

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ

УДК 332.1

К.А. Семячков¹*Институт экономики Уральского отделения РАН,
г. Екатеринбург, Россия*

ИНСТРУМЕНТАРИЙ РАЗВИТИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ²

Аннотация. В работе отмечается, что развитие институциональной среды тесно связано с организацией социально-экономической деятельности на базе современных цифровых технологий. Целью данной статьи является выработка общих подходов к решению проблем институционального несовершенства в новых условиях формирующегося информационного общества. В качестве объекта исследования в настоящей статье рассмотрели современную цифровую экономику в различных проявлениях хозяйственной деятельности и ее влияние на изменения институциональной среды, а также инструментарий повышения качества и минимизации институциональных провалов. Предмет настоящего исследования – экономические отношения, формирующиеся в различных направлениях хозяйственного применения цифровых технологий. Анализируемые данные – научные исследования, отраженные в периодической печати, а также авторские результаты в рамках концепции цифровизации социально-экономических систем. Метод исследования – логический анализ применимости цифровых технологий для различных уровней хозяйственной деятельности. Показано, что современные цифровые технологии обеспечивают гармоничное развитие социально-экономической среды. С одной стороны, процессы цифровизации находят широкое применение в области создания современных технологических инноваций, с другой – создают условия для трансформации социально-экономических отношений, являются условием повышения качества институциональной среды, формируют предпосылки для перехода к цифровому обществу. Новизна полученных результатов заключается в систематизации влияния различных инструментов на институциональную среду. Теоретическая значимость проведенного исследования состоит в выявлении инструментов цифровой экономики, способствующих повышению качества институциональной среды. Практическая значимость исследования заключается в формировании возможных будущих исследований разумного хозяйствования в условиях цифрового общества. В результате исследования выделен ряд инноваций цифровой экономики, способствующие повышению качества институтов, показано их влияние на изменение институциональной среды.

Ключевые слова: институциональная среда; цифровая экономика; цифровые платформы; большие данные; блокчейн; долевая экономика.

Введение

Современные проблемы социально-экономического развития зачастую связаны с неэффективностью институциональной среды. Провалы институтов и их неспособность обеспечить эффективное функционирование социально-экономической системы является следствием ряда факторов, включающих дефицит информации,

ограничивающий возможность государственного регулирования экономических и общественных процессов, неспособность государства подстраиваться под быстро меняющиеся условия, ограниченность в вопросах контроля за деятельностью государственного и муниципального аппарата управления, бюрократизации государственных и муниципальных секторов [1].

Исследования в области институциональной экономики и смежных направлений показывают, что подобные процессы характерны не только для развивающихся стран. Глобальная тенденция заключается в том, что если формальные институты не выполняют своих функций, то они замещаются неформальными нормами. Такие процессы деформируют все сферы экономических отношений, повышая риски функционирования национальных экономик и снижая их конкурентоспособность. Современный понятийный аппарат достаточно широко описывает такие проблемы. При исследовании негативных явлений в институциональной среде, ученые используют такие понятия, как «неэффективный институт», «институциональная ловушка», «дисфункция институтов», «институциональный конфликт», «институциональная яма», «институциональная петля». При этом заметим, что большое разнообразие определений и отсутствие общепризнанного подхода создает дополнительные сложности при исследовании данного вопроса.

Исследование институциональных ловушек

Одним из приоритетных направлений при исследовании негативных явлений в институциональной среде является теория институциональных ловушек. Определение институциональной ловушки, под которой понимается неэффективная устойчивая норма [2], является наиболее известным в сообществе экономистов.

¹ Семячков Константин Александрович – кандидат экономических наук, научный сотрудник Центра экономической теории Института экономики Уральского отделения РАН, г. Екатеринбург, Россия (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29); e-mail: k.semyachkov@mail.ru.

² Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ 17-32-01163-ОГН «Дизайн институтов социальных инноваций как инструмент активации гражданских инициатив».

Проблема нарушения функционирования институтов широко разрабатывается в рамках концепции дисфункции институтов, особых явлений, способствующих высокой степени дезорганизации системы и низкому уровню управляемости. При этом под дисфункцией понимается нарушение функций экономического института, в большей степени качественного характера. Дисфункция института проявляется в виде частичного или полного невыполнения функций института, появлению сбоев в функционировании отдельных подсистем, правовых ограничений [3]. В качестве причины возникновения институциональных ловушек некоторые исследователи рассматривают изменения определенных параметров системы, отмечая, что они имеют предметную, микроэкономическую локализацию. При этом такие проявления, как неплатежи, бартер, уход от налогов являются не примерами институциональных ловушек, а проявлением эффекта блокировок, являющимся по сути совершенно иным феноменом [4].

Преодоление неэффективности институциональной среды достаточно сложная проблема, требующая пересмотра стратегий поведения экономических агентов и скоординированных взаимодействий. Традиционный путь преодоления институциональных ловушек заключается в создании эффективных институтов. Опыт большинства государств показывает, что институциональная трансформация становится успешной в условиях сбалансированности государственного и рыночного регулирования, когда существует основа для широкого применения новых институтов [5].

Одним из показательных примеров институционально-технологической ловушки является qwerty-эффект, заключающийся в том, что исторически сложившийся порядок расположения букв на клавиатуре не является оптимальным с точки зрения

достижения скорости наибольшей печати [6]. Однако даже при наличии других альтернативных решений выбор делается в пользу неэффективного решения. Можно выделить несколько причин существования qwerty-эффекта:

- 1) отсутствие координации интересов различных групп экономических агентов;
- 2) несогласованность долгосрочных и краткосрочных интересов.

