

УДК 338.46

DOI: 10.52531/1682-1696-2024-24-2-103-111

Научная статья

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМНЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕРВИСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

В.Г. ЖАРОВ¹, А.Д. ИВАНОВ²

¹ РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА, МОСКВА, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

² АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ИНСТИТУТ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ», МОСКВА, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Представленные в статье результаты исследования современного состояния инфраструктуры сервиса показали, что в условиях растущего использования инструментов и средств, основанных на цифровых технологиях, возникают противоречия, которые препятствуют росту качества жизни населения, тормозят развитие инноваций. Обоснован вывод о том, что инновации, благодаря которым происходят революционные изменения, возможны только при условии использования соответствующей инфраструктуры, в данном случае речь идет о ее сервисной компоненте. В свою очередь, инновации, проникая в инфраструктуру сервиса, создают предпосылки для ее развития, способного породить новые формы и виды взаимодействия хозяйствующих субъектов, например, экосистемы. Выделены проблемные факторы, сдерживающие инновационное развитие инфраструктуры сервиса в условиях развития цифровизации экономики, такие как технико-технологические, экономические, экономической безопасности, внутренние, социальные и институциональные.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инфраструктура сервиса, инновационное развитие, проблемы развития инноваций, цифровизация экономики, цифровые технологии

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях специфика исследования хозяйственной деятельности предприятий, во-

Original article

RESEARCH OF PROBLEM FACTORS AFFECTING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SERVICE INFRASTRUCTURE ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY

V.G. ZHAROV¹, A.D. IVANOV²

¹ RUSSIAN STATE UNIVERSITY NAMED AFTER A.N. KOSYGINA, MOSCOW, RUSSIAN FEDERATION

² JOINT STOCK COMPANY «INSTITUTE OF REGIONAL ECONOMIC RESEARCH», MOSCOW, RUSSIAN FEDERATION

The results of the study of the current state of the service infrastructure presented in the article showed that in the conditions of the growing use of tools and means based on digital technologies, contradictions arise that impede the growth of the quality of life of the population and slow down the development of innovation. The conclusion is substantiated that innovations, thanks to which revolutionary changes occur, are possible only if the appropriate infrastructure is used, in this case we are talking about its service component. In turn, innovations, penetrating into the service infrastructure, create the prerequisites for its development, which can generate new forms and types of interaction between economic entities, for example, ecosystems. Problematic factors are identified that hinder the innovative development of service infrastructure in the context of the development of digitalization of the economy, including technical and technological, economic, economic security, internal, social and institutional.

KEY WORDS: service infrastructure, innovative development, problems of innovation development, digitalization of the economy, digital technologies

влеченных в процессы социальных и экономических сфер общественной жизни, происходящих как внутри страны, так и за ее пределами, во многом обусловлена учетом факторов, связанных с распространением цифровых технологий. Потенциал возможностей последних оказывает заметное влияние на определение

векторов развития большинства отраслей, выявляя их сильные и слабые стороны в условиях конкурентной среды сложившихся реалий перехода на рельсы цифровизации и информатизации экономики.

Так, исследование современного состояния инфраструктуры сервиса показало, что в условиях растущего использования инструментов и средств, основанных на цифровых технологиях, возникают противоречия, которые препятствуют росту качества жизни населения, тормозят развитие инноваций. Для подробной проработки и детального осмысления определения причин возникающих противоречий применение универсальных методов зачастую является недостаточным. Это обусловлено спецификой возникновения вызовов и угроз, связанных с появлением новых цифровых решений, платформ, сервисов, формирующих инновационные системы хозяйственных связей. Поэтому возникает потребность в разработке и применении уникальных подходов, способных учитывать существующие объективные реалии, связанные с развитием постиндустриального общества в условиях усиления роли цифровых технологий при взаимодействии хозяйствующих субъектов.

СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Тема кардинальных изменений, происходящих в экономике сервиса в условиях цифровизации, активно обсуждалась специалистами уже более десятилетия. В работе К. Шваба «Четвертая промышленная революция» (2016 г.), помимо непосредственно аспектов, касающихся индустриальных областей, находят свое отражение в том числе и тезисы, напрямую относящиеся к инфраструктуре сервиса.

В частности, К. Шваб пишет, что «благодаря четвертой промышленной революции, появились новые продукты и услуги, которые практически бесплатно улучшают нашу жизнь как потребителей. Заказ такси, поиск рейса, приобретение товара, совершение платежа, прослушивание музыки, просмотр фильмов – все эти задачи теперь можно решать в удаленном режиме. Технологические преимущества для всех тех, кто потребляет, являются бесспорными. Интернет, смартфоны, тысячи приложений упрощают нашу жизнь и в целом делают ее более продуктивной. Такое простое устройство, как планшет, который мы используем для чтения, поиска данных и общения, обладает вычислительной мощностью, эквивалентной пяти тысячам настольных компьютеров, которыми мы пользовались три десятка лет назад, при этом стоимость хранения информации в настоящее время приближается к нулю (хранение 1 ГБ на сегодня стоит менее 0,03 долл. США в год по сравнению с 10 тыс. долл. США двадцать лет назад)» [13, с. 15].

В развитие предложенного подхода, К. Шваб, в качестве характерной особенности четвертой промышленной революции, выделяет главенствующую роль цифровых и информационных технологий, которые способствуют инновациям. Он выделяет несколько блоков, сформированных соответствующими трендами и связанными между собой (рис. 1). Представленная графическая модель наглядно демонстрирует принцип «Индустрии 4.0», основанный на предположении объединения систем в одну сеть в режиме реального времени, на способности этих систем самонастраиваться и «учиться» новым моделям поведения, адаптируясь под запросы потребителей [12].



РИС. 1.

Структура и технологии «Индустрии 4.0» [11]

Остается согласиться с тем фактом, что развитие информационных технологий приводит к появлению новых связей в привычных цепочках производственных систем, однако до конца остается не ясным, как фактически планируется реализовывать эти связи и какие инструменты и механизмы для этого требуются.

Осуществление столь сложных и взаимосвязанных процессов неминуемо сталкивается с проблемой необходимости формирования соответствующей инфраструктуры. Это объясняется необходимостью наличия единой сети для полноценного системного взаимодействия, способной обеспечивать устойчивые связи элементов системы не только с помощью электронных платформ – виртуально, но и реально – с использованием инфраструктуры сервиса, способной обеспечивать непосредственное взаимодействие заказчика и исполнителя. От нее требуется наличие аппаратного и программного обеспечения, программного обеспечения для управления и мониторинга сервиса, баз данных, сетевых коммуникаций, а также серверов и хранилищ данных. Эффективная инфраструктура сервиса также должна включать в себя механизмы безопасности и хранения данных, а также систему резервирования и восстановления после сбоев. Это позволяет обеспечить защиту персональных данных пользователей и сохранить работоспособность сервиса в любых условиях.

Формирование связей отраслевого и межотраслевого взаимодействия между составляющими блоками «Индустрии 4.0» с учетом инфраструктуры сервиса можно представить в виде графических моделей, представленных на рисунке 2 – для цифрового блока, на рисунке 3 – для биологического блока и на рисунке 4 – для физического блока.

Анализ представленных графических моделей позволяет прийти к выводу, что инновации, благодаря которым происходят революционные изменения, возможны только при условии использования соответствующей инфраструктуры, в данном случае речь идет о ее сервисной компоненте. В свою очередь, инновация, проникая в инфраструктуру сервиса, создает предпосылки для ее развития, способного порождать новые формы и виды взаимодействия хозяйствующих субъектов, например, экосистемы¹.

Основываясь на изложенной информации, выделим компоненты, адаптированные с учетом концептуальных подходов «Индустрии 4.0», входящие в инфраструктуру сервиса (табл. 1).

Обобщая вышеизложенный материал, укажем факторы, сдерживающие инновационное развитие

инфраструктуры сервиса в условиях развития цифровизации экономики.

