УДК 330.34:004 (575.3 | **DOI 10.66691/DVET5521**

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Ишматова Дилором Алишеровна – доктор философии PhD по специальности Общая экономическая теория, ведущий научный сотрудник Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана, телефон: +992-973-46-41-14, e-mail: ishmatova_96@mail.ru.
Рузибаев Умед Заварович – младший научный сотрудник Института экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана, телефон: +992-917-117-757, +992-937-778-012, e-mail: umed.ruzibayev@mail.ru.

В статье на основе анализа и систематизации российских и отечественных научных исследований периода 2017-2025 гг. обобщены теоретические подходы к определению понятия «цифровая экономика» и показана эволюция его трактовок – от узкого понимания (электронные товары и услуги) до расширенного (экономическое производство на основе сквозных цифровых технологий). Рассмотрена трёхуровневая структура цифровой экономики (рынки и отрасли, платформы и технологии, институциональная среда) и технологические предпосылки цифровой трансформации, связанные со сменой технологических укладов. Проанализирована роль «прорывных» технологий, цифровых платформ и инструментов стандартизации в трансформации бизнес-процессов, государственного управления и высшего образования. Отдельное внимание уделено влиянию пандемии COVID-19 на ускорение цифровизации мировой экономики и национальному опыту формирования цифровой экономики в Республике Таджикистан – нормативно-правовой базе, концепции электронного правительства и позиции страны в региональных рейтингах цифрового развития. Показано, что при значительном потенциале роста цифровизации экономики сопровождается рядом рисков – трансформацией рынка труда, усилением социально-экономического неравенства и киберугрозами, что требует активной регулирующей роли государства и совершенствования системы подготовки кадров.

Ключевые слова: *цифровая экономика, цифровизация, цифровая трансформация, цифровые платформы, прорывные технологии, технологический уклад, стандартизация, электронное правительство.*

ИҚТИСОДИ РАҚАМӢ: АСОСҲОИ КОНСЕПТУАЛӢ ВА САМТҲОИ РУШД

Ишматова Дилором Алишеровна – доктори фалсафа (PhD) аз рӯйи ихтисоси «Назарияи умумии иқтисодӣ», ходими пешбари илмии Институти иқтисод ва демографияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. Телефон: +992-973-46-41-14, e-mail: ishmatova_96@mail.ru.

Рузибаев Умед Заварович – ходими хурди илмии Институти иқтисод ва демографияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. Телефон: +992-917-117-757, +992-937-778-012, e-mail: umed.ruzibayev@mail.ru.

Дар асоси таҳлил ва систематизатсияи таҳқиқоти илмии Русия ва ватанӣ аз соли 2017 то 2025, ин мақола равишҳои назариявиро барои муайян кардани мафҳуми "иқтисоди рақамӣ" ҷамъбаст мекунад ва таҳаввулоти тафсирҳои онро нишон медиҳад — аз фаҳмиши танг (мол ва хизматрасониҳои электронӣ) ба фаҳмиши васеътар (истеҳсоли иқтисодӣ, ки ба технологияҳои рақамии пурра асос ёфтааст). Он сохтори сесатҳаи иқтисоди рақамиро (бозорҳо ва соҳаҳо, платформаҳо ва технологияҳо ва муҳити институтсионалӣ) ва заминаҳои технологӣ барои табдили рақамӣ, ки бо тағйири парадигмаҳои технологӣ алоқаманданд, баррасӣ мекунад. Нақши технологияҳои пешрафта, платформаҳои рақамӣ ва воситаҳои стандартизатсия дар тағйир додани равандҳои тиҷоратӣ, маъмурияти давлатӣ ва таҳсилоти олӣ таҳлил карда мешавад. Таваҷҷӯҳи махсус ба таъсири пандемияи COVID-19 ба суръат бахшидан ба рақамикунонии иқтисоди ҷаҳонӣ ва таҷрибаи миллии рушди иқтисоди рақамӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз ҷумла чаҳорчӯбаи ҳуқуқӣ, консепсияи ҳукумати электронӣ ва мавқеи кишвар дар рейтингҳои рушди рақамии минтақавӣ равона карда шудааст. Нишон дода шудааст, ки сарфи назар аз имкониятҳои назарраси рушд, рақамикунонии иқтисодиёт бо як қатор хатарҳо - табдили бозори меҳнат, афзоиши нобаробарии

иҷтимоию иқтисодӣ ва таҳдидҳои киберӣ - ҳамроҳ аст, ки нақши фаъоли танзимкунандаи давлат ва такмили низоми таълими кадрҳоро талаб мекунанд.

