

DOI: 10.18721/JE.12401

УДК 330.101; 330.34-; 330.88

ФОРМИРОВАНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ» В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.Н. Юдина, Е.В. Купчишина

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва, Российская Федерация

В XXI в. институты, институциональная инфраструктура (ИИ) «цифровой экономики» (ЦЭ) приобретают жизненно важное значение в условиях цифровизации, реиндустриализации, глобализации и гибридных войн, обеспечивая жизнеспособность, безопасность и конкурентоспособность экономики практически любой страны. Институциональная («мягкая») инфраструктура (Интернет, «искусственный» интеллект, институты развития и роста, технологической кооперации и др.), в отличие от традиционной («жесткой») инфраструктуры (дорог, портов, мостов, аэропортов, тоннелей, ЛЭП, трубопроводов и др.), не столь ошутима, однако ее действие зачастую имеет более решающее значение в контексте экономической глобализации, интернетизации, кибернетизации, безопасности. Интернет как глобальный метаинститут (сеть сетей, всемирная паутина), который объединяет в себе совокупность определенных формальных и неформальных правил, институты развития и институты роста, «ключевые институты», экосистему, цифровые платформы, цифровые рынки: AeroNet, FoodNet, AutoNet, MariNet, HealthNet, EnegyNet, SafeNet, FinNet, NeuroNet – все это и другое стало неотъемлемыми атрибутами, институтами «цифровой экономики», которая стремится сегодня к форсажу. В перспективе NeuroNet придет на смену Интернету, когда человеко-машинное взаимодействие перерастет в машино-машинную взаимосвязь. Приведены результаты исследования новой области знаний – теоретических и практических институциональных основ «цифровой экономики» в контексте институциональной инфраструктуры. Под институциональными основами ЦЭ понимаются совокупность организаций (Яндекс, mail.ru, KASPERSKY и др.), воспроизводящих информационно-коммуникационные технологии – ИКТ, а также наукоемкие сервисы (Сбербанк-технологии, РОСНАНО и др.), биотехнологический сектор, электроника, авиакосмос, роботостроение. Дана оригинальная апробированная авторская трактовка институциональной инфраструктуры ЦЭ как формирующейся целостной системы, включающей Интернет, «искусственный интеллект», девять вышеназванных цифровых рынков, определенные экономические механизмы (цифровые платформы, кластеры и др.), технологическую кооперацию, специализированные организации (например, общероссийский суперкомпьютерный дата-центр для хранения научно-исследовательских данных на базе РАН, научно-технологический центр-НТЦ – «Цифровая долина»). Определена технологическая сущность «цифровой экономики» как интернетизирующегося, кибернетизирующегося механизма (на основе цифровых технологий), производящего цифровые блага, воспроизводящего цифровой капитал. С точки зрения практической новизны доказана необходимость повышения конкурентоспособности и некоторые возможности обеспечения национальной экономической безопасности.

Ключевые слова: институциональная инфраструктура «цифровой экономики», Интернет как глобальный метайнститут, цифровые рынки, научно-технологический центр (НТЦ)

Ссылка при цитировании: Юдина Т.Н., Купчишина Е.В. Формирование институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» в Российской Федерации // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 4. С. 9–19. DOI: 10.18721/JE.12401

«DIGITAL» ECONOMY INSTITUTIONAL INFRASTRUCTURE FORMATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

T.N. Yudina, E.V. Kupchishina

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Institutions, institutional infrastructure are becoming of special importance under conditions of digitalization and hybrid war, ensuring viability, security and competitiveness of almost every state's economy in the 21st century. Unlike traditional («hard») infrastructure (roads, ports, bridges, airports, tunnels, power lines, pipelines etc.), institutional («soft») infrastructure is not that distinguishable, but its functioning is often more crucial in the context of globalization, internetization, cybernetization, economic security. Internet as the global metainstitute (net of the nets, world wide web) that encompasses specific formal and informal rules, institutions of development and/or institutions of growth, «key institutions», ecosystem, digital markets: AeroNet, FoodNet, AutoNet, MariNet, HealthNet, EneyNet, SafeNet, FinNet, NeuroNet – all these and many other institutions have become inalienable attributes of the «digital» economy that strives to overdrive today. NeuroNet will substitute Internet in the long run, when human-machine interaction transforms into the human-machine interconnection. Theoretical and practical «digital» economy institutional fundamentals research results in the context of institutional infrastructure are represented in the article. Institutional fundamentals are perceived as a set of organisations (Yandex, Mail.ru, KASPERSKY etc.) that produce information and communications technologies – ICT as well as knowledge-intensive services (Sberbank-Technology, ROSNANO etc.), biotechnological sector, electronics, avionics, robotics. Original approved authorial interpretation of institutional infrastructure as emerging holistic system involving Internet, artificial intelligence, nine abovementioned digital markets, definite economic mechanisms (digital platforms, clusters etc.), technological cooperation, specific organizations (for instance, All-Russian supercomputer scientific and research data center on the basis of the Russian Academy of Sciences, scientific and technological centre («digital valley»)) is provided. Technological essence of the «digital» economy as internetized, cybernetized mechanism (based on digital technologies), producing digital goods and digital capital, is defined. Necessity of competitiveness improvement and some opportunities of national economic security assurance are substantiated from the standpoint of practical novelty.

