



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 330.341

Дата поступления: 13.08.2022
рецензирования: 20.09.2022
принятия: 28.09.2022

**Цифровая трансформация на современном этапе и ее влияние
на инновационную деятельность**

А.Е. Термелева

Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация
E-mail: termeleva@mail.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0437-0001>

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 безбарьерный рынок с мощной конкуренцией и динамикой развития своих элементов (IT-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 продаж. 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.

Цитирование. Термелева А.Е. Цифровая трансформация на современном этапе и ее влияние на инновационную деятельность // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 3. С. 50–58. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-50-58>.

Информация о конфликте интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Термелева А.Е., 2022

Анна Евгеньевна Термелева – старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 13.08.2022

Revised: 20.09.2022

Accepted: 28.09.2022

Digital transformation at the present stage and its impact on innovation

A.E. Termeleva

Samara National Research University, Samara, Russian Federation

E-mail: termeleva@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0003-0437-0001>

Abstract: The widespread and active development, as well as the diffusion of new digital technologies, are currently significantly changing the structure of the main foreign trade and socio-economic sectors. An increasing number of organizations are moving their business to the digital sphere, significantly reducing, at the same time, transaction costs and increasing the results of their functioning. Due to the use of digital technologies, an extensive and, practically, barrier-free market is being formed in global networks with strong competition and the dynamics of the development of its elements (IT companies, digital pricing, services, products, digital consumption). In the digitalization market, the main factor of competitive advantages is the company's ability to analyze (process and analyze) big data. The prospects and sustainability of functioning and development of a business are determined by its ability to respond significantly faster than it was earlier (25–30 years ago) to rapidly changing consumer needs and quickly deliver new (innovative) products (services) to the market using electronic channels of information dissemination, advertising and, directly, sales. The author notes in the article that the scale of digital transformation in the development of new digital technologies and business models differs significantly in different foreign economic activities. For example, in the field of retail and financial services, they have been widely used for more than 10 years, and the pandemic of the early 2000-s significantly strengthened this transformational trend. In some of the most «conservative» foreign economic activities, we observe the opposite picture, where platform digital solutions require not only technological adaptation to digitalization processes, but also significant organizational and structural changes, as well as the restructuring of traditional business processes to digital ones. But, despite significant industry differences, unevenness and peculiarities of the introduction of digital technologies, all experts in this field reflect a common point of view, expressed in a high assessment of the need and importance of digitalization in the socio-economic development of state. According to the author, the digital transformation of economic processes reflects the potentially growing expectations of progressive effects from the introduction of a new (innovative) generation of digital technologies. The consequence of this is that in recent years, a significant number of industry strategies in the field of digital transformation have been adopted in various countries of the world, including Russia. These strategies represent a new stage in the formation and development of the digital economy, which combines the concepts of development of individual digital technologies with their direct implementation.

Key words: digitalization; digital technologies; business processes; business models; digital transformation; strategy; digital economy; big data; information and communication technologies; financial instruments; transformation mechanisms.

Citation. Termeleva A.E. Digital transformation at the present stage and its impact on innovation. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2022, vol. 13, no. 3, pp. 50–58. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2022-13-3-50-58>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: author declares no conflict of interest.

© Termeleva A.E., 2022

Anna E. Termeleva – senior lecturer of the Department of State and Municipal Administration, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

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, доставки товаров и услуг» [4].

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) современных 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
OECD, 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].

