

Научная статья

УДК 316.3

ББК 60.521.2

T-35

DOI: 10.53598 / 2410-3691-2023-1-314-92-103

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕГМЕНТА ЦИФРОВОЙ АРХИТЕКТониКИ

(Рецензирована)

**Ирина Николаевна Тер-Аванесова**

*Северо-Кавказский федеральный университет, г. Ставрополь, Россия*

*iteravanesova@ncfu.ru*

**Аннотация.** Уникальные условия функционирования современного общества актуализируют проблему выбора оптимальной стратегии его развития. Последствия общемирового эпидемиологического кризиса, болезненно отразившиеся на уровне национальных сегментов в условиях экспоненциального и трансграничного социально-технологического симбиоза, все чаще ставят перед исследователями новые проблемы, эффективное разрешение которых требует точного понимания сути актуальной социальной реальности. В статье обосновывается авторское видение современной «картины мира» - цифровой архитектоники - динамической системы основных цифровых сфер критического функционирования общества, и разрабатывается теоретико-методологическая основа построения стратегии ее устойчивого развития. Рассмотрение системных и структурно-функциональных связей, происходящих в пределах эгрессивной системы цифровой архитектоники, позволяет выявить комплекс эволюционно-непрерывных и революционно-дискретных формирующих факторов и сдерживающих механизмов, а также проанализировать их состояние на уровне национального сегмента цифрового социального пространства. Разрешение данной проблемы имеет повышенное значение для достижения поступательно-прогрессивного развития общества в изменяющихся условиях, как в контексте диагностирования текущих проблем в институциональном регулировании, так и для выявления потенциальных угроз и способов их предотвращения.

**Ключевые слова:** цифровизация, информационное общество, цифровая архитектоника, сферы жизнедеятельности, динамическая устойчивость, стратегия устойчивого развития, тектология, эгрессия, национальные интересы, цифровая социализация, цифровой информационный суверенитет, культурный суверенитет.

**Для цитирования:** Тер-Аванесова И.Н. Теоретико-методологические основы формирования стратегии устойчивого развития национального сегмента цифровой архитектоники // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия «Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология». 2023. Вып. 1 (314). С. 92-103. DOI: 10.53598 / 2410-3691-2022-1-314-92-103.

Original Research Paper

# THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY OF THE NATIONAL SEGMENT OF DIGITAL ARCHITECTONICS

Irina N. Ter-Avanesova

North Caucasian Federal University, Stavropol, Russia

iteravanesova@ncfu.ru

**Abstract.** The paper is devoted to the description of the theoretical and methodological basis for the strategy of sustainable progressive development of the national segment of the social space of «digital architectonics» - a dynamic system of the main digital spheres of the critical functioning of society. Consideration of the stages of the formation of digital architectonics and analysis of the interactions occurring within its «egressive» system makes it possible to identify the main driving forces and restraining mechanisms, analyze their state at the level of the national segment and identify areas for sustainable development.

**Keywords:** digitalization, information society, digital architectonics, spheres of life, dynamic sustainability, sustainable development strategy, tektology, egression, national interests, digital socialization, digital information sovereignty, cultural sovereignty.

**For citation:** Ter-Avanesova I.N. Theoretical and methodological basis for sustainable development strategy of the national segment of digital architectonics // Bulletin of the Adyghe State University. Series «Regional Studies: Philosophy, History, Sociology, Jurisprudence, Political Sciences, Culturology». 2023. Iss. 1 (314). pp. 92-103. DOI: 10.53598 / 2410-3691-2023-1-314-92-103.