Keywords: «digital» economy institutional infrastructure, scientific and technological centre («digital valley»), internet as the global metainstitutions of development and institutions of growth

Citation: T.N. Yudina, E.V. Kupchishina, «Digital» economy institutional infrastructure formation in the Russian Federation, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 12 (4) (2019) 9–19. DOI: 10.18721/JE.12401

Введение. Президент России поставил задачу вхождения хозяйства страны в «другую лигу экономик», экономического «рывка». Он назвал

цену победителя в создании «цифровой экономики» (ЦЭ), прежде всего, лидерства в «искусственном интеллекте» – «властелин мира». Ми-

ровая и отечественная практики показывают, что разработанная на высоконаучных знаниях институциональная инфраструктура «цифровой экономики» (ИИЦЭ), позволяя выстроить современную результативную кооперацию науки и цифрового производства (бизнеса) — новую технологическую кооперацию, стимулируя генерацию новых знаний и обеспечивая внедрение в производственный процесс информационно-коммуникационных и цифровых технологий, способствует достижению технологического прорыва, созданию новых точек экономического роста и, как следствие, инновационному развитию экономики в целом. Вместе с этим «цифровая экономика» имеет свои границы, может нести с собой явно негативные последствия. В этой связи программой «Цифровая экономика Российской Федерации» обозначена необходимость создания «ключевых институтов, в рамках которых создаются условия для развития цифровой экономики».

В 2010-е гг. «цифровые институты», институциональная инфраструктура «цифровой экономики» могут иметь судьбоносное глобальное значение в условиях цифровизации, импортозамещения, реиндустриализации, нескончаемых гибридных и кибернетических войн, обеспечивая жизнеспособность, безопасность и конкурентоспособность экономики практически любой страны мира. Институциональная («мягкая») инфраструктура, в отличие от традиционной («жесткой») инфраструктуры (дорог, портов, мостов, аэропортов, тоннелей, ЛЭП, трубопроводов и др.), не столь ощутима, однако ее действие зачастую имеет более решающее значение в контексте глобализации, интернетизации, кибернетизации, сетеизации, цифровизации экономики.

В настоящее время можно утверждать, что институциональная инфраструктура «цифровой индустрии» Российской Федерации ещё находится в стадии зарождения. Она требует как фундаментального теоретико-методологического исследования, так и нахождения механизмов ее реализации, не подчиненных интере-

сам олигархов и несоздания так называемого электронного концлагеря. Сегодня существует множество неувязанных в единую систему институтов развития и институтов роста, «ключевых институтов», организаций, механизмов, действующих с разной степенью эффективности. Разобщенность вышеуказанных элементов препятствует формированию институциональной инфраструктуры «цифровой индустрии промышленной России» (ЦИПР). Российская Федерация, как практически все страны мира, находится в глобальном информационном пространстве, в сети сетей — всемирной паутине Интернет, пользуется программным обеспечением неотечественного производства. Возникает проблема «пауков и мошек», когда «пауками» являются те, кто обладает серверами, информационными цифровыми платформами, держит в своих руках сети.

На самом деле, нет такого явления и научного понятия как «цифровая экономика», которое было бы отделено от остальной экономики, именно по этой причине будем использовать кавычки при написании термина «цифровая экономика». Итак, «цифровая экономика» — это экономика, основанная на цифровых технологиях, существующая в условиях гибридного (реального и виртуального) мира. Целью данного исследования является генезис институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» в России, определение ключевых институтов для развития «цифровой экономики» и в целом ИИЦЭ. Для достижения этой цели важно определить, что под институциональной инфраструктурой «цифровой экономики» подразумевается совокупность взаимосвязанных институтов, организаций и механизмов, которые регулируют функционирование данных механизмов, что обеспечивает результативность и эффективность процесса создания цифровых благ, воспроизводства цифрового капитала.

Интернет как глобальный метаинститут, который является совокупностью формальных правил (регламентация строения телекоммуникационных сетей и распространения информа-

ции) и неформальных институтов (поведение пользователей Интернета), а также институты развития и институты роста, экосистема, цифровые платформы, цифровые рынки: AeroNet, FoodNet, AutoNet, MariNet, HealthNet, EnegyNet, SafeNet, FinNet, NeuroNet – все это и другое стало неотъемлемыми институтами и атрибутами «цифровой экономики», которая стремится сегодня к «форсажу», т. е. резкому ускорению своего развития. В перспективе NeuroNet придет на смену Интернету, когда человеко-машинное взаимодействие перерастет в машино-машинную взаимосвязь. Институциональная инфраструктура «цифровой экономики» – это формирующаяся целостная система, включающая всемирную паутину – Интернет, девять вышеназванных цифровых рынков, определенные экономические механизмы (цифровые платформы, кластеры и др.), специализированные организации (например, Общероссийский суперкомпьютерный дата-центр для хранения научно-исследовательских данных на базе РАН, научно-технологический центр–НТЦ «Цифровая долина»). Технологическая сущность «цифровой экономики» позиционируется как интернетизирующийся, кибернетизирующийся механизм (на основе цифровых технологий), посредством которого производятся цифровые блага [14, с. 7–18].