Базируясь на данных факторах, можно объяснить существование значительного числа достаточно неэффективных, трудно совместимых технологических стандартов. Преодоление институциональных провалов, по мнению исследователей, заключается в применении различных инструментов экономической, правовой, социальной политики. При этом такие меры связаны со значительными издержками. Для выхода из институциональной ловушки предлагается решить хотя бы одну из поставленных задач:

- увеличить трансакционные издержки действующей неэффективной нормы;
- уменьшить трансакционные издержки альтернативной эффективной нормы;
- снизить трансформационные издержки перехода к альтернативной норме [7].

Для улучшения координации экономических агентов, сопряжения и снижения культурной инертности необходимо совершенствовать институты гражданского общества, вовлекать граждан в решение значимых социальных вопросов.

Наблюдая за теоретической дискуссией по проблемам несовершенства институциональных систем, можно отметить актуальность и перспективность выработки общих теоретических позиций, необходимость развития практического инструментария и механизмов ликвидации провалов ин-

ституциональной среды. Можно отметить, что большинство проблем возникает вследствие слабой координации экономических агентов, их недостаточной информированности и вовлеченности в процессы принятия решений. В условиях развития цифровых технологий важным инструментом повышения качества институциональной среды являются цифровые технологии, способствующие развитию институтов на новой технологической основе. В рамках цифровизации социально-экономических систем происходит формирование новых сетевых моделей взаимодействия, создаются новые модели экономической деятельности и способы организации социальных систем. Таким образом, цифровизация социальных систем может стать значительным фактором повышения качества институциональной среды. Несмотря на значительное число работ, публикуемых отечественными и зарубежными авторами по вопросам цифровой экономики, аспект, связанный с ее влиянием на качество институциональной среды, остается неисследованным. Исходя из этого, *целью данной статьи* является выработка общих подходов к решению проблем институционального несовершенства в новых условиях формирующегося информационного общества.

Развитие цифровых технологий и их внедрение в социально-экономические процессы значительным образом изменяют современный мир. Новые технологии, позволяющие воспринимать, анализировать и обрабатывать данные в большом объеме, могут стимулировать экономический рост и интеграцию экономических агентов, расширять права и возможности отдельных граждан, стимулировать инновации и предпринимательство, повышать качество институтов и способствовать постепенному изменению способности решать общие социальные проблемы, например экологического, демографического характера.

При этом необходимо отметить, что с появлением новых возможностей появляются и риски, ранее не существовавшие в традиционном обществе. Становятся все более очевидными опасения, связанные с киберугрозами, конфиденциальностью и злоупотреблением личными данными, монополизацией рынков, структурными изменениями на рынке труда, манипулированием общественным мнением. Глобальный характер цифровой среды несет в себе богатое культурное и нормативное разнообразие, при этом разные участники имеют собственные, часто конкурирующие интересы. С учетом сложности развития цифрового общества можно обозначить общие моменты, необходимые для гармоничного развития глобальной цифровой среды.

Во-первых, это обеспечение доступности цифровых технологий для широкого круга граждан. Преимущества, получаемые от технологий, являются экспоненциальными, и преодоление цифрового разрыва будет становиться все труднее. Появляется значительный риск внедрить структурное неравенство в наши социальные и экономические системы, обрекая значительное количество людей на отчуждение.

Во-вторых, доверие является основой для любого взаимодействия. Без доверия экономические агенты не могут предоставлять информацию, обмениваться товарами или услугами. В цифровом контексте доверие создается с помощью эффективной политики конфиденциальности, безопасности, подотчетности, прозрачности и участия. По мере того, как все большее число компаний и государственных организаций ведет свою деятельность в Интернете, уровень доверия в цифровом пространстве и уровень доверия в обществе коррелируют все сильнее.

Наконец, необходимо, чтобы цифровой мир был устойчивым с социальной, экономической и экологической точек зрения. Это влечет за собой не только бизнес-модели,

которые являются экономически жизнеспособными, но и бизнес-практики, которые являются социально устойчивыми.

Возрастающая сложность глобальной социально-экономической системы ставит под вопрос процессы устойчивого развития. В ускоряющемся темпе технологического развития все чаще проявляется несовершенство институтов, регулирующих социально-экономические взаимодействия в условиях индустриального общества и не приспособленных для цифрового общества. Отсюда появляются институциональные ловушки, провалы институциональной среды. В этих условиях необходимо развитие новых механизмов, формирующих правила игры в условиях цифровизации.

Процедура исследования

В качестве объекта исследования в настоящей статье рассмотрели современную цифровую экономику в различных проявлениях хозяйственной деятельности и ее влияние на изменения институциональной среды, а также инструментарий повышения качества и минимизации институциональных провалов. Предмет настоящего исследования – экономические отношения, формирующиеся в различных направлениях хозяйственного применения цифровых технологий.

Анализируемые данные – научные исследования, отраженные в периодической печати, а также авторские результаты в рамках концепции цифровизации социально-экономических систем.

Метод исследования – логический анализ применимости цифровых технологий для различных уровней хозяйственной деятельности. Систематизация направлений развития цифровой экономики проведена исходя из критериев их влияния на трансформацию институциональной среды от наибольшего масштаба влияния к наименьшему (частным случаям).

Результаты исследования

В последнее время развитие институциональной среды в условиях цифрового общества становится все более актуальной задачей. Изменения, диктуемые внедрением цифровых технологий, меняют нормы и правила игры, сложившиеся в условиях традиционной экономики индустриального общества. Перенос социально-экономических взаимодействий в Интернет, развитие сетевых форм хозяйственной деятельности, появление таких феноменов цифрового мира, как социальные сети, блокчейн, цифровая платформа требуют выработки новых принципов взаимодействия. Реструктуризация институциональной среды, принимаемая на государственном уровне в большинстве стран, направлена на упрощение нормативно-правовой базы, включение цифрового пространства в сферу регулирования. Эти изменения обусловлены различными факторами, в том числе глобальным сетевым миром, растущими ожиданиями граждан, новыми технологиями, все более сложными проблемами, с которыми сталкиваются отдельные компании, страны и общество в целом.

