

УДК 005:004.5:338.46

DOI: 10.18799/26584956/2024/4/1901

Шифр специальности ВАК: 5.2.3

Анализ внутренней среды организации инфраструктуры сервиса в условиях экспансии технологий «Индустрии 4.0»

В.Г. Жаров✉

Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина, Россия, г. Москва

✉basille@mail.ru

Аннотация. В работе проанализирована внутренняя среда организации инфраструктуры сервиса с целью выявления и конкретизации аспектов, препятствующих развитию хозяйственных отношений в условиях активного роста ассортимента цифровых сервисов. Были рассмотрены состав и функции входящих во внутреннюю среду компонентов и (или) групп компонентов, при помощи которых предприятие инфраструктуры сервиса осуществляет свою хозяйственную деятельность и взаимодействует с внешней средой. Выявлены наиболее весомые из них для текущих условий. **Актуальность** обусловлена необходимостью поиска несовершенств в компонентах внутренней среды предприятий инфраструктуры сервиса и поиска приоритетных направлений для ее адаптации к хозяйственным отношениям, формирующихся в условиях экспансии технологий «Индустрии 4.0». **Методы:** методы анализа, синтеза, индукции, дедукции, сравнения, обобщения и логики, системно-структурный и проблемно-целевой подходы, метод инфографического моделирования, который использовался для графической интерпретации системы связей компонентов внутренней среды организации инфраструктуры сервиса. В качестве информационной базы исследования выступили публикации в авторитетных СМИ, посвященные рассмотрению теоретических и практических аспектов функционирования внутренней среды организации, аналитические материалы периодических печатных и интернет-изданий, данные статистики. **Результаты:** проведенное исследование позволило определить ключевые составляющие в структуре внутренней среды организации инфраструктуры сервиса и выявить их слабые стороны. Были обнаружены проблемы в сфере подготовки квалифицированных кадров, в организационной структуре и финансовом блоке. Исследование показало, что в условиях экспансии технологий «Индустрии 4.0» роль кадровой составляющей внутренней среды организации инфраструктуры сервиса является ключевой.

Ключевые слова: внутренняя среда, проблемы внутренней среды, инфраструктура сервиса, цифровые технологии, «Индустрия 4.0», инновационное развитие, квалифицированные кадры

Для цитирования: Жаров В.Г. Анализ внутренней среды организации инфраструктуры сервиса в условиях экспансии технологий «Индустрии 4.0» // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2024. – Т. 52. – № 4. – С. 73–86. DOI: 10.18799/26584956/2024/4/1901

UDC 005:004.5:338.46

DOI: 10.18799/26584956/2024/4/1901

Analysis of the internal environment of service infrastructure organization in the context of the expansion of Industry 4.0 technologies

V.G. Zharov✉

A.N. Kosygin State University, Moscow, Russian Federation

✉basille@mail.ru

Annotation. The paper analyzes the internal environment of service infrastructure enterprises in order to identify and specify aspects that hinder the development of economic relations in the context of an active growth of the range of digital services. The paper considers the composition and functions of the components and (or) groups of components included in the internal environment. With their help the service infrastructure enterprise carries out its business activities and interacts with the external environment. The most significant of them have been identified for the current conditions. The importance of the research topic is due to the need to identify weaknesses in the components of the internal environment of service infrastructure enterprises and to search for priority areas for its adaptation to economic relations emerging in the context of the expansion of Industry 4.0 technologies. **Methods.** Methods of analysis, synthesis, induction, deduction, comparison, generalization and logic, system-structural and problem-oriented approaches, infographic modeling method, which was used for graphical interpretation of the system of connections of components of the internal environment of the organization of the service infrastructure. The information base of the research was publications in reputable media devoted to the consideration of theoretical and practical aspects of the functioning of the organization internal environment, analytical materials of periodicals and online publications, statistical data on the problems studied in the article. **Results.** The conducted research made it possible to identify the key components, weaknesses in the structure of the internal environment of the organization of service infrastructure and identify their weaknesses. Problems were found in the field of training qualified personnel, organizational structure and financial block. The study showed that in the context of the expansion of Industry 4.0 technologies, the personnel component of the internal environment of the organization of service infrastructure plays the key role.

Keywords: internal environment, problems of the internal environment, service infrastructure, digital technologies, Industry 4.0, innovative development, qualified personnel

For citation: Zharov V.G. Analysis of the internal environment of the service infrastructure organization in the context of the expansion of Industry 4.0 technologies. *Journal of Wellbeing Technologies*, 2024, vol. 52, no. 4, pp. 73–86. DOI: 10.18799/26584956/2024/4/1901

Введение

Инфраструктура сервиса охватывает значительную сферу общественных отношений, включающую совокупность объектов, технических средств и информационных технологий, которые обеспечивают взаимодействие между заказчиком и поставщиком услуг при удовлетворении и реализации запросов потребителя (заказчика услуг) в услугах, сервисах и иных благах в объеме и качестве, котором он ожидает. Хозяйственные связи, которые при этом возникают, обусловлены свойствами компонентов организационной структуры внутренней среды предприятия (поставщика услуг). В условиях внедрения технологий «Индустрии 4.0» устоявшаяся система связей компонентов внутренней среды, считавшаяся ранее эффективной и сбалансированной на протяжении длительного времени, способна превратиться в тор-

моз для его развития. Причиной этого являются проблемные факторы, возникающие из-за запаздывания адаптации внутренней среды к изменениям хозяйственных связей под влиянием цифровых технологий.

До настоящего времени инфраструктура сервиса не рассматривалась экономистами как отдельно выделенная область исследований. Тем не менее, по мнению автора статьи, она в явном или неявном виде становится неотъемлемой частью большинства отраслей и формализуется как совокупность объектов, технических средств и информационных технологий, обеспечивающих взаимодействие между заказчиком и поставщиком услуг. В связи с этим исследования, посвященные внутренней среде организаций, будут валидны и для инфраструктуры сервиса.

