Шабалтина Л.В. [1]
[1] Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, Россия

Цифровая зрелость как инструмент целенаправленной трансформации технологических укладов

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Шабалтина Л.В. Цифровая зрелость как инструмент целенаправленной трансформации технологических укладов // Креативная экономика. – 2022. – Том 16. – № 6. – С. 2055–2072. doi: 10.18334/ce.16.6.114863

АННОТАЦИЯ:

Важным элементом замещения нового технологического уклада является достижение цифровой трансформации ключевых отраслей экономики; определяющим эффективность ее реализации, а следовательно, и самого процесса замещения технологического уклада, является обоснованное выделение драйвера ее развития – цифровой зрелости. В исследовании автором рассматриваются аспекты цифровой зрелости для формирования цифровой трансформации отраслей в рамках концепции замещения нового технологического уклада. Раскрывается содержание понятий нового технологического уклада, цифровой трансформации и цифровой зрелости, приводится их характеристика. В аспекте исследуемой темы автором проанализированы современные исследования. Установлено, что между ростом уровня цифровой зрелости и замещением нового технологического уклада существует тесная взаимосвязь, так как цифровая зрелость является основным инструментом цифровой трансформации, позволяет учесть все аспекты процесса замещения технологического уклада. Выявлено, что основой успешного обеспечения качественного технологического скачка и экономического роста страны, наиболее значимым является цифровая зрелость как актор государства для воздействия на замещение технологического уклада и драйвер для повышения эффективности процессов цифровой трансформации существующих технологических укладов. Сделан вывод о том, что развитие цифровой зрелости ориентировано на видение перспектив развития цифровой трансформации ключевых отраслей экономики страны и приоритетов политики замещения нового технологического уклада.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: технологический уклад, цифровая трансформация, актор, цифровая зрелость, драйвер

ОБ АВТОРЕ

Шабалтина Лариса Владимировна, доцент кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий, к.э.н., доцент (Shabaltina.LV@mail.ru)

издательство КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

Shabaltina L.V. [1]
[1] Plekhanov Russian University of Economics, Russia

Digital maturity as a tool for purposeful transformation of technological structures

CITE AS:
Shabaltina L.V. (2022) Tsifrovaya zrelost kak instrument tselenapravlennoy transformatsii tekhnologicheskikh ukladov [Digital maturity as a tool for purposeful transformation of technological structures]. *Kreativnaya ekonomika. 16*. (6). – 2055–2072. doi: 10.18334/ce.16.6.114863

ABSTRACT:
An important element of the replacement of the new technological mode is the achievement of digital transformation of key sectors of the economy. This determines the effectiveness of digital transformation, and consequently, the process of replacing the technological structure. Therefore, it is important to reasonably identify the driver of the digital maturity development. The author considers aspects of digital maturity for digital transformation of industries within the framework of the concept of technological mode replacement. The content of the concepts of a new technological mode, digital transformation and digital maturity is revealed. Their characteristics are given. Modern research is analyzed. It is shown that there is a close relationship between the growth of the digital maturity level and the replacement of a new technological mode, since digital maturity is the main tool of digital transformation, and it allows taking into account all aspects of the process of replacing the technological mode. The basis for the successful provision of a qualitative technological leap and economic growth of the country is digital maturity as an actor of the state to influence the replacement of the technological mode and a driver to increase the efficiency of the processes of digital transformation of existing technological modes. It is concluded that the development of digital maturity is focused on the vision of the prospects for the development of digital transformation of key sectors of the country's economy and the priorities of the policy of replacing the new technological mode.

KEYWORDS: technological structure, digital transformation, actor, digital maturity, driver

JEL Classification: O31, O32, O33

Received: 15.05.2022 / **Published:** 30.06.2022
© Author(s) / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers
For correspondence: Shabaltina L.V. (Shabaltina.LV@mail.ru)

Введение

Концепция нового технологического уклада и его характерные особенности обозначили важную необходимость цифровой трансформации отраслей экономики для сохранения конкурентоспособности страны. Однако повсеместное внедрение автоматизации, аналитики данных, цифровых технологий, новых бизнес-моделей и программного обеспечения зачастую не приводит к успеху и объясняется тем, что цифровизация является лишь средством реализации цифровой трансформации, а вот драйвером ее развития является цифровая зрелость, способствующая замещению нового технологического уклада.

