

УДК 338.24

<http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-1-33-45>

Развитие цифровых технологий здравоохранения в рамках концепции ответственных инноваций

Никита Николаевич Лисицкий¹, Татьяна Геннадьевна Максимова^{2✉},
Анна Александровна Курочкина³, Михаил Григорьевич Ялунер⁴

^{1, 2} Национальный исследовательский университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

³ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

^{3, 4} Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, Санкт-Петербург, Россия

¹ nnlisitchii@itmo.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7747-2119>

² tymaximova@itmo.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-8532-7963>

³ kurochkinaanna@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7973-5987>

⁴ ialuner@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4216-924X>

Аннотация

Цель. Определить, каким образом экономические и организационные основания управления цифровым контуром здравоохранения способствуют созданию «ответственных» технологий.

Задачи. Проанализировать нормативные и методические основания, регулирующие процессы создания цифровых технологий здравоохранения; провести разведочный анализ данных государственных закупок цифровых технологий здравоохранения за период реализации федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» (2019–2024); основываясь на системе ценностей ответственных инноваций здравоохранения, представить факторы, влияющие на процессы реализации проектов цифрового здравоохранения.

Методология. Факторы, влияющие на реализацию региональных проектов цифрового здравоохранения, выявлены с использованием рамочных концепций: ответственные инновации здравоохранения (Responsible innovation in health, RИH), оценка технологий здравоохранения (Health Technology Assessment, HТА) и минимально жизнеспособный продукт (Minimum Viable Product, MVP). Факторы представлены через призму таких ценностей «ответственного» подхода, как «здоровье населения», «система здравоохранения», «экономика», «организация» и «окружающая среда». На основе данных государственных закупок цифровых технологий здравоохранения за 2019–2024 гг., отобранных по релевантным кодам видов расходов, результаты дополнены проверкой гипотез о влиянии процессов финансирования на реализацию проектов.

Результаты. Система управления цифровым здравоохранением ориентирована на развитие регионального типового сценария, который ограничивает региональные власти в проведении полноценной экономической оценки закупаемых цифровых решений, предполагающей сравнение нескольких перспективных вариантов. Государственные закупки в большей степени служат механизмом доведения денежных средств до исполнителя, нежели инструментом, способствующим качественной реализации проектов, что выражено в периодах активности осуществления закупок и несоразмерности сроков исполнения, цен контрактов.

Выводы. Основания для развития в области цифрового здравоохранения способствуют росту инноваций в регионах. Однако административные процессы, влияющие на их создание, оказывают препятствующий эффект перед практиками ответственного развития инноваций. Заключение контрактов с преобладанием формы электронного аукциона (в 76,6 % случаев) становится неоправданным в отношении цифровых решений, которые постоянно исполняют. Субсидиарная зависимость регионов может объяснять наиболее низкие сроки исполнения контрактов: за период реализации федерального проекта средний заявленный срок исполнения контракта, заключаемого от лица региональных, федеральных властей и бюджетных

учреждений, составляет 7,5, 9 и 9,4 месяца соответственно. Среди возможных последствий таких условий — высокая нагрузка на исполнителей контрактов и повышенная вероятность просрочек их исполнения. Процесс реализации проектов цифрового здравоохранения может осложняться несопоставимостью цен контрактов, отражающих их масштаб, и сроками исполнения.

Ключевые слова: цифровизация здравоохранения, цифровой контур здравоохранения, ответственные инновации, минимально жизнеспособный продукт, государственные закупки

Для цитирования: Лисицкий Н. Н., Максимова Т. Г., Курочкина А. А., Ялунер М. Г. Развитие цифровых технологий здравоохранения в рамках концепции ответственных инноваций // *Экономика и управление*. 2025. Т. 31. № 1. С. 33–45. <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-1-33-45>

Благодарности: исследование финансируется Университетом ИТМО, грант № 624091.

Development of digital healthcare technologies within the concept of responsible innovation

Nikita N. Lisitskii¹, Tatyana G. Maximova²✉, Anna A. Kurochkina³, Mikhail G. Yaluner⁴

^{1, 2} National Research University ITMO, St. Petersburg, Russia

³ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

^{3, 4} St. Petersburg University of Management Technologies and Economics, St. Petersburg, Russia

¹ nnlisitskii@itmo.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7747-2119>

² tgmaximova@itmo.ru ✉, <https://orcid.org/0000-0002-8532-7963>

³ kurochkinaanna@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0000-7973-5987>

⁴ ialuner@yandex.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4216-924X>

Abstract

Aim. The work aimed to determine the way the economic and organizational foundations for managing the digital healthcare circuit contribute to the creation of “responsible” technologies.

Objectives. The work analyzes the regulatory and methodological foundations governing the processes of creating digital healthcare technologies; conducts an exploratory analysis of data on public procurement of digital healthcare technologies for the period of implementation of the federal project Creating a Single Digital Circuit in Healthcare Based on the Uniform State Health Information System (USHIS) (2019–2024); and presents the factors influencing the processes of implementing digital healthcare projects, based on the value system of responsible healthcare innovations.

Methods. The work identifies factors influencing the implementation of regional digital healthcare projects using the policy frameworks, namely Responsible Innovation in Health (RIH), Health Technology Assessment (HTA), and Minimum Viable Product (MVP). The factors are presented in terms of such values of the responsible approach as public health, healthcare system, economy, organization, and environment. Based on the data of public procurement of digital health technologies for 2019–2024, selected by relevant codes of types of expenses, while the results are supplemented by testing hypotheses about the impact of financing processes on project implementation.

Results. The digital health management system is focused on the development of a regional standard scenario, which restricts regional authorities in conducting a full-fledged economic assessment of purchased digital solutions, which involves comparing several promising options. Public procurement serves as a mechanism for delivering funds to the contractor rather than as a tool for facilitating high-quality project implementation, which is expressed in periods of active procurement and disproportionate deadlines and contract prices.