В таких условиях государственные структуры также стремятся воспользоваться теми преимуществами, которые предоставляют цифровые технологии, создавая на их основе инновационные продукты и услуги, организуя взаимодействия с бизнесом и гражданами в цифровом пространстве. Общая цель инноваций в государственном секторе заключается в повышении качества государственного управления, создание прозрачных и предсказуемых институтов, формирование открытого и доверительного взаимодействия между всеми заинтересованными сторонами. При этом страны сталкиваются с трудными задачами, вызванными технологическими и культурными изменениями, демографическими вызовами, глобализацией. Инновации в го-

сударственном секторе имеют ряд ограничений; например, существуют существенные структурные барьеры, ограниченные инвестиции в инновации и более глубокие культурные барьеры.

В условиях цифрового общества государство должно играть ведущую роль в развитии экономики на основе данных и поддерживать инновации, связанных с использованием больших данных. Концепция больших данных предполагает открытый доступ к информации о деятельности государственных структур, бизнеса, населения [8]. Ожидается, что большие данные повысят прозрачность и подотчетность государственных учреждений, снижат транзакционные издержки взаимодействий экономических агентов, а также поспособствуют снижению уровня оппортунизма. При этом развитие на основе концепции использования больших объемов данных может осуществляться только благодаря партнерству между государственными учреждениями, разработчиками программных средств и организациями гражданского общества, создавая динамичную экосистему цифрового пространства. Чтобы превратить данные в ресурс развития, необходимо создать ряд элементов экосистемы, среди которых конфиденциальность и безопасность для пользователей и стимулы для правительства, гражданского общества и частного сектора делиться и использовать данные для развития социально-экономических систем. При этом необходимо принятие мер для снижения рисков, которые несут в себе и сами цифровые технологии.

Помимо этого, анализ развития институциональной среды остается ограниченным и фрагментированным. Выращивание институтов требует более глубокого понимания того, что создает успешные преобразования, какова механика изменений и факторы, способствующие им, а также потребности и предпочтения общества. Вопросы

развития институциональной среды включают в себя то, каким образом максимально эффективно использовать технологии, как работать с гражданами и использовать возможности общества в целом для удовлетворения потребностей, как тестировать новые подходы и способы работы в быстро меняющемся мире.

Современное развитие цифровых технологий создало возможности для совершенно новых решений многих общественных проблем. При этом отметим, что такие изменения стали возможны не только вследствие технической составляющей, но и благодаря новым формам организации хозяйственной деятельности, появлению новых бизнес-моделей. Одной из таких форм организации является организация деятельности на основе платформ, которые являются чрезвычайно эффективным механизмом координации различных экономических агентов. Первоначально такая модель была реализована в компаниях цифрового сектора экономики, таких как Amazon, Google, однако в последнее время все чаще внедряются компаниями традиционной экономики, а также государственными структурами, что сделало возможным выделение отдельного направления в экономическом анализе, известном как экономика платформ (platform economy).

Одна из важнейших проблем, требующая решения в рамках развития той или иной социально-экономической системы, является проблема координации экономических агентов. До появления информационных технологий проблема координации была решена путем организации географических (локальных) площадок для совершения сделок. На местных рынках доверие создавалось через личные знакомства. Однако цифровые технологии изменили эту ситуацию. В настоящее время деловые операции все чаще происходят в виртуальных пространствах. При этом платформы

представляют собой нечто большее, чем виртуальные торговые площадки, предоставляя возможности для создания сетевых эффектов при совместном создании стоимости, формируя при этом устойчивые экосистемы.

При этом, конечно, проблема координации еще не решена удовлетворительным образом, поскольку координация агентов требует определенного уровня доверия. Одним из инновационных подходов к решению проблемы доверия в цифровом пространстве является технология блокчейна. Блокчейн представляет возможность создания распределенной базы данных, которая поддерживает динамический список упорядоченных записей. Каждый блок содержит метку времени и ссылку на предыдущий блок. Такая архитектура делает невозможным изменение блоков впоследствии. Важно то, что база данных блокчейна управляется автономно, и нет необходимости ее контролировать.

Развитие Интернета, рост вычислительных мощностей компьютеров и инноваций в программном обеспечении открыли путь для новых цифровых платформ. Платформа соединяет спрос и предложение определенных услуг в условиях рынка, объединяет различные группы пользователей в государственном секторе. Вокруг платформы возникает экосистема. В общих чертах экосистема представляет собой набор приложений, созданных вокруг ядра платформы, которые взаимодействуют с ним. В современных условиях происходит конкуренция между экосистемами, различные высокотехнологичные компании создают собственные экосистемы. Примерами такой конкуренции является борьба между Apple и Nokia, когда Apple удалось создать жизнеспособную экосистему с сотнями тысяч поставщиков приложений и уничтожить бизнес ведущих производителей сотовых телефонов.

Важнейшее значение в экономике платформ занимают компании, создающие эти платформы. Они объединяют конечных пользователей и поставщиков приложений, что упрощает выполнение транзакций. Такие компании создают инфраструктуру и разрабатывают программное обеспечение, интерфейс для пользователей, алгоритмизируют принципы взаимодействия между пользователями платформ, создают нормы и правила, программируют институты. Архитектура платформ чаще всего основывается на облачных вычислениях. Это означает, что поставщики приложений или конечные пользователи больше не нуждаются в собственных инвестициях в инфраструктуру, хранение данных или программное обеспечение. Развитие экономики платформ стало фактором формирования новых моделей организации экономических отношений, таких как краудсорсинг, краудфандинг, долевая экономика, предоставление государственных услуг в электронной форме и других инноваций.