Поступательное и неуклонное развитие технологий в мире создает новые инструменты и возможности для всестороннего развития, которые дают результирующий эффект на ключевые отрасли и способствуют экономическому росту страны, и это явление трактуется как новый технологический уклад.

Результаты современных исследований проблем смены технологических укладов отражены в работах российских ученых (Авербуха В.М. [1] *(Averbukh, 2010)*, Глазьева С.Ю. [2] *(Glazev, 1993)*, Малинецкого Г.Г. [3] *(Malinetskiy, 2010)*, Меньшикова С.М. и Клименко Л.А. [4] *(Menshikov, Klimenko, 2014)* и др.), они рассматривают сопряженные производства, ядро, ключевые отрасли и временные периоды смены технологического уклада, т.е. пути ускоренного перехода к новому технологическому укладу в России.

Технологический уклад – это новый этап технологического развития, формирующийся на базе цифровой трансформации ведущих отраслей, нацеленный на разработку и внедрение новых технологий и инноваций, ведущий к росту производительности и эффективности использования ресурсов. Смена технологических укладов является основным инструментом, обеспечивающим качественный технологический скачок и достижение экономического богатства страны.

Соответственно, глобальное экономическое развитие на ближайшие десятилетия будет определять формируемая сегодня воспроизводственная система нового шестого технологического уклада (далее – ТУ). Основой формируемой воспроизводственной системы нового ТУ в России является поставленная президентом Путиным В.В. национальная цель цифровой трансформации России к 2030 году, которая предполагает перевод ключевых сфер экономики и всех бизнес-процессов в соответствие стандартам нового технологического уклада, что и будет являться новым этапом конкуренции и базисом экономического роста.

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

Интеграция цифровых технологий в бизнес-модели организаций, или так называемая цифровизация компаний для осуществления технологического прорыва, начала осуществляться еще 70-х годах XX века компанией IBM. Что позволило путем оцифровки бизнес-процессов компаний существенно увеличить эффективность бизнеса.

Вопросы цифровой трансформации рассматривали зарубежные авторы Питер Вайл и Стефани Ворнер [5] *(Vayl, Vorner, 2019)*, представив миру технологию разработки цифровой бизнес-модели компании, которую успешно апробировали сотни компаний, и сделали заключение, что компании в процессе цифровой трансформации переходят от примитивных цепочек создания ценности к сложным экосистемам. Но это не значит, что цифровая трансформация является строгим императивом для бизнеса, однако разразившаяся глобальная пандемия сделала ее намного актуальнее, так как компании стремятся повысить свою гибкость, скорость принятия решений на основе данных.

Цифровая трансформация ранее в основном отождествлялась с цифровизацией, автоматизацией и интернетизацией отдельных отраслей и экономики в целом, и даже с Интернетом вещей, однако на современном этапе перехода к новому технологическому укладу цифровая трансформация приобретает иное содержание, подразумевается цифровая трансформация ключевых отраслей экономики страны, характеризуемых концепцией нового технологического уклада.

Однако важнейшим показателем достижения национальных целей развития России, определенных в Указе Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», является достижение *цифровой зрелости* ключевых отраслей экономики, социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления [6] (Распоряжение Правительства РФ от 22 октября 2021 г. № 2998-р).

Можно резюмировать, что «…перед нашей страной стоит наиважнейшая и наисложнейшая задача – осуществить переход к шестому укладу (не до конца освоив предшествующий пятый) и догнать в этом направлении передовые страны» [7] *(Kuzyk, 2009)*.

Понятие «цифровая зрелость» исследовали иностранные ученые Р. Гурумурти и Д. Шацкий (компания Deloitte) и пришли к выводу, что «цифровая трансформация означает превращение в цифровое предприятие: организацию, которая использует данные и технологии для постоянного развития всех аспектов своих бизнес-моделей – что она предлагает, как она продает

(взаимодействует со своими клиентами) и поставляет, и как она работает» [8] *(Ragu Gurumurthy, David Schatsky, 2019)*. Также они разработали методику «Семь основных возможностей цифровой трансформации», провели опрос более 1200 руководителей высшего звена средних и крупных организаций в США и отметили тенденцию, что компании, имеющие высокий уровень цифровой зрелости, более конкурентоспособны и имеют более высокие показатели прибыли и годовой доходности, значительно превышающие средние показатели по отрасли. На этом основании авторы утверждают, что цифровая трансформация – это непрерывный процесс, а цифровая зрелость – это не конечная статичная точка развития, а подвижная цель, способность развиваться и пользоваться преимуществами цифровой компании, которой они становятся. Ученые резюмировали, что цифровая зрелость влияет на финансовые результаты компании, и показатель цифровой зрелости компании измеряется выгодой для бизнеса.