Представление о внутренней среде организации, как правило, носит каноничный характер и включает взаимосвязанную и взаимозависимую совокупность факторов, связанных с ее целью, задачами, структурой, технологией, персоналом и организационной культурой [1, 2]. Однако ряд исследователей смотрят на данную область несколько шире, оценивая ее структуру «под разными углами», пытаясь определить, какие из составляющих являются приоритетными для предприятий различной отраслевой специфики в условиях цифровизации экономики. Такое положение дел усложняет идентификацию ключевых элементов внутренней среды, от которых в наибольшей степени зависят возможности предприятия «держаться на плаву» и сохранять возможности для развития в сложившихся условиях.

Об исчерпывающем составе последней, наиболее полно отражающей внутреннюю среду организации, ведутся активные дискуссии, что свидетельствует о наличии пробелов в данной области и потребности в поиске слабых мест, тормозящих развитие хозяйственных отношений в условиях экспансии цифровых сервисов [3–9].

Для поиска причин, лежащих в основе возникновения проблемных аспектов во внутренней среде, было проведено настоящее исследование. Оно сводится к анализу находящихся непосредственно внутри структуры организации составляющих ее компонентов и (или) групп компонентов, при помощи которых предприятие осуществляет свою хозяйственную деятельность и взаимодействует с внешней средой [10, 11].

Материалы и методы

В основу проведенного исследования была положена общенаучная методология с применением методов анализа, синтеза, индукции, дедукции, сравнения, обобщения и логики, а также системно-структурного и проблемно-целевого подходов. Для построения целостной картины в системе взаимодействия компонентов, составляющих внутреннюю среду организации, был задействован инструментарий инфографического моделирования. Данная методология позволяет анализировать сложные системы, учитывать цели, внутреннее и внешнее состояние среды, ресурсную базу, компонентный состав, а также за счет возможностей графической интерпретации и визуального восприятия формирует представление о системе в целом, что необходимо для выявления ключевых аспектов, относящихся к специфике изучаемой области [12, 13].

Данный набор исследовательского инструментария позволил детально изучить объективные и субъективные факторы, формирующие проблемы развития внутренней среды организации инфраструктуры сервиса в условиях недостатка статистических данных для исследуемой сферы.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведем анализ работ исследователей, рассматривающих внутреннюю среду организации в различных аспектах. Обращает на себя внимание точка зрения С.В. Овчинниковой и др., согласно которой «Многообразие внутренних факторов можно свести к следующим

укрупненным областям – это цели предприятия, технология, управление и человеческие ресурсы, причем, ни одна из этих областей не должна рассматриваться отдельно, так как все они взаимосвязаны и оказывают друг на друга определенное влияние» [14, с. 149].

Данный подход, по мнению автора статьи, является несколько упрощенным, так как предложенный набор укрупненных групп не содержит иных составляющих внутренней среды организации. В частности, исследователями не высказано отношение к финансовой компоненте.

У С.М. Анпилова иной подход: внутренние проблемы предприятия он подразделяет на экономические, социальные и управленческие. В качестве наиболее существенных, в отличие от предыдущего мнения, им были отмечены экономические, в частности недостаточное обеспечение хозяйственной деятельности финансовыми ресурсами на уровне руководящего звена [15].

Приведенная точка зрения, по мнению автора статьи, также является неполной, поскольку не учитываются аспекты, связанные непосредственно с сервисной поддержкой потребителя на протяжении жизненного цикла товара, работы, услуги и т. п. Помимо этого, не уделяется должного внимания кадровым проблемам, а упоминается о них только в рамках рассмотрения экономических, социальных и управленческих групп.

Несколько по-другому к изучению внутренней среды подходит М.А. ПолUTOва. Представляя организацию как открытую систему, она выделяет следующие составляющие: цели, структуру, задачи, технологии и люди. Данные составляющие необходимо рассматривать, опираясь на постулаты теории систем, учитывающих их взаимное влияние друг на друга в рамках единой системы [6].

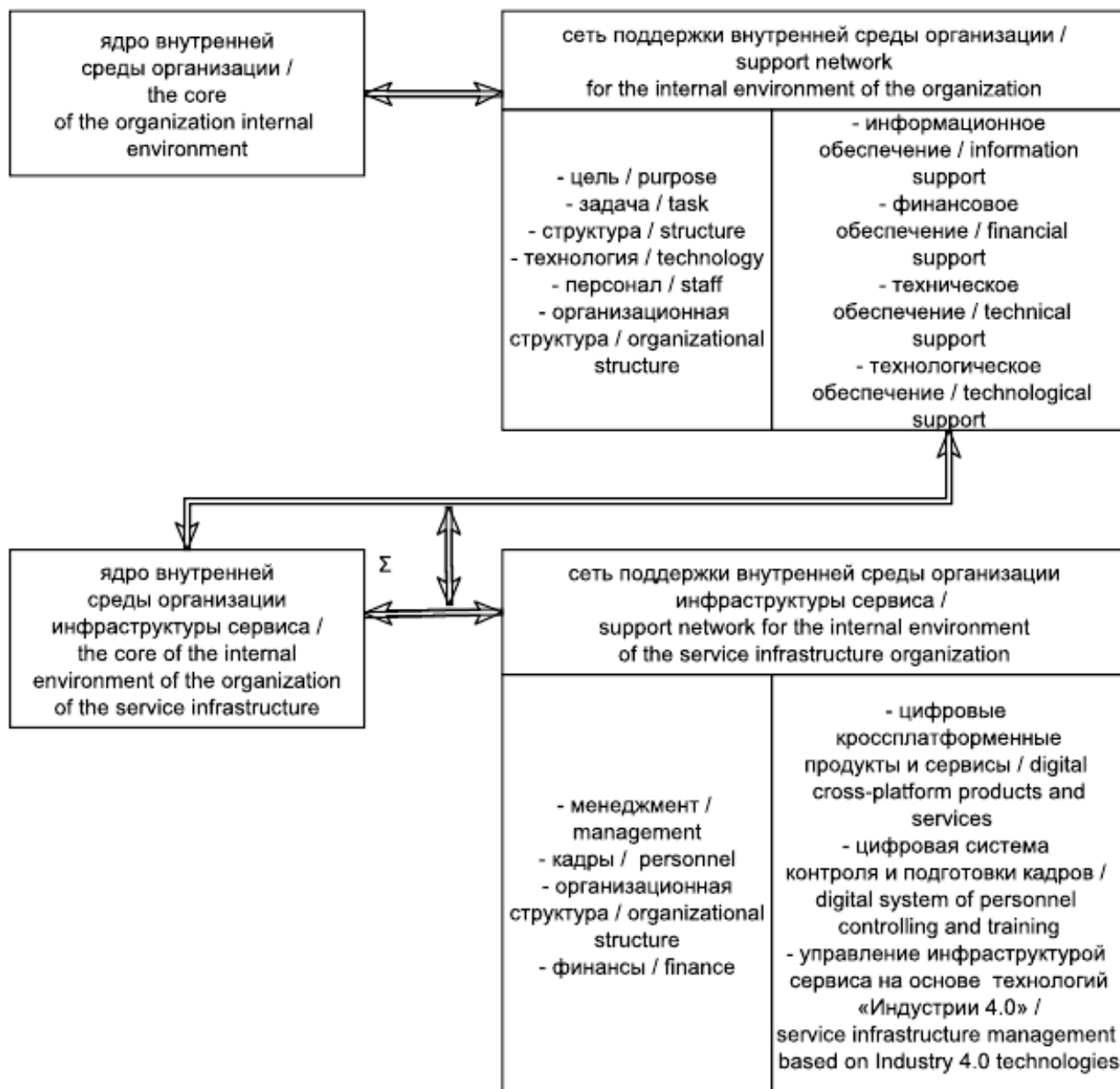
Ценным в этом подходе является интересное и емкое представление внутренней среды как социотехнической подсистемы, включающей социальную составляющую (людей) и техническую составляющую (другие внутренние переменные). Более того, люди, по мнению М.А. ПолUTOвой, «являются центральным звеном в любой системе управления. Поскольку организации представляют собой созданные людьми системы, то внутренние переменные в основном являются результатом управленческих решений. <...> Понимание и управление человеческими ресурсами в организации является наиболее сложной составляющей всего процесса управления и зависит от многих факторов: потребности, ценности и способности человека, восприятие и влияние среды на личность, управленческое лидерство и др.» [6, с. 81].