Следует различать институциональную инфраструктуру «цифровой экономики», которая определена выше, от ее институциональных основ. В качестве последних зачастую называют организации, воспроизводящие информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Это, например, российские «цифровые компании»: 1С, МТС, Ростелеком, Яндекс, лаборатория Касперского, mail.ru, Ethereum, softline, а также наукоемкие сервисы (Сбербанк-технологии, РОСНАНО), биотехнологический сектор, электроника, авиакосмос, роботостроение и др. Такая разнообразная структура институциональной основы «цифровой экономики» обусловлена тем, что она по К. Швабу предполагает синтез и взаимодействие физических, биологических и цифровых доменов.

Методика исследования. Анализ отечественной и зарубежной научной литературы позволил выявить определенный научный задел, посвященный исследованию институтов «цифровой экономики». Теоретико-методологической основой нашего исследования вышеназванной проблемы служат, прежде всего, теории эволюции институтов и институциональных изменений Д. Норта [18]. Работа А.А. Аузана «Экономика всего. Как институты определяют нашу жизнь» [3] отражает значимость институтов, определяющих нашу жизнь. В рамках разработки институционального подхода к исследованию экономики современного технологического поколения Е.А. Бренделёва предлагает термин «институты роста» как базовую составляющую институциональной среды и обосновывает необходимость их исследования [8, с. 30–32], а также описывает институциональную среду [7, с. 75–76]. Н.В. Апатова предлагает анализ институциональных механизмов цифровизации Республики Крым [2, с. 20–23]. Многие труды А.В. Бабкина посвящены анализу «цифровой экономики», проблеме кластеров [4, с. 71–83]. Среди широкого спектра научных работ, предметом которых стала цифровая платформа как институт экономики нового технологического уклада, можно выделить углублённые исследования И.З. Гелисханова, Т.Н. Юдиной [15, с. 20–26; 17, с. 1–6], А.Е. Шаститко, О.А. Марковой [13, с. 5–15], а также датского экономиста М.М. Мунке (на датском языке: М.М. Munkøe) [16]. Кооперация как институциональный механизм цифровой промышленности (на примере партнёрства хозяйствующих субъектов России и Германии) стала предметом специального исследования, проведенного экономистом В.Г. Беловым [5, с. 120–128]. Е.В. Купчишина [12, с. 440] исследовала эволюцию концепций «цифровой экономики», обратив внимание на дефицит институционально-экономических трудов по экономике нового технологического уклада. При этом остаётся актуальным исследование и описание институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» в России как целостного феномена и его значения для социо-

культурно-экономической безопасности страны. Существующие разработки научного сообщества в настоящее время не дают целостного ответа на вопрос о том, что представляет собой институциональная инфраструктура «цифровой экономики» как мировой феномен в целом и ИИЦЭ в России, в частности, каково ее значение для обеспечения реиндустриализации, конкурентоспособности, безопасности национальной экономики и общества.

При проведении исследования зарождения институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» в России мы применили следующие методы экономического анализа: воспроизводственный, институциональный, философско-хозяйственный, статистический, а также метод интерпретации новых экономических понятий и концептов.

Институты развития и институты роста

Институты развития фактически представляют собой специфическую форму организации взаимодействия хозяйствующих субъектов в «цифровой экономике», которая предоставляет возможности интеграции большого количества субъектов хозяйственной деятельности в процессы цифровизации, обеспечивает коммуникацию цифрового бизнеса, научно-исследовательского сообщества, потенциальных инвесторов, а также потребителей цифровых благ как на национальном, так и на глобальном уровнях [11, с. 67–72].

Практика показывает, что за период реформирования российской экономики особо острой остаётся проблема низкоэффективных, низкосортных институтов. Многие из ныне функционирующих институтов развития в Российской Федерации импортированы из институциональных сред зарубежных стран (преимущественно Запада) и не учитывают особенности российской экономической системы, что может негативно отразиться на становлении «цифровой экономики» в Российской Федерации. Вышеуказанное усиливает актуальность институциональных изменений, связанных с «цифровой экономикой».

Особый интерес представляет собой сформированный в Российской Федерации Институт научно-технологического центра–НТЦ (аналогом в зарубежной научной литературе являются термины «цифровая долина», «технологическая долина»), который возможно определить как формальные правила объединения элементов производства в единую искусственную кибернетическую систему. Основные права и обязанности вышеуказанного определены в Федеральном законе «Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Работа над созданием первого из подобных институтов развития на территории Российской Федерации – научно-технологического центра «Воробьёвы горы» («Долина МГУ») началась в 2010-х гг. с участием МГУ, Российской академии наук, а также бизнеса, однако формализован данный институт лишь в 2017 г. Вышеуказанный НТЦ призван способствовать подготовке научно-исследовательских кадров для развития «цифровой экономики», обеспечить взаимодействие участников инновационного процесса, предоставить инфраструктуру для осуществления всех его этапов. Фактически цифровая долина интегрирует совокупность инжиниринговых центров, научно-исследовательских лабораторий, центры научных исследований прикладного характера, технологические исследовательские центры, равно как центры привлечения инвестиций в инновационную деятельность, площадки, представляющие интересы частных и государственных заказчиков [5]. Таким образом, можно заключить, что институт научно-технологического центра («Цифровой долины») в Российской Федерации в настоящее время находится в стадии становления.