Вожаҳои калидӣ: *Иқтисоди рақамӣ, рақамикунонӣ, табдили рақамӣ, платформаҳои рақамӣ, технологияҳои пешрафта, парадигмаи технологӣ, стандартизатсия, ҳукумати электронӣ.*

THE DIGITAL ECONOMY: CONCEPTUAL FOUNDATIONS AND DIRECTIONS FOR DEVELOPMENT

Ishmatova Dilorom Alisherovna – PhD in General Economic Theory, Leading Researcher at the Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of Tajikistan. Tel.: +992-973-46-41-14; e-mail: ishmatova_96@mail.ru.

Ruzibaev Umed Zavarovich – Junior Researcher at the Institute of Economics and Demography of the National Academy of Sciences of Tajikistan. Tel.: +992-917-117-757, +992-937-778-012; e-mail: umed.ruzibayev@mail.ru.

Based on an analysis and systematisation of Russian and domestic academic research from 2017 to 2025, this article summarises theoretical approaches to defining the concept of the 'digital economy' and traces the evolution of its interpretations – from a narrow understanding (electronic goods and services) to a broader one (economic production based on end-to-end digital technologies). The three-tier structure of the digital economy (markets and sectors, platforms and technologies, institutional environment) is examined, as are the technological prerequisites for digital transformation associated with shifts in technological paradigms. The role of 'breakthrough' technologies, digital platforms and standardisation tools in the transformation of business processes, public administration and higher education is analysed. Particular attention is paid to the impact of the COVID-19 pandemic on accelerating the digitalisation of the global economy and to the national experience of developing the digital economy in the Republic of Tajikistan – the regulatory framework, the e-government concept and the country's position in regional digital development rankings. It is demonstrated that, whilst the digitalisation of the economy holds significant growth potential, it is accompanied by a number of risks – including changes to the labour market, increased socio-economic inequality and cyber threats – which require the state to play an active regulatory role and for the workforce training system to be improved.

Key words: *the digital economy, digitalisation, digital transformation,* digital platforms, breakthrough technologies, technological paradigm, standardisation, e-government.

Введение Понятие «цифровая экономика» за три последних десятилетия прошло путь от узкоспециального термина, обозначавшего сегмент рынка электронных товаров и услуг, до обозначения качественно нового этапа общественного производства, при котором данные в цифровой форме становятся самостоятельным фактором создания добавленной стоимости [1, С. 58; 2, С. 50]. Актуальность обращения к теоретическому осмыслению цифровой экономики обусловлена, с одной стороны, стремительным расширением сферы применения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) во всех отраслях хозяйства, а с другой, отсутствием единого понятийного аппарата, т.е. одни и те же процессы описываются разными терминами, тогда как один и тот же термин используется для описания разных по существу явлений [2, С. 48]. Это создаёт риск размывания границ предметной области и затрудняет выработку согласованной государственной политики цифровизации.

Дополнительную актуальность теме придаёт то обстоятельство, что переход к цифровой экономике официально признан странами постсоветского пространства приоритетным направлением социально-экономического развития. В Российской Федерации распоряжением Правительства от 28 июля 2017 г. №1632-р утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1, С. 64], а в Республике Таджикистан за период 2011-2022 гг. принят комплекс стратегических документов – от Концепции формирования электронного правительства (2011 г.) до Концепции перехода к цифровому образования на период до 2042 г. [3, С. 67-68]. Цель настоящей статьи – систематизировать теоретические подходы к определению и структурированию цифровой экономики, обобщить технологические и институциональные предпосылки её становления и рассмотреть их проявление на примере национального опыта Республики Таджикистан.

Методология и эмпирическая база исследования Методологическую основу исследования составили общенаучные методы анализа, синтеза, сравнения и обобщения.