В рамках темы настоящего исследования данная точка зрения представляется автору наиболее исчерпывающей. Особенно обращает на себя внимание важная роль в создании условий для инновационного развития предприятий, отведенная квалифицированному персоналу. Особенно это касается инфраструктуры сервиса, поскольку, как показывает многолетний опыт работы автора настоящего исследования на предприятиях сферы бытового обслуживания населения, насколько полно и профессионально будет обеспечен высокотехнологичный сервис на различных его этапах, зависит именно от уровня профессиональной подготовки конкретного исполнителя.

В современных условиях экспансии технологий «Индустрии 4.0» возникают новые формы структуры внутренней среды [16]. В частности, О.С. Нагаева и В.В. Юманова, рассматривают внутреннюю среду виртуальных организаций – предприятий, осуществляющих свою деятельность при помощи интернет-ресурсов и цифровых платформ, что характерно для небольших компаний инфраструктуры сервиса [17]. В таком случае внутренняя среда не имеет части компонент, традиционных для реального сектора. При этом наблюдается усиление влияния отдельных составляющих. В частности, главенствующая роль отводится менеджменту и кадрам высокой квалификации (специалистам).

Различие в позициях и точках зрения исследователей не позволяет на данном этапе выделить компоненты внутренней среды предприятий инфраструктуры сервиса, которые играют

наиболее значимую роль в современных условиях экспансии цифровых технологий. Поэтому для определения ключевых составляющих внутренней среды организации инфраструктуры сервиса были использованы методы инфографического моделирования, на основании которых была сформирована визуализация системы связей компонентов внутренней среды организации инфраструктуры сервиса (рис. 1).



Источник: составлено автором.
Source: compiled by the author.

Рис. 1. Инфографическая модель внутренней среды организации инфраструктуры сервиса

Fig. 1. Infographic model of the internal environment of the organization of the service infrastructure

При помощи полученной модели были выделены ключевые связи компонентов: руководящее звено компании, кадры, организационная структура и финансовая составляющая. Далее рассмотрим каждую из выделенных сфер более подробно с учетом специфики ведения деятельности в инфраструктуре сервиса.

В первую очередь необходимо оценить *аспекты деятельности руководящего звена* в условиях экспансии цифровых технологий.

В последнее время для реализации управленческой функции и упрощения процессов принятия решений менеджмент компании использует различные инструменты и технологии, способные анализировать массивы данных. Это кроссплатформенные продукты и сервисы, которые предназначены для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов внутри организации. Наиболее популярные из них следующие: ERP (Enterprise Resource Planning) – интегрированная система управления ресурсами, которая включает в себя модули для управления финансами, учетом, управлением производством, логистикой, продажами, маркетингом и другими структурами предприятия; BI (Business Intelligence) – система управления бизнесом, включающая инструменты для сбора, хранения, анализа и представления всей полноты данных о хозяйственной деятельности предприятия в сфере продаж, маркетинге, финансах, производстве и т. д.; CRM (Customer Relationship Management) – система управления взаимоотношениями с клиентами, в которую входят программные продукты и сервисы, адаптированные для сбора и систематизации информации о потребностях и приоритетах клиентов с целью улучшения процессов их обслуживания и увеличения уровня удовлетворенности и др.

Представленный перечень систем управления можно дополнить и иными решениями, функционал которых аналогичен перечисленным продуктам. Однако само по себе использование подобных цифровых платформ не гарантирует обеспечения благоприятных условий для инновационного развития предприятия. Это обусловлено, по мнению автора, необходимостью учета не только информации, источником которой являются цифровые системы управления, но и данных, полученных при выявлении общих закономерностей развития и функционирования объекта в условиях влияния окружающей среды с учетом ее изменчивости, на что функционал большинства кроссплатформенных продуктов пока не способен. В то же время без использования последних достижений в области цифровых решений по управлению предприятиями инфраструктуры сервиса инновационное развитие последних не представляется возможным.