1. Отказы и сбои в работе электронных платформ, вызванные техническими несовершенствами и влияющие на время доступности сервиса для пользователей.

2. Несовершенства функционала инфраструктуры сервиса, снижающие возможности социального взаимодействия при написании заказчиками отзывов, комментариев, переписки с пользователями, защиты от применения маркетинговых приемов воздействия на потребителей и т.п.

3. Несовершенства экономических механизмов при расширении зоны отраслевого охвата инновационной деятельности предприятий инфраструктуры сервиса.

4. Несовершенства внутренних механизмов в области привлечения необходимого количества специалистов, обеспечивающих поддержание и развитие актуального уровня профессиональных компетенций кадрового состава инфраструктуры сервиса.

5. Обеспечение доступности сервиса для всех социальных групп, его масштабируемость.

6. Институциональные несовершенства функционирования государственных институтов в сфере обеспечения социально ориентированного подхода деятельности инфраструктуры сервиса.

7. Несовершенства процессов адаптации инфраструктуры сервиса к текущей рыночной ситуации, формирующимся новым связям и видам деятельности в отраслях экономики из-за запаздывания актуализации нормативно-правовой основы хозяйственной деятельности и др.

8. Влияние факторов внешней среды.

Данный перечень отражает наличие несовершенств, способных вызвать возникновение препятствий системного характера – проблем, тормозящих развитие инноваций.

На основании вышеизложенного можно высказать предположение, что проблемная область, захватывающая инфраструктуру сервиса в текущих реалиях, оказалась шире, чем представлялось изначально. В этой связи необходимо конкретизировать и детально исследовать каждую из проблемных областей с целью поиска и купирования причин их возникновения.

Пути решения возникающих проблем инновационного развития инфраструктуры сервиса, безусловно, должны учитывать подходы, отражающие аспекты четвертой промышленной революции как объективной реальности, но в то же время не противоречить государственной стратегии инновационного развития и соответствовать принятым нормативным актам, положениям, стандартам и требованиям в этой сфере [2–6, 8–10], и быть в русле с отраслевыми и региональными программами, адаптированными под решение конкретных задач, возникающих в процессе инновационного развития [7]; рекомендациями, содержащимися

¹ Экосистема цифровой экономики – партнерство организаций, обеспечивающее постоянное взаимодействие принадлежащих им технологических платформ, прикладных интернет-сервисов, аналитических систем, информационных систем органов государственной власти Российской Федерации, организаций и граждан.

в «Руководстве Осло» [18]; материалах исследования [1]; выборки статистических данных по теме работы [1] и материалов исследований автора [14–17].

Анализ хозяйственной деятельности коммерческих предприятий на наличие факторов, препятствующих инновациям, показал, что основным из них является недостаток собственных денежных средств, а значительным – высокая стоимость нововведений [1], что было отнесено к экономическим – важнейшим факторам, от которых зависит успех коммерческой деятельности организации в целом. Это очевидно и



РИС. 2.

Графическая модель инфраструктуры сервиса цифрового блока (предложена авторами)



РИС. 3.

Графическая модель инфраструктуры сервиса биологического блока (предложен авторами)

ожидаемо, поскольку мало найдется предприятий в любой отрасли, которые обладают необходимым финансовым ресурсом, позволяющим без ущерба для основной деятельности инвестировать значительные денежные средства в проекты, эффект от которых слабо поддается прогнозным оценкам.

В качестве незначительных или малосущественных факторов, препятствующих инновациям, были определены внутренние. Здесь ключевой была выделена проблема недостатка информации о новых технологиях, а недостаток квалифицированного персонала – традиционно наиболее острый и актуальный во внутренней среде – оказался на третьем месте. Для инфраструктуры сервиса, на наш взгляд, вопрос с обеспечением кадрами, обладающими необходимым набором компетенций, находится в числе одних из приоритетных.