Необходимость скорейшего замещения нового технологического уклада в ключевых отраслях экономики страны обусловила актуальность темы исследования, так как сегодня привести процесс цифровой трансформации ключевых отраслей экономики в соответствие с требованиями нового технологического уклада можно лишь на основе стратегически рассчитанной и целесообразно сформированной цифровой зрелости, которая выполняет роль драйвера роста компании и отрасли в целом.

Целью данного исследования является выявление взаимосвязи между ростом уровня цифровой зрелости и его роли в целенаправленном управлении замещением технологических укладов посредством цифровой трансформации.

Научная новизна исследования заключается в том, что автор предпринимает попытку решения проблемы перехода к новому шестому технологическому укладу в сфере цифровой трансформации, основанием для успешного перехода служит цифровая зрелость.

Гипотеза исследования. Цифровая зрелость является актором воздействия государства на замещение технологического уклада и драйвером повышения эффективности процессов цифровой трансформации существующих технологических укладов.

1. Технологический уклад

Дефиниция «технологический уклад» обязана своим появлением советскому ученому Н.Д. Кондратьеву [9] *(Kondratev, 2002)*, он выявил экономические циклы продолжительностью в среднем пятьдесят лет – которым свойстве-

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

нен «специфичный уровень развития производительных сил» [9] *(Kondratev, 2002)* (т.е. технологический уклад). Начальная фаза каждого нового ТУ характеризуется подъемом экономики, а заключительная фаза характеризуется чередой кризисов, последствием которых является подъем на более высокую ступень развития производительных сил. Исследования ученых доказывают, что на фазе смены предыдущего и последующего ТУ в обществе происходят довольно серьезные кризисы, которые могут выражаться в различных формах: как в военных конфликтах, так и различных социальных потрясениях. И эти кризисы всесторонне меняют представления о научной картине мира, что порождает рост научных открытий, и об экономических корнях протекающих явлений.

Новый формирующийся ТУ представляет собой фундаментальное изменение жизнедеятельности общества. Шестой технологический уклад – это новая глава человеческого развития, которая стала возможной благодаря выдающимся технологическим достижениям, сопоставимым с достижениями всех предыдущих ТУ. Эти достижения объединяют технологический, цифровой и биологический миры и создают огромные перспективы для развития. Скорость, широта и глубина нового ТУ заставляют нас переосмыслить то, как развивается наша страна, каким образом организации создают ценность, и опередить умственный потенциал человека.

«Технологическим укладом в трактовке С. Глазьева является макроэкономический воспроизводственный контур, который охватывает все фазы переработки ресурсов и определенный тип непроизводственного потребления [9] *(Kondratev, 2002)*. Технологический уклад представляет собой целостное и устойчивое образование, в рамках которого осуществляется замкнутый цикл, содержащий как добычу первичных ресурсов, так и все стадии переработки и выпуска совокупности конечного продукта, удовлетворяющего определенному типу общественного потребления [9] *(Kondratev, 2002)*.

Структура ТУ состоит из базисных технологий, базисного комплекса отраслей и инфраструктуры.

Ядро ТУ – это специфические технологические цепочки, покрывающие систему переработки любых ресурсов и представляющие собой набор основных фундаментальных технологических процессов, которые завершаются на каком-то определенном виде внепроизводственного потребления.

К базисным технологиям формирующегося ТУ относятся нано-, био-, искусственный интеллект и информационно-коммуникационные технологии, которые называют ключевым фактором ТУ и которые образуют ядро нового формирующегося технологического уклада.

Ядром нового ТУ выступают не только высокотехнологичные отрасли, но и страны, в которых они базируются. При смене ТУ меняются не только ключевые отрасли, образующие ядро технологического уклада, но страны.