На практике сложившаяся ситуация дополнительно усложняется тем, что отрасли не статичны: они находятся в состоянии постоянного развития, движения. И основная задача менеджмента заключается в поиске новых стратегий, технологий поиска решений в сложившихся условиях [18]. Отсутствие четкого понимания руководством компании причин появления негативных факторов провоцирует возникновение внутренних проблем, тормозящих внедрение новаций и встраивание их в устоявшуюся систему хозяйственных связей. В связи с этим возрастает роль управленческого звена компании – индивидуумов. От стиля их руководства, квалификации, соответствия сложности решаемых задач во многом и зависит успех ее деятельности.

Анализ кадровой составляющей в структуре внутренней среды организации. С точки зрения оценки эффективности использования трудовых ресурсов на предприятии учитывается общее количество персонала, укомплектованность рабочих мест, квалификация исполнителей, выполняющих определенные функции, наличие у них мотивации и ее адаптивность, культура труда и профессиональная этика, а также другие аспекты. Поскольку развитие цифровых технологий в последние годы идет опережающими темпами, то нередко возникают ситуации, когда текущая квалификация исполнителей очень скоро перестает соответствовать требованиям по качеству товаров, работ, услуг, которые ожидает получить заказчик. Одна из причин появления данной проблемы, по мнению автора, – недостаток требуемого количества

квалифицированных кадров, способных удовлетворить постоянно возрастающие запросы клиентов. Отсутствие подготовленных специалистов также ставит под сомнение эффективность реализации процессов внутренней среды организации, направленных на внедрение новшеств для инфраструктуры сервиса в рамках концепции «Индустрии 4.0». В связи с этим для обеспечения инновационного развития кадровая проблема становится одной из основных, особенно если речь идет об услугах, предоставляемых сервисами, сервисном сопровождении товара на протяжении его жизненного цикла, что подтверждается и в исследованиях [19].

На этот счет интересными, по мнению автора, являются мнения, высказанные авторитетными экономистами. В частности, в материалах издания «Ведомости» приводятся высказывания главы Банка России Э. Набиуллиной, а также ряда других экспертов, которые делятся своими мнениями о ситуации с подготовкой кадров в отраслях экономики. Их объединяет позиция, касающаяся осознания проблемы наличия количественного и качественного кадрового голода. Так, по мнению проректора Финансового университета при правительстве России А. Сафонова, «Рынок труда сейчас находится в циклических разрывах между спросом и итогами профессиональной подготовки. Это оборотная сторона так называемой структурной безработицы. Когда качество рабочей силы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым со стороны работодателей, – по квалификации или локации рабочего места, – возникают такие разрывы между спросом и предложением на рынке труда» [20].

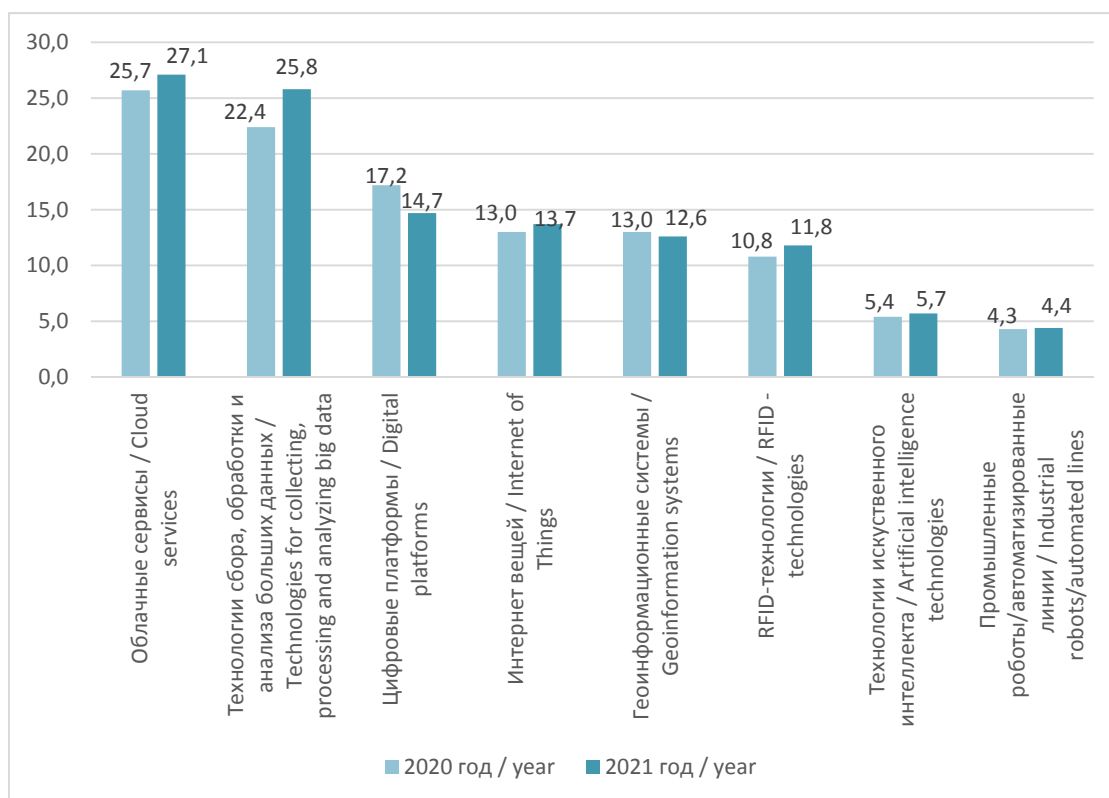
Особенно остро данная проблема проявляется в сфере подготовки кадров, без которых не обходится практически ни одна отрасль экономики, в которой используются технологии «Индустрии 4.0» – работники, отвечающие за информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Данные статистики [21] показывают, что доля специалистов по ИКТ в % от общей численности занятых составила 2,4 %, что является самым низким показателем среди европейских стран. Для сравнения: у Италии, которая занимает место перед Россией, данный показатель – 3,8 %, а у лидера рейтинга – Швеции – 8,0 %.