Не влияющим на инновации было отмечено влияние отложенности эффектов научно-технических нововведений в сельском хозяйстве и отнесено к перечню других факторов. Обращает на себя внимание показатель, отражающий природно-климатические, биологические риски, связанные с живыми системами, используемыми в сельскохозяйственной деятельности, который был отмечен как второй в рейтинге не влияющим на инновации, что, на наш взгляд, является предметом для дальнейших дискуссий.

Помимо этого, отметим, что исследователями не приводятся данные о наличии факторов или проблем, ограничивающих инновации в инфраструктуре сервиса, которая является неотъемлемой частью системы внутриотраслевого и межотраслевого взаимодействия. Кроме этого, пробелы, обнаруженные в опубликованных работах, не учитывают влияние инфраструктуры сервиса на инновационное разви-



РИС. 4.

Графическая модель инфраструктуры сервиса физического блока (предложена авторами)

ТАБЛИЦА 1.

Адаптация компонентов инфраструктуры сервиса с учетом принципов «Индустрии 4.0» (предложена авторами)

Компоненты технологии «Индустрия 4.0»	Адаптированные компоненты инфраструктуры сервиса
Облачные сервисы	Техническая база: серверы, компьютеры, сети и другие устройства, необходимые для обеспечения работы сервиса
Мобильные устройства	Беспроводные сети доступа и мобильные приложения, интегрированные в основную сеть инфраструктуры сервиса
Интернет вещей	Умные устройства и системы, формирующие сервисную цифровую экосистему, а также взаимодействие и обмен информацией между ними
Дополненная реальность переносимые гаджеты	Инструменты и методы дополненной реальности и переносимые гаджеты, используемые для обучения персонала, визуализации данных и инструкций по обслуживанию оборудования инфраструктуры сервиса
Анализ больших массивов данных	Инструменты и методы сбора, хранения и анализа больших массивов данных процессов в инфраструктуре сервиса
Интеллектуальные датчики	Оснащение оборудования инфраструктуры сервиса интеллектуальными датчиками по сбору данных о производственных процессах, режимах работы оборудования, параметрах продукции и т.п.
Многоуровневое взаимодействие Клиентский профиль	Инструменты и методы сбора, хранения и анализа информации по потребностям и предпочтениям клиентов из различных каналов
Технологии определения местонахождения	Инструменты, методы и системы GPS, RFID, Bluetooth, датчики и мобильные приложения определения местонахождения расположения оборудования, товаров, персонала и других ресурсов в реальном времени
Аутентификация и выявление мошенничества	Инструменты и методы аутентификации и выявления несанкционированных действий, включающих в себя биометрическую идентификацию, многофакторную аутентификацию, анализ поведения пользователей и машинное обучение для предотвращения мошеннических действий, защиты конфиденциальных данных и обеспечения безопасности в условиях растущей цифровизации и автоматизации сервисов
3-D печать	Технологии 3-D печати, применяемые для производства прототипов, индивидуальных деталей, запасных частей, а также для создания уникальных изделий, отвечающих специфическим потребностям клиентов в инфраструктуре сервиса
Интерфейсы взаимодействия человек-компьютер	Инструменты, методы и интерфейсы, такие как сенсорные экраны, виртуальная и дополненная реальность, голосовые команды и жесты, обеспечивающие оперативное и удобное взаимодействие человека с производственными системами инфраструктуры сервиса при сборе информации о состоянии оборудования, производственных процессах и качестве продукции, а также при управлении производством и обучении персонала

ти отраслей, что может говорить о наличии областей, нуждающихся в детальном изучении, которые не затрагивались ранее. Это, на наш взгляд, является упущением, поскольку инновации, как результат отраслевой научно-исследовательской деятельности, являются комплексным системным элементом сервисной инфраструктуры.

Исправлению сложившейся ситуации может способствовать проведение исследования по разработке теоретико-методологического исследовательского аппарата, базирующегося на подходах, учитывающих уникальные возможности инфраструктуры сервиса по удовлетворению запросов потребителей в услугах в условиях цифровизации экономики. Так, предлагаемый в работе подход может быть представлен в виде следующей графической модели (рис. 5), иллюстрирующей исходное и конечное (желаемое) ее состояние с учетом инноваций.