**Введение.** Уникальные условия развития современного общества диктуют необходимость пересмотра многих устоявшихся представлений. Ярким примером может послужить изменение восприятия информационных технологий, произошедшее в мировом масштабе. Сопоставление данных о состоянии цифровой сферы [1] и ежегодных информационных отчетов о глобальных рисках Всемирного экономического форума за несколько последних лет [2] демонстрирует интересную динамику. Весь период мониторинга сопровождается экспоненциальным проникновением информационных технологий и закономерно высокой степенью общественной настороженности, но только до пандемии COVID-19, вмешательство которой парадоксально меняет ситуацию. Опасения,

связанные с цифровизацией, достигнув пиковых показателей среди глобальных угроз начала 2020 г. (76%), в 2022 г. неожиданно выпадают из числа критических или потенциально наиболее серьезных в краткосрочной (19,5%) или долгосрочной перспективе (14,6%), уступая экономическим и социальным проблемам. Общественное мнение перестало относить технологии к ключевым факторам риска, приняв их как панацею от рассеченной социальной реальности. Форсированная цифровая поддержка наиболее значимых сфер общественной жизни обеспечила бесперебойное функционирование социальных механизмов, но обострила цифровое неравенство, вызвав кризис жизнеобеспечения и эрозию социальной сплоченности. Глобальный удар болезненно отразился в локальных стратегических

секторах, обострив понимание важности национальной готовности. Анализируя первые последствия мирового эпидемиологического кризиса, К. Шваб констатировал: «глобализацию можно замедлить и даже повернуть вспять, что уже сделала пандемия, мстительно перестроив границы и усилив до крайности тенденции регионализации» [3]. Течение времени показало: COVID-19 стал лишь первой фазой «идеального шторма» - «поликриза» многодоменных конфликтов и геополитических обострений, «меняющих мир путем экономической и технологической фрагментации» [2] в обществе, ставшем так зависимым от высоких технологий.

Оценивая сложившиеся тенденции, специалисты Всемирного экономического форума настаивают на важности глобального устойчивого развития, предостерегая: «стремление к национальным формам устойчивости может дорого стоить - многие экономики могут не выдержать» [2]. Геополитические реалии, напротив, демонстрируют: динамическая система основных цифровых сфер критического функционирования общества, сформировавшаяся в результате сложного переплетения глобальных социальных и технических факторов – цифровая архитектура, требует разработки стратегии ее устойчивого, поступательно-прогрессивного развития в обособленных национальных границах.

**Методы исследования.** Специфика современного научного мышления, обусловленная социально-технической синергией, и сложность выбранного объекта предопределили выбор системного подхода и использования содержательно-онтологических методологических концепций. Для построения динамической модели цифровой архитектуры был использован структурно-функциональный подход. Особенностью работы является сочетание сравнительно-исторического, конкретно-социологического, статистического и формально-юридического методов,

комплексное применение которых позволило выявить и проанализировать основные формирующие силы и сдерживающие механизмы динамической системы.

**Результаты исследования.** Устойчивость динамических систем, применительно к различным средовым условиям, подробно рассматривается в «законе адаптации» Ле Шателье, принципе «гомеостаза» У. Кэннона, «принципе оптимума» В. Парето, концепте «гомеостатического равновесия» Т. Парсонса, но комплексность и многогранность рассматриваемого явления приглашает нас, в первую очередь, обратиться к таким универсальным концептуальным теориям, как: «Общая теория систем» Л. фон Берталанфи и «Всеобщая организационная наука (Тектология)» А.А. Богданова [4]. Сегодня «Всеобщая организационная наука» получает второе дыхание на волне происходящих в обществе цифровых трансформаций, ее методологическую ценность признают многие исследователи, отмечающие что идеи, заложенные тектологией, во многом «предвосхитили кибернетику Н. Винера и У. Эшби, общую теорию систем Л. фон Берталанфи и синергетику И. Пригожина» [5] и сформировали «предельное расширение теории систем» [6]. Формулировки, оставшиеся за пределами восприятия современников тектологии, представляют большой интерес в свете изменившегося мироустройства и могут быть эффективно применены для определения структуры динамической системы или выявления критериев ее устойчивости, наравне с прочими значимыми научными теориями.