Ситуация усугубляется дополнительно недостаточным количеством центров профессионального обучения и повышения квалификации исполнителей (продюсентов), подготовленных для работы в инфраструктуре сервиса в соответствии с требованиями действующих стандартов и фирм-производителей оборудования сервисной инфраструктуры. По мнению автора, это можно объяснить снижением числа профессорско-преподавательского персонала университетов и других организаций высшего образования, занимающегося подготовкой специалистов для сферы ИКТ, с 244,9 тыс. чел. в 2019 г. до 206,4 тыс. чел. в 2021 г. [21]. Если такая тенденция продолжится, то ожидать скорого решения проблемы обеспечения квалифицированными кадрами не придется, поскольку минимальный срок подготовки специалиста с «нуля» занимает 4–5 лет, а для инженерных направлений и специалитета – минимум 5–6 лет.

Внедрение цифровых технологий в различных областях народного хозяйства требует от сотрудников компаний новых знаний, позволяющих адекватно реагировать на повышение сложности используемого оборудования и цифровизацию процессов внутреннего взаимодействия в организации. В инфраструктуре сервиса, где в отличие от производства дополнительно присутствует аспект индивидуализированной ориентированности при оказании услуг, помимо набора необходимых для осуществления трудовой деятельности профессиональных знаний и навыков квалифицированные специалисты должны обладать сервисной компетентностью. Высокий уровень подготовки исполнителей повышает статус работника в восприятии заказчика, формирует положительный имидж компании и системы сервиса в целом, способствует росту ценности услуги как одного из основных критериев эффективности деятельности сервисного предприятия.

В связи с этим подготовка квалифицированных кадров для инфраструктуры сервиса должна вестись на системном уровне в тесном взаимодействии с производителями оборудования и сервисных продуктов. Это позволит рассчитывать на высокую профессиональную теоретическую и практическую подготовку будущих и действующих специалистов, адаптацию и масштабирование передовых практик компаний на текущий момент и на перспективу [22].

Анализ организационной структуры предприятия включает в себя форму собственности, правовой статус, наличие каких-либо особых условий и ограничений ведения хозяйственной деятельности. В условиях развития цифровизации и расширения зоны охвата технологий «Индустрии 4.0» организационная структура предприятия претерпевает модернизацию. В результате на передний план выходят информационные технологии, технико-технологические и аппаратные средства, портативные гаджеты, мобильные средства коммуникации, при помощи которых производится сбор и анализ данных, необходимых для обеспечения оперативного и удобного взаимодействия в рамках организации. Широкое распространение последних сформировало представление о таком понятии, как цифровая трансформация [23], воплощенном с помощью инноваций в сфере цифровых технологий и повлекшем за собой значительные социально-экономические эффекты [24]. Цифровые технологии совместно с аппаратным обеспечением способны обеспечить 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 [25] (рис. 2).



Источник: составлено автором по данным [21].

Source: compiled by the author according to [21].

Рис. 2. Использование цифровых технологий в организациях, %

Fig. 2. Use of digital technologies in organizations
(as a percentage of the total number of organizations)

Например, инновационные решения для управления инфраструктурой объектов на основе стандартов BIM (Building Information Modeling или Building Information Model) – информационное моделирование здания или информационная модель здания, позволяющие формировать информационную модель объекта. Исследования показывают, что целесообразно гибридное использование BIM и функционала CAFM (Computer Aided Facility Management – информационная система управления), поскольку такой тандем за счет оптимизации ряда характеристик позволяет добиться лучших результатов при эксплуатации объектов недвижимости. Экономия при эксплуатации достигает до 10 %; при осуществлении ремонта – до 50 %; сокращение продолжительности простоя оборудования – до 25 %; адаптивный поиск запасных частей – до 35 %; уменьшение объема сверхурочных работ – до 40 %; за счет увеличения производительности персонала до 20 % [26].

Актуальность и востребованность данного подхода оценили и на государственном уровне. В частности, согласно поручению Президента Российской Федерации № Пр-1235 от 19 июля 2018 года «О первоочередных задачах по модернизации строительной отрасли и повышению качества строительства», необходимо в срок до 1 июля 2019 г. обеспечить переход к системе управления жизненным циклом объектов капитального строительства путем внедрения технологий информационного моделирования [27]. Таким образом, технологии информационного моделирования должны затронуть все госструктуры при строительстве зданий и сооружений до конца 2022 г. Кроме этого, возможности технологий BIM способны минимизировать риски и экономить бюджетные средства на различных этапах управления инфраструктурой, что делает их применение для проектов по госзаказам обязательным [28].

На основании проведенного анализа можно сказать, что имеющие место проявления проблемных факторов в организационной структуре предприятия достаточно оперативно нивелируются законодательными инициативами и распоряжениями на разных уровнях, что делает их влияние на формирование внутренних проблем незначительными. Помимо этого, технологии, доступные и используемые в инфраструктуре сервиса, а также необходимое для этого оборудование и информационные ресурсы также затрагивают сферу технико-технологического обеспечения деятельности организации, что требует отдельного подробного исследования.

Аспекты финансовой составляющей внутренней среды организации инфраструктуры сервиса. Причисляемый к составляющим внутренней среды финансовый аспект отражает затраты, анализ текущего и планируемого уровня доходов и расходов, налоговой нагрузки, инвестиционного климата и др. Для обеспечения финансирования инновационных проектов, особенно на ранней стадии, чаще всего используются альтернативные инвестиции: прямые инвестиции, мезонинное финансирование и краудфандинг. Это связано с тем, что банковские кредиты и инструменты фондового рынка пока не доступны, поскольку не соответствуют ряду критериев кредиторов, в частности, по сроку деятельности, наличию залогового имущества и т. п. Для операций на фондовом рынке основным является отсутствие интереса у инвесторов к подобным компаниям из-за недостаточного срока деятельности и небольшого объема выручки эмитента.

Мнение о том, что отсутствие необходимого финансирования хозяйственной деятельности организации приводит к появлению проблем, препятствующих инновационному развитию, не ново и встречается в ряде исследований [29, 30].