Эмпирической базой послужили исследования российских и отечественных авторов 2017-2025 гг., посвящённые теоретическим и прикладным аспектам цифровой экономики [1-10]. При работе с источниками применялся метод сравнительного анализа понятийного аппарата, позволяющий выявить общие и специфические черты различных трактовок цифровой экономики, а также метод сопоставления статистических показателей цифрового развития разных сран.

Результаты проведённого исследования Исследование понятия и подходов к определению цифровой экономики имеет принципиальное значение потому, что от чёткости и единообразия трактовки данной категории напрямую зависят обоснованность статистических измерений и её масштабов, сопоставимость международных рейтингов цифрового развития и, в конечном счёте, эффективность формируемой на этой основе государственной политики цифровизации. Следует отметить, что термин «цифровая экономика» впервые использован в 1994 г. канадским исследователем Доном Тапскоттом, а с 1995 г. получил широкое распространение благодаря американскому учёному Николасу Негропонте (Массачусетский университет), предложившему метафору «перехода от движения атомов к движению битов», т.е. если традиционная экономика оперирует материальными товарами, обладающими весом и требующими транспортировки, то цифровая экономика опирается на нематериальные, мгновенно перемещаемые в глобальном масштабе блага [4, С. 10; 5, С. 19].

Общепринятого определения понятия до сих пор не выработано [2, С. 48; 5, С. 19]. В нормативном документе Российской Федерации Стратегии развития информационного общества на 2017-2030 гг. (Указ Президента РФ от 09.05.2017, №203), цифровая экономика определяется как хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства выступают данные в цифровом виде, а обработка больших объёмов информации и использование результатов их анализа позволяют существенно повысить эффективность производства, технологий, оборудования, хранения, продажи и доставки товаров и услуг [1, С. 59; 4, С. 10]. Всемирный банк в докладе «Цифровые дивиденды» (2016) трактует цифровую экономику через систему социальных и экономических отношений, основанных на использовании ИКТ [4, С. 6; 5, С. 20], тогда как член-корреспондент РАН Владимир Иванов характеризуют её более широко – как «виртуальную среду, дополняющую реальность [4, С. 11].

Обобщая накопленные трактовки, Р.М. Мещеряков предлагает различать «классический» и «расширенный» подходы, где в первом случае цифровая экономика понимается узко – как производство и реализация электронных товаров и услуг (телемедицина, дистанционное обучение, продажа медиаконтента и др.), во втором, широко, как экономическое производство, использующее сквозные цифровые технологии, включая логистику, Интернет вещей, «Индустрию 4.0», умную фабрику, сети связи пятого поколения, прототипирование и инжиниринговые услуги [2, С. 52]. Там же проводится разграничение цифровизации и информатизации, где информатизация оперирует «цифрой как знаком» для анализа и принятия решения человеком, тогда как цифровизация – «цифрой как сигналом» для автоматического действия без непосредственного участия человека [2, С. 50].

А.И. Орлов определяет цифровую экономику через интенсивность использования ИКТ в экономике и управления, отмечая, что аппаратно-программная база таких технологий формировалась начиная с 1940-х гг., и лишь в XXI веке «количество перешло в качество», породив взрывной рост управленческих инноваций [6, С. 75]. Данный автор указывает и на альтернативную линию осмысления предмета, т.е. восходящее к Аристотелю понимание хозяйства как деятельности, направленной на удовлетворение естественных потребностей человека (в противоположность хрематистике – накоплению богатства как самоцели). На этой основе развивается концепция «солидарной информационной экономики», продолжающая традиции общегосударственной автоматизированной системы управления (ОГАС) В.М. Глушкова и системы «Киберсин» Ст. Бира [6, С. 77]. Такое понимание согласуется с тезисом Ф. Броделя о сосуществовании кортежа способов производства. Как

отмечает Б. Паньшин, корректнее говорить не об обособленной «цифровой экономике», а о цифровом сегменте экономики, тесно связанном с традиционными способами производства [2, С. 53].

