



НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАУКА И МИРОВОЗЗРЕНИЕ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИННОВАЦИОННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Овезалиев Байрамберди

Преподаватель, Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
г. Ашхабад Туркменистан

Какабаева Огульмарал

преподаватель, Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
г. Ашхабад Туркменистан

Мырадов Мыратмухаммет

старший преподаватель, Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди
Какаева, г. Ашхабад Туркменистан

Аннаоразов Байраммырат

студент Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,
г. Ашхабад Туркменистан

Аннотация: Повсеместное и активное развитие, а также диффузия новых цифровых технологий в настоящее время существенно изменяют структуру основных ВЭД и отраслей социально-экономической сферы. Все большее количество организаций переносят свой бизнес в цифровую сферу, значительно уменьшая при этом транзакционные затраты и увеличивая результаты своего функционирования. За счет использования цифровых технологий, в глобальных сетях формируется обширный и практически без барьерный рынок с мощной конкуренцией и динамикой развития своих элементов (ИТ-компании, цифровое ценообразование, услуги, продукция, потребление в цифровом режиме). На рынке цифровизации основным фактором конкурентных преимуществ выступает способность компании по аналитике (обработка и анализ) больших данных. Перспективы и устойчивость функционирования и развития бизнеса определяются его способностью существенно быстрее, чем это было ранее (25–30 лет назад), осуществлять реагирование на быстро изменяющиеся потребности потребителей и быстро оперативно поставлять на рынок новую (инновационную) продукцию (услуги), используя электронные каналы распространения информации, рекламу и непосредственно продажи. Автор в статье отмечает, что масштабы цифровой трансформации в освоении новых цифровых технологий и бизнес-моделей значительно отличается по различным ВЭД. Так, например, в области ретейла и финансовых услуг они широко применяются уже более 10 лет, а пандемия начала 2000-х годов значительно усилила данный трансформационный тренд. В некоторых наиболее «консервативных» ВЭД наблюдаем обратную картину, где платформенным цифровым решениям требуется не только технологическая адаптация к процессам цифровизации, но и существенные организационные и структурные изменения, а также

перестройка традиционных бизнес-процессов на цифровые. Но, несмотря на значительные отраслевые различия, неравномерность и особенности внедрения цифровых технологий, все эксперты данной области отражают единую точку зрения, выражающуюся в высокой оценке необходимости и значимости цифровизации в социально-экономическом развитии государства. По мнению автора, цифровая трансформация экономических процессов отражает потенциально растущие ожидания прогрессивных эффектов от внедрения нового (инновационного) поколения цифровых технологий. Следствием этому является то, что за последние годы в различных странах мира, в том числе и в России, было принято значительное количество отраслевых стратегий в области цифровой трансформации. Данные стратегии представляют новый этап формирования и развития цифровой экономики, который объединяет концепции развития отдельных цифровых технологий с их непосредственной реализацией.

Ключевые слова: цифровизация; цифровые технологии; бизнес-процессы; бизнес-модели; цифровая трансформация; стратегия; цифровая экономика; большие данные; информационно-коммуникационные технологии; финансовые инструменты; механизмы трансформации.

Введение

Несмотря на происходящие в мире в последнее время события, связанные с негативными тенденциями в экономике: военные конфликты, тотальные экономические санкции, блокирование торговых отношений и, по-крупному, создание нового «железного занавеса» по отношению к России, она тем не менее осуществляет планомерную политику своего развития – политику цифровой трансформации государства, связанную с непрерывными процессами информатизации, увеличением потоков данных, содержащих новые знания, идеи и инновации.

В настоящее время, успешно завершая индустриализацию и переходя к Индустрии 4.0, страна осуществляет перевод в «цифру» всех видов экономической деятельности, ускоренными темпами создавая и развивая новые инновационные продукты и технологии, в которых доминируют цифровые платформы, искусственный интеллект, информатизация и автоматизация. Существенные возможности в этом направлении имеет политика импортозамещения. Согласно имеющимся прогнозам агентства РБК, цифровизация экономики России до 2025 года должна обеспечить прирост ВВП до 4,5 % [1].