Заслуживает внимания и инициатива по созданию общероссийского суперкомпьютерного дата-центра для хранения научно-исследовательских данных на базе РАН. Практике известны примеры успешного участия в минимизации цифрового неравенства таких центров, как созданный в 1971 г. Norsk senter for forskningsdata (Norwegian Center for Research Data) в подчинен-

нии Исследовательского совета Норвегии, который предоставляет научно-техническую информацию норвежским (в 2016 г. являлся официальным поставщиком для 139 научно-исследовательских учреждений страны) и зарубежным исследователям.

Движущей силой в процессе формирования институциональной инфраструктуры выступают *институты роста*, обеспечивающие эффективность институциональной среды «цифровой экономики» посредством нейтрализации институционального дисбаланса (вакуума), препятствующего её развитию в Российской Федерации. В их число включают: систему взаимоотношений между образовательными учреждениями (как частными, так и государственными) и бизнесом; новые правила в патентной сфере; новые условия проектной деятельности образовательных учреждений, конечным пользователем результата которой выступает реальный сектор экономики; эффективно функционирующую систему стимулирования частных инвестиций в инновационную экономику [8, с. 29–31].

Для успешного формирования ИИЦЭ, ее структурных элементов необходимы конструктивные условия ведения бизнеса. Так, по индексу условий ведения бизнеса Россия занимает 40-е место среди 190 стран, по отдельным институтам – 115-е и 140-е места [19].

Институциональные механизмы

С точки зрения цели и задач настоящего исследования под институциональными механизмами подразумевается ряд институтов, составляющих систему взаимодействия хозяйствующих субъектов-участников процесса создания цифровых благ. Данные институты отличаются от остальных отсутствием строгих ограничений деятельности хозяйствующих субъектов. В число таковых возможно включить кластеры, инновационную сеть, цифровую платформу.

Инновационный кластер как институт. Одним из институтов, стимулирующих производство цифровых благ, выступает инновационный (информационно-технологический, инновационно-

производственный, цифровой) кластер, который для целей данного исследования можно трактовать как форму пространственного объединения предприятий и организаций, взаимодействующих с целью активизации цифрового развития с использованием современных технологий. Существуют и альтернативные трактовки термина «инновационный кластер», которые подразумевают группу независимых друг от друга организаций (инновационных стартапов, малых и средних предприятий, научно-исследовательских организаций), которая функционирует в определённой отрасли и регионе и создана для интенсификации инновационной активности посредством коммуникации, обмена профессиональными знаниями, совместного пользования инфраструктурой, необходимой для осуществления инновационного процесса, и вносит вклад в трансфер технологий, кооперацию и распространение информации среди участников кластера [9, с. 32–40]. К задачам инновационного кластера также относят обеспечение взаимодействия малого и среднего инновационного бизнеса с крупными предприятиями и транснациональными корпорациями, выход инновационных предприятий с разработками на глобальный рынок.