Conclusions. The grounds for development in digital health contribute to the expansion of innovation in the regions. However, administrative processes influencing their generation have an impeding effect on activities of responsible innovation development. Concluding contracts with a predominance of the electronic auction (76.6% of cases) becomes unreasonable in relation to digital solutions that are being constantly used. Subsidiary dependence of regions can elucidate the shortest terms of contract execution (during the federal project implementation, the average declared term of execution of a contract concluded on behalf of regional, federal authorities and budgetary institutions is 7.5, 9 and 9.4 months, respectively). The possible consequences of

such conditions include a high burden on contract executors and an increased probability of delays in their execution. The process of implementing digital healthcare projects can be complicated by the incomparability of contract prices, indicating their scale, and execution terms.

Keywords: *digitalization of healthcare, digital healthcare contour, responsible innovation, minimum viable product, public procurement*

For citation: Lisitskii N.N., Maximova T.G., Kurochkina A.A., Yaluner M.G. Development of digital healthcare technologies within the concept of responsible innovation. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2025;31(1):33-45. (In Russ.). <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2025-1-33-45>

Acknowledgments: The study was funded by Information Technologies, Mechanics, and Optics University, grant No. 624091.

Введение

Концепция ответственных инноваций (RI) сосредоточена на рассмотрении альтернативных результатов и вовлечении множества заинтересованных сторон на ранних этапах инновационного процесса [1]. В предложенной Паскаль Леху, Пацифико Сильва и соавторами концепции ответственных инноваций здравоохранения — Responsible innovation in health (RIH) — ответственные инновации рассматривают в ценностных областях, таких как «здоровье населения», «для системы здравоохранения», «экономика», «организация» и «окружающая среда» [2, р. 1]. Экономические основания определяют подходы к разработке и внедрению инноваций, задают парадигму решения проблем. Особенно актуальным этот тезис становится в рамках концепции RI, поскольку последняя выработана в большей степени в контексте финансируемых государством исследований [3].

В практике и академической литературе функция оценки инноваций отведена концепции «оценка технологий здравоохранения» (Health Technology Assessment, HTA). Оценку часто воспринимают как препятствующий фактор, поскольку для одобрения технологии требуются существенные доказательства ее эффективности. Как правило, правительства определяют критерии оценки и юрисдикционные особенности HTA [4]. Примеры адаптации традиционных экономических моделей HTA к более «ответственным» форматам (например, экологической повестке) ранее приведены в исследовании [5].

Как и в случае RI, идея создания «минимального продукта» имеет рыночную природу. Тем не менее подход к созданию продукта с минимальным набором требований и

последующей его доработкой нашел отражение в управлении государственными проектами [6, с. 91]. Хотя изначально результаты MVP приносят выгоды для меньшей группы пользователей, они могут перманентно оказывать положительное влияние, а также ускорять внедрение цифровых продуктов и инноваций в целом [7, р. 868].

Основываясь на положениях данных концептуальных рамок, предлагаем рассмотреть факторы, влияющие на эффективное выполнение региональных проектов цифрового здравоохранения в условиях ускоренного развития технологий, требующих всесторонней оценки и ответственного подхода к реализации. В качестве предмета анализа нами рассмотрены основания построения Единого цифрового контура в сфере здравоохранения (на основе ЕГИСЗ) на региональном уровне. Исследовательский вопрос состоял в определении того, насколько процессы управления построением цифрового контура здравоохранения ориентированы на его «ответственное» развитие на региональном уровне.

Методология исследования

Исходя из концептуальной основы исследования, нами отобраны релевантные для анализа документы. Для выявления паттернов управления цифровым здравоохранением проведен разведочный анализ данных государственных закупок. Из Единой информационной системы в сфере закупок выгружены данные о закупках цифровых решений здравоохранения за период реализации федерального проекта по построению ЕГИСЗ с 2019 по 2024 год [8]. Параметрами отбора закупок выступали:

- контракты, заключенные в рамках Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере



Рис. 1. Ключевые стейкхолдеры российской системы цифрового здравоохранения на матрице Менделоу
 Fig. 1. Key stakeholders of the Russian digital healthcare system on the Mendelow's matrix

Источник: составлено авторами на основе концепции А. Менделоу [10].

закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (далее — Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ), регулирующего закупки для государственных и муниципальных нужд [9];

- ключевая фраза «информационные системы здравоохранения», которая позволяет получить наибольшее количество результатов поиска;
- профильные коды видов расходов (КВР) в соответствии с приказом Минфина России от 24 мая 2022 г. № 82н: 242 — закупка товаров, работ и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий; 244 — прочая закупка товаров, работ и услуг; 246 — закупка товаров, работ и услуг в целях создания, развития, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных (муниципальных) информационных систем.

Результаты исследования

Основания создания цифрового контура здравоохранения в России

Создание единого цифрового контура в сфере здравоохранения задействует множество

заинтересованных сторон. На матрице Менделоу, отраженной на рисунке 1, представлены ключевые стейкхолдеры в соответствии с их уровнем интереса к развитию цифрового здравоохранения и уровнем влияния на процесс.

Региональные органы здравоохранения и поставщики IT-решений оказывают наибольшее влияние на процесс создания ЕГИСЗ. Однако интересы и влияние этих сторон осложнены следующими факторами:

- региональные проекты по созданию ЕГИСЗ проецируют федеральный, то есть мероприятия и контрольные точки соответствуют ранее принятым федеральным. Предпринимаемые меры направлены на достижение федеральных и региональных показателей цифровой зрелости;
- материальной основой проектов служат субсидии из федерального бюджета на реализацию [11]. Софинансирование со стороны субъектов Российской Федерации (РФ) также направлено на реализацию федеральных инициатив;
- текущие решения по переходу на «единую» медицинскую информационную систему в субъектах РФ ограничивают региональные власти в проведении должной экономической оценки закупаемых

цифровых решений, которая предполагает сравнение нескольких перспективных вариантов [12]. Однако общепринятые критерии отбора закупаемых продуктов — стоимость и полезность — перестают быть настолько актуальными ввиду невозможности рассмотрения альтернативных решений.