Развитие инновационной экономики формирует перед Россией задачу ликвидации отставания от уровня цифровизации стран – лидеров мировой экономики. В докладе Всемирного банка приводится определение категории «цифровая экономика», под которой понимается система социально экономических и культурных отношений общества, основанная на применении цифровых информационно-коммуникационных технологий (ЦИКТ) [2].

В свою очередь «Организация экономического развития и сотрудничества (ОЭСР) применяет термин «цифровая экономика» относительно рынков, созданных и осуществляющих свою деятельность на базе ИКТ, используемых для торговли цифровой, информационной продукцией и технологиями, а также оказания услуг посредством информационных сетей [3].

В «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017–2030 годы» отмечено, что «цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, до ставки товаров и услуг».

В настоящее время цифровые технологии являются базисом цифровой экономики, повышая интерес всего общества к их созданию и развитию. Подтверждением этому является разработанная и утвержденная «Национальная программа развития цифровой экономики РФ “Цифровая экономика 2024”» [5]. В данной программе развития цифровой экономики РФ цифровизация представлена в качестве насыщения физической действительности электронно-цифровыми средствами, системами и устройствами, с организацией электронно-коммуникационного взаимодействия между ними и фактическим осуществлением интеграционного взаимодействия реального и виртуального мира и созданием киберфизического пространства [6].

Осуществление инновационных возможностей в сфере ЦИКТ, а также использование преимуществ наукоемких технологий требуют от государства реализации политики трансформации в сфере цифровизации, регулирования нормативно-правовой базы, стимулирования инвестиционной активности для развития цифровой экономики с учетом современных реалий, заключающихся в повсеместном переходе страны на собственные разработки, с учетом традиций национальной экономики и отечественных концепций экономического роста и развития.

Вопросы и проблемы определения ведущих драйверов развития цифровой экономики и их значимость для других сфер общества представлены в научных работах зарубежных ученых, таких как В. Айзексон, Б. Ван Арка [6], Дж. Уэйлс и других. Среди российских ученых, представляющих исследования в области цифровизации, можно отметить И.В. Алексеева [7], А.В. Бабкина [8], М.Л. Калужского, П.П. Ищенко [9], Ю.В. Вертакову, О.А. Крыжановскую [10], Ю.А. Ковальчук Ю.А. и многих других.

Основной целью экономических трансформационных процессов цифровизации является трансформация производства в гибкое приспособленное к существующим реалиям, что увеличивает конкурентоспособность страны в «цифровом пространстве». В настоящее время цифровизация – это средство получения требуемых результатов, отвечающих потребностям современного общества и потребностям бизнеса в получения дополнительных прибылей.

Т.Н. Юдина и И.М. Тушканов представляют трансформационные процессы цифровизации экономики узким и широким смысле данного слова: в узком – это создание на различных уровнях экономики (глобальном, мега, макро, мезо, микро, нано) цифровых информационных платформ (а также операторов), позволяющих осуществить различные задачи стратегического развития: в науке, медицине, образовании, государственном регулировании, новой индустриализации и пр.; в широком смысле – это изменение самой структуры экономических отношений, изменение их субъектно-объектной ориентации [11].

Исследователь В.А. Плотников использует термин «цифровизация экономики» в более широком смысле, чем «цифровая экономика». В научных трудах автора «трансформация процессов цифровизации представлена процессами генерации, обработки, формирования и внедрения цифровых технологий и данных в различные сферы деятельности общества»

[12]. С данной точки зрения цифровизация представлена в виде более широкого значения, нежели цифровая экономика. Кроме этого, В.А. Плотников представляет различия между цифровизацией и информатизацией, находящиеся в технологической плоскости. В этом аспекте автор представляет цифровизацию в качестве «современного этапа развития информатизации, отличающейся преобладающим использованием цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации данных (информации), что обусловлено созданием и распространением (а также увеличением физической и экономической доступности) со временных технических средств и программного обеспечения» [12].

В «Энциклопедии информатики и технологий» трансформация процессов цифровизации определяется в качестве «интеграции цифровых технологий в повседневную жизнь общества путем оцифровки всего, что можно оцифровать. Цифровизация означает компьютеризацию систем и рабочих мест для большей легкости и доступности» [13].