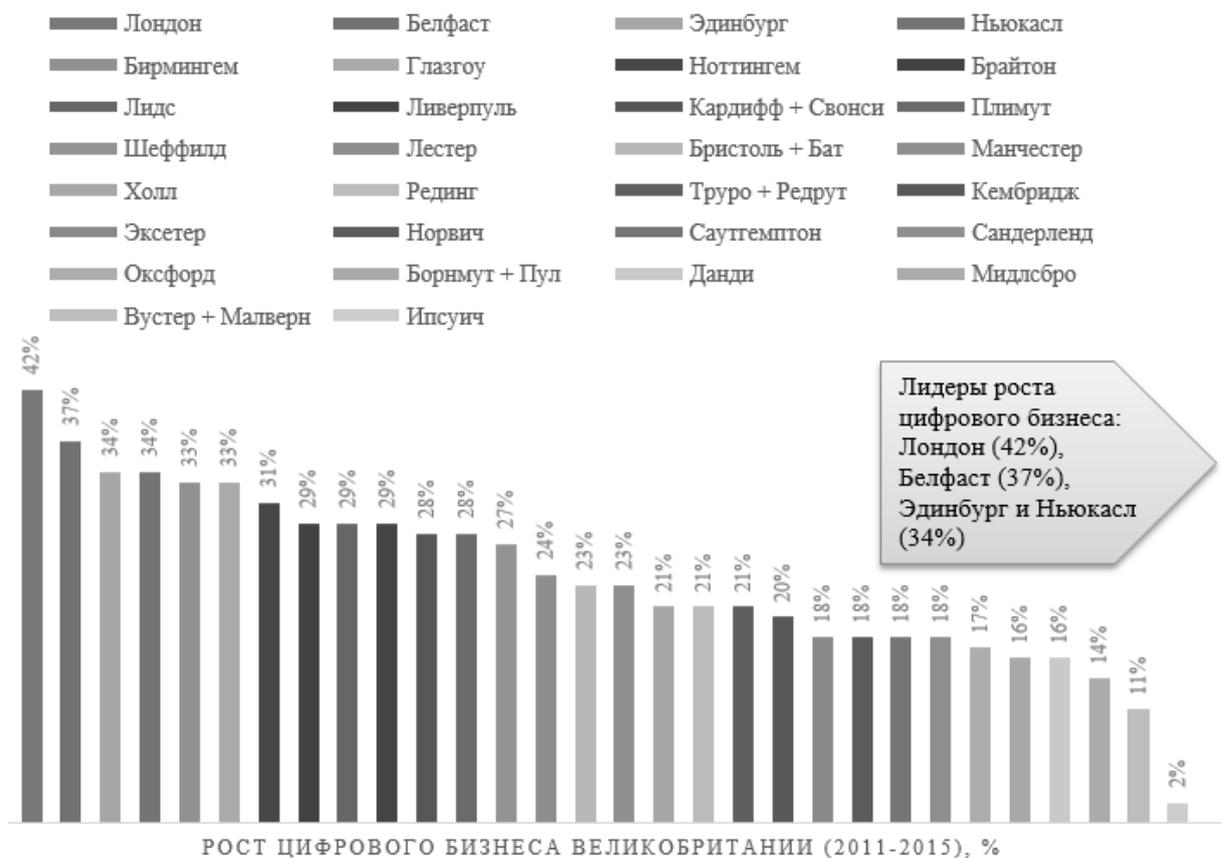
Следует отметить, что рассматриваемый институт является «импортированным», заимствованным из практики стран Запада. С 2008 г. количество кластеров в Российской Федерации растёт достаточно быстрыми темпами, в настоящее время функционирует порядка 200 объединений, которые по содержанию можно отнести к кластерам. Однако на 2018 г. лишь часть из них позиционируется таковыми (в частности, 29 кластеров – в рамках проекта Минэкономразвития России «Развитие инновационных кластеров – лидеров инвестиционной привлекательности мирового уровня») [10]. При этом на глобальном уровне только один российский инновационный кластер (г. Москва) вошёл в топ-100 наиболее активных (примерно 52 тыс. научных публикаций и 2 тыс. патентов) [21, с. 204]. По существу не решены ключевые задачи деятельности кластеров в России – мас-

совая, общеотраслевая разработка инновационных цифровых благ с высокой добавленной стоимостью, их массовое продвижение на рынок. В этой связи можно сделать вывод о половинчатом действии института инновационных кластеров в Российской Федерации в настоящее время. Существуют лишь отдельные «истории успеха» в смысле разработок инновационных цифровых продуктов, например, ПО для интеллектуального управления робототехническими системами как разработка в области роботизации и «искусственного интеллекта» Камского кластера (Республика Татарстан) [1, с. 225], что на данный момент не является общим трендом для «цифровой экономики» Российской Федерации.

В то же время опыт одного из лидеров цифрового развития – Великобритании свидетель-

ствует о достаточно высокой результативности функционирования кластерной формы организации. Так, интересно отметить, что особое внимание правительством Великобритании уделяется региональному развитию «цифровой экономики», для чего создан институт региональных цифровых кластеров. Ярким примером является Tech City UK, работа которого направлена на объединение деятельности высокотехнологичных компаний, их поддержка посредством предоставления площадки для их взаимодействия, проведения исследований их инновационной деятельности.

Успешность мер правительства Великобритании в этом смысле может быть продемонстрирована на примере роста цифрового бизнеса в региональном и разрезе отражена на рисунке [20].



Динамика роста цифрового бизнеса Великобритании по регионам (городам) в 2011–2015 гг.

И с т о ч н и к . Составлено авторами на основе данных отчёта Tech Nation 2017. At the forefront of the global digital innovation. Tech City UK. URL: <https://technation.techcityuk.com/> (дата обращения: 15.05.2019).

The dynamics of the growth of digital business in the UK by region (city) in 2011–2015

Инновационная сеть. С точки зрения институционализма инновационную сеть можно определить как механизм взаимодействия независимых друг от друга участников производства цифровых благ на основе отношенческого контракта, в рамках которого осуществляется обмен информацией и знаниями, опытом для развития «цифровой экономики». В основу инновационных сетей положен принцип максимизации эффективности как всей сети, так и отдельных её участников. Важно отметить, что инновационная сеть отличается от иных элементов институциональной инфраструктуры тем, что не ограничена в пространстве и является самоорганизующимся институтом, а партнёрство хозяйствующих субъектов зиждется на их добровольном и активном участии в процессе создания цифровых благ. Как институциональный механизм она расширяет возможности создания добавленной стоимости в силу того, что облегчает доступ участников сети к необходимым ресурсам и способностям (в частности, стимулирование инноваций, минимизация финансовых рисков, гибкость и оперативность реакции на изменения конъюнктуры). При этом данный механизм предоставляет возможность сокращения издержек участников инновационной сети: благодаря рациональному применению трудовых ресурсов, оптимизации управленческих и производственных процессов участники сети могут уменьшить транзакционные издержки, по сравнению с издержками проведения сделок на рынке, не увеличив при этом трансформационные издержки и не допустив увеличения транзакционных издержек внутри сети.