Например, сейчас, по мнению некоторых источников, распределение производительных сил выглядит следующим образом: в США основная часть производительных сил приходится на пятый и шестой технологический уклады, а в России – на четвертый и пятый технологический уклады, причем, как отмечают авторы, производительные силы пятого и шестого ТУ нашей страны приходятся на ВПК и авиакосмическую отрасль.

Схема шестого ТУ подразумевает робототехнику, искусственный интеллект и аддитивные технологии. Распределение по странам, по мнению некоторых источников, выглядит следующим образом: США – аддитивные технологии, Китай – роботы, Европа – искусственный интеллект, Россия – военные дроны. Таким образом, передовые технологии сконцентрированы в США, Японии и Китае.

Убушиев Э.В. [10] *(Ubushiev, 2018)* обосновывает проведенным анализом, «…что в России в настоящий момент доминируют четвертый и третий технологические уклады, а пятый уклад еще не достиг пика своего развития. Что касается шестого технологического уклада, то он, к сожалению, практически не создан в России».

Отставание нашей страны зарубежные ученые определяют в довольно значительный промежуток времени и считают, чтобы РФ выйти на уровень шестого ТУ, нужен технологический рывок, чтобы перемахнуть из четвертого ТУ сразу в шестой ТУ, минуя пятый ТУ.

2. Цифровая трансформация и цифровая зрелость

Рассмотрим основные подходы современных авторов к трактовке дефиниции «цифровая трансформация» более подробно. Сущность цифровой трансформации некоторые авторы [11] *(Garnov, Garnova, Shabaltina, Begishev, Panferova, 2020)* рассматривают довольно упрощенно – как совокупность технологий, таких как умный город, умный дом и искусственный интеллект. Компания RB.RU и журналист и автор издания Надежда Алейник [12] *(Aleynik, 2019)*, а также опрошенные ею эксперты-практики пришли к заключению, что цифровая трансформация подразумевает «…изменение текущих практик ведения бизнеса, … внедрение современных технологий в бизнес-процессы предприятия, которое подразумевает фундаментальные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешних коммуникациях» [12] *(Aleynik, 2019)*. Рассмотрим более подробно *таблицу 1*.

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

Таблица 1

Трактовка дефиниции «цифровая трансформация» экспертами-практиками

№	Определение	Автор	Ключевое слово
1	Цифровая трансформация – это сквозное преобразование в масштабах всего предприятия, которое влияет на все части организации, это стратегическая трансформация бизнеса с учетом предпочтений и поведения клиентов	Александр Бушек, евангелист цифровой трансформации, старший директор, аналитик в Gartner [12] *(Aleynik, 2019)*	Стратегическая трансформация
2	Цифровая трансформация – это преобразование компании, которое начинается и заканчивается клиентом	Марк Бениофф, председатель совета директоров и генеральный директор корпорации Salesforce [12] *(Aleynik, 2019)*	Преобразование
3	Цифровая трансформация – это изменение бизнес-стратегии, в первую очередь изменение текущих практик ведения бизнеса в области принятия решений, которые либо принимаются человеком на основе анализа «жестких» данных, либо отдаются на откуп системам, исключая человека из процесса. Другая область цифровой трансформации – это следование за клиентом в процессе цифровизации его стиля жизни	Федор Савельев, руководитель стратегического направления Группы «М.Видео–Эльдорадо» [12] *(Aleynik, 2019)*	Изменение бизнес-стратегии
4	Цифровая трансформация – это радикальные изменения, это изменение майндсета компании: ценностей и сознания сотрудников	Дмитрий Кривицкий, лидер стрима «IT Трансформация» департамента цифрового бизнеса ВТБ [12] *(Aleynik, 2019)*	Радикальные изменения
5	Цифровая трансформация – это история про модернизацию бизнес-процессов компании, ее организационной системы. И это отражается буквально во всем: появлении новых должностей, таких как CDO (Chief Digital Officer), новых специалистов, например, data scientist, автоматизации процессов	Алексей Никифоров, руководитель подразделения технологических решений Hitachi Vantara [12] *(Aleynik, 2019)*	Модернизация бизнес-процессов
6	Цифровая трансформация – это технологический уклад, который подразумевает применение разных технологий, в том числе и Интернета вещей. Для цифровой трансформации необходимо менять процессы, в том числе у партнеров и подрядчиков	Денис Захаркин, генеральный директор VR Concept [12] *(Aleynik, 2019)*	Технологический уклад