А.А. Богданов весьма образно определяет равновесие: как «равенство двух потоков противоположных изменений, чему самым наглядным примером служит равновесие формы водопада» [7], дополняя: «когда дело идет о «системах равновесия», термин означает ещё иное — динамику», и выделяет два универсальных, организованных посредством

динамических связей типа систем: эгрессивные (централистические) и дегрессивные (скелетные). Дегрессивные системы – организационно-пластичные, имеющие подвижный, гибкий характер связей комплекса и легкость перегруппировки его элементов, что подразумевает относительно легкое разрушение связей между ними и сравнительную неустойчивость. Эгрессивные – объединённые единым центром, взаимозависимые комплексы, сила влияния которых друг на друга бывает различна и даже неравномерна, но постоянна и устойчива за счёт «централистической» связи – «эгрессии», разрушение которой влечет за собой возникновение кризиса – «быстро протекающего «революционного» процесса преобразования», может происходить при достижении критических значений внешней нагрузки. Построение эффективной стратегии развития любого сложного социального явления требует проследить «нить времени, связывающую прошлое и будущее и одновременно обозначающую путь к развитию» [8]. Ретроспективный анализ динамической системы постепенно получающих цифровую оболочку «над-сфер» жизнедеятельности современного общества позволяет выявить «эгрессивный центр», имеющий организующее влияние.

Культурная сфера, являясь центральным элементом системы цифровой архитектоники, опосредуя «процесс передачи, путем обучения и имитации, от одного поколения к другому знаний, ценностей и других факторов, влияющих на поведение» [9], осуществляет отбор наиболее желательных для общества новаций, анализирует адаптационную реакцию на возможные изменения и создает запрос на трансформацию смежных сфер социального регулирования. Формирование цифровых сфер происходит под совокупным воздействием эволюционно-непрерывных факторов (технологических и социальных драйверов), а также революционно-дискретных

– глобальных, не прогнозируемых вызовов, осмысление характера которых находит первичное отражение в важнейшем институте центрального элемента – науке. Далее – любая система подвижного равновесия стремится измениться таким образом, чтобы свести к минимуму эффект внешнего воздействия, оптимизируя для достижения этой цели имеющийся внутренний ресурс. На уровне эгрессивного центра анализируется характер и свойства внешнего воздействия, и формируются средства оптимизации внутреннего ресурса – «предохранители», направленные на минимизацию негативных для системы последствий и имеющие приоритетное значение для достижения системной устойчивости.

Технический прогресс становится первым безусловным эволюционным драйвером трансформации. Научно-технические изменения модифицируют «картину мира», требуют формулировок новых понятий и развития новых методологических направлений. В 1962 г. Т. Кун констатирует неоспоримый факт: парадигма классической науки уступила место новой парадигме мышления [10]. Научное знание превращается в производительную силу, происходит переоценка понятия «информация», что влечет появление принципиально новых, обогащающих традиционные товарно-денежные отношения, инструментов и стремительное развитие общественной жизни в базисной экономической сфере. Первый социальный драйвер формирования цифровой архитектоники – объективно обусловленные институциональные изменения, комплементарно вызывает развитие теории изменчивости социальных институтов на уровне центрального элемента.

По своей сути социальные институты уже являются наилучшими инструментами для обеспечения стабильности общества как «устойчивой, интегрированной, целостной социальной системы»

[11], определяют веер возможных траекторий дальнейшего его развития [12], но подразумевают и возможность собственной трансформации. Наиболее предпочтительны для институциональных изменений путь естественных инкрементных процессов: «path dependence» («эффект тропы»), который представляет эволюцию институциональных форм как кумулятивный процесс адаптации, но не исключены варианты революционных – дискретных изменений [13], или искусственного преобразования. Сторонники институтогенеза выделяют два способа его осуществления: проектирование [14] или трансплантация институтов [15], требующих кропотливой методической проработки, но имеющих потенциал в свете дальнейшей цифровой трансформации. Независимо от пути преобразования адаптивная прочность задействованных элементов обеспечивается механизмом институционального самоподдержания - иерархически организованной системой формальных правил и неформальных ограничений. Формальные регуляторы, закономерно усложняющиеся по мере возрастания сложности общества, являются наиболее очевидными и поддающимися анализу компонентами институционального механизма. Неформальные правила и установки, «никогда не придуманные специально, но в соблюдении которых заинтересован каждый» [16], намного сложнее поддаются выявлению, описанию и, что немаловажно, регулированию.