Многообразие рассмотренных трактовок делает необходимым переход от понятийного анализа к структурному, т.е. к выделению конкретных уровней, на которых цифровая экономика функционирует и может быть объектом целенаправленного регулирования. В программе «Цифровая экономика Российской Федерации» выделены три взаимосвязанных уровня её развития. 1. Рынки и отрасли (виды экономической деятельности), где происходит взаимодействие хозяйствующих субъектов; 2. Платформы и технологии, формирующие компетенции для развития рынков и отраслей; 3. И среда, создающая условия для развития платформ и технологий, т.е. нормативное регулирование, цифровая инфраструктура, кадры и информационная безопасность [7, С. 23]. К базовым сквозным технологиям цифровой экономики относят аналитику больших данных, робототехнику и сенсорику, нейротехнологии и искусственный интеллект, Интернет вещей и промышленный интернет, технологии виртуальной и дополненной реальности, облачные вычисления и 3D-принтеры и др. [2, С. 54; 7, С. 23].

Для международных сопоставлений ОЭСР предложил вариант структурирования ИКТ-сектора на базе классификатора ISIC Rev. 4, включающий ИКТ-производящие, ИКТ-торговые отрасли и отрасли ИКТ-услуг [7, С. 24]. Доклад ЮНКТАД по информационной экономике (2017) детализирует эту структуру, выделяя ядро цифровой экономики (ИКТ-сектор), узкую область (цифровые услуги и платформы) и широкую область, охватывающую электронный бизнес, электронную торговлю, искусственный интеллект, сверхточное сельское хозяйство и экономику совместного применения [7, С. 24]. По оценке за 2015 г., ядро цифровой экономики обеспечивало 6,5% мирового ВВП и 100 млн. рабочих мест, а объём продаж в секторе электронной коммерции достиг 25,3 трлн. долл., из которых 90% пришлось на сегмент B2B [7, С. 24].

Однако выделенные структурные уровни и технологии не сложились сами по себе – они являются закономерным результатом последовательной смены технологических укладов, что требует отдельного рассмотрения технологических предпосылок цифровой трансформации. Становление цифровой экономики закономерно вписывается в логику последовательной смены технологических укладов, где первый базировался на энергии воды и текстильной промышленности, второй – на паровых двигателях и развитии транспорта и черной металлургии; третий уклад связывается с развитием компьютерных и инфокоммуникационных систем, робототехники, программирования и сетевых технологий, а четвёртый – с постепенным смещением акцента на искусственный интеллект и «умные» сетевые системы, подготовившим переход к пятому и шестому укладам [4, С. 6-7]. Страны-лидеры находятся сегодня на стадии пятого уклада (атомная энергетика, электроника, информационные технологии, генная инженерия, освоение космического пространства), тогда как переход к шестому укладу связывается с нано- и биотехнологиями и концепции «Индустрии 4.0» [4, С. 6]. Согласно рейтингу Huawei’s Global Connectivity Index, охватывающему 50 крупнейших государств выявлено, что повышение позиции стран в рейтинге цифровой трансформации на один пункт сопровождается ростом конкурентоспособности на 2,1%, инновационной активности – на 2,2% и производительности труда – на 2,3% [4, С. 7-8].

Накопленный технологический потенциал реализуется на практике не автоматически, а через конкретный механизм отраслевых изменений, т.е. «прорывные» технологии. Понятие «прорывные инновации» введено в научный оборот К. Кристенсеном в 1995 г. и подробно раскрыто в его книге «The Innovator’s Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail, 1997» (1997) [8, С. 55-56]. Прорывными принято называть технологии, заметно ускоряющие производство и одновременно повышающие качество товаров и услуг, вытесняя с рынка предшествующие решения. Характерными историческими примерами могут служить телефонные аппараты, вытеснившие телеграф (с 1865 г.), пароходы, вытеснившие

парусный флот, полупроводниковые приборы, вытеснившие электровакуумные, цифровые фотокамеры, вытеснившие плёночные, электронная почта, вытеснившая бумажную корреспонденцию [8, С. 58]. Управленческий императив, отражающий данный процесс, выражен лозунгом «digitize or die» [8, С. 57].

Применительно к сфере высшего образования прорывные технологии реализуются, в частности, через методику T3 Framework (С. Магана), разграничивающую трансляционный, трансформационный и трансцендентный уровни усвоения знаний, а также через концепцию «гуманификации» К. Кромме, рассматривающего биологический, технологический и человеческий уровни как взаимосвязанные процессы формирования единого информационного пространства («метакогнитома») [8, С. 57].