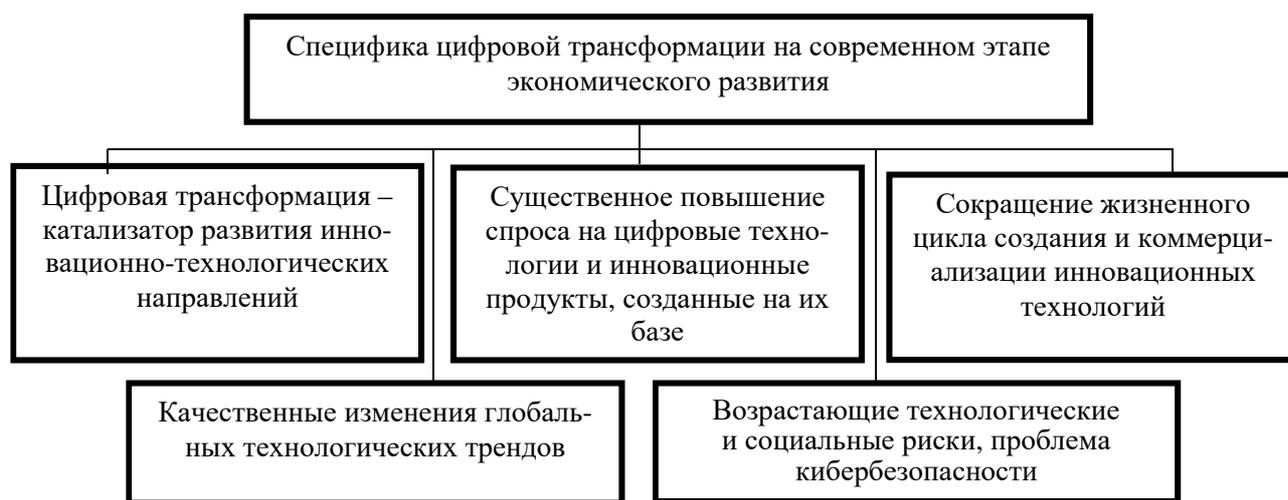


Рисунок 1 – Специфические черты цифровой трансформации на современном этапе
 Figure 1 – Specific features of digital transformation at the present stage

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, розисных, туманных вычислений; кибербиологические системы (в том числе нейротехнологии); технологии 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 преимущества: 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 инфраструктуры 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 самцель 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.

Библиографический список

1. Двадцать фактов о цифровой трансформации: статистика, прогнозы, опросы. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5ece23569a79479c90f3377b> (дата обращения: 18.12.2021).
2. Всемирный банк. 2016 год. Доклад о мировом развитии 2016. «Цифровые дивиденды». The World Bank. 2016 year. World Development Report. 2016. «Digital dividends». URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210> (дата обращения: 08.12.2021).
3. Капранова Л.Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // Экономика. Налоги. Право. 2018. Т. 11, № 2. С. 58–69. DOI: <http://doi.org/10.26794/1999-849X-2018-11-2-58-69>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yxkmho>.
4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утв. Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/#1000> (дата обращения: 09.04.2021).
5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (дата обращения: 22.10.2021).

6. Van Ark B. Market Services Productivity across Europe and the US // *Economic Policy*. 2008. № 53. P. 141–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/9781444306699.ch4>.
7. Алексеев И.В., Рибокене Е.В. Информационное обеспечение системы управления франчайзинговыми предприятиями // *Экономические и гуманитарные науки*. 2015. № 1 (276). С. 105–110. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23034461>. EDN: <https://www.elibrary.ru/tkbqmb>.
8. Устойчивое развитие цифровой экономики и кластерных структур: теория и практика: монография / под ред. д-ра экон. наук, проф. Бабкина А.В. Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. 655 с. DOI: <http://doi.org/10.18720/IEP/2020.8>. EDN: <https://www.elibrary.ru/dmsnkz>.
9. Ищенко П.П. О путях реформирования и цифровизации начального этапа предварительного расследования // *Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*. 2019. № 8 (60). С. 89–99. DOI: <http://doi.org/10.17803/2311-5998.2019.60.8.089-099>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yxtfuf>.
10. Вертакова Ю.В., Крыжановская О.А. Особенности развития организаций в условиях цифровой трансформации // *Вестник университета*. 2020. № 10. С. 33–39. DOI: <http://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-10-33-39>. EDN: <https://www.elibrary.ru/nmcxhz>.
11. Юдина Т.Н., Тушканов И.М. Цифровая экономика сквозь призму философии хозяйства и политической экономии // *Философия хозяйства*. 2017. № 1 (109). С. 193–200. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29257220>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yqgdex>.
12. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // *Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2018. № 4 (112). С. 16–24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35304372>. EDN: <https://www.elibrary.ru/uuvrvf>.
13. Mehdi Khosrow-Pour. *Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition (10 volumes)*. IGI Global, June, 2017. 8104 p. DOI: <http://doi.org/10.4018/978-1-5225-2255-3>.
14. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г.И. Абдрахманова, К.Б. Быховский, Н.Н. Веселитская, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П.Б. Рудник; науч. ред. Л.М. Гохберг, П.Б. Рудник, К.О. Вишневский, Т.С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 239 с. ISBN 978-5-7598-2510-4. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45825610>. EDN: <https://www.elibrary.ru/wppbj>.
15. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // СПС «Гарант». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210>.
16. Global ICT Regulatory Outlook 2020. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.REG_OUT01-2020-PDF-E.pdf (дата обращения: 15.03.2021).
17. Colin N. The digital economy / N. Colin, A. Landier, P. Mohnen, A. Perrot. 2015. № 26. P. 1–12.
18. Schrage M. (2016, April 11). Rethinking the Value of Customers in a Digital Economy. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/rethinking-the-value-of-customers-in-a-digital-economy> (accessed 22.02.2022).
19. Котунов М.А., Рыбников М.С. Основные принципы цифровизации экономики государства // *Тенденции развития Интернет и цифровой экономики: труды III Всероссийской с международным участием научно-практической конференции*. Симферополь, 2020, С. 171–172. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43030636>. EDN: <https://www.elibrary.ru/bfeqpm>.