Таким образом, задачу настоящего исследования можно сформулировать так: разработка методологии, подходов и инструментов, способствующих форми-

рованию сбалансированной инфраструктуры сервиса с новыми потребительскими свойствами в условиях цифровой экономики на основе инноваций.

В этой связи на начальном этапе предлагается расширить перечень факторов, препятствующих инновациям, очерченных в исследовании [1], дополнив его технико-технологическими, социальными, факторами

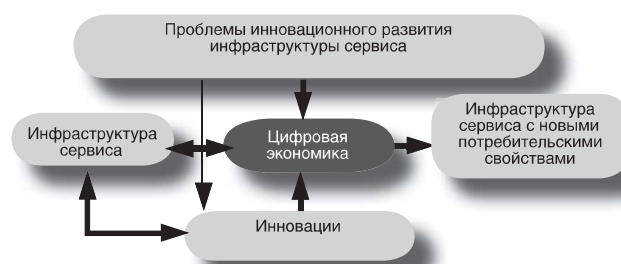


РИС. 5.

Графическая модель инновационного развития инфраструктуры сервиса в условиях цифровой экономики (предложена авторами)

экономической безопасности и институциональными факторами (табл. 2). Также предлагается исключить формулировку «другие факторы», поскольку она имеет признаки неопределенности и не способствует раскрытию темы исследования.

Предложенный в работе оригинальный методологический подход позволяет сформировать наиболее полное представление о масштабах и характере деятельности и аспектов системы управления инфраструктуры сервиса, конкретизировать и дополнить выявленные препятствия, тормозящие процессы формирования сбалансированной инфраструктуры сервиса с новыми потребительскими свойствами в условиях цифровой экономики на основе инноваций.

Анализ информации, приведенной в таблице, позволяет обнаружить наличие тесной взаимосвязи проявлений факторов проблем, влияющих на инновационное развитие инфраструктуры сервиса. Так, например, недостаточное развитие необходимой технико-технологической базы – серверов, компьютеров, сетей и других устройств, необходимых для обеспечения работы сервиса из группы технических проблем, порождает развитие «теневой» составляющей в деятельности инфраструктуры сервиса (оплата товаров, работ, услуг в инфраструктуре сервиса может осуществляться за наличные средства без оформления отчётной документации), входящей в экономический блок проблем, а также к невозможности использования актуальных инструментов и методов сбора,

ТАБЛИЦА 2.

Проблемные факторы, сдерживающие инновационное развитие инфраструктуры сервиса (предложена авторами)