Основа устойчивости неформальных установок и ограничений кроется в свойстве культурной инертности, которая защищает традиционные и привычные социальные механизмы срабатыванием характерного для инерционных систем «предохранителя»: эффекта запаздывания - «сопротивления социального габитуса индивидов незапланированным общественным процессам вплоть до торможения или их полного связывания» [17],

отсеивая или приглушая чрезмерно полярные или радикальные установки, рекомендуя значимые или желательные нормы для последующей формализации. Устойчивость формальных регуляторов напрямую зависит от своевременности и точности закрепления изменений, предварительно одобренных на неформальном уровне. Актуальный в конкретном моменте развития общества набор регуляторов и способов обеспечения их выполняемости отражается в системе нормативно-правовых источников, обосновывается в научной доктрине, подтверждается статистическими данными и может быть проанализирован с целью диагностики его состояния.

Анализ национального сегмента сферы цифровой экономики наглядно иллюстрирует важность сбалансированной системы институциональных регуляторов. Условия для формирования первой сферы цифровой архитектуры были сформированы уже к концу 90 годов прошлого века: в научной среде Д. Тапскотт формирует понятие «цифровая экономика» [18], а М. Кастельс констатирует: «технологическая система, в которую мы полностью погружены в 1990-х годах, сложилась в 1970-х» [19]. Уже первые годы развития национального сегмента цифрового пространства продемонстрировали экономический интерес к нему: возникли первые споры о цифровых авторских правах, стремительно развивался сетевой рекламный бизнес, а 24 февраля 1998 г. был осужден первый российский хакер [20], но актуальный комплекс формальных регуляторов отсутствовал. С 1991 года по 2015 год в России произошло 4 крупных экономических кризиса, подробный анализ причин которых находится за рамками данного исследования, но позволяет предположить в их числе отсутствие правового регулирования сферы цифровой экономики, запрос на оформление которой был удовлетворен лишь к 2017 году (первое упоминание цифровой экономики

в официальном документе содержится в Указе Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы»). Обратившись к актуальной системе формальных регуляторов сферы цифровой экономики, находящейся в информационном социальном пространстве Российской Федерации, можно констатировать наличие большого количества сменяющих друг друга нормативно-правовых актов, нередко противоречивых. Несовершенства зачастую носят объективный характер - процесс создания регуляторов не успевает за стремительным развитием общественных отношений, но именно этот факт определяет основные направления для дальнейшего выбора стратегически важных направлений устойчивого развития в указанной области.

Отложенная формализация сферы цифровой экономики обеспечила длительное внимание к изменяющимся социальным условиям на уровне центрального элемента цифровой архитектуры, что позволило накопить достаточный потенциал для формирования следующего элемента. В науке прорабатывались идеи сетевого взаимодействия, аккумулировались знания о новом цифровом пространстве, его свойствах и средовом наполнении и отмечались изменения в механизмах личностной адаптации к новым условиям функционирования [21], что позволило сформулировать теорию об изменении механизмов традиционной социализации в цифровой среде и дополнении ее новой цифровой формой. Метаморфозы, происходящие на внутреннем уровне каждого пользователя, отразились на внешнем институциональном уровне общества и затронули важнейший социальный институт, осуществляющий управление процессом социализации: институт образования.

Сфера цифрового образования является единственной из культурного сегмента, получившей

оформленную цифровую оболочку под воздействием комплекса благоприятных факторов, способствующих преодолению инерционного барьера: наличие особой цифровой среды, отвечающей основным потребностям института, готовность к преобразованиям на формальном уровне, благосклонность на неформальном и, что немаловажно, возникновение объективной потребности подобной трансформации. Повышение социальной привлекательности цифрового преобразования образовательных процессов, форм и методов обучения вызвано первым драйвером революционно-дискретного характера - пандемией COVID-19. В национальном сегменте цифровой архитектуры уже в первый год пандемии доля подростков ввозрасте до 15 лет, использующих Интернет для дистанционного обучения, выросла в 20 раз (в 2018 г. - 3,6%, в 2020 г. - 68,9%) [22]. Научно-технические средства, функционирующие в online-режиме, продемонстрировали высокую эффективность в кризисной ситуации, когда «общественная, культурная и образовательная жизнь Российской Федерации и мира не только не прервалась, но и обогатилась новыми эффективными инструментариями и методиками» [23]. Основы для нормативного регулирования уже были заложены упомянутой Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг., вносящей цифровую трансформацию образования в национальные цели развития. Впоследствии принимается Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» и трансформируется Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании». К сожалению, факт наличия нормативно-правовой базы не гарантирует отражения в ней принципиально значимых для достижения системной устойчивости моментов. Большое значение для