Одним из ключевых организационных механизмов, через который прорывные технологии сегодня реализуются на практике, выступают цифровые платформы, кардинально меняющие архитектуру взаимодействия хозяйствующих субъектов, что требует их отдельного рассмотрения. Цифровые платформы представляют собой многоуровневые рамочные структуры, задающие условия взаимодействия участников рынка. Если организационным центром промышленной революции была фабрика, то организационным центром цифровой экономики становится платформа [7, С. 26]. Различают платформы для других платформ (облачные сервисы), платформы-медиаторы, платформы-ритейлеры и сервис-ориентированные платформы [7, С. 26]. Ключевым эффектом их распространения выступает снижение транзакционных издержек и информационной асимметрии между поставщиками и потребителями [7, С. 26], однако это же обстоятельство создаёт риски перераспределения добавленной стоимости в пользу операторов платформ и усиления их рыночной власти [7, С. 26].

Формирование цифровых платформ сопровождается изменением форм занятости. Наряду с традиционным наймом распространяются фриланс, «просьюмерство» (совмещение функций производителя и потребителя) и коворкинг [7, С. 28]. По имеющимся оценкам, доля живого труда в структуре рабочего времени в мире должно было снизиться с 71% в 2018 г. до 48% к 2025 г., а доля машинного труда – вырасти до 52%, что актуализирует дискуссию о сокращении рабочего дня, введении базового дохода и формировании непрерывной системы переподготовки кадров [9, С. 251].

Стремительное распространение цифровых платформ и обусловленная им перестройка бизнес-процессов делают особенно острой проблему сопоставимости и управляемости происходящих изменений, решению которой служат инструменты стандартизации и управления качеством. Международная стандартизация выступает необходимым условием сопоставимости показателей цифрового и устойчивого развития территорий. Технический комитет ISO/TC 268 «Устойчивые города и сообщества» разработал, в частности, стандарт ISO 37120:2014, устанавливающий набор из 100 показателей, распределённых по 17 группам, для измерения эффективности городских услуг и качества жизни независимо от размера и местоположения города [4, С. 16-18]. В Российской Федерации функции зеркального технического комитета выполняет ТК 115. Сопоставление показателей Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга до 2030 г. с индикаторами ISO 37120:2014 подтвердило их высокую степень согласованности [4, С. 16, 19]. На основе агент-ориентированного моделирования (модель «Social Petersburg», популяция из 50000 виртуальных агентов) продемонстрирована возможность использования цифровых инструментов для прогнозирования демографических процессов и планирования социальной инфраструктуры [4, С. 25-27].

Насколько эффективно выработанные инструменты стандартизации и управления качеством способны работать в условиях резкого, форсированного роста спроса на цифровые решения, наглядно показал опыт пандемии COVID-19, ставшей своеобразным стресс-тестом для цифровой трансформации мировой экономики. Пандемия COVID-19 выступила катализатором ускоренного внедрения цифровых технологий, апробировав в массовом масштабе модели дистанционной работы, дистанционного образования и онлайн-

взаимодействия с поставщиками услуг [9, С. 249]. Показательно, что Китай – единственная из крупнейших экономик мира – завершил 2020 год с положительным приростом ВВП, несмотря на то что стал эпицентром пандемии. Этот результат в значительной степени связывается с активным использованием цифровых технологий в системе государственного управления [9, С. 249]. В первом полугодии 2020 г. по сравнению с аналогичным периодом 2019 г. глобальный интернет-трафик вырос на 34%, трафик мобильной связи - на 51,5%, объём экспорта цифровой продукции (по паритету покупательной способности) – на 14,3%, импорта цифрового продукта (по ППС) – на 30,7% [9, С. 252]. Одновременно совокупные расходы ведущих китайских цифровых компаний на исследования и разработки в 2010-2018 гг. выросли в десятки раз: например, у компании Alibaba – на 4230%, у Baidu – на 2100% [9, С. 253].