Ход исследования

Вначале необходимо определиться с различиями между цифровой трансформацией и цифровизацией экономики. Цифровая трансформация представляет собой комплексную трансформацию всей системы управления экономикой за счет преобразования стратегий развития, маркетинговой политики и целей, моделей, процессов и операций, а также продуктов и услуг, обеспечиваемых использованием цифровых технологий. Цифровизация – это улучшение уже имеющихся процессов за счет внедрения ИКТ, технологий реинжиниринга и оптимизации, а также использование анализа больших данных для принятия конкретных экономических решений.

Основная гипотеза исследования заключается в том, что в настоящее время рыночная стоимость значительного количества компаний, организаций и предприятий определяется их активами цифровизации (наличие и использование цифровых технологий, количество пользователей интернет аудитории, репутация и узнаваемость бренда в киберпространстве и пр.), что свидетельствует о значении трансформационных процессов в рыночной экономике.

Значимость активов цифровизации наглядно иллюстрирует тот факт, что за последние годы цифровые гиганты (Microsoft, Google, Samsung, Amazon) осуществили глобальную рыночную капитализацию, занимая значительную долю от стоимости компаний по биржевому индексу S&P 500. Данные изменения связаны с трансформацией бизнес-моделей, которые основаны на цифровых технологиях. Существующую трансформацию «представляют следующие модели:

- цифровые экосистемы и цифровые платформы, которые позволяют ускорить доступ и снизить ценообразование потребителям к товарам (услугам);
- цифровые системы финансирования и цифровые деньги, в том числе биткойн и краудфандинг, повышающие оперативность и защищенность денежных расчетов потребителей;
- цифровая монетизация профилей и персональных данных потребителей, которые обеспечивают таргетирование предложения продуктов (услуг), включая индивидуальное ценообразование и разработку индивидуализированных пакетов продукции (услуг);
- цифровые сервисные ресурсные модели, предоставляющие определенные ресурсы (Bank-as-a Service – BaaS; Infrastructure-as-a-Service – IaaS и другие» [14].

К цифровой трансформации имеются различные подходы, что несколько затрудняет формулировку ее определения (см. таблицу).

По мнению автора, из приведенных определений цифровой трансформации не совсем ясно, что она представляет: организацию деятельности или использование цифровых технологий. Автор предлагает дополнить определение цифровой трансформации положением, отражающим не просто эволюцию цифровых технологий, а качественное изменение всей структуры бизнеса, которое затрагивает его организацию в целом.

Автором выявлены специфические черты цифровой трансформации на современном этапе (рисунок 1). Анализируя рисунок 1, можно отметить, что цифровая трансформация является катализатором развития инновационно-технологических направлений: робототехники, блокчейна, технологий виртуальной реальности и др. Данные технологии предоставляют потребителям новые уникальные возможности, высокую точность в принятии управленческих решений, значительное понижение затрат и повышение качества продукции (услуг). Доля инновационных цифровых технологий в общем объеме постоянно повышается и к 2023 году может достичь 23,4 % по отношению к 16 % в 2020 году. К приоритетным высокотехнологичным отраслям относятся 11 цифровых технологий, активное развитие которых поддерживается государством во всех странах: искусственный интеллект; робототехника и сенсорика; наукоемкие производственные технологии; Интернет вещей; новые коммуникационные интернет-технологии; мобильные сети пятого поколения (цифровые сервисы); технологии виртуальной реальности; квантовые сенсоры; квантовые коммуникации; технологии распределенных реестров; квантовые вычисления [15].

Таблица – Подходы к формулированию определений цифровой трансформации
Table – Approaches to the formulation of definitions of digital transformation

Источники	Формулировка
ОЕСД, 2019 год	1. Применение информационных данных и цифровых технологий для формирования новых или значительного изменения имеющихся видов деятельности. 2. Цифровая трансформация – это совокупность социально-экономических эффектов на основе цифровизации
World Bank Group, 2018 год	Цифровая трансформация – это качественные и количественные революционные изменения, охватывающие не только отдельные цифровые преобразования, но и принципиальное изменение всей структуры экономики, во встраивании центров создания новой стоимости в сферу сквозных цифровых процессов и цифровых ресурсов
ITU, 2018 год	Цифровая трансформация – это использование инновационных разработок на базе ИКТ для выполнения различных задач в сфере развития экономики страны
European Commission, 2019 год	Цифровая трансформация представляет существенные изменения во всех ВЭД и общества путем внедрения цифровых технологий
UNCTAD, 2019 год	Цифровая трансформация представляет направления качественного воздействия цифровых продуктов (услуг) на все сферы экономики

Источник: [14].