Характерным примером в этой связи является практика Соединённого Королевства, где совместная работа правительства, бизнес-партнёрств локального уровня и таких организаций, как ScaleUp Institute, позволяет создать сети цифровых предприятий. В рамках развития «цифровой экономики» Департамент международной торговли Великобритании (Department for International Trade) разворачивает активную деятельность по привлечению перспективных кадров и цифрового бизнеса за рубежом, для чего в ряде стран создаётся сеть техно-хабов (UK Tech Hubs) по образцу уже созданного в Израиле. Цель их деятельно-

сти – международное сотрудничество в сферах создания инноваций, развитие предпринимательских навыков и навыков разработки новых решений, научно-исследовательской деятельности для увеличения объёмов международной торговли и инвестиций. Не менее ярким примером является FutureFifty – сеть, деятельность которой направлена на поддержку 50 ведущих цифровых предприятий Великобритании. Только вышеупомянутым предприятиям уже в 2017 г. удалось привлечь около 2 млрд фунтов стерлингов инвестиций и создать порядка 23 тыс. рабочих мест.

Цифровые платформы. В современных институциональных исследованиях под цифровыми платформами подразумевают гибридные структуры (организации, системы, технологии), ориентированные на создание ценности путём обеспечения и облегчения прямого взаимодействия и обмена между двумя или несколькими группами внешних пользователей в рамках единой цифровой экосистемы алгоритмизированных отношений [15, с. 20–26; 17, с. 1–6]. В качестве ключевого преимущества цифровых платформ исследователи отмечают обеспечение ими возможного уменьшения транзакционных и иных видов издержек в силу включения в функционирование таких платформ современных цифровых технологий, предоставляя возможность более полного использования ресурсов, имеющихся в распоряжении у хозяйствующих субъектов – участников цифровой платформы (например, онлайн-платформа Booking.com предоставляет пользователю возможность не только арендовать жилые помещения, но и сдавать в аренду на время своего отсутствия собственные).

Результаты исследования.

1. Дано оригинальное апробированное авторское определение институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» как формирующейся целостной системы, включающей Интернет как метаинститут – совокупность определенных формальных и неформальных правил; девять цифровых рынков: AeroNet, FoodNet, AutoNet, MariNet, HealthNet, EnegyNet, SafeNet, FinNet, NeuroNet; специфические экономические механизмы (цифровые платформы,

кластеры и др.); специализированные организации, например, Общероссийский суперкомпьютерный дата-центр для хранения научно-исследовательских данных на базе РАН, Научно-технологический центр–НТЦ «Цифровая долина» и др.

2. Показано отличие ИИЦЭ от институциональных основ ЦЭ как совокупности организаций, воспроизводящих информационно-коммуникационные технологии и цифровые технологии и на их основе – цифровые блага и цифровой капитал. Это, например, 1С, МТС, Ростелеком, Яндекс, лаборатория Касперского, mail.ru, Ethereum, softline, а также наукоемкие сервисы (Сбербанк-технологии, РОСНАНО и др.), биотехнологический сектор, электроника, авиакосмос, роботостроение.

3. Показаны некоторые институты развития Российской Федерации (Институт научно-технологического центра – НТЦ – аналог терминов «цифровая долина», «технологическая долина», Общероссийский суперкомпьютерный дата-центр для хранения научно-исследовательских данных на базе РАН) и институты роста (система взаимоотношений между образовательными учреждениями как частными, так и государственными и бизнесом; новые правила в патентной сфере; новые условия проектной деятельности образовательных учреждений, конечным пользователем результата которой выступает реальный сектор экономики; эффективно функционирующая система стимулирования частных инвестиций в инновационную экономику).

4. Цифровые рынки AeroNet, FoodNet, AutoNet, MariNet, HealthNet, EnegyNet, SafeNet, FinNet, NeuroNet представлены как важнейшие сетевые элементы системообразующей ИИЦЭ.

5. Доказана необходимость формирования ИИЦЭ и некоторые возможности обеспечения

национальной экономической безопасности и повышения конкурентоспособности хозяйства России.

Выводы.

1. Разработанная на высоконаучных знаниях институциональная инфраструктура «цифровой экономики» позволяет выстроить современную результативную кооперацию науки и цифрового производства (бизнеса) – новую технологическую кооперацию.

2. Стимулируя генерацию новых знаний и обеспечивая внедрение в производственный процесс информационно-коммуникационных и цифровых технологий, ИИЦЭ может способствовать достижению технологического рывка и кооперации, созданию новых точек экономического роста и, как следствие, повышению конкурентоспособности экономики России в целом.

3. Существование не связанных в единую систему институтов развития и институтов роста, зачастую импортированных, а не выращенных на родной почве, организаций, механизмов, действующих с разной степенью эффективности, их разобщенность препятствуют формированию жизнеспособной институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» России.

Направлениями дальнейших исследований по проблемам «цифровой экономики» видятся следующие:

- продолжение анализа институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» как системообразующего феномена;
- анализ особенностей институциональной инфраструктуры «цифровой экономики» на примере Китая, России и США;
- разработка обобщающей модели научно-технического центра (технологической долины) как института «цифровой экономики».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[1] Абашкин В.Л., Артемов С.В., Гусев А.Н. [и др.]. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности / Минэкономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2018. С. 13–22.