Вместе с тем пандемийный опыт выявил неравномерность цифровой трансформации, т.е. если в США, Канаде, Австралии, Мексике, Латинской Америке, странах ЕС и лидерах Юго-Восточной Азии рост онлайн-торговли был максимальным, то в значительной части Африки, Южной Америки и на Ближнем Востоке цифровой потенциал остался нереализованным, что создаёт риск усиления межстранового цифрового разрыва в первой половине XXI века [9, С. 254].

Общемировые тенденции ускоренной цифровизации, обозначившиеся в период пандемии, проявляются на практике неравномерно и приобретают национальную специфику, что делает целесообразным обращение к конкретному страновому опыту, в частности, к процессу формирования цифровой экономики в Республике Таджикистан. Республика Таджикистан последовательно формирует нормативно-правовую базу цифровой трансформации. Ключевые документы включают Концепцию формирования электронного правительства (Постановление Правительства от 30 декабря 2011 г. №643), Концепцию цифровой экономики (от 30 декабря 2019 г. №642), Среднесрочную программу развития цифровой экономики на 2021-2025 гг. (от 26 октября 2021 г. №460), Стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2040 г. (от 30 сентября 2022 г.) и Концепцию перехода к цифровому образованию на период до 2042 г. (от 30 августа 2022 г.) [3, С. 67-68]. Период 2025-2030 гг. официально объявлен «Годами развития цифровой экономики и инноваций», что предполагает укрепление нормативной базы, развитие цифровой инфраструктуры и центров обработки данных, а также цифровизацию энергетики, промышленности, сельского хозяйства и финансовых технологий [3, С. 68].

Согласно международным сопоставлениям, по индексу развития электронного правительства ООН (EGDI) Таджикистан занимает 129-е место (значение 0,50 из 1), по индексу готовности правительства к использованию искусственного интеллекта (Oxford Government AI Readiness Index) – 109-е место (36 баллов из 100), тогда как по индексу цифровых навыков населения – 61-е место, что соответствует 4-й позиции среди семи сопоставляемых стран региона (Армения, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Азербайджан, Туркменистан, Узбекистан) [3, С. 69-70]. Развитие электронного правительства в республике описывается через пять последовательных стадий – от простого информационного присутствия государственных органов в сети до полностью интегрированного, «бесшовного» оказания услуг через единый портал [3, С. 71]. Отдельное направление национальной цифровой повестки связано с развитием технологий искусственного интеллекта, применение которых уже апробируется в банковском деле, промышленности и здравоохранении республики. Вместе с тем авторы указывают на связанные с этим риски – сокращение отдельных категорий рабочих мест и необходимость сохранения контроля человека над принимаемыми алгоритмами решениями [3, С. 72].

Обсуждение

Обобщение рассмотренных источников позволяет заключить, что цифровизация экономики не является самоцелью, а выступает средством повышения эффективности хозяйственной деятельности, реализация потенциала которого требует одновременных институциональных, технологических и кадровых преобразований [2, С. 50-55]. Наряду с

очевидными выгодами – снижением транзакционных издержек, расширением доступа к рынкам, ростом производительности труда – цифровая трансформация сопряжена с рядом системных риском.

Во-первых, это трансформация рынка труда – широкое внедрение автоматизации способно вытеснять традиционные формы занятости быстрее, чем формируются новые компетенции у работников [9, С. 251; 5, С. 25]. Во-вторых, возрастают угрозы информационной безопасности таких как совершенных киберпреступлений [5, С. 25].

Указанные риски определяют необходимость активной регулирующей роли государства – не только как инициатора нормативной базы, но и как участника цифровой трансформации, инвестирующего в инфраструктуру, кадры и информационную безопасность [5, С. 24]. Требуется и пересмотр подходов к подготовке кадров. Анализ рейтинга IMD World Digital Competitiveness показывает, что наиболее слабыми позициями отстающих в цифровом развитии стран в области технологической среды остаются параметры, входящие в подфактор капитала, включая услуги финансово-банковского сектора, инвестиционные риски и развитие венчурного финансирования; а в области поля деятельности для вузов остаются параметры, входящие в комплексный фактор «знания» в рамках подфактора «талант» - международный опыт, зарубежный высококвалифицированный персонал, управление городской средой; по подфактору образование и переподготовка - переподготовка персонала и общие расходы на образование; по научной концентрации - общие затраты на исследования и разработки и гранты на высотехнологичные патенты [7, С. 25].