регулирования института образования имеют разнообразные подзаконные акты, регламенты, стандарты и инструкции, подробный анализ которых демонстрирует неутешительный факт: законодатель не склонен активно создавать или гарантировать благоприятные для прохождения цифровой социализации условия. Тем не менее, внимание к механизму личностной адаптации в цифровой среде имеет повышенную важность для национального сегмента: для осуществления стабильного взаимодействия в цифровой среде особую значимость приобретают медиа-технологическое, коммуникативно-рекреационное, функционально-когнитивное и профессиональное направления цифровой социализации пользователей, предполагающие выработку соответствующих навыков. Затруднения по указанным направлениям могут повлечь катастрофические последствия, что требует дополнить основные направления стратегии устойчивого развития цифровой архитектуры комплексной цифровой социализацией участников социальных отношений, максимально синхронно обеспеченной на формальном уровне.

Основные механизмы третьей, на сегодняшний день финальной, сферы цифровой архитектуры конкретизируют значимый для достижения цифровой устойчивости параметр «социальное пространство», переосмысливая его значение.

Несмотря на то, что система формальных регуляторов сферы государственного цифрового управления имеет самую длительную историю среди прочих цифровых сфер, говорить о формировании сферы цифрового государственного управления можно с момента ее безусловной легитимации на неформальном уровне. До определенного момента насаждаемые сверху практики не обретали популярности в обществе. Рост социального одобрения получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме происходит с 2014 г. и усиливается

под воздействием COVID-драйвера, что прослеживается наглядно: повышается доля граждан, использующих эти механизмы (с 35,20% в 2014 г. до 81,09% в 2020 г.) [24], растет количество органов государственной власти, подключенных к сети [25]. Форсированное совершенствование сферы цифрового государственного управления в период пандемии усилило технологическую составляющую, расширяющийся функционал отечественных цифровых решений стал более привлекателен для пользователей: к 2021 году только на Едином портале «Госуслуг» было зарегистрировано 68,6% населения РФ. Это обеспечило первоначальную устойчивость при появлении дополнительного дискретно-революционного драйвера геополитического характера.

Геополитические обострения дополнительно конкретизировали задачи, стоящие перед сферой цифрового государственного управления, и сформировали понимание острой необходимости обеспечения безопасности национального сегмента цифрового пространства. На уровне центрального элемента это отразилось в теории сегментации виртуального социального пространства, которая предполагает необходимость и возможность распространения на цифровое пространство принципа территориальности, что дает представление о наборе характерных институтов, процессов или средовых особенностей, функционально взаимосвязанных между собой и соотношенных с физическим пространством. Играть решающую роль при определении возможной системы формальных норм для оптимального регулирования отдельного локального сегмента. Защитным механизмом, гарантирующим устойчивое развитие в ситуации, когда свойства цифрового социального пространства потенциально позволяют преодолеть условности его территориальной составляющей, нивелируя национальные границы, выступает «эмерджентное свойство

сложной системы» [26] - цифровой информационный суверенитет. Отметим, что дефиниция «культурный суверенитет» - «принятие мер по защите российского общества от внешней идейно-ценностной экспансии и деструктивного информационно-психологического воздействия» - была внесена в национальное законодательство еще 31 декабря 2015 г. (Указ Президента РФ от №685 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»), что снова возвращает нас в эгрессивный центр, подтверждая его организующее значение. Получив цифровое воплощение, концепция суверенитета завершает формирование сферы цифрового государственного управления цифровой архитектурой, формируя сопутствующий элемент системы социального сдерживания, выделяя принципиально важные для устойчивости динамической структуры направления развития,

замыкая круг институциональных трансформаций, но не исключая возможности дальнейшего расширения анализируемой системы.