Одной из наиболее эффективных экономических моделей в условиях цифровизации является модель долевой экономики. В общих чертах можно отметить, что долевая экономика представляет собой социально-экономические отношения между двумя сторонами, одна из которых обладает определенными ресурсами и не использует их (использует частично), а другая сторона готова арендовать их на определенное время для удовлетворения собственных потребностей. Такая экономическая модель призвана решить проблемы, которые в настоящее время остро стоят перед обществом, и прежде всего повысить эффективность использования ограниченных ресурсов [9, 10].

Появление моделей долевой экономики имеет экономическое объяснение, основанное на следующих факторах.

Значение информации. Исследования ряда ученых показали, как качество това-

ров, торгуемых на рынке, может ухудшиться, если покупатели и продавцы не имеют равного доступа к информации [11]. Если покупатель не может отличить высококачественный и низкокачественный товар, он будет подготовлен только к оплате фиксированной цены за товар, зачастую более низкой, чем рассчитывает продавец. Однако продавцы знают точное качество товара, которым они владеют. Следствием этого может стать ситуация, когда продавцы откажутся продавать товар по более низкой цене и уйдут с рынка. В конце концов, средняя готовность платить среди покупателей снизится, потому что среднее качество товаров ухудшится, что, в свою очередь, приведет к тому, что еще больше продавцов качественных товаров покинет рынок, что спровоцирует провал рынка. Посредники, которые сигнализируют качество товаров и услуг и устраняют барьеры для обмена информацией, могут снизить риск неэффективности рынка и обеспечить стабильные транзакции [12].

Экономия от масштаба. В традиционных рыночных условиях выигрывают более крупные поставщики, у которых появляется экономический эффект от масштабов их деятельности. Роль цифровых платформ, которые облегчают транзакции, имеет решающее значение для того, чтобы агрегировать предложения мелких поставщиков и позволить им конкурировать с крупными компаниями, у которых имеется значительная экономия ресурсов за счет масштаба их деятельности. Зачастую у небольших компаний/частных лиц нет ресурсов для продажи продуктов и услуг, которые они предлагают. Им не хватает средств и опыта для проведения маркетинговых исследований, и других инструментов для эффективного продвижения собственной продукции.

Неоднородность спроса и предложения. В условиях развития моделей долевой экономики снижается рыночная неопреде-

ленность, а интеллектуальные цифровые системы и алгоритмы, функционирующие в рамках цифровых платформ, способны сопоставлять спрос и предложение определенных товаров в реальном времени, снижая неоднородность спроса и предложения.

Низкие затраты на поиск информации и транзакции. Цифровые платформы снижают транзакционные издержки и предоставляют инструменты для продвижения товаров и услуг, которые ранее были доступны только для фирм. Растущее проникновение Интернета и распространение цифровых девайсов дали возможность повысить свое участие в экономической деятельности для небольших фирм и отдельных граждан. В таких условиях потребители могут быстро и в режиме реального времени искать товары и услуги, которые лучше соответствуют их предпочтениям, что значительно сокращает затраты на поиск.

Развитие долевой экономики заставило пересмотреть принципы работы многие инновационные компании [13]. Лидеры рынка стремятся использовать те преимущества, которые создает долевая экономика, чтобы увеличить свою клиентскую базу, вовлечь потребителей в процессы создания добавочной стоимости [14, 15]. В общих чертах можно отметить несколько тенденций развития компаний в условиях долевой экономики, которые позволяют создавать дополнительные конкурентные преимущества в быстроменяющихся условиях. В табл. 1 такие тенденции отмечены в соответствии с критерием «от общего к частному».

Таким образом, формирование долевой экономики основывается на ряде тенденций, обеспечивающих ее конкурентоспособность в сравнении с традиционными экономическими моделями: использование современных технологий построения интернет-платформ; широкое вовлечение в оборот не используемых ресурсов экономических субъектов; формирование инсти-

тута доверия пользователей (как к платформе, так и к остальным пользователям).

Особенно важна алгоритмическая революция, которая подразумевает, что задачи, лежащие в основе хозяйственных процессов, могут быть преобразованы в формальные, кодифицируемые алгоритмы с четко определенными правилами их выполнения. В алгоритмической революции действия формализуются и кодифицируются, и поэтому они становятся вычислимыми. Алгоритмическая революция открывает путь к искусственному интеллекту, разработке алгоритмов для анализа данных и принятия решений, программированию норм и правил взаимодействия экономических агентов.

С экономической точки зрения платформы являются рынками, которые облегчают обмен между различными типами потребителей, которые иначе не могли бы взаимодействовать друг с другом. Привлекательность использования платформ основана на сетевых эффектах. Одна группа агентов выигрывает от размера других групп, которые присоединяются к платформе. Сетевой эффект является доминирующим взглядом при анализе экономики платформ. Иногда сетевой эффект работает настолько кумулятивно, что в конечном итоге какая-то платформа или ее экосистема становится монополистом на рынке.

Обеспечение общей основы для инноваций, сотрудничества и создания экосистем является базовым принципом развития современных государств и их институциональной среды. Практическими инструментами в данном случае все чаще выступают цифровые технологии и создаваемые на их основе платформы, которые могут облегчить сотрудничество в рамках отдельных организаций, правительства и общественности. Такие инструменты, как цифровые платформы, которые позволяют людям соединяться в одном месте, могут повлиять