Оценку технологий регионального здравоохранения, в том числе рейтинг цифровой зрелости здравоохранения субъектов РФ, рассчитывают исходя из технологической функциональности государственных информационных систем здравоохранения (ГИСЗ): обмен медицинскими данными, автоматизация процессов организации оказания медицинской помощи, сбор данных для формирования показателей, утверждаемых Минздравом России [13; 14]. В регионах сложилась практика оценки уровня использования медицинской информационной системы, то есть основы любой ГИСЗ субъекта РФ. Несмотря на то, что иногда такие процедуры нормативно закреплены, как, например, «индекс содержательного использования медицинской информационной системы» в Санкт-Петербурге, они основаны на измерении объема использования функций, влияющих на формирование статистической отчетности [15].

Существующий набор факторов формирует операционный характер действий региональных органов власти. Проведение полноценной экономической оценки технологий становится менее целесообразным и возможным. С учетом ограниченных сроков на реализацию и зависимости от субсидий в управлении государственными проектами все чаще используют концепцию MVP [6].

Идея итерационного развития в отношении ГИС, предполагающая выполнение необходимого количества итераций для поиска и реализации наиболее эффективных технических, эргономических и (или) технико-экономических решений по созданию системы (очереди системы), нормативно закреплена [16]. Методические рекомендации по реализации цифровых решений, составленные экспертными центрами, зачастую содержат требования к минимально необходимому функционалу:

- например, в аспекте наполнения структурированных электронных медицинских документов;
- в аспекте взаимодействия с цифровыми сервисами, такими как Федеральная

электронная регистратура, которое предполагает наличие в ГИСЗ субъекта РФ минимального набора функций [17].

Это позволяет органам власти и поставщикам цифровых решений оперативно вводить новые компоненты в опытную эксплуатацию и дорабатывать их с учетом пользовательского опыта и полных требований к реализации.

Анализ системы управления цифровизацией здравоохранения на основе данных о государственных закупках

В период реализации федерального проекта по созданию ЕГИСЗ чаще всего использовали процедуру электронного аукциона (в 76,6 % случаев), другие формы контрактования — значительно реже: запрос котировок в электронной форме — 5,1 %, открытый конкурс в электронной форме — 13,6 %, закупка у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя) — 4,2 %. Преобладание конкурентных способов закупок (таких как электронный аукцион) фактически ошибочно: изучение закупочной документации показало, что процесс сводится к использованию ч. 1 ст. 52 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ о возможности проведения закупки у единственного поставщика, если на участие в закупке подана одна заявка [9].

Аудит Счетной палаты РФ в отношении государственных закупок показал схожие результаты. В частности, на неконкурентные способы приходится около 70 % закупок [18]. Использование неконкурентных способов становится во многом оправданным и неизбежным:

- в рамках развития информационных систем здравоохранения это позволяет сохранять постоянство и стабильность функционала с учетом региональных особенностей, а также налаженные контакты заказчика и поставщика. Более того, именно влияние сложившихся социально-политических сетей во многом формирует спрос [19];
- в большинстве случаев ранее не задействованные в выстраивании той или иной ГИСЗ субъекта РФ поставщики не будут подавать заявки на участие в закупках, поскольку они будут содержать технические задания в отношении ряда используемых решений.

Рассматривая виды расходов на цифровизацию здравоохранения, важно указать, что в среднем доля закупок, классифицируемая как «прочие закупки товаров, работ

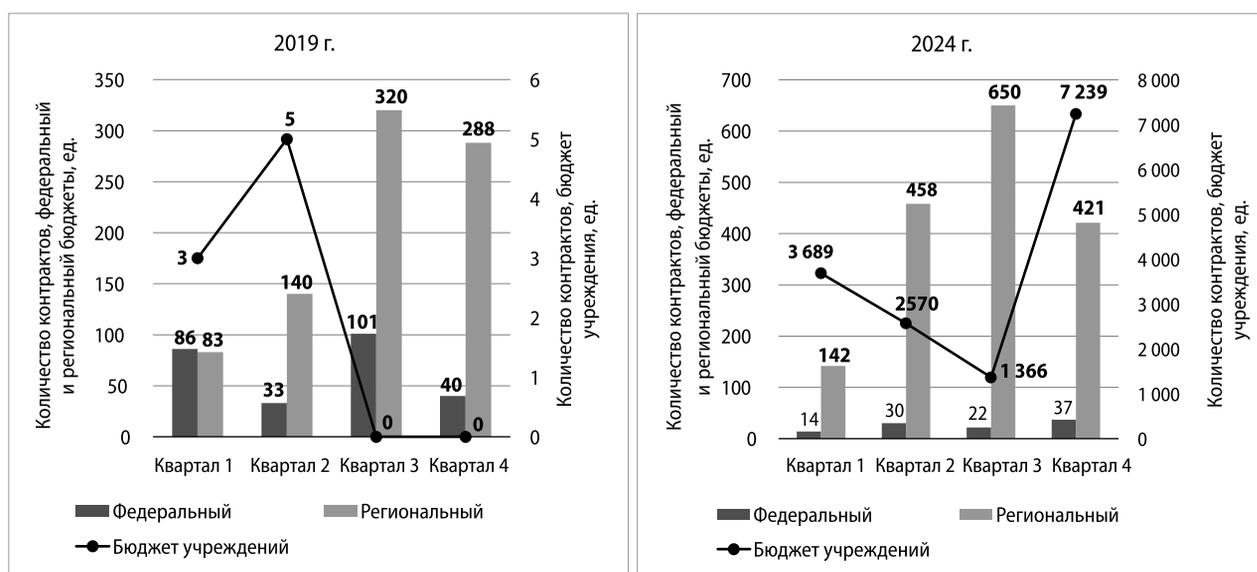


Рис. 2. Активность закупок цифровых систем здравоохранения в 2019 и 2024 гг.