**Обсуждение.** Проследив основные этапы цифровой трансформации национального цифрового пространства, мы выявили главные закономерности формирования цифровой архитектуры - динамической системы основных цифровых сфер критического функционирования общества, формирующейся под воздействием осмысленной деятельности человека в условиях происходящего технологического развития. Предположив важность формирования стратегии устойчивого поступательно-прогрессивного развития этой динамической системы, мы выделили основные формирующие драйверы и сдерживающие механизмы, специфика которых позволила определить стратегически важные направления устойчивого развития следующим образом (табл. 1).

**Таблица 1. Драйверы и механизмы устойчивого развития**

	Драйвер развития	Средство оптимизации и	Стратегически важные направления устойчивого развития
<b>Сфера цифровой экономики</b>	<p>Эволюционно-непрерывные факторы:</p> <p>Технологический драйвер - влияние совокупности технологических средств и инструментов, формирующих цифровую среду.</p> <p>Социальный драйвер - объективно обусловленные институциональные изменения.</p>	Институциональные трансформации	<p>Создание формальных регуляторов, оперативность, своевременность и точность закрепления институциональных изменений, предварительно одобренных на неформальном уровне.</p> <p>Контроль за актуальностью, полнотой и непротиворечивостью формальных регуляторов, отсутствие пробелов или коллизий в правовом регулировании.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Сфера цифрового образования</p>	<p>Эволюционно-непрерывные факторы:</p> <p>Технологический драйвер - влияние совокупности технологических средств и инструментов, формирующих цифровую среду.</p> <p>Социальные драйверы - изменение механизма личностной адаптации, трансформация механизма социального взаимодействия.</p> <p>Революционно-дискретный фактор - пандемия COVID-19.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Цифровая социализация</p>	<p>Цифровая адаптация участников социального взаимодействия по основным направлениям цифровой социализации: медиа-техническому, функционально-когнитивному, коммуникативно-рекреационному (самопрезентационному, игровому и перцептивному), профессиональному.</p> <p>Обеспечение благоприятных условий для прохождения цифровой социализации, в том числе закрепление их на формальном уровне.</p> <p>Контроль за актуальностью, полнотой и непротиворечивостью формальных регуляторов, отсутствие пробелов или коллизий в правовом регулировании.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Сфера цифрового государственного управления</p>	<p>Эволюционно-непрерывные факторы:</p> <p>Технологический драйвер - влияние совокупности технологических средств и инструментов, формирующих цифровую среду.</p> <p>Социальные драйверы - изменение механизма личностной адаптации, трансформация механизма социального взаимодействия, изменение структуры социального пространства.</p> <p>Революционно-дискретные факторы - пандемия COVID-19, геополитические обострения.</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Цифровой информационный суверенитет</p>	<p>Развитие основных направлений цифрового государственного суверенитета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологичности - разработка собственных эффективных программных продуктов и цифровых сервисов во всех ключевых сферах жизнедеятельности в национальных сегментах цифрового пространства и независимое управление ими;</li> <li>- безопасности – способности органов управления системно противодействовать процессам цифрового проникновения в ключевые сферы жизнедеятельности государства и общества, в том числе со стороны внешних субъектов геополитического противоборства на макроуровне взаимодействия, а также комплексная цифровая социализация участников социальных взаимодействий на микроуровне;</li> <li>- идентичности - независимости в глобальном информационном пространстве, возможности самостоятельного независимого выбора общественно-политического и экономического курсов, обусловленных национальными культурными особенностями;</li> <li>- обеспечение эффективной работы органов власти на основе автоматизированного взаимодействия государства, граждан и организаций;</li> <li>- контроль за актуальностью, полнотой и непротиворечивостью формальных регуляторов, отсутствие пробелов или коллизий в правовом регулировании.</li> </ul>

**Заключение.** Опередив основные стратегически важные для устойчивого развития цифровой архитектуры направления, стоит обратить внимание на непрерывное увеличение масштаба вызовов, влияющих на национальное социальное пространство, и ответное усложнение оптимизирующих механизмов, когда каждое последующее решение структурно включает в себя предыдущее. Это заставляет крайне осторожно

рассматривать дальнейшие перспективы и ставит следующую задачу, приобретающую практическое значение: формирование комплексной методики расчёта факторов устойчивости по каждому структурному элементу цифровой архитектуры, как в контексте диагностирования текущих проблем в институциональном регулировании, так и для выявления потенциальных угроз и способов их предотвращения.