Группа проблемных факторов	Признаки проявления проблемного фактора
Технико-технологические	<p>Недостаточное развитие необходимой технической базы: серверы, компьютеры, сети и другие устройства, необходимые для обеспечения работы сервиса.</p> <p>Недостаточное развитие беспроводных сетей доступа и мобильных приложений, интегрированных в основную сеть инфраструктуры сервиса.</p> <p>Умные устройства и системы, формирующие сервисную цифровую экосистему, а также взаимодействие и обмен информацией между ними не обеспечивают решение необходимых задач.</p> <p>Инструменты и методы дополненной реальности и переносимые гаджеты, используемые для обучения персонала, визуализации данных и инструкций по обслуживанию оборудования инфраструктуры сервиса не адаптированы к инфраструктуре сервиса.</p> <p>Инструменты и методы сбора, хранения и анализа больших массивов данных процессов в инфраструктуре сервиса не обеспечены в полном объеме.</p> <p>Оснащение оборудования инфраструктуры сервиса интеллектуальными датчиками по сбору данных о производственных процессах, режимах работы оборудования, параметрах продукции и т. п. недостаточное для формирования необходимого объема данных.</p> <p>Недостаточный охват инструментами, методами и системами GPS, RFID, Bluetooth, датчиками и мобильными приложениями определения местонахождения расположения оборудования, товаров, персонала и других ресурсов в реальном времени.</p> <p>Недостаточно развитые технологии 3-D печати, применяемые для производства прототипов, индивидуальных деталей, запасных частей, а также для создания уникальных изделий, отвечающих специфическим потребностям клиентов в инфраструктуре сервиса.</p>
Экономические	<p>Наличие «теневой» составляющей в деятельности инфраструктуры сервиса (оплата товаров, работ, услуг в инфраструктуре сервиса может осуществляться за наличные средства без оформления отчётной документации).</p> <p>Манипуляции с ценой (прейскурант не действует).</p> <p>Формирование тарифов на товары, работы и услуги в инфраструктуре сервиса подвержено влиянию недобросовестных маркетинговых приемов.</p> <p>Отсутствуют гарантии оплаты для поставщика на предоставленный товар, работу, услуги.</p> <p>Отсутствие актуальных объективных данных о хозяйственной деятельности инфраструктуры сервиса.</p> <p>Недополучение налогов от деятельности инфраструктуры сервиса.</p>
Экономической безопасности	<p>Недостаточная проработка по использованию инструментов и методов аутентификации и выявления несанкционированных действий, включающих в себя биометрическую идентификацию, многофакторную аутентификацию, анализ поведения пользователей и машинное обучение для предотвращения мошеннических действий, защиты конфиденциальных данных и обеспечения безопасности в условиях растущей цифровизации и автоматизации сервисов.</p> <p>Предложение товаров, работ, услуг на различных электронных платформах (агентские сервисы, агрегаторы) при регистрации в сети интернет без верификации и контроля профессиональной годности исполнителя.</p> <p>Влияние политического фактора (процессы, связанные с текущей политической обстановкой в государстве и в мире, экспроприация, введение внешних ограничений на поставки оборудования и запчастей).</p> <p>Различные проблемы, связанные с безопасностью экономического климата (введение внутренних ограничений, недобросовестная конкуренция, мошеннические действия, использование электронных сервисов без верификации пользователей и т.п.).</p> <p>Проблемы окружающей среды (чрезвычайные ситуации, аномальные природные явления, транспортный трафик).</p>

ОКОНЧАНИЕ ТАБЛИЦЫ 2.

Группа проблемных факторов	Признаки проявления проблемного фактора
Внутренние	Неиспользование в необходимом для развития инноваций объеме инструментов, методов и интерфейсов, таких как сенсорные экраны, виртуальная и дополненная реальность, голосовые команды и жесты, обеспечивающих оперативное и удобное взаимодействие человека с производственными системами инфраструктуры сервиса при сборе информации о состоянии оборудования, производственных процессах и качестве продукции, а также при управлении производством и обучении персонала. Текущая квалификация исполнителей не обеспечивает необходимого качества товаров, работ, услуг. Отсутствие в необходимом количестве квалифицированных кадров – когнитивных специалистов, способных обеспечить инновационное развитие инфраструктуры сервиса. Отсутствие профессиональных центров для обучения и повышения квалификации исполнителей для инфраструктуры сервиса в соответствии с требованиями действующих стандартов и фирм-производителей оборудования сервисной инфраструктуры. Отсутствие механизмов адаптации и масштабирования передовых практик для инфраструктуры сервиса.
Социальные	Отсутствие актуальных инструментов и методов сбора, хранения и анализа информации по потребностям и предпочтениям клиентов из различных каналов. Наличие проблемы получения объективной информации о товарах, работах, услугах в инфраструктуре сервиса (отсутствие верифицированного контента, распространяемого через интернет-сайты компаний, рекламу в СМИ о стоимости товаров, работ, услуг). Отсутствие информационного сопровождения деятельности инфраструктуры сервиса; Отсутствие инструментов сбора и анализа актуальной информации обратной связи в системе заказчик – поставщик. Отсутствие сервисов для заказа услуг, удобных как для заказчика, так и для поставщика.
Институциональные	Результат оказания услуги не соответствует ожиданиям клиента. Отсутствуют доверительные отношения между заказчиком и поставщиком. Отсутствует персонализация и контроль (услуга обезличена – отсутствие инструментов по формированию персональной ответственности в системе заказчик – поставщик). Наличие проблемы в обеспечении выполнения гарантийных обязательств в системе заказчик – агрегатор – исполнитель (саморегулируемые организации, страхование ответственности). Отсутствие актуальных нормативно-правовых механизмов обеспечения эффективной деятельности инфраструктуры сервиса в условиях цифровизации (критериальный аппарат формирования стоимости услуг). Отсутствие шкалы оценки показателей деятельности инфраструктуры сервиса в целом (финансовый результат, отзывы заказчиков, социальные критерии и т.п.). Отсутствие или неактуальность законодательно-правовых и нормативных документов, регламентирующих деятельность в отраслях инфраструктуры сервиса. Отсутствие или неактуальность нормативно-правовой базы, регулирующей деятельность агрегаторов, владельцев электронных платформ. Наличие негативного имиджа инфраструктуры сервиса в целом (несоответствие результата деятельности и финансовых затрат и т.п.). Отсутствие единого реестра поставщиков товаров, работ, услуг по сферам деятельности инфраструктуры сервиса. Отсутствие единой электронной базы (реестра) исполнителей для инфраструктуры сервиса в соответствии с профессиональной квалификацией и годностью.