Fig. 2. Activity of digital healthcare systems procurement in 2019 and 2024

Источник: составлено авторами по данным ЕИС в сфере закупок [8].

и услуг» (КВР 244), за период реализации федерального проекта составляет 71 %. Это можно объяснить распространенной практикой заключения контрактов напрямую между медицинскими организациями и поставщиками цифровых решений. Обеспечение электронными сервисами на момент их становления было задачей руководства медицинских организаций, в связи с требованиями по персонификации учета для системы обязательного медицинского страхования [20].

По состоянию на 2023 г. медицинские организации в 31 субъекте РФ используют медицинские информационные системы различных поставщиков [12]. Несмотря на тенденцию к унификации цифровых решений, которая предполагает задействование региональных медицинских информационно-аналитических центров в качестве ключевого заказчика, сохраняется намерение медицинских организаций применять и развивать технологии, ориентированные на внутренние бизнес-процессы и особенности работы.

Для исследования влияния сроков финансирования на процессы построения цифрового контура проверены следующие гипотезы. В целях демонстрации результатов визуализированы два календарных года, отражающих общую тенденцию за период реализации федерального проекта.

Гипотеза 1. Субсидиарная зависимость субъектов РФ и медицинских организаций

влияет на активность производимых закупок в течение финансового года.

Осуществление государственных закупок цифровых решений, в том числе для области здравоохранения, зависит от сроков доведения денежных средств. Данные закупок демонстрируют рост активности заключения контрактов (при этом уровень бюджета классифицируется как «бюджетов субъекта РФ») во второй половине календарного года, как видно на рисунке 2.

Одной из причин такой динамики выступает старт периода трансфертов, который в соответствии с федеральным проектом приходится на апрель [11]. Рост активности закупок бюджетными учреждениями с начала третьего квартала также может быть связан с поступлением средств на реализацию мероприятий по созданию цифрового контура. Для контрактов, финансируемых из федерального бюджета, вопрос обеспечения менее актуален. В связи с высокими ресурсными возможностями и административным влиянием — эти факторы могут быть объяснением ранних сроков проведения закупок (первый и второй кварталы).

Гипотеза 2. Сроки исполнения контрактов на закупку товаров, работ и услуг в сфере цифрового здравоохранения не зависят от их цен.

В настоящее время государственные закупки в большей степени служат механизмом

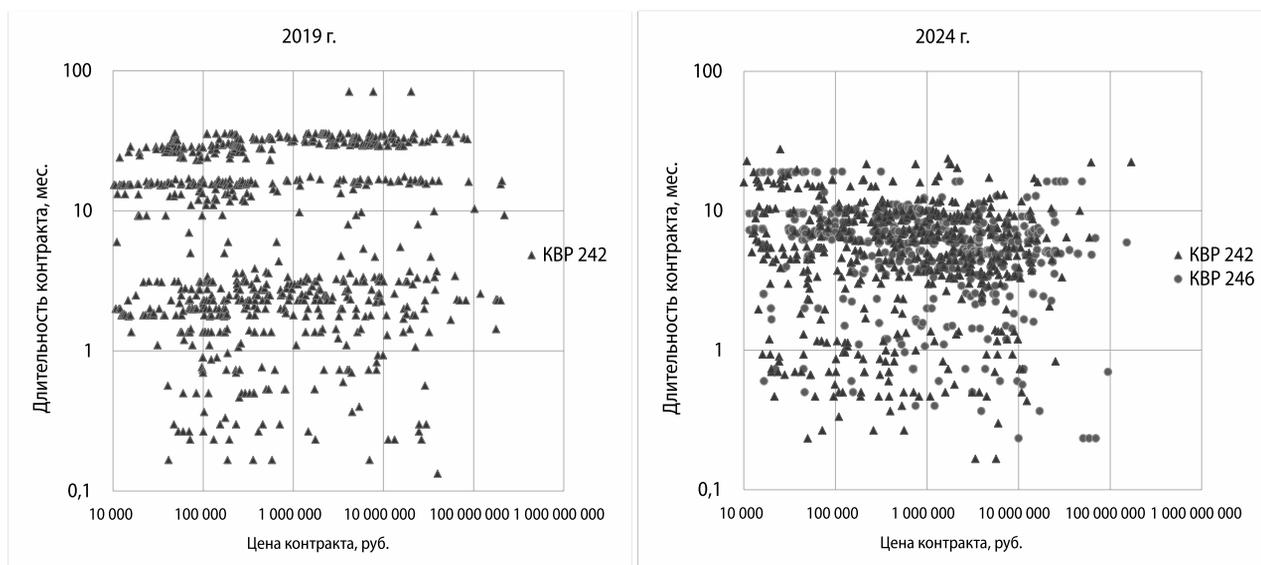


Рис. 3. Распределение сроков исполнения контрактов в зависимости от цены в 2019 (по КВР 242) и 2024 (по КВР 242 и 246) гг.

Fig. 3. Distribution of contract execution periods depending on the price in 2019 (according to expenditure type code 242) and 2024 (according to expenditure type codes 242 and 246)

Источник: составлено авторами по данным ЕИС в сфере закупок [8].

доведения денежных средств до исполнителя, нежели инструментом, способствующим качественной реализации проектов. Диаграмма рассеяния в отношении цены контракта и сроков их исполнения демонстрирует отсутствие зависимости этих переменных, как показано на рисунке 3. Таким образом, продолжительность работ не влияет на их объем, который во многом отражает цена контракта. Одно из возможных и очевидных последствий — увеличивающаяся нагрузка на исполнителя.

В исследуемом периоде средний заявленный срок исполнения контракта, заключаемого от лица региональных властей, составляет семь с половиной месяцев. Для контрактов, финансируемых из федерального бюджета и средств бюджетных учреждений, срок исполнения равен 9 и 9,4 месяцам соответственно.