#### Примечания:

1. Отчеты о состоянии цифровой сферы Digital Global Overview Report. We Are Social & Hootsuite 2020-2022. URL: <https://wearesocial.com>

2. Информационные отчеты Всемирного экономического форума «Глобальные риски». Вып. 15 - 2020 г.; Вып. 17 – 2022 г.; Вып. 18 – 2023 г. URL: <http://www3.weforum.org>

3. COVID-19: The Great Reset – A Review. Review of Klaus Schwab and Thierry Malleret, Covid-19: The Great Reset (Forum Publishing, 2020). 280 p.

4. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности методологические проблемы современной науки: монография. М.: Наука, 1978.

5. Локтионов М.В. А.А. Богданов как основоположник общей теории систем // Философия науки и техники. 2016. Т. 21, № 2. С. 80-96.

6. Gorelik G. Bogdanov's "Tektology", General System Theory and Cybernetics // Cybernetics and Systems: An International Journal. 1987. Vol. 18, No. 2. P. 160.

7. Богданов А.А. Тектология: всеобщая организационная наука. 3-е изд. заново перераб. и доп. М., 1989. URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/5909>

8. Клейнер Г.Б. Эволюция экономических институтов в России. М.: Наука, 2004.

9. Boyd R., Richerson P.J. Culture and the Evolutionary Process. Chicago: University of Chicago Press, 1985.

10. Kuhn T. S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962.

11. Парсонс Т. Система современных обществ. М.: Аспект Пресс, 1998.

12. Polanyi K. The Livelihood of Man (Studies in Social Discontinuity). N. Y.: Academic Press Inc., 1977.

13. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М.: Начала, 1997. 180 с.

14. Тамбовцев В.Л. Теоретические вопросы институционального проектирования // Вопросы экономики. 1997. № 3. С. 6-17.

15. Полтерович В.М. Трансплантация экономических институтов // Экономическая наука современной России. 2001. № 3.

16. Sugden R. The economics of rights, cooperation, and welfare. 2nd ed. Basingstoke; New York : Palgrave Macmillan, 2004. 243 p.

17. Elias N. Society of Individuals Die Gesellschaft der Individuen: Per. with him / Norbert Elias. М.: Praxis, 2001. 331 p.

18. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. N. Y.: McGraw-Hill, 1996.

19. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: пер. с англ. / под науч. ред. О.И. Шкаратана. М.: ГУВШЭ, 2000. 608 с.

20. История российского Интернета. URL <https://www.timetoast.com/timelines/81057d7e-6250-4565-84ca-549825b25aed>

21. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У. Солдатов, Т. Нестик, Э. Рассказова, Е.Ю. Зотов. М.: Фонд развития Интернета, 2013. 144 с.

22. Шестое издание серии «Цифровая экономика». Краткий статистический сборник. М.: Высшая школа экономики, 2023.

23. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию от 21 апреля 2021 г. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/65418>.

24. Выборочное федеральное статистическое наблюдение за использованием населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей / Федеральная служба государственной статистики. URL: [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/ikt20/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt20/index.html)

25. Информационное общество в Российской Федерации. 2020: стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики. М.: НИУ ВШЭ, 2020.

26. Цифровой суверенитет современного государства: содержание и структурные компоненты (по материалам экспертного исследования) / В.А. Никонов, А.С. Воронов, В.А. Сажина [и др.] // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2021. № 60.