Таблица 1

Иерархия тенденций развития долевой экономики

Тенденция	Содержание	Примеры
Оцифровка бизнес-процессов	Наибольших успехов в условиях развития цифровых технологий и долевой экономики достигают компании, создающие цифровые продукты (цифровые платформы, социальные сети, программное обеспечение, аналитика данных) и получающие значительные преимущества от сетевых эффектов	Amazon, Alibaba, Citigroup, Morgan Stanley, etc.
Развитие экономических отношений на основе доверия	Доверие в цифровой среде является важным условием успеха социально-экономических отношений. Для создания доверительных отношений используются такие инструменты как системы рейтингов, отзывов, страхования	Uber, Airbnb, Freelancer, BlaBlaCar
Развитие на основе «больших данных»	Такая тенденция связана со сбором и обработкой данных, возникающих в результате социально-экономических взаимодействий в цифровом пространстве	Facebook, Google, Qiwi, etc.
Вовлеченность клиентов в деятельность компаний	В условиях цифровизации появляются дополнительные инструменты вовлечения потребителей в деятельность компаний с целью получения обратной связи (по средствам социальных сетей, crowdsourcing платформ). Такая тенденция позволяет получить дополнительный экономический эффект, проявляющийся в снижении издержек, создании инноваций	Wikipedia, LendingClub, TaskRabbit
Продукт как услуга	Ряд компаний, производителей товаров, стремятся развивать параллельно с основным видом деятельности также и услуги по аренде производимых товаров	Car2go, DriveNow
Поддержка рынка подержанных товаров	Компании создают собственные цифровые платформы, помогающие клиентам находить покупателей для старых, но все еще рабочих продуктов	IKEA

на способность организаций объединять усилия для разработки инновационных решений общих проблем и масштабирования инноваций.

Разработка платформ государственного сектора является частью оцифровки предоставления государственных услуг. Поскольку государственный сектор является основой институциональной среды, развитие экономики платформ предоставляет государственному сектору средства для перехода к более качественным стандартам. Как правило, целью является более глубокое взаимодействие между гражданами и государством. Поскольку развитие экономики платформ, как правило, увеличивает доступность глобально производимых услуг, это приводит к росту ожиданий от традиционных государственных услуг и, таким образом, к увеличению потребности в разработке платформ государственного сектора [16].

Наиболее важно то, что цифровые экосистемы способствуют изменению границ между государственным и частным сектором. К примеру, такая практика, как государственные закупки значительным образом становится более эффективной за счет использования экосистем. Современные платформы, такие как Uber, Lyft и Didi Chuxing, Airbnb уже продемонстрировали, как частный сектор может предоставить новую форму инфраструктуры, сформировать механизмы государственного и частного сотрудничества. Уже сейчас существует множество моделей партнерства, включая взаимное регулирование, создание отраслевых консорциумов. Ключевой вопрос, решение которого имеет решающее значение для успеха сотрудничества между государственным и частным секторами, заключается в том, когда децентрализовать исполнение нормативных актов в частную платформу и когда сохранить надзор и контроль со стороны государства. Многочисленные

факторы определяют правильный баланс, включая то, является ли сбой рынка следствием асимметрии информации, внешних факторов или того и другого, и как доступность данных влияет на эффективность регулирования, а также вопросы конфиденциальности и смежных направлений.

Новые технологические решения в области цифровых технологий позволят начать новую волну инноваций и интегрированных решений. Ценность этих решений будет лежать на пересечении традиционных секторов, например комплексного мониторинга окружающей среды, энергетических и транспортных систем для городов. Это потребует сотрудничества в различных областях экономики. Общая проблема заключается в том, как создать эффективные партнерства. Такое сотрудничество будет иметь решающее значение для эффективного решения самых серьезных проблем доверия и безопасности в ближайшем будущем.

Несмотря на значительную эффективность долевой экономики, она требует соответствующих институциональных преобразований, которые минимизируют некоторые риски ее развития. Разница регулирования экономической деятельности в интернет-пространстве и традиционной экономики в некоторых случаях может привести к появлению дисбаланса в экономической системе. Исходя из полученных результатов исследования и выявленных тенденций развития долевой экономики, можно отметить несколько принципов институционального проектирования долевой экономики [17, 18].

Во-первых, широкая нормативная база не может быть эффективной ввиду разнообразия бизнес-моделей долевой экономики. Необходимо создание конкретных правил, основанных на ключевых характеристиках каждой бизнес-модели. Бизнес-модели агентов долевой экономики могут

отличаться друг от друга в значительной мере, даже если они работают в одной сфере. Следовательно, правила, имеющие отношение к одной бизнес-модели, могут быть не эффективны для другой, даже если они работают на одном рынке.

Во-вторых, институциональное проектирование долевой экономики должно быть направлено на содействие широкому внедрению информационных технологий в экономическую деятельность и социальную сферу, что также способствует повышению конкурентоспособности бизнес-моделей долевой экономики. Эффективность долевой экономики определяется наличием разветвленных коммуникаций, включая мобильную связь и сеть Интернет. Без применения цифровых технологий применение долевой экономики теряет смысл, так как теряется оперативность связи с потребителями.

В-третьих, долевая экономика требует развития национальной системы регулирования. Как показывает опыт большинства стран, развитие цифровых платформ в основном оказывают влияние на национальные экономики. Однако, поскольку цифровые платформы имеют тенденцию к расширению на несколько стран, необходимо соблюдать баланс между местными интересами и международными принципами функционирования цифрового пространства.

Некоторые инструменты [2, 19, 20], которые необходимо разработать для решения вышеуказанных ограничений, включают следующее аспекты:

- упрощение бюрократических, административных и налоговых требований и улучшение правовой системы;
- упрощение регулирования на национальном и наднациональном уровнях в отношении долевой экономики для повышения прозрачности и доверия;

- установление партнерских отношений между государственным и частным секторами, в частности с исследовательскими и университетскими комплексами;
- содействие взаимодействию малых и средних компаний с учетом открытых инновационных процессов и распространения совместных моделей;
- развитие образовательной системы с учетом меняющихся экономических условий, процессов децентрализации и новых форм ведения бизнеса.

Обсуждение результатов

Для обсуждения результатов обобщим инструментарий цифровых технологий, способствующий развитию институциональной среды, в табл. 2.