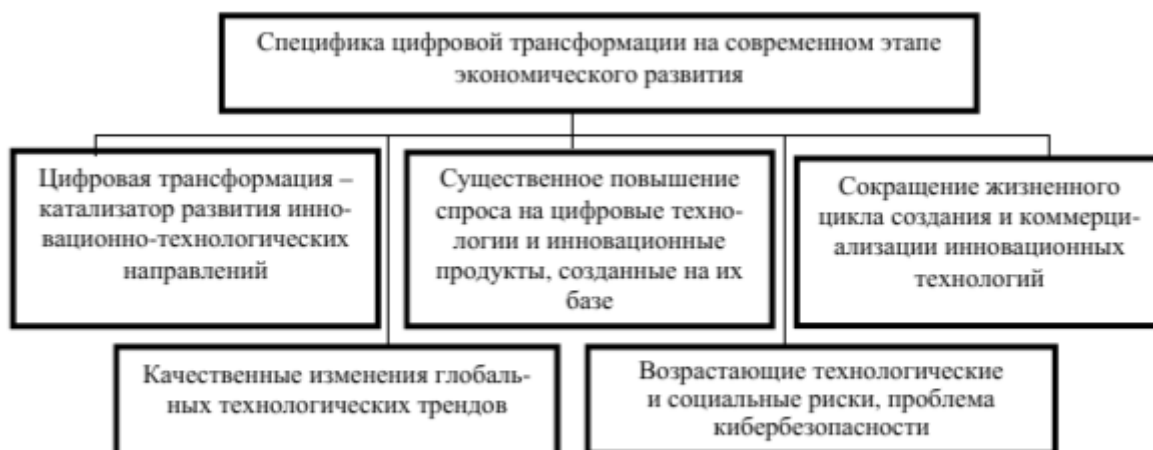


Рисунок 1 – Специфические черты цифровой трансформации на современном этапе
Figure 1 – Specific features of digital transformation at the present stage

Кроме этого, следует отметить цифровые технологии, которые имеют еще пока малое развитие в нашей стране, но существенную перспективу их использования: технологии фотоники; навигационные и геоинформационные технологии (данные пространств); технологии граничных, облачных, росистых, туманных вычислений; кибербиологические системы (в том числе нейротехнологии); техно логии идентификации и аутентификации (в т. ч. биометрические технологии); грид-технологии; суперкомпьютерные технологии и др.

Во всем мире осуществляется постоянный рост спроса на цифровые технологии, становятся очевидными преимущества их использования в различных видах деятельности, так как налицо их пре имущества: продукты, услуги и сервисы являются простыми и понятными в их применении, не требуют значительных затрат времени и ресурсов на их освоение.

Рост спроса на цифровые технологии привел к уменьшению сроков на инновационные разработки. Кроме того, перспектива коммерциализации инноваций на рынке повышает использование венчурных инвестиций.

Развитие цифровых технологий вызвало появление количественных и качественных изменений глобальных цифровых технологических трендов. Начиная с 2020 года появились новые сферы использования цифровых технологий, произошла их качественная переоценка в жизни людей: главное внимание сосредоточено на повседневных потребностях человека. Социальные дистанции, удаленная работа и другие «постпандемические» вызовы 2020 года реализовали тенденцию по слиянию цифровой и физической реальности (новая концепция phygital).

Наряду с позитивными влияниями цифровых технологий на экономику и жизнедеятельность людей необходимо отметить рост технологических и социальных рисков, появляющихся в связи с использованием цифровизации. Здесь на первый план выходит проблема кибербезопасности. В настоящее время многие процессы или полностью переведены в цифровой режим, или имеют в наличии цифровых двойников. Большое количество рисков должно значительно уменьшить путем принятия новых законодательно-правовых норм регулирования. По оценке Международного союза электросвязи, только законодательно-правовые нормы имеют решающее значение для цифровой трансформации. На сегодняшний день лишь 8 % стран внедрили комплексную систему регулирования [16].