[2] Апатова Н.В. Институциональные механизмы цифровизации Республики Крым // Цифровая экономика и Индустрия 4.0: тенденции 2025: сб. тр. науч.-практ. конф. с междунар. участием, 3–5 апреля 2019 г. / под ред. д-ра экон. наук А.В. Бабкина. СПб.: Политех-пресс, 2019. С. 20–23.

- [3] **Аузан А.А.** Экономика всего. Как институты определяют нашу жизнь. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 147 с.
- [4] **Бабкин А.В., Здольникова С.В., Козлов А.В., Бабкин И.А.** Организационно-экономический механизм управления инновационным потенциалом промышленного кластера // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 2. С. 71–83. DOI:10.18721/JE.10301
- [5] **Белов В.Б.** Цифровая повестка российско-германской хозяйственной кооперации // Современная Европа. 2018. № 2. С. 120–128. URL: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope22018120128> [SCOPUS]
- [6] **Белуза А.** Долина развития. Владимир Путин призвал использовать потенциал МГУ для технологического рывка России // Российская газета. 2019. № 14 (7772), 23 янв. 2019.
- [7] **Бренделёва Е.А.** Институциональная среда цифровой экономики // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 5, № 11. С. 71–76.
- [8] **Бренделёва Е.А.** Институциональные проблемы перехода к цифровой экономике // Форсайт «Россия»: новое индустриальное общество. Будущее: сб. докл. Санкт-Петерб. Междунар. экон. конгр. (СПЭК-2018) / под общ. ред. С.Д. Бодрунова. Т. 2. СПб., 2019. С. 25–32.
- [9] **Ивашенко Н.П., Энгватова А.А., Поспелова Т.В.** Модель организации инновационной инфраструктуры вузов как ключевой элемент развития научно-технологических кластеров в России // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2015. Т. 6, № 2–2 (22), июнь. С. 32–40.
- [10] Инновационная витрина страны: [официальный сайт НИУ ВШЭ. 13.08.2018]. URL: <https://issek.hse.ru/new/s/222360366.html> (дата обращения: 11.05.2019).
- [11] **Ипатов А.В.** Институты развития и их эволюция в контексте влияния 4-й промышленной революции // Форсайт «Россия»: новое индустриальное общество. Будущее: сб. докл. Санкт-Петерб. Междунар. экон. конгр. (СПЭК-2018) / под общей ред. С.Д. Бодрунова. Т. 2. СПб., 2019. С. 67–72.
- [12] **Купчишина Е.В.** Эволюция концепций цифровой экономики как феномена неэкономии // Государственное управление. Электронный вестник: [электрон. журнал], 2018. № 68. С. 426–444.
- [13] **Шаститко А.Е., Маркова О.А.** Агрегаторы вокруг нас: новая реальность и подходы к исследованию // Общественные науки и современность. 2017. № 4. С. 5–15.
- [14] **Юдина Т.Н.** Цифровой сегмент реальной экономики: цифровая экономика в контексте аналоговой // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 12, № 2. С. 7–18. DOI: 10.18721/JE.12201
- [15] **Geliskhanov I.Z., Yudina T.N.** Digital platform: A new economic institution // Quality – Access to Success. 2018. Vol. 19, no. S2. P. 20–26. [SCOPUS]
- [16] **Munkoe M.M.** Regulating the European Sharing Economy: State of Play and Challenges // Intereconomics. 2017. Vol. 52, no. 1. P. 38–44. URL: <https://doi.org/10.1007/s10272-017-0641-3> [SCOPUS] Features of digital platforms functioning in information-digital economy
- [17] **Yudina T.N., Geliskhanov I.Z.** Features of digital platforms functioning in information-digital economy // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krakow. 2019. Vol. 497. P. 1–6. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012104.
- [18] **Норт Д.** Понимание процесса экономических изменений. М.: НИУ ВШЭ, 2010. 256 с.
- [19] Индикаторы цифровой экономики: 2018. URL: http://www.hse.ru/data/2018/08/20/1154812142/IC_E2018.pdf.pdf (дата обращения: 26.02.2019).
- [20] Doing Business 2017: Equal Opportunity for All. The World Bank. URL: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2017>
- [21] **Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S.** Global Innovation Index 2018. Energizing the World with Innovation. 11th edition. Ithaca, Fontainebleau, Geneva: Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organization, 2018. 430 p.

ЮДИНА Тамара Николаевна. E-mail: orchidflower@list.ru

КУПЧИШИНА Елена Валерьевна. E-mail: sigrdriva@inbox.ru

Статья поступила в редакцию: 30.05.2019

REFERENCES

- [1] **V.L. Abashkin, S.V. Artemov, A.N. Gusev [i dr.],** Klasternaya politika: dostizheniye globalnoy konkurentosposobnosti. Minekonomrazvitiya Rossii, AO «RVK», Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». M.: NIU VShE, (2018) 13–22.
- [2] **N.V. Apatova,** Institutsionalnyye mekhanizmy tsifrovizatsii Respubliki Krym. Tsifrovaya ekonomika i Industriya 4.0: tendentsii 2025: sb. tr. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiyem, 3–5 aprelya 2019 g. Pod red. d-ra ekon. nauk A.V. Babkina. SPb.: Politekh-press, (2019) 20–23.