В частности, такая позиция отражена в отчете о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ механизмов венчурного и прямого инвестирования, осуществляемого с использованием средств федерального бюджета» [31]. В качестве одной из причин недостаточного финансирования аналитики видят в отсутствии единой повестки и приоритетов государственной политики в сфере рынков венчурных инвестиций. Не придает оптимизма и Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных це-

лях развития Российской Федерации на период до 2030 года». В его содержании не упоминаются цели и задачи, которые необходимо решить для стимулирования роста инвестиций. Отмечается отсутствие выверенной и утвержденной стратегии увеличения привлекательности венчурных и прямых инвестиций на период до 2025 г., не уделяется должного внимания мероприятиям и показателям по комплексному развитию отраслей и научно-технологических направлений, в рамках которых использовались бы венчурные механизмы. Кроме этого, отсутствуют четкие прогнозы, цели и сценарии развития венчурного рынка не только для инфраструктуры сервиса, но и по отраслям в целом.

Сложившаяся ситуация могла бы быть решена с использованием инвестиционных платформ, реализующих возможности коллективного инвестирования, – краудфандинга и его разновидностей (краудлендинг, краудинвестинг и краудревординг).

Однако, по информации аналитического доклада Банка России, рассчитывать на существенный эффект от применения данного инструментария преждевременно, поскольку в России рынок коллективного инвестирования бизнес-проектов находится на стадии формирования и имеет низкую популярность. К слову, доля российского сегмента в мировом объеме краудфандинга по окончании 2019 г. не достигает и до 1 % [32].

Низкая востребованность инвестиционных платформ в России кроме отсутствия отработанных механизмов венчурного и прямого финансирования связана с рядом факторов, в числе которых низкая эффективность вложений, высокие риски, отсутствие информированности розничных инвесторов и др.

Проблемы недостаточного финансирования инновационной деятельности отражаются и на сохраняющихся в последние годы низких темпах экономического роста. В связи с этим принятие мер по созданию условий для притока в экономику долгосрочных финансовых ресурсов должно происходить на государственном уровне и входить в перечень приоритетных задач развития экономики.

Заключение

Проведенное исследование позволило обозначить проблемные зоны во внутренней среде организаций инфраструктуры сервиса, препятствующие ее развитию и прийти к следующим выводам:

1. В текущих условиях развития хозяйственных отношений, использование последних достижений в области цифровых технологий, кроссплатформенных решений не способно полностью устранить имеющиеся проблемы в управленческом звене предприятий инфраструктуры сервиса. В то же время они хорошо дополняют традиционные подходы, позволяют менеджерам принимать более взвешенные решения в условиях необходимости учета большого массива данных, поступающих с разных уровней, что является безусловным положительным аспектом. Однако окончательное управляющее действие остается за руководителем – индивидуумом, поэтому личные качества и уровень профессиональной подготовки управленца обретают первостепенное значение.

2. Для инфраструктуры сервиса квалифицированные кадры являются одним из ключевых элементов внутренней среды организации. В свою очередь, в условиях цифровизации запаздывание внедрения необходимых средств и методов по обучению или переобучению кадров, а также отсутствие механизмов адаптации и масштабирования передовых практик по использованию современного технологического оснащения в инфраструктуре сервиса становятся триггером для формирования проблем внутренней среды и препятствием на пути инновационного развития.

3. Проблемы внутренней среды предприятия инфраструктуры сервиса, обусловленные спецификой его организационной структуры, в настоящее время достаточно оперативно купируются принятием необходимых законодательных инициатив и распоряжений на феде-

ральном и региональном уровнях. В то же время отмеченные в работе цифровые технологии и сервисы, интегрированные в организационную структуру предприятий, а также необходимые для их функционирования оборудование и информационное обеспечение выводят данный вопрос из контекста обсуждения текущей темы в область технико-технологического обеспечения деятельности, что требует отдельного подробного исследования.

4. Недостатки в финансовой составляющей внутренней среды, рассмотренные в рамках настоящей работы не являются уникальными только для предприятий инфраструктуры сервиса, и присущи большинству отраслей экономики в целом. Поэтому выработку мер и средств борьбы с имеющимися препятствиями в данной сфере целесообразно проводить на государственном уровне, с учетом выбора приоритетов решения текущих и перспективных задач в рамках долговременной стратегии.

С учетом специфики рассмотренной в работе сферы хозяйственной деятельности акцентируем внимание на первостепенной необходимости решения задачи подготовки квалифицированных кадров, поскольку, как показало исследование, данный аспект является ключевым фактором формирования внутренних проблем, препятствующих текущей деятельности и перспективному развитию инфраструктуры сервиса, в том числе с использованием новаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агарков А.П. Теория организации. Организация производства. – М.: Дашков и К, 2017. – 272 с.
2. March J.G., Simon. H.A. Organizations. – New York: Wiley, 1985. – 288 p.
3. Костин С.Ю., Мещеряков Д.И., Иваев М.И. Среда функционирования предприятия: внешняя и внутренняя // Вопросы устойчивого развития общества. – 2021. – № 3. – С. 77–86. DOI: 10.34755/IROK.2021.99.20.024.
4. Серебрякова Г.В. Модели управления развитием организации: монография. – Чебоксары: Среда, 2022. – 148 с.
5. Санталова М.С., Плиев У.И. Внутренняя среда торговой организации // Вестник Академии управления и производства. – 2023. – № 3. – С. 149–158.
6. ПолUTOва М.А. Теоретико-методологические подходы к организации как открытой системе: внутренняя и внешняя среда организации // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2014. – № 3 (106). – С. 075–087.
7. Amit R., Zott C. Crafting business architecture: the antecedents of business model design // Strategic Entrepreneurship Journal. – 2015. – Vol. 9. – P. 331–350.
8. Mitchell R., Agle B., Wood D. Toward of a theory of stakeholder identification and Silence: defining the principle of who and what really counts // Academy of Management. – 1997. – Vol. 2. – № 4. – P. 853–856.
9. Nikezić S, Dželetović M, Vučinić D. Chester barnard: organizational-management code for the 21st century // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2016. – № 221. – P. 126–134.
10. Timmers P. Business models for electronic markets // Electronic Markets. – 1998. – Vol. 8. – № 2. – P. 3–8.
11. Strohmeier S. HRM in the digital age – digital changes and challenges of the HR profession // Employee Relations. – 2014. – Vol. 36. – № 4. DOI: <https://doi.org/10.1108/ER-03-2014-0032>.
12. Прикладная сервисология: использование системотехнического и комплексотехнического моделирования / А.И. Мохов, Л.А. Мохова, Н.М. Комаров, С.Г. Новоженков // Наукoведение. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/73evn412.pdf> (дата обращения 23.05.2024).
13. Комаров Н.М. Влияние феномена высокотехнологичности на развитие менеджмента // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2011. – № 4. – С. 11–14.
14. Овчинникова С.В., Буренина А.П., Иевлева Н.В. Проблема учета влияния внутренних и внешних факторов среды на финансовое состояние предприятия // Теория и практика актуальных научных исследований: сборник научных статей. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2017. – С. 148–151.
15. Анпилов С.М. Систематизация внутренних факторов, сдерживающих устойчивое развитие современного предприятия // Вестник Самарского государственного университета. Серия «Экономика и управление». – 2012. – № 4 (95). – С. 4–10.
16. Дуброва М.В. Трансформация внутренней среды некоммерческих организаций в условиях цифровой экономики // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 2. – № 10. – С. 84–93.
17. Нагаева О.С., Юманова В.В. Особенности внутренней и внешней среды виртуальной организации // Экономика и социум. – 2014. – № 4-4 (13). – С. 11–18.

