

Дисциплина «Методы цифровой трансформации»

1. Состояние цифровой трансформации в мировом пространстве и РФ

1.8. Состояние цифровой трансформации в РФ

В настоящий временной период РФ находится на этапе начала глобальных изменений, связанных с развитием цифровой трансформации, что вызвано переформатированием мирового экономического пространства. Многие государства практически каждодневно объявляют о переходе к программам формирования цифровой экономики, т.е. такого вида экономики, в которой ключевыми драйверами развития любой экономической деятельности являются информация, знания и человеческий капитал. Примерами таких программ являются концепции «Индустрия 4.0» в Германии или «Общество 5.0» в Японии.

Российская Федерация поддерживает мировой тренд, последовательно реализовывая процессы преобразований собственной экономики на основе информационных технологий, закладывая для этого научные положения. Так, например группа сотрудников Санкт-Петербургского политехнического университета имени Петра Великого под руководством профессора А.В. Бабкина отмечает, что в условиях четвертой промышленной революции все изменения экономического развития характеризуются при помощи следующих основных тенденций:

- активное развитие информационных технологий приводит к слиянию реального и виртуального пространств, т.е. любая информация собирается, обрабатывается, передается и используется только в цифровом формате, все перечисленные процессы реализуются в информационных сетях, объединенных в единую цифровую среду;

- усовершенствование экономического пространства государства по средствам использования преимуществ digitization или диджитализации

позволяет значительно сократить материальные, временные и людские затраты, а также сфокусировать основное внимание на формировании новых компетенций. Это означает, что в странах, являющихся технологическими лидерами, имеет место возвращение производств товаров, которые ранее были выведены в другие государства с более дешевой рабочей силой;

- новые модели организации производства товаров дают возможность для создания совместных инноваций типа Klaus Schwab, т.е. современные технологические процессы приводят к появлению новых форм предложения товара, учитывающих изменяющиеся условия спроса, которые создают иные возможности для удовлетворения требований, пожеланий или запросов покупателей.

1.8.1. Особенности цифровой трансформации в РФ

РФ, как правопреемнице СССР, достались результаты деятельности научной среды и законодательных разработок, в рамках которых в период с 60-х по 90-е годы XX века были сформулированы и проектно проработаны идеи, цели и задачи, направленные на реализацию процесса информатизации всех отраслей экономической деятельности (рис. 1.4). Большинство этих идей, целей и задач актуальны к внедрению в экономику государства даже в эпоху повсеместного распространения цифровой трансформации. Это указывает на готовность отечественной фундаментальной науки соответствовать современным вызовам процесса цифровой трансформации направленной на построение информационного общества и формирование с последующим функционированием «цифровой экономики» в России.

В тоже время нужно понимать, что ряду стран уже удалось добиться опережающих темпов роста экономики, что вывело их на лидирующие позиции в мире и позволило сохранять это лидерство многие десятилетия.

На данном этапе у РФ появилась уникальная возможность реализовать накопленный потенциал для построения цифровой экономики и занять достойное место среди мировых лидеров.

Анализ модели (рис. 1.4) показывает, что начало знаковых событий имело место в 1966 года, который условно можно считать началом процесса по информатизации в СССР. Однако фактические преобразования проводились достаточно медленно с разной степенью успеха и практически перестали реализовываться с прекращением существования СССР как государства. При этом законодательные инициативы и научные разработки продолжились и после этого печального события, но уже в рамках нового государственного образования в виде Российской Федерации даже в 90-е годы. Далее в первой половине 2000-х годов была предпринята попытка реанимации их практической реализации.

Создание «цифровой экономики» в России обрело статус государственной задачи во второй половине 2000-х годов (рис. 1.4). Основу этого процесса положила «Стратегия развития информационного общества в РФ» утвержденная Указом Президентом РФ 7 февраля 2008 года N Пр-212. Данная стратегия предусматривала реализацию определенных преобразований направленных на формирование информационного общества в РФ на период до 2015 года с наличием контрольных значений показателей этого развития. Далее, на основании анализа результатов полученных от реализации этой стратегии разработан документ «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации» утверждений Указом Президента РФ от 09 мая 2017 года № 203 «О стратегическом развитии информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы». Новая стратегия предусматривает продолжение процесса преобразований, которые направлены на корректировку и дальнейшее формирование информационного общества в РФ.

В целях поддержки реализации Стратегии направленной на формирование информационного общества в мае 2017 года был разработан и принят документ «Программа развития цифровой экономики в РФ до 2035 года». В разделе 3 «Терминология» документа представлены формулировки определений, используемых терминов, основными из которых являются:

«**Данные**» – это представление информации в форме, приемлемой для автоматической обработки.

«**Информация**» – это сведения, воспринимаемые человеком или специальными устройствами как отражение сущностей в процессе деятельности.