Окончание табл. 1

7	Цифровая трансформация на примере компании – это оптимизация бизнес-процессов. Индустрия 4.0 – набор инструментов этой трансформации. Цифровизация – оцифровка операций, чтобы применять весь спектр этих инструментов	Артем Алексеев, директор департамента аналитики и управления данными компании «Магнит» [12] *2019*	Оптимизация бизнес-процессов

Источник: разработано автором.

Резюмируя мнение вышеперечисленных экспертов и практиков, отметим, что цифровая трансформация – это трансформация бизнес-модели компании, а именно системы принятия решений, т.е. принятие решений либо на основе аналитики больших данных, либо через системы, нейросети или искусственный интеллект, которые выводят человека из самого процесса принятия управленческих решений, обязательный учет развития цифровизации стиля жизни клиента, а также оцифровка всех бизнес-процессов одновременно с партнерами, заказчиками и государством.

Можно констатировать, что цифровая трансформация для каждой отдельно взятой компании либо отрасли будет трактоваться совершенно поразному, и поэтому сформулировать однозначное определение и разработать универсальный алгоритм, применимый ко всем, довольно сложная задача.

Трактовок цифровой трансформации сейчас существует довольно много, часть из них мы рассмотрели в *таблице 1*. Однако проведя анализ исследований современных авторов, мы отметили, что практически не отслеживается связь технологического уклада с цифровой трансформацией и тем более с цифровой зрелостью.

Широко распространенное мнение о том, что цифровая трансформация – это внедрение и использование передовых технологий, как показала практика многих российских и иностранных компаний, ошибочно. Мы можем наблюдать, как многие компании, внедрив новые современные цифровые инструменты или платформы, обнаружили, что это не оказало преобразующего воздействия на бизнес, как ожидалось.

Еще одно представление цифровой трансформации – это внедрение бизнес-процессов и практик, которые помогут организации эффективно конкурировать в цифровом мире. Под этим понимается, как бизнес реагирует на внешние цифровые тенденции, и то, как организация внедряет технологии. Однако мгновенно, чудесным образом компании не могут освоить цифровые технологии и стать цифровой компанией.

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

Лучше всего данный процесс отражает понятие «зрелость», которую Википедия определяет как «способность адекватно реагировать на окружающую среду, … правильное время и место …, … зная, когда действовать, в соответствии с обстоятельствами…», уточняя, что «не инстинктивно, а обычно приобретается реакция». Цифровая зрелость дает пул преимуществ для компаний, которые адаптируются к растущей цифровой конкурентной среде.

1. Зрелость – процесс, разворачивающийся постепенно, так как ни одна компания не может за один день стать зрелой цифровой. Можно провести аналогию с жизненным циклом, так как разные компании находятся на разных фазах цифровой зрелости, и они продолжают расти, развиваться и адаптироваться, и этот процесс может никогда не закончиться.

2. Ни одна компания не может точно спрогнозировать, какой она будет на различных этапах зрелости на пути к становлению цифровой компанией. Однако любая компания сможет понять, что же это такое цифровая зрелость именно для нее, только тогда, когда начнет движение к ней.

3. Созревание цифровой зрелости – это процесс самообучения, как адекватно реагировать на формирующуюся цифровую конкурентную среду. Так как это совершенно новый процесс для всех, то соответственно, никто не знает, как достичь цифровой зрелости в организационном контексте. И поэтому персонал и руководство будут развивать свое цифровое мышление и практические цифровые компетенции, чтобы адаптироваться к новой цифровой реальности.

Цифровая зрелость – это, прежде всего, способность к эффективному управлению изменениями. «Готовность осознанно совершенствовать сложившиеся операционные модели и производственные практики, мыслить в категориях стратегии и бизнеса» [13].

Цифровая зрелость – это не просто цель, которой можно достичь. Цифровая зрелость решает две задачи, с одной стороны, цифровая зрелость выступает актором, т.е. подсистемой, с которой взаимодействует система (субъект – государство) для целенаправленного изменения и воздействия на внедрение нового ТУ. А с другой стороны, цифровая зрелость является драйвером преобразования, повышения эффективности самого процесса технологической трансформации ТУ.