18. Чан Ким У., Моборн Р. Стратегия голубого океана. – М.: HIPPO, 2005. – 272 с.
19. Цифровая трансформация в России – 2020: Аналитический отчет КМДА. URL: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020?ysclid=lpisvvd1x368759674 (дата обращения 23.05.2024).
20. Почему кадровый дефицит стал главной проблемой российской экономики // Ведомости. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/11/10/1005070-pochemu-kadrovii-defitsit-stal-glavnoi-problemoi-ekonomiki> (дата обращения 23.05.2024).
21. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский и др. – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 120 с.
22. Анализ компетенций когнитивных специалистов, обеспечивающих рост человеческого капитала сервисных компаний / Н.М. Комаров, Н.В. Иванова, В.М. Сафронов, Жаров В.Г., Дунцова Н.В., Комаров К.Н. // Наукоедение. – 2013. – № 1 (14). – С. 1–10.
23. Цифровая трансформация: ожидания и реальность / Г.И. Абдрахманова, С.А. Васильковский, К.О. Вишневский, М.А. Гершман, Л.М. Гохберг и др. // XXIII Ясинская (Апрельская) международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. – М., 2022. – М.: ИД Высшей школы экономики, 2022. – 221 с.
24. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2021> (дата обращения 23.05.2024).
25. Что такое цифровая трансформация? // РБК. Тренды. 20 октября 2023 г. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef?from=copy> (дата обращения 23.05.2024).
26. Demenev A.V., Zharov V.G., Lopatko R.N. Operation of buildings and structures based on BIM standards in the digital economy // 2019 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2019. – Vladivostok, 1–4 October 2019. – Vladivostok: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019. – P. 8934034. DOI: 10.1109/FarEastCon.2019.8934034.
27. Цифровую платформу, объединяющую информационные системы в области строительства, создадут к 2024 году // Минстрой России. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/tsifrovuyu-platformu-obedinyayushchuyu-informatsionnye-sistemy-v-oblasti-stroitelstva-sozhdut-k-2024/> (дата обращения 23.05.2024).
28. Что такое BIM и зачем новые технологии нужны девелоперам и госструктурам // РБК. Недвижимость. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5ca1ceff9a794758d0568b37?from=copy> (дата обращения 23.05.2024).
29. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. 4th ed. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. – Paris; Luxembourg: OECD/Eurostat Publ., 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
30. Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский, Е.И. Евневич и др. – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 336 с.
31. Заключение Счетной палаты Российской Федерации о результатах внешней проверки исполнения Федерального закона «О федеральном бюджете на 2022 год и на плановый период 2023 и 2024 годов» и бюджетной отчетности об исполнении федерального бюджета за 2022 год (включая проверку исполнения федеральной адресной инвестиционной программы)» в Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Министр строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации И.Э. Файзуллин) // Счетная палата Российской Федерации. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a29/a298f3e07b401a8d60e4e4afdd1671b7.pdf?ysclid=lq3trq0gk9409975866> (дата обращения 23.05.2024).
32. Развитие альтернативных механизмов инвестирования: прямые инвестиции и краудфандинг. Доклад для общественных консультаций // Центральный банк Российской Федерации. URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/112055/Consultation_Paper_200811.pdf (дата обращения 23.05.2024).

Информация об авторе

Василий Геннадьевич Жаров, кандидат технических наук, доцент кафедры технологии художественной обработки материалов Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина, Россия, 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, 1; basille@mail.ru

Поступила в редакцию: 17.07.2024

Поступила после рецензирования: 20.11.2024

Принята к публикации: 30.12.2024

REFERENCES

1. Agarkov A.P. *Theory of organization. Organization of production*. Moscow, Dashkov and K Publ., 2017. 272 p. (In Russ.)