- [3] **A.A. Auzan**, *Ekonomika vsego. Kak instituty opredelyayut nashu zhizn*. M.: Mann, Ivanov i Ferber, 2017.
- [4] **A.V. Babkin, S.V. Zdobnikova, A.V. Kozlov, I.A. Babkin**, Organizational and economic mechanism of management by innovative potential of industrial cluster, *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 12 (2) (2019) 71–83. DOI: 10.18721/JE.10301
- [5] **V.B. Belov**, Tsifrovaya povestka rossiysko-germanskoy khozyaystvennoy kooperatsii. *Sovremennaya Yevropa*, 2 (2018) 120–128. URL: <http://dx.doi.org/10.15211/soveurope22018120128> [SCOPUS]
- [6] **A. Beluza**, Dolina razvitiya. Vladimir Putin prizval ispolzovat potentsial MGU dlya tekhnologicheskogo ryvka Rossii, *Rossiyskaya gazeta*, 14 (7772), January 23, 2019.
- [7] **Ye.A. Brendeleva**, *Institutsionalnaya sreda tsifrovoy ekonomiki. Ekonomika i upravleniye: problemy, resheniya*, 5 (11) (2017) 71–76.
- [8] **Ye.A. Brendeleva**, *Institutsionalnyye problemy perekhoda k tsifrovoy ekonomike. Forsayt «Rossiya»: novoye industrialnoye obshchestvo. Budushcheye: sb. dokl. Sankt-Peterb. Mezhdunar. ekon. kongr. (SPEK-2018)/ Pod obshchey red. Bodrunova S.D. T.2. SPb., 2019. S.25–32.*
- [9] **N.P. Ivashchenko, A.A. Engovatova, T.V. Pospelova**, Model organizatsii innovatsionnoy infrastruktury vuzov kak klyuchevoy element razvitiya nauchno-tekhnologicheskikh klasterov v Rossii. *MIR (Modernizatsiya. Innovatsii. Razvitiye)*, 6 (2–2(22)) (June, 2015) 32–40.
- [10] *Innovatsionnaya vitrina strany, Ofitsialnyy sayt NIU VShE*. 13.08.2018. URL: <https://issek.hse.ru/news/222360366.html> (accessed May 11, 2019).
- [11] **A.V. Ipatova**, *Instituty razvitiya i ikh evolyutsiya v kontekste vliyaniya 4-y promyshlennoy revolyutsii, Forsayt «Rossiya»: novoye industrialnoye obshchestvo. Budushcheye: Sankt-Peterb. Mezhdunar. ekon. kongr. (SPEK-2018). Pod obshchey red. Bodrunova S.D. T. 2. SPb., (2019) 67–72.*
- [12] **Ye.V. Kupchishina**, *Evolyutsiya kontseptsiy tsifrovoy ekonomiki kak fenomena neoekonomiki, Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik (Elektronnyy zhurnal)*, 68 (2018) 426–444.
- [13] **A.Ye. Shastitko, O.A. Markova**, *Agregatory vokrug nas: novaya realnost i podkhody k issledovaniyu, Obshchestvennyye nauki i sovremennost*, 4 (2017) 5–15.
- [14] **T.N. Yudina**, *Digital segment of the real economy: digital economy in the context of analog economy, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 12 (2) (2019) 7–18. DOI: 10.18721/JE.12201.
- [15] **I.Z. Geliskhanov, T.N. Yudina**, *Digital platform: A new economic institution., Quality – Access to Success*, 19 (S2) (2018) 20–26. [SCOPUS]
- [16] **M.M. Munkoe**, *Regulating the European Sharing Economy: State of Play and Challenges, Intereconomics*, 52 (1) (2017) 38–44. URL: <https://doi.org/10.1007/s10272-017-0641-3> [SCOPUS] *Features of digital platforms functioning in information-digital economy*
- [17] **T.N. Yudina, I.Z. Geliskhanov**, *Features of digital platforms functioning in information-digital economy, IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krakow*, 497 (2019) 1–6. DOI: 10.1088/1757-899X/497/1/012104.
- [18] **D. Nort**, *Ponimaniye protsessa ekonomicheskikh izmeneniy. M.: NIU VShE, 2010.*
- [19] *Indikatory tsifrovoy ekonomiki: 2018*. URL: <http://www.hse.ru/data/2018/08/20/1154812142/ICE2018.pdf.pdf> (accessed February 26, 2019).
- [20] *Doing Business 2017: Equal Opportunity for All. The World Bank*. URL: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2017>
- [21] **S. Dutta, B. Lanvin, S. Wunsch-Vincent**, *Global Innovation Index 2018. Energizing the World with Innovation. 11th edition. Ithaca, Fontainebleau, Geneva: Cornell University, INSEAD, World Intellectual Property Organisation, 2018.*

YUDINA Tamara N. E-mail: orchidflower@list.ru

KUPCHISHINA Elena V. E-mail: sigrdriva@inbox.ru