Заключение

Проведённый анализ показал, что понятие «цифровая экономика», несмотря на широкое распространение в научной литературе и государственных программных документах, остаётся терминологически неоднородным, т.е. от узкой трактовки как сегмента электронных товаров и услуг до расширенного понимания как экономического производства, пронизанного сквозными цифровыми технологиями. Наиболее продуктивным представляется трёхуровневый подход, рассматривающий цифровую экономику как совокупность рынков и отраслей, платформ и технологий, и институциональной среды, обеспечивающей их функционирование.

Становление цифровой экономики закономерно связано со сменой технологических укладов и распространением прорывных технологий, трансформирующих отраслевые рынки – от образования до государственного управления, а также с формированием цифровых платформ, меняющих архитектуру взаимодействия хозяйствующих субъектов. Пандемия COVID-19 выступила катализатором ускоренной цифровизации, одновременно обнажив неравномерность цифрового развития разных стран и регионов.

Опыт Республики Таджикистан свидетельствует о последовательном формировании нормативно-правовой и институциональной основы цифровой трансформации при сохраняющемся отставании по ключевым международным индексам цифрового развития, что определяет необходимость дальнейшего наращивания инвестиций в цифровую инфраструктуру, повышения цифровых компетенций населения и совершенствования системы подготовки кадров для цифровой экономики.

Литература:

1. Капранова Людмила Дмитриевна Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // Экономика. Налоги. Право. 2018. №2. – С. 58-69. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya (дата обращения: 20.07.2026).
2. Паньшин Борис Цифровая экономика: понятия и направления развития // Наука и инновации. 2019. №3 (193). – С. 48-55. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-ponyatiya-i-napravleniya-razvitiya (дата обращения: 20.07.2026).

3. Муминова, Ф. М. Ташаккули раванди рақамикунонӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ва нақши зеҳни сунъӣ дар рушди технологияи рақамӣ / Ф. М. Муминова, Ф. Ҳ. Еров // Иқтисодиёти Тоҷикистон. – 2025. – No. 1. – P. 66-75. – EDN QHTCZM.
4. Окрепилов, В. В. Цифровая экономика: проблемы и перспективы / В. В. Окрепилов, Г. Н. Иванова, И. В. Чудиновских // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2017. – № 3-4(56-57). – С. 5-28. – EDN XQZHNJ.
5. Стрелкова Ирина Анатольевна Цифровая экономика: новые возможности и угрозы для развития мирового хозяйства // Экономика. Налоги. Право. 2018. №2. – С. 18-26. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-novye-vozmozhnosti-i-ugrozy-dlya-razvitiya-mirovogo-hozyaystva (дата обращения: 20.07.2026).
6. Орлов, А. И. Цифровая экономика, инновации в менеджменте и идеи Аристотеля / А. И. Орлов // Инновации в менеджменте. – 2019. – № 2(20). – С. 74-79. – EDN ZZFODJ.
7. Рихтер К. К., Пахомова Н. В. Цифровая экономика как инновация XXI века: вызовы и шансы для устойчивого развития // ПСЭ. 2018. №2 (66). – С. 22-31. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-kak-innovatsiya-xxi-veka-vyzovy-i-shansy-dlya-ustoychivogo-razvitiya (дата обращения: 20.07.2026).
8. Буряк В. В. Цифровая экономика: прорывные технологии в образовании // Инновационная наука. 2018. №7-8. – С. 55-59. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-proryvnye-tehnologii-v-obrazovanii (дата обращения: 20.07.2026).
9. Литвиненко, И. Л. Цифровая экономика, инновации и коронакризис: новые условия развития России и мира / И. Л. Литвиненко // Экономика устойчивого развития. – 2021. – № 2(46). – С. 248-255. – EDN DGRJQH.
10. Ишматова, Д. А. Обзор мировых и национальных трендов цифровизации экономики / Д. А. Ишматова // Экономика Таджикистана. – 2023. – № 4. – С. 107-116. – EDN ENIYSW.