Анализ табл. 2 показывает, что современные цифровые технологии и развивающаяся на их основе цифровая экономика оказывает значительное влияние на изменения в институциональной среде, формируя новые правила взаимодействия экономических агентов. При этом можно отметить, что в драйверы развития цифровой экономики представляют собой вложенные множества, каждое из которых включает в себя как другие технологии, так и определенные модели социально-экономического поведения. Так обработка больших данных являются основой формирования цифровых платформ, а долевая экономика основывается на цифровых платформах. При этом сами большие данные являются результатом отношений пользователей в рамках определенных платформ (например, социальных сетей) и невозможны без социальных контактов.

Также необходимо отметить различные темпы развития разных направлений цифровой экономики. В настоящее время активно развиваются концепции экономики платформ, а также применение технологии

блокчейна. В ближайшем будущем возможно появление новых драйверов развития цифровой экономики, в значительной степени изменяющих нормы взаимодействия экономических агентов.

Новизна полученных результатов заключается в систематизации влияния раз-

личных инструментов на институциональную среду. Теоретическая значимость проведенного исследования состоит в выявлении инструментов цифровой экономики, способствующих повышению качества институциональной среды. Практическая значимость исследования заключается в

Таблица 2

Инструментарий цифровых технологий (составлено на основе авторского исследования социотехнологических драйверов [22])

Название направления	Сущность направления	Влияние на институциональную среду
Большие данные	Сбор, обработка, хранение больших объемов разнообразных данных в оцифрованном формате	Снижение неопределенности
Блокчейн	Многофункциональная и многоуровневая информационная технология, предназначенная для надежного учета различных децентрализованных активов	Снижение неопределенности, повышение надежности, рост доверия
Цифровая платформа	Совокупность цифровых данных, стандартов, моделей, методов и средств, информационно и технологически интегрированных в единую автоматизированную функциональную систему, предназначенную для управления целевой сферой, ее субъектами и организацией взаимодействия между ними	Координация экономических агентов, снижение неопределенности, повышение доверия, программирование норм и правил поведения
Интернет вещей	Концепция вычислительной сети, соединяющей виртуальный мир и различные физические объекты реального мира, оснащенные встроенными цифровыми технологиями для взаимодействия как с друг другом, так и с внешней средой	Автоматизация процессов, повышение прозрачности принимаемых решений, эффективное использование ресурсов
Долевая экономика	Модель разумного хозяйствования, при которой потребители продукции или услуг активно участвуют (формируют долю своего участия) в развитии данной продукции или услуг	Координация экономических агентов, эффективное использование ресурсов

формировании возможных будущих исследований разумного хозяйствования в условиях цифрового общества.

Выводы

В настоящем исследовании получены следующие теоретические результаты.

Во-первых, показано, что развитие институциональной среды тесно связано с развитием передовых технологий, формированием постиндустриального информационного общества, основой которого является цифровая экономика.

Во-вторых, показано, что сущность цифровой экономики состоит в применении передовых цифровых технологий для ведения хозяйственной деятельности и современных социально-экономических моделей поведения.

В-третьих, выделен ряд инноваций цифровой экономики, способствующие повышению качества институциональной среды. Выделены сущности данных направлений развития, заключающиеся в применении передовых цифровых технологий для наиболее эффективной организации хозяйственной деятельности.

В-четвертых, показано влияние каждого из рассмотренных направлений развития цифровой экономики на изменение институциональной среды.

В-пятых, отмечены различные темпы эволюции разных направлений цифровой экономики.

Систематизация драйверов развития цифровой экономики позволяет формировать целенаправленные исследования различных сторон экономики цифрового общества.

Список использованных источников

1. Фомин А.В. Последствия провалов государства // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2011. № 4 (38). С. 55–59.
2. Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35, № 2. С. 10–18.
3. Сухарев О.С. Эволюционная макроэкономика: институциональные изменения, благосостояние, поведение агентов и рост. Серия «Избранные лекции и научные доклады университета». Вып. 3. Саратов: СГСЭУ, 2011. 108 с.
4. Сухарев О.С. Новый институционализм: «ловушки», транзакционные издержки, «теорема Коуза» и время // Вестник ЮРГУ (НПИ). 2012. № 5. С. 14–36.
5. Шатманов И.С. Институциональная ловушка как неэффективное устойчивое состояние системы // Экономика. 2012. № 4 (14). С. 68–74.
6. David P. Clio and the Economics of Qwerty // American Economic Review. 1985. Vol. 75, No. 2. P. 332–337.
7. Полтерович В.М. Институциональные ловушки: есть ли выход? // Общественные науки и современность. 2004. № 3. С. 5–16.
8. Gupta A., Deokar A., Iyer L., Sharda R., Schrader D. Big Data & Analytics for Societal Impact: Recent Research and Trends // Information Systems Frontiers. 2018. Vol. 20, Issue 2. P. 185–194. DOI: 10.1007/s10796-018-9846-7.
9. Botsman R., Rogers R. What's mine is yours: the rise of collaborative consumption. New York: Harper Business, 2010. 304 p.