хранения и анализа информации по потребностям и предпочтениям клиентов из различных каналов (социальная группа проблем) и т.д.

На основании вышеизложенного подхода сформируем типологию проблем, ограничивающих инновационное развитие инфраструктуры сервиса, в виде блок-схемы взаимосвязанных элементов (рис. 6).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предложенная в данной статье интерпретация существования имеющихся проблем, ограничивающих инновационное развитие, иллюстрирует тесную взаимосвязь входящих в нее элементов, что позволяет говорить о том, что решение проблем, входящих только лишь в одну из укрупненных групп, недостаточно для обеспечения создания условий инновационного развития инфраструктуры сервиса. Это требует проведения детального исследования каждой из них в



Рис. 6. Типология проблем, ограничивающих инновационное развитие инфраструктуры сервиса (составлена авторами)

дальнейшем, а также применения комплексного и системного подхода.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОХБЕРГ А.М., ДИТКОВСКИЙ К.А., ЕВНЕВИЧ Е.И. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2020. С. 132.
2. Информационно-правовой портал «Гарант.ру» [Электронный ресурс]. Режим доступа: url: <https://base.garant.ru/3959420/?ysclid=la3n3g57kv938290253> (дата обращения 26.10.2022)
3. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 328.
4. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика». Постановление Правительства Российской Федерации от 05.04.2014 № 316.
5. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203.
6. О стратегическом планировании в Российской Федерации. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ.
7. Приказ Росстата № 818 от 27.12.2019 г. Методология расчета показателя «Уровня инновационной активности организаций».
8. Приоритетная программа «Повышение производительности труда и поддержка занятости». Утв. Советом при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.08.2017 № 9.
9. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Утв. Правительством Российской Федерации 03.01.2014 № ДМ-П8-5.
10. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р.
11. Сайт международной аудит-консалтинговой корпорации PwC URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> (дата обращения 23.10.2022).
12. ТАРАСОВ И.В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции развития // Стратегии бизнеса. 2018. № 6(50). С. 57–63.
13. ШВАБ К. Четвертая промышленная революция. М.: «Эксмо», 2016. 229 с.
14. КАРПОВА Г.А., СУШЧИНСКАЯ М.Д. Service sector in the modern economy. Publisher SPbGEU, 2016. P. 114.

