервисов — «Я — мама», «Я строю», «Я — гражданин», «Мое здоровье», «Я — школьник», «Мои субсидии», «Мой дозор». Эти сервисы могут помочь с решением запросов жителей Татарстана в «одном цифровом окне».

На протяжении 15 лет в республике успешно работает система Электронного документооборота, что позволило Республике остаться лидером в этой сфере. Электронный документооборот помогает компаниям организовать оперативное и удобное взаимодействие, что существенно экономит их время и средства, а также снижает нагрузку и сокращает ресурсозатратность. В 2020 году в Республике Татарстан компания ТаксНет запустила специальный сервис «Транскрипт» - электронный документооборот для самозанятых. Благодаря новому приложению самозанятые могут обмениваться документами с заказчиками, даже находясь в разных городах.

Использование инструментов цифровой экономики для производственного развития Республики Татарстан

В промышленности цифровизация опирается на концепцию «Индустрия 4.0», которая предусматривает сквозную цифровизацию всех процессов и их интеграцию в интеллектуальную технологическую платформу. В Республике Татарстан в качестве такой платформы выступает Центр компетенций для цифровой промышленности Республики Татарстан.

Основные принципы цифровой трансформации промышленности Республики Татарстан:

1. Поддержка стартового импульса изменений, которые уже исходят от крупных предприятий машиностроения, нефтехимического сектора и нефтедобычи, а также федеральных игроков.

2. Обеспечение доступности решений по цифровому управлению предприятиями и процессами для СМП за счет развития облачного рынка IaaS и PaaS в нише платформ цифровой промышленности.

3. Приоритет технической стандартизации и опережающей адаптации стандартов (цифровой инжиниринг, аддитивное производство, СЖЦ промышленной продукции и проч.).

4. Формирование кадрового ресурса «на вырост» за счет преподавания «цифровых» дисциплин, а также активного участия промышленности в цифровизации учреждений образовательной системы РТ.

Приоритетными направлениями для опережающей стандартизации являются:

- аддитивное промышленное производство (additive manufacturing, 3D printing);
- сквозное цифровое моделирование проектов на всех этапах жизненного цикла проекта (BIM);

- цифровые системы управления сквозным жизненным циклом продукции и промышленных объектов, а также сквозные системы управления производственными процессами (MES);

- сквозное цифровое проектирование моделирование (Simulation-Based Design, Dynamic3D Modelling, CAD, CAE);

- промышленный Интернет вещей (IIoT), в том числе стандарты архитектуры конечных устройств IIoT, стандарты передачи данных в промышленных IoT-сетях (NB-IoT, LoRaWAN и LPWAN);

- совместимые целевые архитектуры, онтологии и платформы «умного города» (Smart City).

Для развития цифровизации в отраслях промышленности РТ видится целесообразным проведение следующих инфраструктурных инициатив и проектов [6]:

1. Совместно с сетевыми компаниями запуск программы обновления оборудования

трансформаторных подстанций Республики Татарстан, которые включают подстанции высокого напряжения, с целью внедрения цифровых АСУ ТП (проект «Цифровая подстанция») и замены аналогового оборудования в системе управления энергораспределением на базе стандарта IEC 61850 и других современных стандартов цифровой энергетики.

2. Разработка рекомендаций и направлению по внедрению единых стандартов беспроводной передачи данных для промышленных M2M-коммуникаций (промышленный Интернет вещей) - LoRaWAN, LPWAN, NB-IoT с участием Министерства связи и информатизации РТ.

3. Обеспечение режима «зеленого света» для внедрения операторами связи (Big3, Ростелеком и др.) на территории Республики Татарстан беспроводных сетей для передачи M2M-данных на основе таких протоколов; организация взаимодействия в формате треугольника «операторы связи - предприятия - регуляторы».

Необходимо проводить масштабирование решений для цифровой промышленности с предприятия на отрасль, в связи с чем видится выполнение следующих мероприятий:

- учреждение на базе промышленного кластера машиностроения Республики Татарстан (либо на базе республиканских ТОСЭР) регионального консорциума аддитивных технологий (РКАТ);

- вовлечение в консорциум ведущих предприятий отраслей автомобиле-, авиа-, судо- и приборостроения Республики Татарстан, а также технологических университетов и инжиниринговых центров;

- создание открытых сервисных платформ по разработке, купле-продаже и аренде промышленных и технологических 3D-моделей, шаблонов, инструментов цифрового динамического моделирования и управления жизненным циклом с единой целевой архитектурой, поддержкой открытых API и механизмами электронной регистрации сделок;

- обеспечение мер поддержки за счет механизмов налоговых льгот для предприятий, которые осуществляют разработку и внедрение сервисов на базе единых инфраструктурных платформ;

- организация по инициативе Минпромторга площадки для переговоров и консультации для крупных предприятий, потенциально готовых выступить в роли операторов таких платформ (Татэнерго, Татнефть, КамАЗ и др.).

Таким образом, оценка уровня развития цифровой экономики в Республике Татарстан показала достаточно высокий уровень цифровизации региона. Республика занимает первые места в рейтингах ВШЭ и Московской школы управления «Сколково», что свидетельствует о высокой успешности инициатив, которые связаны с цифровизацией на региональном уровне. Помимо этого стоит отметить, что с каждым годом возрастает число абонентов широкополосного доступа к интернету, как фиксированного, так и мобильного. Все большее значение население региона придает использованию интернет-технологий для получения муниципальных и государственных услуг в электронной форме.

В регионе цифровизация промышленности опирается на концепцию «Индустрия 4.0». В Республике Татарстан в качестве платформы цифровизации выступает Центр компетенций для цифровой промышленности РТ. Приоритетными направлениями для цифровизации промышленности в регионе являются аддитивное промышленное производство, индустриальный Интернет вещей и другие.

Источники и литература

- 1) Список использованных источников 1. Развитие цифровой экономики как одно из приоритетных направлений «Стратегии-2030 Республики Татарстан» / под ред. Э.В.

Шамсутдинова. Казань : Изд-во Казанск. гос. энерг. ун-та, 2018. 2. Юсупова И.В., Корчагина Ю.С. Основные направления «перезагрузки» Стратегии-2030 Республики Татарстан // Казанский экономический вестник. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2018. С. 34–39. 3. Итоги реализации Стратегии-2030 и внесение в нее изменений. URL: http://mert.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_1646746.pdf 4. Индикаторы цифровой экономики: 2019 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т ИБ0 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 248 с. – с. 218. 5. Индекс «Цифровая Россия». Московская школа управления СКОЛКОВО. – М., 2018. – 193 с. 6. Барсегян Н.В., Шинкевич А.И., Абуталипова Ю.А. Развитие цифровой промышленности в Республике Татарстан // Цифровая трансформация промышленности: тенденции, управление, стратегии. Материалы I Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор В.В. Акбердина. 2019. С. 57-66.