В процессе формирования цифровой трансформации и установления фазы цифровой зрелости компании важны следующие ключевые аспекты:

– цифровая зрелость как инструмент для замещения ТУ, который отражает его суть и смысл;

– цифровая зрелость как процесс целенаправленного воздействия субъекта на процесс замещения ТУ, отражающий параметры цифровой зрелости, которые затронет процесс преобразования (начальная стадия цифровой зрелости объекта);

– цифровая зрелость как результат достижения эффекта в объекте управления, отражающий конечное изменение параметров и преобразование (конечная стадия цифровой зрелости объекта).

3. Цифровая зрелость как актор воздействия государства на замещение ТУ

Национальная цель России «цифровая трансформация» к 2030 году оказывает постоянное давление на компании с целью обеспечения их качественного технологического роста и выполнения целевых показателей. Поэтому наиважнейшим приоритетом развития любой отрасли становится цифровая трансформация. Компании тратят большое количество усилий, времени и финансов на достижение главного показателя национальной цели – цифровой зрелости.

«Трансформационная логика требует переосмыслить не только подходы к бизнесу, но и выполнение органами власти своих функций, предоставление государственных услуг, осуществление контрольно-надзорной деятельности» [14].

Цифровая трансформация государства и развитие цифровой зрелости на всех уровнях государственного управления – важные факторы конкурентоспособности государства и его эффективности. Вопросам цифровой трансформации уделяется большое внимание руководством нашей страны.

«Официально начало «перехода» к цифровому правительству в отечественной практике государственного управления связывают с принятием Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [15].

Основные цели и задачи развития цифровой трансформации России отражены в национальном проекте «Цифровая экономика» и его проектах [16]. М. Мишустин, председатель Правительства РФ, предлагает пересмотреть роль государственных институтов и самого государства в цифровой трансформации. Государство и его институциональная составляющая становятся новым актором цифровой трансформации – своего рода особое государственное движение по формированию цифровой зрелости экономики страны.

Цифровая трансформация зафиксирована как одна из пяти национальных целей развития РФ до 2030 года (указ № 474) в документе «Таможенный

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза)» [17], целевыми показателями являются:

- достижение цифровой зрелости ключевых отраслей и социальной сферы;
- увеличение доли социально значимых услуг в электронном виде до 95%;
- рост доли домохозяйств, обеспеченных доступом к интернету, до 97%;
- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий (ИТ)» [17].

Мониторинг достижения целевых значений заданных показателей будет происходить в соответствии с утвержденной Минцифры РФ методикой расчета и по прогнозным цифрам.

В конце 2020 года Правительством РФ было принято «Положение о ведомственных программах цифровой трансформации» [18], а также «Общенациональный план действий», в котором есть раздел, посвященный цифровизации и проектам в сфере цифровизации.

4. Цифровая зрелость как драйвер замещения технологического уклада

Чтобы понять, что же меняет цифровая зрелость в управлении замещением ТУ, определим, какие сейчас существуют для этого предпосылки.

В современных условиях в открытом доступе имеется достаточно большое количество цифровых технологий, как то всевозможные гаджеты, сеть Интернет и различные сервисы – социальные, облачные и цифровые, которые позволяют в корне менять функциональные связи между компаниями, населением и государственными институтами. Все эти цифровые технологии позволяют значительно расширить результативность интерактивных вертикальных и горизонтальных коммуникаций в социально-экономической системе страны – а это есть один из важнейших показателей роста цифровой зрелости как актора воздействия государства на замещение технологического уклада через формирование цифровой трансформации.

В процессе развития цифровой зрелости происходит трансформация экономического уклада страны, все бизнес-процессы и ресурсы институциональных единиц переходят на цифровые площадки, улучшается характеристика существующих или появляются новые бизнес-процессы и ресурсы. Таким образом и осуществляется цифровая трансформация. Из результата которой уже и вытекает замещение нового технологического уклада, а это,

в свою очередь, обеспечивает зарождение в экономике совершенно новых и современных отраслей и, как следствие, экономический рост страны.

Разница между цифровой зрелостью, цифровой трансформацией и технологическим укладом показана на *рисунке 1*.