### References:

1. Reports on the state of digital sphere. Digital Global Overview Report. We Are Social & Hootsuite 2020-2022: URL: <https://wearesocial.com>

2. Information reports of the World Economic Forum “Global Risks”: Issues: 15 - 2020, 17 - 2022, 18 - 2023 <http://www3.weforum.org>

3. COVID-19: The Great Reset – A Review. Review of Klaus Schwab and Thierry Malleret, Covid-19: The Great Reset (Forum Publishing, 2020), 280 pp.

4. Yudin E.G. System approach and principle of activity: methodological problems of modern science: a Monograph. USSR Academy of Sciences. Institute of the History of Natural Science and Technology. Moscow: Nauka. 1978

5. Loktionov M.V. A.A. Bogdanov as the founder of the general theory of systems. Philosophy of Science and Technology. 2016. Vol. 21. No. 2. P. 80–96

6. Gorelik G. Bogdanov’s “Tektology”, General System Theory and Cybernetics // Cybernetics and Systems: An International Journal. 1987. Vol. 18. No. 2. P. 160.

7. Bogdanov A.A. Tektology: general organizational science. 3d ed., revised and enlarged. M., 1989 // Electronic publication: Center for Humanitarian Technologies. 07.10.2010. URL: <https://gtmarket.ru/library/basis/5909>

8. Kleiner G. B. Evolution of economic institutions in Russia. M.: Nauka, 2004.

9. Boyd R. and Richerson P.J. 1985. Culture and the Evolutionary Process. Chicago: University of Chicago Press.

10. Kuhn T.S. The Structure of Scientific Revolutions. Chicago, 1962.

11. Parsons T. The system of modern societies. M.: Aspect Press, 1998 (1971).

12. Polanyi K. The Livelihood of Man (Studies in Social Discontinuity). N.-Y.: Academic Press, Inc., 1977.

13. North D. Institutions, institutional change and economic performance / M.: Foundation of the economic book “Beginnings”, 1997. 180 pp.

14. Tambovtsev V.L. Theoretical grounds of institutional designing // Issues of Economics. 1997. No. 3. P. 6-17.

15. Polterovich V.M. Transplantation of economic institutions // Economic science of modern Russia. 2001. No. 3.

16. Sugden R. The economics of rights, co-operation, and welfare / Robert Sugden. 2nd ed.. Basingstoke, Hants.; New York: Palgrave Macmillan, 2004.-xiv, 243 pp.

17. Elias N. Society of Individuals. Die Gesellschaft der Individuen: transl. from German / Norbert Elias. M.: Praxis, 2001. 331 pp.

18. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York, NY: 1996, McGraw-Hill.

19. Castells M. The Information Age: Economics, Society and Culture: transl. from English. scientific ed. by O.I. Shkaratan. M.: GUVShE, 2000. 608 pp.
20. History of the Russian Internet. Electronic source. URL <https://www.time-toast.com/timelines/81057d7e-6250-4565-84ca-549825b25aed>
21. Digital competence of adolescents and parents. Results of the all-Russian study / G.U. Soldatova, T. Nestik, E. Rasskazova, E.Yu. Zotov. M.: Internet Development Fund, 2013. 144 pp.
22. Sixth edition of the Digital Economy series. Brief statistical collection. 2023. National Research University “Higher School of Economics”.
23. Address of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of April 21, 2021. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/65418>.
24. Selective federal statistical monitoring of the use of information technology and information and telecommunication networks by the population. Federal State Statistics Service. [Electronic resource] Access mode: [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/ikt20/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt20/index.html)
25. Information Society in the Russian Federation. 2020: statistical collection / Federal State Statistics Service; National Research University “Higher School of Economics”. M.: NIU VShE, 2020.
26. Nikonov V.A., Voronov A.S., Sazhina V.A., Volodenkov S.V., Rybakova M.V. Digital sovereignty of the modern state: content and structural components (based on expert research) // Bulletin of Tomsk State University. Philosophy. Sociology. Political science. 2021. No. 60.

*Статья поступила в редакцию 11.01.2023; одобрена после рецензирования 18.01.2023; принята к публикации 25.01.2023.*

*The paper was submitted 11.01.2023; approved after reviewing 18.01.2023; accepted for publication 25.01.2023.*

© И.Н. Тер-Аванесова, 2023