10. Altrock S., Suh A. Sharing Economy Versus Access Economy // HCI in Business, Government and Organizations. Supporting Business. HCIBGO 2017. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 10294. / Edited by F.H. Nah, C.H. Tan. Springer, Cham, 2017. P. 3–15.
11. Stiglitz J.E. Information and Economic Analysis // Current Economic Problems / Edited by J.M. Parkin, A.R. Nobays. Cambridge: Cambridge University Press, 1975. P. 27–52.
12. Akerlof G.A. The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism // The Quarterly Journal of Economics. 1970. Vol. 84, No. 3. P. 488–500.
13. Winterhalter S., Wecht C.H., Krieg L. Keeping Reins on the Sharing Economy: Strategies and Business Models for Incumbents // Marketing Review St. Gallen. 2015. Vol. 32, Issue 4. P. 32–39. DOI: 10.1007/s11621-015-0555-z.
14. Gao S., Zhang X. Understanding Business Models in the Sharing Economy in China: A Case Study // Social Media: The Good, the Bad, and the Ugly. I3E 2016. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 9844 / Edited by Y. Dwivedi et al. Springer, Cham, 2016. P. 661–672. DOI: 10.1007/978-3-319-45234-0_59.
15. Richter H., Slowinski P.R. The Data Sharing Economy: On the Emergence of New Intermediaries // IIC – International Review of Intellectual Property and Competition Law. 2018. Vol. 50, Issue 1. P. 4–29. DOI: 10.1007/s40319-018-00777-7.
16. Попов Е.В., Семячков К.А. Компаративный анализ стратегических аспектов развития цифровой экономики // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2018. Т. 13, № 1. С. 19–36.
17. Petropoulos G. Collaborative Economy: Market Design and Basic Regulatory Principles // Intereconomics. 2017. Vol. 52, Issue 6. P. 340–345. DOI: 10.1007/s10272-017-0701-8.
18. Stuermer M., Abu-Tayeh G., Myrach T. Digital sustainability: basic conditions for sustainable digital artifacts and their ecosystems // Sustainability Science. 2016. Vol. 12, Issue 2. P. 247–262. DOI: 10.1007/s11625-016-0412-2.
19. Brugnoli E., Polzonetti A., Sagra-
tella M. Innovation and Governance: The Role of Sharing Economy // ICT for Promoting Human Development and Protecting the Environment: 6th IFIP World Information Technology Forum, WITFOR 2016 / Edited by F.J. Mata, A. Pont. Springer, 2016. P. 195–204. DOI: 10.1007/978-3-319-44447-5_18.
20. Sheng Z., Wang Y., Sheng Y. The Impact of Shared Economy on the Business Model: From Decentralization to Recentralization // Proceedings of the Twelfth International Conference on Management Science and Engineering Management. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering / Edited by J. Xu, F.L. Cooke, M. Gen, S.E. Ahmed. Springer, 2019. P. 97–108. DOI: 10.1007/978-3-319-93351-1_9.
21. Попов Е.В., Герцегова К., Семячков К.А. Инновации в институциональном моделировании долевой экономики // Journal of Institutional Studies. 2018. Т. 10, № 2. С. 26–43.
22. Попов Е.В., Семячков К.А., Файрузова Д.Ю. Социотехнологические драйверы развития цифровой экономики // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 1. С. 8–26.

Semyachkov K.A.

*Institute of Economics, the Ural Branch of RAS,
Ekaterinburg, Russia*

INSTRUMENTATION DEVELOPMENT OF THE INSTITUTIONAL ENVIRONMENT IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION³

Abstract. The paper notes that the development of the institutional environment is closely related to the organization of socio-economic activities based on modern digital technologies. The purpose of this article is to develop general approaches to solving the problems of institutional imperfection under the new conditions of an emerging information society. As a subject matter of research in this article, we considered the modern digital economy in various manifestations of economic activity, and its impact on changes to the institutional environment, as well as tools to improve the quality and minimize institutional failures. The subject of this study is economic relations that are forming in various areas of the economic application of digital technologies. The analyzed data - scientific research, reflected in the periodical press, as well as findings in the framework of the concept of digitalization of socio-economic systems. The research method is logical analysis of the applicability of digital technologies for various levels of economic activity. It is shown that modern digital technologies ensure the harmonious development of the socio-economic environment. On the one hand, digitalization processes are widely used in the field of creating modern technological innovations; on the other hand, they create conditions for the transformation of socio-economic relations, and constitute a condition for improving the quality of the institutional environment, and form the prerequisites for the transition to digital society. The novelty of the results lies in the systematization of the impact of various tools on the institutional environment. The theoretical significance of the study is to identify the tools of the digital economy that contribute to improving the quality of the institutional environment. The practical significance of the study lies in the formation of possible future studies of rational management in a digital society. As a result of the study, a number of innovations in the digital economy have been identified that contribute to improving the quality of institutions, and their influence on changing the institutional environment is shown.

Key words: institutional environment; digital economy; digital platforms; big data; blockchain; sharing economy.

References

1. Fomin, A.B. (2011). Posledstviia provalov gosudarstva (Consequences of failures of state). *Vestnik Saratovskogo gosudarstvennogo sotsial'no-ekonomicheskogo universiteta* [Bulletin of Saratov Socio-Economic Institute of Plekhanov Russian University of Economics], No. 4 (38), 55–59.
2. Polterovich, V.M. (1999). Institut-sional'nye lovushki i ekonomicheskie reformy [Institutional traps and economic reform]. *Ekonomika i matematicheskie metody* (Economics and Mathematical Methods), Vol. 35, No. 2, 10–18.