Рисунок 1. Этапы замещения технологического уклада на основе цифровой зрелости
Источник: разработано автором.

Стратегия такого замещения нового ТУ на базе формирования цифровой трансформации по результатам достижения цифровой зрелости будет состоять из различных проектов, как, например: проекты автоматизации и реинжиниринга бизнес-процессов; проекты автоматизации анализа и управления данными; проекты построения цифровых двойников компании; проекты разработки цифровых сервисов; проекты цифрового взаимодействия с контрагентами и стейкхолдерами; проекты построения цифровой архитектуры; проекты подготовки кадров с цифровыми компетенциями и т.д.

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

Заключение

Таким образом, основой цифровой трансформации служат бизнес-процессы, подвергнутые цифровому реинжинирингу, автоматизированные системы управления данными, цифровые компетенции и др., т.е. итоги цифровой зрелости. Стадия и результат развития цифровой зрелости любой компании оказывают непосредственное влияние на цифровую трансформацию ее самой, на цифровую трансформацию контрагентов и стейкхолдеров, а также на цифровую трансформацию отрасли в целом, и результатом такой широчайшей цифровой трансформации будет качественный скачок на новый технологический уклад.

Новый технологический уклад и цифровая зрелость тесно связаны. Цифровая зрелость обеспечивает базис для цифровых компаний, посредством которого они после формирования цифровой трансформации всех отраслей будут извлекать преимущества, в том числе финансовые, из нового технологического уклада. Определили, что цифровая зрелость выступает актором влияния государства на стратегию формирования цифровой трансформации, самой компании и отрасли в целом, и соответственно, является драйвером замещения нового технологического уклада. В дальнейшем хотелось бы внести более существенный вклад в развитие современной концепции технологических укладов, влияния уровня цифровой зрелости на цифровую трансформацию различных отраслей.

Изучение исследований проблем замещения технологического уклада и формирования цифровой трансформации выявило, и здесь автор согласен с экспертом-практиком [19] *(Gordeev, 2021)*, что «…методология понятийного аппарата и модель цифровой зрелости требуют глубокой детальной проработки, не ограничиваясь инструментальной стороной и формированием оценочных критериев достижения зрелости…».

Таким образом, концепция цифровой зрелости ориентирована на расширенное видение перспектив развития нового технологического уклада в стране в целом и приоритетов цифровой трансформации ключевых отраслей в частности, что позволяет вовлечь в процесс их изучения и формирования достаточно широкий круг заинтересованных сторон, как то исследователей, ученых и практиков реального сектора экономики страны.

ИСТОЧНИКИ:

1. Авербух В.М. Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) // Вестник Ставропольского государственного университета. – 2010. – № 71. – с. 159–166.
2. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. – М.: ВлаДар, 1993. – 310 с.
3. Малинецкий Г.Г. Модернизация – курс на VI технологический уклад. / Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. No 41. – М., 2010. – 16–19 с.
4. Меньшиков С.М., Клименко А. Длинные волны в экономике: когда общество меняет кожу. / 2-е изд. – М.: ЛЕ-НАНД, 2014. – 288 с.
5. Вайл П., Ворнер С. Цифровая трансформация бизнеса: Изменение бизнес-модели для организации нового поколения. – М.: Альпина Диджитал, 2019. – 260 с.
6. Национальных целях развития РФ на период до 2030 года : указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. No 474 (ред. от 21.07.2020 г.). СПС «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/74404210 (дата обращения: 15.05.2022).
7. Кузык Б. Н. Инновационное развитие России: сценарный подход // Экономические стратегии. – 2009. – № 1. – с. 56–67.
8. Ragu Gurumurthy, David Schatsky Pivoting to digital maturity. Seven capabilities central to digital transformation. Deloitte. [Электронный ресурс]. URL: https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-pivot-model.html (дата обращения: 23.05.2022).
9. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. / Избранные труды // Международный фонд Н.Д. Кондратьева и др.; Ред. колл.: Абалкин Л.И. (пред) и др.; сост. Яковец Ю.В. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2002. – 767 с.
10. Убушиев Э.В. Экономическая безопасность в различных технологических укладах // Теоретическая и прикладная экономика. – 2018. – № 3. – с. 1–21.
11. Garnov A.P., Garnova V.YU., Shabaltina L.V., Begishev I.R., Panferova L.V. New opportunities for the digital economy: the implementation of an effective state innovation policy // Journal of environmental treatment techniques. – 2020. – № 4. – p. 1321–1325.
12. Алейник Н. Что такое цифровая трансформация и чем она отличается от цифровизации и Индустрии 4.0. Компания RB.RU. [Электронный ресурс]. URL: https://rb.ru/story/what-is-digital-transformation/ (дата обращения: 24.05.2022).
13. Шестой технологический уклад // Наука и жизнь. – 2022. – № 5.