References

1. Twenty facts about Digital Transformation: statistics, forecasts, polls. Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5ece23569a79479c90f3377b> (accessed 18.12.2021). (In Russ.)
2. World Bank. 2016. World Development Report 2016 «Digital Dividends». Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/23347/210671RuSum.pdf> (accessed 08.12.2021). (In Russ.)
3. Kapranova L.D. The Digital Economy in Russia: Its State and Prospects of Development. *Economics. Taxes & Law*, 2018, vol. 11, no. 2, pp. 58–69. DOI: <http://doi.org/10.26794/1999-849X-2018-11-2-58-69>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yxkmho>. (In Russ.)

4. Strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017–2030 (approved by the Decree of the President of the Russian Federation № 203 as of 09.05.2017. Retrieved from legal reference system «Garant». Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/#1000> (accessed: 09.04.2021) (In Russ.)
5. National program «Digital economy of the Russian Federation». Available at: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f (accessed 22.10.2021). (In Russ.)
6. Van Ark B. Productivity of the service market in Europe and the USA. *Economic Policy*, 2008, no. 53, pp. 141–194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/9781444306699.ch4>.
7. Alexeev I.V., Ribokene E.V. Information support of franchisors management system. *Economic and humanitarian sciences*, 2015, no. 1 (276), pp. 105–110. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23034461>. EDN: <https://www.elibrary.ru/tkbqmb>. (In Russ.)
8. Babkin A.V. (Ed.) Sustainable development of the digital economy and cluster structures: theory and practice: monograph. Saint Petersburg: POLITEKh-PRESS, 2020, 655 p. DOI: <http://doi.org/10.18720/IEP/2020.8>. EDN: <https://www.elibrary.ru/dmsnkz>. (In Russ.)
9. Ishchenko P.P. About the ways of reforming and digitalization of the initial stage of preliminary investigation. *Courier of the Kutafin Moscow State Law University (MSLA)*, 2019, no. 8 (60), pp. 89–99. DOI: <http://doi.org/10.17803/2311-5998.2019.60.8.089-099>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yxtfuf>. (In Russ.)
10. Vertakova Yu.V., Kryzhanovskaya O.A. Features of development of organizations in the context of digital transformation. *Vestnik universiteta*, 2020, no. 10, pp. 33–39. DOI: <http://doi.org/10.26425/1816-4277-2020-10-33-39>. EDN: <https://www.elibrary.ru/nmcxxz>. (In Russ.)
11. Yudina T.N., Tushkanov I.M. Digital economy through the prism of philosophy of economy and political economy. *Philosophy of Economy*, 2017, no. 1 (109), pp. 193–200. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29257220>. EDN: <https://www.elibrary.ru/yqgdex>. (In Russ.)
12. Plotnikov V.A. Digitalization of production: the theoretical essence and development prospects in the Russian economy. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo èkonomičeskogo universiteta*, 2018, no. 4 (112), pp. 16–24. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35304372>. EDN: <https://www.elibrary.ru/uuurvf>. (In Russ.)
13. Mehdi Khosrow-Pur. Encyclopedia of Computer Science and Technology, Fourth edition (10 volumes). IGI Global, June 2017, 8104 p. DOI: <http://doi.org/10.4018/978-1-5225-2255-3>.
14. Abdrakhmanova G.I., Bykhovskiy K.B., Veselitskaya N.N., Vishnevskiy K.O., Gokhberg L.M. et. al.; head of the author's team Rudnik P.B.; scientific editorship Gokhberg L.M., Rudnik P.B., Vishnevskiy K.O., Zinina T.S. Digital transformation of industries: starting conditions and priorities: reports to the XXII Apr. international scientific conference on the problems of economic and social development, Moscow, April 13–30, 2021. Moscow: Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2021, 239 p. ISBN 978-5-7598-2510-4. Available at: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/463148459.pdf>; <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45825610>. EDN: <https://www.elibrary.ru/wppbj>. (In Russ.)
15. Decree of the President of the Russian Federation № 474 dated July 21, 2020 «On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030». Retrieved from legal reference system «Garant». Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210>. (In Russ.)
16. Global ICT Regulatory Outlook 2020. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.REG_OUT01-2020-PDF-E.pdf (accessed 15.03.2021). (In Russ.)
17. Kolin N., Landier A., Monin P., Perrault A. Digital Economy, 2015, no. 26, pp. 1–12.
18. Shrage M. (2016, April 11). Rethinking the value of customers in the digital economy. Available at: <https://sloanreview.mit.edu/article/rethinking-the-value-of-customers-in-a-digital-economy> (accessed 22.02.2022).
19. Kotunov M.A., Rybnikov M.S. Basic principles of digitalization of the state economy. In: «Trends in the development of the Internet and digital economy»: proceedings of the III All-Russian research and practical conference with international participation. Simferopol, 2020, pp. 171–172. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43030636>. EDN: <https://www.elibrary.ru/bfeqpm>. (In Russ.)