2. March J. G., Simon. H. A. *Organizations*. New York, Wiley, 1985. 288 p.
3. Kostin S.Yu., Meshcheryakov D.I., Ivaev M.I. Enterprise operating environment: external and internal. *Issues of sustainable development of society*, 2021, no. 3, pp. 77–86. (In Russ.) DOI: 10.34755/IROK.2021.99.20.024.
4. Serebryakova G.V. *Models of organization development management*. Cheboksary, Sreda Publ., 2022. 148 p. (In Russ.)
5. Santalova M.S., Pliev U.I. Internal environment of a trade organization. *Bulletin of the Academy of Management and Production*, 2023, no. 3, pp. 149–158. (In Russ.)
6. Polutova M.A. Theoretical and methodological approaches to the organization as an open system: internal and external environment of the organization. *Bulletin of the Transbaikal State University*, 2014, no. 3 (106), pp. 075–087. (In Russ.)
7. Amit R., Zott C. Crafting business architecture: the antecedents of business model design. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2015, vol. 9, pp. 331–350.
8. Mitchell R., Agle B., Wood D. Toward a theory of stakeholder identification and Silence: defining the principle of who and what really counts. *Academy of Management*, 1997, vol. 2, no. 4, pp. 853–856.
9. Nikezić S, Dželetović M, Vučinić D. Chester barnard: organizational-management code for the 21st century. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2016, no. 221, pp. 126–134.
10. Timmers P. Business models for electronic markets. *Electronic Markets*, 1998, vol. 8, no. 2, pp. 3–8.
11. Strohmeier S. HRM in the digital age – digital changes and challenges of the HR profession. *Employee Relations*, 2014, vol. 36, no. 4. DOI: <https://doi.org/10.1108/ER-03-2014-0032>.
12. Mokhov A.I., Mokhova L.A., Komarov N.M., Novozhenov S.G. Applied serviceology: the use of system engineering and complex engineering modeling. *Naukovedenie*. (In Russ.) Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/73evn412.pdf> (accessed 23 May 2024).
13. Komarov N.M. The influence of the phenomenon of high technology on the development of management. *Intelligence. Innovations. Investments*, 2011, no. 4, pp. 11–14. (In Russ.)
14. Ovchinnikova S.V., Burenina A.P., Ievleva N.V. The problem of accounting for the influence of internal and external environmental factors on the financial condition of the enterprise. *Theory and practice of current scientific research: collection of scientific articles*. Volgograd, Volgograd State Technical University Press, 2017. pp. 148–151. (In Russ.)
15. Anpilov S.M. Systematization of internal factors hindering the sustainable development of a modern enterprise. *Bulletin of Samara State University. Series “Economics and Management”*, 2012, no. 4 (95), pp. 4–10. (In Russ.)
16. Dubrova M.V. Transformation of the internal environment of non-profit organizations in the digital economy. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 2019, vol. 2, no. 10, pp. 84–93. (In Russ.)
17. Nagaeva O.S., Yumanova V.V. Features of the internal and external environment of a virtual organization. *Economy and Society*, 2014, no. 4-4 (13), pp. 11–18. (In Russ.)
18. Chan Kim W., Mauborgne R. *Blue Ocean Strategy*. Moscow, HIPPO Publ., 2005. 272 p. (In Russ.)
19. *Digital Transformation in Russia 2020: KMDA Analytical Report*. (In Russ.) Available at: https://komanda-a.pro/projects/dtr_2020?ysclid=lpispvd1x368759674 (accessed 23 May 2024).
20. Why has the personnel shortage become the main problem of the Russian economy. *Vedomosti*. (In Russ.) Available at: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2023/11/10/1005070-pochemu-kadrovii-defitsit-stal-glavnoi-problemoi-ekonomiki> (accessed 23 November 2023).
21. Abdrakhmanova G.I., Vasilkovsky S.A., Vishnevsky K.O. *Digital economy: 2023: a brief statistical collection*. Moscow, National research Higher School of Economics Publ., 2023. 120 p. (In Russ.)
22. Komarov N.M., Ivanova N.V., Safronov V.M., Zharov V.G., Duntsova N.V., Komarov K.N. Analysis of the competencies of cognitive specialists ensuring the growth of human capital of service companies. *Online Journal of Science*, 2013, no. 1 (14), pp. 30. (In Russ.)
23. Abdrakhmanova G.I., Vasilkovsky S.A., Vishnevsky K.O., Gershman M.A., Gokhberg L.M. Digital transformation: expectations and reality. *XXIII Yasinskaya (April) international scientific conference on the problems of economic and social development*. Moscow, Higher School of Economics Publ., 2022. 221 p. (In Russ.)
24. Abdrakhmanova G.I., Vishnevsky K.O., Gokhberg L.M. *Digital Economy Indicators: 2021: Statistical Digest*. (In Russ.) Available at: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2021> (accessed 23 May 2024).
25. What is digital transformation? *RBC. Trends*. 20 October 2023. (In Russ.) Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d695a969a79476ed81148ef?from=copy> (accessed 23 May 2024).
26. Demenev A.V., Zharov V.G., Lopatko R.N. Operation of buildings and structures based on BIM standards in the digital economy. *2019 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies, FarEastCon 2019*. Vladivostok, 1–4 October 2019. Vladivostok, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2019. pp. 8934034. DOI: 10.1109/FarEastCon.2019.8934034.
27. A digital platform combining information systems in the field of construction will be created by 2024. *Ministry of Construction of Russia*. (In Russ.) Available at: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/tsifrovuyu-platformu-obedinyayushchuyu-informatsionnye-sistemy-v-oblasti-stroitelstva-sozdatut-k-202/> (accessed 23 May 2024).

28. What is BIM and why do developers and government agencies need new technologies. *RBC. Realty*. April 03, 2019. (In Russ.) Available at: <https://realty.rbc.ru/news/5ca1ceff9a794758d0568b37?from=copy> (accessed 23 May 2024).
29. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. 4th ed. *The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Paris, Luxembourg, OECD Publ./Eurostat, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>.
30. Gokhberg L.M., Ditkovsky K.A., Evnevich E.I. *Indicators of innovation activity: 2020: statistical collection*. Moscow, Higher School of Economics Press, 2020. 336 p. (In Russ.)
31. Conclusion of the Accounts Chamber of the Russian Federation on the results of an external audit of the implementation of the Federal Law "On the Federal Budget for 2022 and for the Planning period 2023 and 2024" and budget reports on the execution of the federal budget for 2022 (including verification of the execution of the federal targeted investment program)" in the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation (Minister of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation I.E. Fayzullin). *Accounts Chamber of the Russian Federation*. (In Russ.) Available at: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/a29/a298f3e07b401a8d60e4e4afdd1671b7.pdf?ysclid=lq3trq0gk9409975866> (accessed 23 May 2024).
32. Development of alternative investment mechanisms: direct investment and crowdfunding. Report for public consultations. *Central Bank of the Russian Federation*. (In Russ.) Available at: https://cbr.ru/Content/Document/File/112055/Consultation_Paper_200811.pdf (accessed 23 May 2024).

Information about the author

Vasily G. Zharov, Cand. Sc., Associate Professor, A.N. Kosygin Russian State University, 1, Malaya Kaluzhskaya street, Moscow, 119071, Russian Federation; basille@mail.ru

Received: 17.07.2024

Revised: 20.11.2024

Accepted: 30.12.2024