Субсидиарная зависимость регионов может объяснять наиболее низкие сроки исполнения контрактов. В свою очередь, контракты, заключенные от лица бюджетных учреждений, имеют больший срок исполнения, поскольку при закупках могут быть использованы собственные средства, которыми можно распоряжаться оперативнее.

Региональные контрольно-счетные органы утверждают, что ненадлежащее выполнение условий контрактов и временные интервалы проведения закупочных проце-

дур (длительные сроки подготовительного периода, рассмотрение жалоб, отсутствие предложений от участников закупки) являются причинами рисков невыполнения в установленные сроки результатов региональных проектов. Кроме того, риски несвоевременных результатов связаны с поздним заключением соглашений о предоставлении бюджетных средств [18].

Из проведенного анализа закупок цифровых решений здравоохранения можно сделать следующие выводы:

- ключевая роль в развитии цифрового контура здравоохранения отведена региональному уровню — большая доля затрат осуществляется от лица субъектов РФ. При этом номинальные сроки исполнения соответствующих контрактов, как правило, меньше, чем у контрактов, финансируемых из федерального бюджета и средств бюджетных учреждений. Меньший срок повышает вероятность просрочек исполнения, влечет материальные и административные издержки, в частности выставление пени со стороны заказчика и их выплата со стороны поставщиков в соответствии с ч. 7 ст. 34 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ [9];
- указанные Счетной палатой РФ риски, связанные с временными интервалами проведения закупок, осложнены активным использованием формы электронного

аукциона, что с учетом «правила единого поставщика» становится неоправданным с экономической точки зрения для многих предметов закупок. Такой подход вызван ограничениями годовой суммы закупок у единого поставщика, при этом закупки цифровых решений здравоохранения не входят в перечень возможных предметов закупок у единого поставщика в соответствии со ст. 93 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ.

Обсуждение

Система координат, которую формируют области ценностей RИH, способна объединять не только отдельные инновации, но и основания, с учетом которых их создают и внедряют. Отвечая на поставленный в начале исследования вопрос, можно заключить, что рекомендации и стратегические документы в области здравоохранения способствуют росту инноваций в регионах. Но административные процессы, влияющие на их создание, оказывают препятствующий эффект перед практиками ответственных инноваций.

«Здоровье населения», как область ценностей RИH, подразумевает обеспечение равенства в отношении доступа к инновациям здравоохранения. Использование «минимального продукта» нацелено на ускоренное удовлетворение коллективных потребностей. При этом «система здравоохранения», призванная реагировать на вызовы в отношении здоровья, сталкивается с проблемой масштабирования программного обеспечения. Описанный сотрудниками Центра HISP (Университет Осло) процесс создания программного обеспечения здравоохранения, релевантного как для глобального, так и для локального уровня, тесно связан с широкомасштабным расширением функциональных возможностей, которое может обеспечивать MVP [21]. Возникает парадокс: система должна одновременно быть релевантной на глобальном и локальном уровнях, если первое требует деконтекстуализации, а второе — контекстуализации. Дополнение новых функций работает вразрез с потребностями пользователей на местах [21].

Масштабирование и внедрение нового «типового» функционала вне контекстуальных особенностей могут значительно снизить ожидаемые эффекты. В этой связи

существует практика, при которой медицинские организации, несмотря на тенденцию к унификации поставщиков и функций цифровых систем в регионах, продолжают самостоятельно проводить закупки необходимых решений и развивать устоявшиеся системы. Несмотря на то, что последующие итерации по развитию продуктов могут оказывать положительный эффект, отведенные для реализации сроки служат одной из основ надлежащих результатов. Вопрос организационной эффективности сложившихся моделей закупок технологий здравоохранения остается открытым и требует более предметного анализа.

Достижение экономической эффективности проектов цифрового здравоохранения и ее измерение осложнены непрозрачными и несовершенными процедурами оценки, перечисленными далее. Для ряда постоянно используемых решений начальная (максимальная) цена контракта будет зависеть от заявленной поставщиком суммы. В этой связи относительно области цифрового здравоохранения целесообразно установить возможность закупки у единственного поставщика по аналогии с п. 54 ч. 1 ст. 93 Федерального закона от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ, позволяющим производить такие закупки в отношении информационных систем, используемых палатами Федерального Собрания РФ.

В настоящее время велики риски незаслуженного внесения в реестр недобросовестных поставщиков разработчиков информационных систем, невольно нарушивших обязательств по государственным контрактам в период введения масштабированных антироссийских санкций [22]. Вне видимого поля оценки остаются локально значимые маркеры, то есть срок исполнения задач пользователями в цифровых системах и объем использования доступного функционала. Унификация таких процедур в регионах позволила бы получить качественно новую информацию и возможность ее сопоставимости в аспектах субъектов и используемых технологий. Методологическую роль в этом отношении могут выполнять экспертные центры, а также разработка механизма эффективного управления цифровыми сервисами здравоохранения как двусторонней платформой взаимодействия между покупателями и продавцами [23]. Дополнение руководств и рекомендаций по разработке сервисов методиками оценки, в том числе

содержащими качественные методы сбора информации, могло бы стать одним из шагов к институализации НТА и было бы особенно актуальным для развиваемых инноваций здравоохранения: телемедицины [24], искусственного интеллекта для диагностики заболеваний и формирования клинических рекомендаций.

Влияние цифровых технологий здравоохранения на внешнюю среду, в первую очередь на социум, остается малоизученной и дискуссионной областью для научного и экспертного сообщества, в том числе вследствие отсутствия исчислимых доказательств и валидных инструментов оценки [5].