«**Цифровая трансформация экономики**» – это:

- изменение модели управления экономикой от программно-целевой к программно-прогностической;

- смена экономического уклада, изменение традиционных рынков, социальных отношений, государственного управления, связанная с проникновением в них цифровых технологий;

- принципиальное изменение основного источника добавленной стоимости и структуры экономики за счет формирования более эффективных экономических процессов, обеспеченных цифровыми инфраструктурами;

- переход функции лидирующего механизма развития экономики к институтам, основанным на цифровых моделях и процессах.

Далее в рамках этой программы развития и для поддержки реализации Стратегии, направленной на формирование информационного общества распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р утверждена программа «Цифровая экономика РФ». Данная программа направлена на обеспечение следующих основных моментов:

- повышение благосостояния и качества жизни граждан путем обеспечения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий;

- создание условий для развития общества знаний в РФ;

- повышение степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за границей.

В отчете Министерства экономического развития РФ за 2017 года в качества основных результатов развития цифровой экономики представлены:

- нормативное регулирование программы «Цифровая экономика»;
- создание плана мероприятий, предусматривающего разработку в период 2018–2019 годов необходимых законопроектов и двух основополагающих концепций, первая из которых определяет правила комплексного правового регулирования всех этапов цифровизации, а вторая упорядочивает вопросы организации процесса управления реализуемыми изменениями.

В результате 07 мая 2018 года вышел Указ Президента РФ № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года». Этот документ предусматривает осуществление прорывного научно-технологического и социально-экономического развития РФ, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека.

24 декабря 2018 года президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам протокол № 16 утвержден паспорт национальной программы «Цифровая экономика РФ», предусматривающей расширение реализации процесса цифровой трансформации на новые стратегические направления национального развития посредством запуска системы шести федеральных проектов. Для каждого из этих проектов сформирована собственная программы преобразований оформленная в виде отдельного документа и утвержденная решением президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности протокол заседания № 2 от 13 февраля 2019 года. В целях реализации этих проектов 28 мая 2019 года президиумом этой же Правительственной комиссии протокол N 9 утверждены Паспорта для каждого их них. Одним из шести проектов является федеральный проект «Цифровые технологии», в рамках реализации мероприятий и ключевых положений которого выпущены

методические рекомендации по цифровой трансформации государственных корпораций и компаний с государственным участием на всем экономическом пространстве РФ.

В целях внесения изменений и формирования системы управления постановлением Правительства РФ от 2 марта 2019 года N 234 «О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждено и введено в действие Положение о системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

На основе представленного материала можно сделать следующие обобщающие заключения:

1) Цифровая экономика на данном этапе развития РФ уже является перспективной реальностью, которая является комплексной интегрированной системой гибких технологий и коммуникаций, направленных на формирование интеллектуального современного общества и обеспечивающих решение актуальных экономических задач.

2) Основными признаками цифровой экономики в РФ выступают:

- непрерывное развитие процессов производства товаров и оказания услуг посредством использования информационных технологий;
- повышение гибкости принятия решений вызванных изменениями рынка товаров и услуг;
- обмен информацией и реализация всех операционных действий в режиме реального времени через информационные сети;
- наличие самообучающегося цифрового «умного» общества.

Это означает, что цифровая трансформация в Российской Федерации представляет собой уникальный инструмент, направленный на реализацию цифровой революции, посредством которой экономическая среда получает возможность занять лидирующие позиции в новой цифровой экономике мирового пространства.

1.8.2. Показатели реализации цифровой трансформации в РФ

Показателями реализации цифровой трансформации в РФ, соответствующим основным предпосылкам формирования переходного этапа от традиционной формы к цифровой экономике являются:

- развитие инфраструктуры всех уровней для облегчения доступа населения к Интернету;
- значительный охват территорий сетями Интернет и рост числа ее активных пользователей;
- формирование и совершенствование национальной системы электронного правительства;
- развитие ИТ-отрасли на всем экономическом пространстве страны;
- формирование и становление электронной торговли с охватом большинства федеральных регионов.

В данный период отечественные субъекты экономической деятельности всех уровней испытывают наибольшие сложности при запуске цифровой трансформации связанные с необходимостью изменения или корректировки используемой модели производства товаров и оказания услуг. Новую модель можно представить в виде цепочки последовательных действий: «планировать - выполнять - оценивать реализацию плана». Анализ данной цепочки показывает, что существующая модель производства товаров и оказания услуг не отвечает на данный момент современным требованиям развития экономики любого государства. Заменить старую модель должен более быстрый по скорости и менее короткий по времени цикл экспериментов и обучения. При этом начальным шагом по пути цифровизации и тем более цифровой трансформации является изменение мышления населения, так как предприятия, компании и организации очень заинтересованы в формировании трудового коллектива из числа сотрудников и работников, обладающих следующими характеристиками:

- поворотливостью в принятии решений;

- приспособляемостью к постоянным изменениям;
- умение рассчитывать только на собственные силы и возможности;
- желание и готовность удовлетворить специфические ожидания и особые требования клиентов.