15. KOMAROV N.M., IVANOV N.V., SAFRONOV V.M., ZHAROV V.G., DUNTSOVA N.V., KOMAROV K.N. Analysis of the competencies of the cognitive specialists that provide the growth of the human capital of the service companies. Internet journal Naukovedeniye, 2013. N 1 (14). P. 30. <http://naukovedenie.ru/>
16. KOMAROV N.M., ZHAROV V.G. Management of the intelligent building engineering systems using the information and infographic modeling. Service plus. 2013. N 2. P. 74–81.
17. LOKTIONOVA YU.A. The mechanism of ensuring the economic security of the enterprise. Socio-economic phenomena and processes. 2019. N3(049). P. 12–19.
18. OECD/Eurostat. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. 2018.

REFERENCES

1. GOKHBERG L.M., DITKOVSKY K.A., EVNEVICH E.I. ET AL. Indicators of innovation activity: 2020: statistical collection. Moscow: NIU VShE, 2020: 132. (In Russian).
2. Information and legal portal “Garant.ru” [Electronic resource]. Access mode: URL: <https://base.garant.ru/3959420/?ysclid=la3n3g57kv938290253> (access date 10/26/2022). (In Russian).
3. On approval of the state program of the Russian Federation “Development of industry and increasing its competitiveness.” Decree of the Government of the Russian Federation dated April 15, 2014: 328. (In Russian).
4. On approval of the state program of the Russian Federation “Economic development and innovative economy”. Decree of the Government of the Russian Federation dated 04.05.2014. N316. (In Russian).
5. On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030. Decree of the President of the Russian Federation dated 05.09.2017 N 203. (In Russian).
6. On strategic planning in the Russian Federation. – Federal Law of June 28, 2014 N 172-FZ. (In Russian).
7. Order of Rosstat N 818 dated December 27, 2019. Methodology for calculating the indicator “Level of innovative activity of organizations”. (In Russian).
8. Priority program “Increasing labor productivity and supporting employment.” Approved Council under the President of the Russian Federation on strategic development and priority projects dated August 30, 2017 N 9. (In Russian).
9. Forecast of scientific and technological development of the Russian Federation for the period until 2030. Approved Government of the Russian Federation 01/03/2014 No. DM-P8-5. (In Russian).
10. Program “Digital Economy of the Russian Federation”. Approved by order of the Government of the Russian

- Federation dated July 28, 2017 N 1632-r. (In Russian).
11. Website of the international audit and consulting corporation PwC URL: <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf> (access date 10/23/2022). (In Russian).
 12. TARASOV I.V. Industry 4.0: concept, concepts, development trends. *Strategii biznesa*. 2018;6(50):57–63. (In Russian).
 13. SCHWAB K. The Fourth Industrial Revolution. Moscow: Eksmo. 2016:229. (In Russian).
 14. KARPOVA G.A., SUSHCHINSKAYA M.D. Service sector in the modern economy. Publisher SPbGEU, 2016: 114.
 15. KOMAROV N.M., IVANOV N.V., SAFRONOV V.M., ZHAROV V.G., DUNTSOVA N.V., KOMAROV K.N. Analysis of the competencies of the cognitive specialists that provide the growth of the human capital of the service companies. Internet journal *Naukovedeniye*, 2013; 1(14):30. <http://naukovedenie.ru/>
 16. KOMAROV N.M., ZHAROV V.G. Management of the intelligent building engineering systems using the information and infographic modeling. *Service plus*, 2013; 2:74–81.
 17. LOKTIONOVA YU. A. The mechanism of ensuring the economic security of the enterprise. *Socio-economic phenomena and processes*. 2019;3(049):12–19.
 18. OECD/Eurostat, Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. 2018.

Жаров Василий Геннадьевич,
к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина»

☎ 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1,
119071, Moscow, st. Malaya Kaluzhskaya, 1,
тел.: +7 (903) 746-52-75, e-mail: basille@mail.ru

Иванов Алексей Дмитриевич,
д.э.н., руководитель экспертной группы АО «Институт региональных экономических исследований»

☎ 119002, г. Москва, пер. Сивцев Вражек, д.29/16,
119002, Moscow, lane. Sivtsev Vrazhek, 29/16,
тел.: +7 (929) 682-14-42, e-mail: adivanov@me.com