Рассматривая предусловия к становлению принципов ответственных инноваций, нельзя

не упомянуть о «сдвигах рамок» (frame shifting), то есть понятии, с помощью которого характеризуют процессы изменения целевых установок развития в зависимости от факторов влияния [25]. Причиной «сдвига» могут выступать различные силы, но все они «привязывают участников к новой рамке и ускоряют изменения» [25]. Даже если первоначальная смена таких рамок проходит успешно, практика ответственных инноваций сохраняется не всегда [26]. Сложившийся рынок цифровых решений здравоохранения и связи «заказчик — поставщик» в настоящее время подвергаются «сдвигу». Однако подходы к выстраиванию региональных ГИСЗ и оценке технологий остаются неизменными.

Список источников

1. *Iakovleva T., Oftedal E. M., Bessant J.* Responsible innovation in digital health // Responsible innovation in digital health. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2019. P. 1–8. DOI: 10.4337/9781788975063.00008
2. *Pacifico Silva H., Lehoux P., Miller F. A., Denis J.-L.* Introducing responsible innovation in health: A policy-oriented framework // Health research policy and systems. 2018. Vol. 16. No. 1. Article No. 90. DOI: 10.1186/s12961-018-0362-5
3. *Martinuzzi A., Blok V., Brem A., Stahl B., Schönherr N.* Responsible research and innovation in industry — Challenges, insights and perspectives // Sustainability. 2018. Vol. 10. No. 3. Article No. 702. DOI: 10.3390/su10030702
4. *Teerawattananon Y., Painter C., Dabak S., Ottersen T., Gopinathan U., Chola L., Chalkidou K., Culyer A. J.* Avoiding health technology assessment: A global survey of reasons for not using health technology assessment in decision making // Cost Effectiveness and Resource Allocation. 2021. Vol. 19. No. 1. Article No. 62. DOI: 10.1186/s12962-021-00308-1
5. *Alami H., Rivard L., Lehoux P., Ag Ahmed M. A., Fortin J. P., Fleet R.* Integrating environmental considerations in digital health technology assessment and procurement: Stakeholders' perspectives // Digital Health. 2023. Vol. 9. DOI: 10.1177/20552076231219113
6. *Шклярук М. С., Душкин П. В.* Государство как платформа. Люди и технологии. М.: Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2019. 111 с.
7. *Bitomsky L., Hollender J., Nifsen M., Kowatsch T.* Navigating Germany's digital health ecosystem: Insights from a health insurance industry expert // 17th International joint conference on biomedical engineering systems and technologies (BIOSTEC). (Rome, February 21–23, 2024). Setúbal: SciTePress, 2024. P. 865–870. DOI: 10.5220/0012401500003657
8. Реестр контрактов, заключенных заказчиками // Единая информационная система в сфере закупок: офиц. сайт. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/search/results.html> (дата обращения: 01.08.2024).
9. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/?ysclid=m5pnx61zsm116503234 (дата обращения: 10.07.2024).
10. *Mendelow A. L.* Environmental scanning — The impact of the stakeholder concept // Proceedings from the Second International Conference on Information Systems. 1981. Vol. 20. P. 407–418.
11. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения»: постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1640 // Гарант.ру: информ.-правовой портал. URL: <https://base.garant.ru/71848440/> (дата обращения: 10.07.2024). (In Russ.).
12. Протокол совещания по вопросам реализации мероприятий федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» национального проекта «Здравоохранение» субъектами РФ от 25 мая 2023 г. № 55/18-5/242 // Ассоциация развития медицинских информационных технологий. URL: <https://armit.ru/news/files/%D0%9F%D0%B8%D1%81>

- %D1%8C%D0%BC%D0%BE_%D0%B2_%D1%81%D1%83%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BE%D1%82_25_05_2023_%D1%84%D0%B0%D0%B8%CC%86%D0%BB_%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf?ysclid=m6rwxuyvbfz310452357 (дата обращения: 01.07.2024).
13. Методические рекомендации по проведению оценки уровня информатизации медицинских организаций и информатизации системы здравоохранения субъекта Российской Федерации, а также оценки соответствия используемых медицинских информационных систем в медицинских организациях утвержденным требованиям Минздрава России. Версия: 1.0: утв. Министерством здравоохранения РФ 28 ноября 2019 г. // Портал оперативного взаимодействия участников ЕГИСЗ. URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/3513> (дата обращения: 15.07.2024).
 14. Об утверждении методик расчета целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация»: приказ Минцифры России от 18 ноября 2020 г. № 600 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372437/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1ddafdaddd5f18/?ysclid=m5pok1tddc492183175 (дата обращения: 01.07.2024).
 15. Методика расчета уровня использования медицинских информационных систем в медицинских организациях // Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Медицинский информационно-аналитический центр». URL: <https://spbmiac.ru/wp-content/uploads/2017/12/Methodika-rascheta-SI-MIS.pdf?ysclid=m1wjeic29c788067654> (дата обращения: 07.09.2024).
 16. О требованиях к порядку создания, развития, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации государственных информационных систем и дальнейшего хранения содержащейся в их базах данных информации: постановление Правительства РФ от 6 июля 2015 г. № 676 // Справ.-правовая система «КонсультантПлюс». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182413/904c36e7365759fd27de9957ebf40b0a09c91a5c/?ysclid=m5poqu8xws789349676 (дата обращения: 01.07.2024).
 17. Руководства по реализации // Портал оперативного взаимодействия участников ЕГИСЗ. URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/search?query=%D1%81%D1%8D%D0%BC%D0%B4> (дата обращения: 10.08.2024).
 18. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг развития системы государственных и корпоративных закупок в Российской Федерации за 2019 год» // Счетная палата РФ. 2020. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fea/fea86920fc7f4c8b39262ce74beeb32d8.pdf> (дата обращения: 11.07.2024).
 19. *Boon W., Edler J.* Demand, challenges, and innovation. Making sense of new trends in innovation policy // *Science and Public Policy*. 2018. Vol. 45. No. 4. P. 435–447. DOI: 10.1093/scipol/scy014
 20. *Орлов Г. М., Чугунов А. В.* Цифровое здравоохранение: программно-целевой подход и проблемы старения // *International Journal of Open Information Technologies*. 2022. Т. 10. № 11. С. 113–125.
 21. *Nicholson B., Nielsen P., Sahay S., Sæbø J. I.* Digital public goods platforms for development: The challenge of scaling // *The Information Society*. 2022. Vol. 38. No. 5. P. 364–376. DOI: 10.1080/01972243.2022.2105999
 22. *Маслюк А. В., Плотников В. А.* Реестр недобросовестных поставщиков: проблемы правового регулирования // *Социология и право*. 2024. Т. 16. № 1. С. 93–107. DOI: 10.35854/2219-6242-2024-1-93-107
 23. *Кунин В. А., Торпищев Т. Р.* Механизм эффективного управления взаимодействием двусторонней платформы с покупателями и продавцами // *Экономика и управление*. 2024. Т. 30. № 6. С. 706–719. DOI: 10.35854/1998-1627-2024-6-706-719
 24. *Абрамцева А. Н., Антипов А. А., Радик В. Я.* Основные тенденции и перспективы трансфера российских технологий: статистическое исследование // *Экономика. Право. Инновации*. 2023. № 1. С. 27–36. DOI: 10.17586/2713-1874-2023-1-27-36
 25. *Rauch M., Ansari S.* From «publish or perish» to societal impact: Organizational repurposing towards responsible innovation through creating a medical platform // *Journal of Management Studies*. 2022. Vol. 59. No. 1. P. 61–91. DOI: 10.1111/joms.12737
 26. *Naughton B., Dopson S., Iakovleva T.* Responsible impact and the reinforcement of responsible innovation in the public sector ecosystem: cases of digital health innovation // *Journal of Responsible Innovation*. 2023. Vol. 10. No. 1. Article No. 2211870. DOI: 10.1080/23299460.2023.2211870