Совместно эти характеристики позволяют сформировать организационную гибкость персонала, что само по себе является достаточно сложной задачей. При этом необходимо отметить, что для получения положительного эффекта от внедрения запланированных изменений необходимо предварительно выявить и устранить любые противоречия и препятствия, имеющиеся в существующих процессах производства товаров и оказания услуг. Также нужно сформировать у каждого сотрудника или работника набор необходимых навыков и знаний, которые и дадут возможность автоматизировать рутинные процессы, т.е. процессы наиболее требующие использования материальных затрат и трудовых ресурсов.

1.8.3. Основные технологические тренды цифровой трансформации в РФ

В соответствии с представленными выше показателями реализации цифровой трансформации субъектов экономической деятельности любого уровня в качестве ее основных технологических трендов в РФ можно выделить следующие моменты:

- формирование технологии индустриального Интернета вещей, предусматривающего массовое внедрение интеллектуальных датчиков, работающих на квантовом принципе в состав технологического оборудования и производственных линий;
- переход на массовое использование облачных технологий, обеспечивающих сбор и хранение информации, а также проведение необходимых вычислений или преобразований с использованием собственных мощностей, основанных на распределенных ресурсах;
- переход на безлюдное производство товаров и оказание услуг

посредством массового внедрения мобильных роботов и стационарных роботизированных комплексов, осуществляющих выполнение своего функционального назначения с использованием информационных технологий;

- внедрение принципа «от оборудования до министерства», предусматривающего объединение сквозной автоматизации и интеграции производственных и управленческих процессов в единую информационную систему;

- переход на безбумажные технологии, основанные на обязательном оцифровывании технической документации любого вида и применении электронного документооборота;

- применение инженерного программного обеспечения, предусматривающего цифровое проектирование и моделирование технологических процессов производства товара на всем жизненном цикле от возникновения идеи до эксплуатации конечного изделия покупателем;

- применение аддитивных технологий и технологий 3D-принтинга, обеспечивающих реализацию процесса наращивания материалов взамен срезанных с целью оказания услуги или компенсации утраченных в результате износа;

- применение мобильных технологий для мониторинга, контроля и управления всех процессов производства товаров и оказания услуг, а также во всех сферах жизнедеятельности человека;

- развитие технологий промышленной аналитики;

- переход на электронную продажу промышленных и иных товаров через сети Интернет;

- повсеместное применение сервисной модели производства товаров и оказания услуг;

- распространение прогнозного обслуживания в процессе оказания услуг любого вида;

- применение информационных систем для отслеживания состояния

реализованных товаров и оказанных услуг;

- применение технологии прогнозирования качества при производстве товаров и оказании услуг;

- развитие массового индивидуального производства, предусматривающего персонализацию товаров за счет использования аддитивных технологий;

- распространение принципа совместного использования ресурсов любых видов на всех стадиях производства товаров и оказания услуг;

- применение принципа мгновенного реагирования на любые изменения рынка товаров и услуг;

- массовый переход на технологию цифрового рабочего места;

- применение принципа 100% утилизации и переработки;

- формирование промышленного интернета вещей.

Вопросы для самоконтроля

1 Что указывает на готовность отечественной фундаментальной науки соответствовать современным вызовам процесса цифровой трансформации направленной на построение информационного общества и формирование с последующим функционированием «цифровой экономики» в России?

2 Что ряду стран уже удалось добиться? Какая уникальная возможность появилась на данном этапе у РФ?

3 Когда создание «цифровой экономики» в России обрело статус государственной задачи? Что положило основу этого процесса?

4 Какие обобщающие заключения можно сделать на основе представленного материала? Что представляет собой цифровая трансформация в Российской Федерации?

5 Что является показателями реализации цифровой трансформации в РФ, соответствующим основным предпосылкам формирования переходного этапа от традиционной формы к цифровой экономике?

6 Какие наибольшие сложности при запуске цифровой трансформации

в данный период испытывают отечественные субъекты экономической деятельности всех уровней?

7 Что является начальным шагом по пути цифровизации и тем более цифровой трансформации?

8 Какими характеристиками должны обладать сотрудники и работники из числа, которых предприятия, компании и организации очень заинтересованы в формировании трудового коллектива? Что совместно эти характеристики позволяют сформировать?

9 Что необходимо предварительно выявить и устранить для получения положительного эффекта от внедрения запланированных изменений?

10 Какие моменты можно выделить в качестве основных технологических трендов цифровой трансформации в РФ?