creativeconomy.ru

ISSN 1994-6929

14. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. / под ред. Е. Г. Потаповой, П. М. Потеева, М. С. Шклярук. – М.: РАНХиГС, 2021. – 184 с.
15. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 No 203. СПС «Гарант». [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/ (дата обращения: 24.05.2022).
16. Цифровая экономика РФ. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/ (дата обращения: 12.05.2022).
17. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза). Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/ (дата обращения: 12.05.2022).
18. Положение о ведомственных программах цифровой трансформации. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 10 октября 2020 г. № 1646. Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_364874/e1973617f0be467f7c7414aa671464bd94e73f0d/ (дата обращения: 24.05.2022).
19. Гордеев М. А. Понятие цифровой зрелости в подготовке специалистов дополнительного профессионального образования // Бизнес. Образование. Право. – 2021. – № 2 (55). – с. 373–379.

REFERENCES:

Shestoy tekhnologicheskiy uklad [The 6th technological mode]. (2022). *Science and life*. (5). (in Russian).

Strategiya tsifrovoy transformatsii: napisat, chtoby vypolnit [Digital Transformation Strategy: Write to Execute] (2021). (in Russian).

Averbukh V.M. (2010). *Shestoy tekhnologicheskiy uklad i perspektivy Rossii (kratkiy obzor)* [The sixth technological order and prospects of Russia (a brief overview)]. *Vestnik Stavropolskogo gosudarstvennogo universiteta*. (71). 159–166. (in Russian).

Garnov A.P., Garnova V.YU., Shabaltina L.V., Begishev I.R., Panferova L.V. (2020). *New opportunities for the digital economy: the implementation of an effective state innovation policy Journal Of environmental treatment techniques*. (4). 1321–1325.

Glazev S.Yu. (1993). *Teoriya dolgosrochnogo tekhniko-ekonomicheskogo razvitiya* [Theory of long-term technical and economic development] (in Russian).

Gordeev M. A. (2021). *Ponyatie tsifrovoy zrelosti v podgotovke spetsialistov dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya* [The concept of digital maturity in training of specialists for additional professional education]. *Business. Education. Law*. (2 (55)). 373–379. (in Russian).

Kondratev N.D. (2002). *Bolshie tsikly konyunktury i teoriya predvideniya* [Large cycles of conjuncture and the theory of foresight] (in Russian).

Kuzyk B. N. (2009). *Innovatsionnoe razvitie Rossii: stsenarnyy podkhod* [Innovative development of Russia: scenario approach]. *Economic strategies*. (1). 56–67. (in Russian).

Malinetskiy G.G. (2010). *Modernizatsiya – kurs na VI tekhnologicheskiy uklad* [Modernization – a course for the 4th technological mode] (in Russian).

Menshikov S.M., Klimenko A. (2014). *Dlinnye volny v ekonomike: kogda obshchestvo menyaet kozhu* [Long waves in the economy: When society changes its skin] (in Russian).

Ragu Gurumurthy, David Schatsky Pivoting to digital maturity. Seven capabilities central to digital transformationDeloitte. Retrieved May 23, 2022, from https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-pivot-model.html

Ubushiev E.V. (2018). *Ekonomicheskaya bezopasnost v razlichnyh tekhnologicheskikh ukladakh* [Economic security in various technological structures]. *Theoretical and Applied Economics*. (3). 1–21. (in Russian).

Vayl P., Vorner S. (2019). *Tsifrovaya transformatsiya biznesa: Izmenenie biznes-modeli dlya organizatsii novogo pokoleniya* [Digital business transformation: Changing the business model for a new generation of organizations] (in Russian).

ISSN 1994-6929