References

1. Iakovleva T., Oftedal E.M., Bessant J. Responsible innovation in digital health. In: Responsible innovation in digital health. Cheltenham: Edward Elgar Publishing; 2019:1-8. DOI: 10.4337/9781788975063.00008

2. Pacifico Silva H., Lehoux P., Miller F.A., Denis J.-L. Introducing responsible innovation in health: A policy-oriented framework. *Health Research Policy and Systems*. 2018;16(1):90. DOI: 10.1186/s12961-018-0362-5
3. Martinuzzi A., Blok V., Brem A., Stahl B., Schönherr N. Responsible research and innovation in industry – challenges, insights and perspectives. *Sustainability*. 2018;10(3):702. DOI: 10.3390/su10030702
4. Teerawattananon Y., Painter C., Dabak S., Ottersen T., Gopinathan U., Chola L., Chalkidou K., Culyer A.J. Avoiding health technology assessment: A global survey of reasons for not using health technology assessment in decision making. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 2021;19(1):62. DOI: 10.1186/s12962-021-00308-1
5. Alami H., Rivard L., Lehoux P., Ag Ahmed M.A., Fortin J.P., Fleet R. Integrating environmental considerations in digital health technology assessment and procurement: Stakeholders' perspectives. *Digital Health*. 2023;9. DOI: 10.1177/20552076231219113
6. Shklyaruk M.S., Dushkin R.V. The state as a platform. People and technologies. Moscow: Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; 2019. 111 p. (In Russ.).
7. Bitomsky L., Hollender J., Nißen M., Kowatsch T. Navigating Germany's digital health ecosystem: Insights from a health insurance industry expert. In: 17th Int. joint conf. on biomedical engineering systems and technologies (BIOSTEC). (Rome, February 21-23, 2024). Setúbal: SciTePress; 2024:865-870. DOI: 10.5220/0012401500003657
8. Register of contracts concluded by customers. Unified Information System in the Field of Procurement. URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/contract/search/results.html> (accessed on 01.08.2024). (In Russ.).
9. On the contract system in the sphere of procurement of goods, works, services to meet state and municipal needs. Federal Law of April 5, 2013 No. 44-FZ. Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/?ysclid=m5pnx61zsm116503234 (accessed on 10.07.2024). (In Russ.).
10. Mendelow A.L. Environmental scanning — The impact of the stakeholder concept. *Proceedings from the Second International Conference on Information Systems*. 1981;20:407-418.
11. On approval of the state program of the Russian Federation "Development of Healthcare". Resolution of the Government of the Russian Federation of December 26, 2017 No. 1640. Garant.ru. URL: <https://base.garant.ru/71848440/> (accessed on 10.07.2024). (In Russ.).
12. Minutes of the meeting on the implementation of activities of the federal project "Creation of a single digital contour in healthcare based on the unified state information system in healthcare (EGISZ)" of the national project "Healthcare" by the constituent entities of the Russian Federation dated May 25, 2023 No. 55/18-5/242. Association for the Development of Medical Information Technologies. URL: https://armit.ru/news/files/%D0%9F%D0%B8%D1%81%D1%8C%D0%BC%D0%BE_%D0%B2_%D1%81%D1%83%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BE%D1%82_25_05_2023_%D1%84%D0%B0%D0%B8%CC%86%D0%BB_%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf?ysclid=m6rwxvbfz310452357 (accessed on 01.07.2024). (In Russ.).
13. Methodological recommendations for assessing the level of informatization of medical organizations and informatization of the healthcare system of a constituent entity of the Russian Federation, as well as assessing the compliance of the medical information systems used in medical organizations with the approved requirements of the Ministry of Health of the Russian Federation. Version: 1.0. Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation on November 28, 2019. Portal for operational interaction of participants in the Unified State Health Information System. URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/3513> (accessed on 15.07.2024). (In Russ.).
14. On approval of methods for calculating target indicators of the national development goal of the Russian Federation "Digital Transformation". Order of the Ministry of Digital Development of Russia dated November 18, 2020 No. 600. Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372437/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1dda fdaddf518/?ysclid=m5pok1tddc492183175 (accessed on 01.07.2024). (In Russ.).
15. Methodology for calculating the level of use of medical information systems in medical organizations. St. Petersburg State Budgetary Healthcare Institution "Medical Information and Analytical Center". URL: <https://spbmiac.ru/wp-content/uploads/2017/12/Metodikarascheta-SI-MIS.pdf?ysclid=m1wjeic29o788067654> (accessed on 07.09.2024). (In Russ.).
16. On the requirements for the procedure for the creation, development, commissioning, operation and decommissioning of state information systems and the subsequent storage of information contained in their databases. Resolution of the Government of the Russian Federation of July 6, 2015 No. 676. Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182413/904c36e7365759fd27de9957ebf40b0a09c91a5c/?ysclid=m5poqu8xws789349676 (accessed on 01.07.2024). (In Russ.).