³ The article was prepared with the support of the RFBR grant 17-32-01163-OGN "Design of institutes of social innovations as an instrument for activating civic initiatives"

3. Sukharev, O.S. (2011). Evoliutsionnaia makroekonomika: institutsional'nye izmeneniia, blagosostoianie, povedenie agentov i rost [Evolutionary microeconomics: institutional transformations, wellbeing, agent behavior and growth]. *Seriia «Izbrannye leksii i nauchnye doklady universiteta» [Series “Selected lectures and research reports of the university”]*, Issue 3. Saratov, Saratov Socio-Economic Institute.
4. Sukharev, O.S. (2012). Novyi institutsionalizm: «lovushki», transaktsionnye izderzhki, «teorema Kouza» i vremia [New institutionalism: “traps”, transaction costs, Coase theorem and time]. *Vestnik IuRGU (NPI) (Terra Economicus)*, No. 5, 14–36.
5. Shatmanov, I.S. (2012). Institutsional'naia lovushka kak neeffektivnoe ustoichivoe sostoianie sistemy [The institutional trap as a stable yet inefficient state of a system]. *Ekonomika [Economics]*, No. 4 (14), 68–74.
6. David, P. (1985). Clio and the Economics of Qwerty. *American Economic Review*, Vol. 75, No. 2, 332–337.
7. Polterovich, V.M. (2004). Institutsional'nye lovushki: est' li vykhod? (Institutional Traps: Is There a Way Out?). *Obshchestvennye nauki i sovremennost' (Social Sciences)*, No. 3, 5–16.
8. Gupta, A., Deokar, A., Iyer, L., Sharda, R., Schrader, D. (2018). Big Data & Analytics for Societal Impact: Recent Research and Trends. *Information Systems Frontiers*, Vol. 20, Issue 2, 185–194. DOI: 10.1007/s10796-018-9846-7.
9. Botsman, R., Rogers, R. (2010). *What's mine is yours: the rise of collaborative consumption*. New York, Harper Business, 304 p.
10. Altrock, S., Suh, A. (2017). Sharing Economy Versus Access Economy. *HCI in Business, Government and Organizations. Supporting Business. HCIBGO 2017. Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 10294. Edited by F.H. Nah, C.H. Tan. Springer, Cham, 3–15.
11. Stiglitz, J.E. (1975). Information and Economic Analysis. *Current Economic Problems*. Edited by J.M. Parkin, A.R. Nobays. Cambridge, Cambridge University Press, 27–52.
12. Akerlof, G.A. (1970). The Market for «Lemons»: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3, 488–500.
13. Winterhalter, S., Wecht, C.H., Krieg, L. (2015). Keeping Reins on the Sharing Economy: Strategies and Business Models for Incumbents. *Marketing Review St. Gallen*, Vol. 32, Issue 4, 32–39. DOI: 10.1007/s11621-015-0555-z.
14. Gao, S., Zhang, X. (2016). Understanding Business Models in the Sharing Economy in China: A Case Study. *Social Media: The Good, the Bad, and the Ugly. I3E 2016. Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 9844. Edited by Y. Dwivedi et al. Springer, Cham, 661–672. DOI: 10.1007/978-3-319-45234-0_59.
15. Richter, H., Slowinski, P.R. (2018). The Data Sharing Economy: On the Emergence of New Intermediaries. *IIC – International Review of Intellectual Property and Competition Law*, Vol. 50, Issue 1, 4–29. DOI: 10.1007/s40319-018-00777-7.
16. Popov, E.V., Semiachkov, K.A. (2018). Komparativnyi analiz strategicheskikh aspektov razvitiia tsifrovoi ekonomiki (Comparative analysis of strategic aspects of development of digital

- economy). *Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika (Perm University Herald. Economy)*, Vol. 13, No. 1, 19–36.
17. Petropoulos, G. (2017). Collaborative Economy: Market Design and Basic Regulatory Principles. *Intereconomics*, Vol. 52, Issue 6, 340–345. DOI: 10.1007/s10272-017-0701-8.
 18. Stuermer, M., Abu-Tayeh, G., Myrach, T. (2016). Digital sustainability: basic conditions for sustainable digital artifacts and their ecosystems. *Sustainability Science*, Vol. 12, Issue 2, 247–262. DOI: 10.1007/s11625-016-0412-2.
 19. Brugnoli, E., Polzonetti, A., Sagratella, M. (2016). Innovation and Governance: The Role of Sharing Economy. *ICT for Promoting Human Development and Protecting the Environment: 6th IFIP World Information Technology Forum, WITFOR 2016*. Edited by F.J. Mata, A. Pont. Springer, 195–204. DOI: 10.1007/978-3-319-44447-5_18.
 20. Sheng, Z., Wang, Y., Sheng, Y. (2019). The Impact of Shared Economy on the Business Model: From Decentralization to Recentralization. *Proceedings of the Twelfth International Conference on Management Science and Engineering Management. Lecture Notes on Multidisciplinary Industrial Engineering*. Edited by J. Xu, F.L. Cooke, M. Gen, S.E. Ahmed. Springer, 97–108. DOI: 10.1007/978-3-319-93351-1_9.
 21. Popov, E.V., Gertsegova, K., Semiachkov, K.A. (2018). Innovatsii v institutsional'nom modelirovanii dolevoi ekonomiki (Innovations in the Institutional Modelling of the Sharing Economy). *Journal of Institutional Studies*, Vol. 10, No. 2, 26–43.
 22. Popov, E.V., Semyachkov, K.A., Fairuzova, D.Yu. (2019). Sotsiotekhnologicheskie draivery razvitiia tsifrovoy ekonomiki (Sociotechnological Drivers Development of the Digital Economy). *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie (Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management)*, Vol. 18, No. 1, 8–26.

Information about the author

Semyachkov Konstantin Alexandrovich – Candidate of Economic Sciences, Junior Researcher, Economical Theory Centre, Institute of Economics, The Ural Branch of Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia (620014, Ekaterinburg, Moskovskaya street, 29); e-mail: k.semyachkov@mail.ru.

Для цитирования: Семячков К.А. Инструментарий развития институциональной среды в условиях цифровизации // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2019. Т. 18, № 6. С. 766–782. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.6.037.

For Citation: Semyachkov K.A. Instrumentation Development of the Institutional Environment in the Context of Digitalization. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2019, Vol. 18, No. 6, 766–782. DOI: 10.15826/vestnik.2019.18.6.037.

Информация о статье: дата поступления 15 октября 2019 г.; дата принятия к печати 25 октября 2019 г.

Article Info: Received October 15, 2019; Accepted October 25, 2019.