Цифровая трансформация происходит тогда, когда компания изменяет методы своей работы для обеспечения большей ценности для своих стейкхолдеров. В данном случае тип технологии, способствующий успешной трансформации, будет представлять второстепенный вопрос. Но именно цифровые технологии являются основой трансформации, изменяя весь облик деятельности компании. Отсюда можно сделать выводы, что цифровая трансформация в современном мире является:

- основным двигателем развития, обеспечивающим создание цифровых бизнес-моделей функционирования субъектов экономики за счет определения и формирования инновационных бизнес-моделей;
- инструментом увеличения эффективности деятельности на основе трансформации операционной бизнес-модели на цифровые технологии путем обоснованного применения имеющейся инфра-структуры и компетенций, оптимизации бизнес-процессов и сокращения затрат; перевода цепочки создания новой стоимости на цифровые технологии и модернизации новой архитектуры ИТ;
- базисом для создания прорывных инноваций, выявления перспективных возможностей для их роста в будущем; заблаговременного формирования условий по доступу к новейшим технологиям. На рисунке 2 приведены основные преимущества цифровой трансформации экономики.



Рисунок 2 – Главные преимущества цифровой трансформации экономики
Figure 2 – Main advantages of digital transformation of economy

Оптимизация бизнес-процессов на основе инновационных технологий позволяет компаниям автоматизировать весь комплекс бизнес-процессов и исключать дополнительные этапы в сложных бизнес-процессах. Благодаря этому повышается гибкость в деятельности предприятий, позволяющая более эффективно применять собственные ресурсы [17].

Организация и поиск новых потоков доходов компании на основе цифровых технологий дают возможность получить дополнительную прибыль, новые способы получения прибыли, которые ранее могли быть недоступны.

Формирование персонализированной и доступной инфраструктуры обеспечения деятельности заключается в том, что расширяются способы удовлетворения специфических потребностей потребителей. Дополнительно в вопросах цифровой трансформации требуется остановиться на количественных аспектах «оценки процесса цифровой трансформации с точки зрения оценки:

- структуры организации (управленческие, организационные и операционные процессы);
- качества управления информационными данными;

- инновационной деятельности с учетом использования и внедрения новых цифровых технологий,
- качества продукции или услуг, произведенных или оказанных с использованием цифровых технологий; окружения/среды (ресурсы предприятия, регулирование);
- безопасности цифровой инфраструктуры и информационных данных; – финансирования затрат на цифровизацию;
- социальных и этических эффектов по отношению к использованию новых цифровых технологий» [18]. Таким образом, развитие трансформации цифровых технологий и процессов не представляет самоцель организации и предприятия (региона, государства), а выступает инструментарием для достижения целей устойчивого развития.

Результаты и выводы

1. Приведено различие цифровой трансформации и цифровизации экономики. Цифровая трансформация представляет собой комплексную трансформацию всей системы управления экономикой за счет преобразования стратегий развития, маркетинговой политики и целей, моделей, процессов и операций, а также продуктов и услуг, обеспечиваемых использованием цифровых технологий, а цифровизация – это улучшение уже имеющихся процессов за счет внедрения ИКТ, технологий реинжиниринга и оптимизации, а также использование анализа больших данных для принятия конкретных экономических решений.
2. Уточнено авторское определение цифровой трансформации дополнением положения, отражающим не просто эволюцию цифровых технологий, а качественное изменение всей структуры бизнеса, которое затрагивает организацию в целом.
3. Выявлены специфические черты цифровой трансформации на современном этапе, заключающиеся в следующем:
 - цифровая трансформация является катализатором развития инновационно-технологических направлений;
 - наблюдается существенное повышение спроса на цифровые технологии и инновационные продукты, созданные на их базе;
 - на основе цифровых технологий наблюдается сокращение жизненного цикла создания и коммерциализации инновационных технологий;
 - в настоящий период происходят качественные изменения глобальных технологических трендов; – возрастают технологические и социальные риски, проблемы кибербезопасности.