17. Implementation guides. Portal for Operational Interaction of Participants of the Unified State Health Information System. URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/search?query=%D1%81%D1%8D%D0%BC%D0%B4> (accessed on 10.08.2024). (In Russ.).
18. Report on the results of the expert-analytical event “Monitoring the development of the public and corporate procurement system in the Russian Federation for 2019”. Accounts Chamber of the Russian Federation. 2020. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/fea/fea86920fc7f4c8b39262ce74beb32d8.pdf> (accessed on 11.07.2024). (In Russ.).
19. Boon W., Edler J. Demand, challenges, and innovation. Making sense of new trends in innovation policy. *Science and Public Policy*. 2018;45(4):435-447. DOI: 10.1093/scipol/scy014
20. Orlov G.M., Chugunov A.V. Digital healthcare: Program-targeted approach and the problems of aging. *International Journal of Open Information Technologies*. 2022;10(11):113-125. (In Russ.).
21. Nicholson B., Nielsen P., Sahay S., Sæbø J.I. Digital public goods platforms for development: The challenge of scaling. *The Information Society*. 2022;38(5):364-376. DOI: 10.1080/01972243.2022.2105999
22. Maslyuk A.V., Plotnikov V.A. Register of unfair suppliers: Problems of legal regulation. *Sotsiologiya i pravo = Sociology and Law*. 2024;16(1):93-107. (In Russ.). DOI: 10.35854/2219-6242-2024-1-93-107
23. Kunin V.A., Torpishchev T.R. Mechanism to effectively manage the interaction of a two-sided platform with buyers and sellers. *Ekonomika i upravlenie = Economics and Management*. 2024;30(6):706-719. (In Russ.). DOI: 10.35854/1998-1627-2024-6-706-719
24. Abramtseva A.N., Antipov A.A., Radik V.Ya. Main trends and prospects of Russian technology transfer: Statistical study. *Ekonomika. Pravo. Innovatsii = Economics. Law. Innovation*. 2023;(1):27-36. (In Russ.). DOI: 10.17586/2713-1874-2023-1-27-36
25. Rauch M., Ansari S. From “publish or perish” to societal impact: Organizational repurposing towards responsible innovation through creating a medical platform. *Journal of Management Studies*. 2022;59(1):61-91. DOI: 10.1111/joms.12737
26. Naughton B., Dopson S., Iakovleva T. Responsible impact and the reinforcement of responsible innovation in the public sector ecosystem: Cases of digital health innovation. *Journal of Responsible Innovation*. 2023;10(1):2211870. DOI: 10.1080/23299460.2023.2211870

Сведения об авторах

Никита Николаевич Лисицкий

аспирант

Национальный исследовательский университет ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49а

Татьяна Геннадьевна Максимова

доктор экономических наук,
кандидат технических наук, профессор,
профессор факультета прикладной информатики,
профессор факультета технологического менеджмента и инноваций

Национальный исследовательский университет ИТМО

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49а

Анна Александровна Курочкина

доктор экономических наук, профессор,
профессор Высшей школы сервиса и торговли
Института промышленного менеджмента,
экономики и торговли¹, профессор кафедры
экономики и управления социально-
экономическими системами²

¹ Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Information about the authors

Nikita N. Lisitskii

postgraduate student

National Research University ITMO

49A Kronverkskiy Ave., St. Petersburg 197101, Russia

Tatyana G. Maximova

D.Sc. in Economics, PhD in Technical Sciences, Professor, Professor at the Faculty of Applied Computer Science, Professor at the Faculty of Technology Management and Innovation

National Research University ITMO

49A Kronverkskiy Ave., St. Petersburg 197101, Russia

Anna A. Kurochkina

D.Sc. in Economics, Professor, Professor at the Graduate School of Service and Trade, Institute of Industrial Management, Economics and Trade¹, Professor at the Department of Economics and Management of Social and Economic Sciences²

¹ Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University

194021, Санкт-Петербург, Новороссийская ул., д. 50

² Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

Михаил Григорьевич Ялунер

аспирант

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

190020, Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., д. 44а

Поступила в редакцию 18.12.2024
Прошла рецензирование 13.01.2025
Подписана в печать 21.02.2025

50 Novorossiyskaya st., St. Petersburg 194021, Russia

² St. Petersburg University of Management Technologies and Economics

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020, Russia

Mikhail G. Yaluner

postgraduate student

St. Petersburg University of Management Technologies and Economics

44A Lermontovskiy Ave., St. Petersburg 190020, Russia

Received 18.12.2024
Revised 13.01.2025
Accepted 21.02.2025

Авторский вклад

Лисицкий Никита Николаевич — проведение исследования, концептуализация исследования, формулирование исследовательских цели и задач, разработка методики исследования, сбор первичных данных, применение статистических методов для анализа данных и визуализации результатов исследования, создание черновика рукописи.

Максимова Татьяна Геннадьевна — разработка методологии исследования, верификация данных, отслеживание воспроизводимости результатов исследований, получение финансовой поддержки проекта, редактирование рукописи.

Курочкина Анна Александровна — руководство исследованием, редактирование, комментирование и пересмотр рукописи.

Ялунер Михаил Григорьевич — аккумулирование и описание исследовательских данных, в том числе для последующего повторного использования, разработка методики исследования, участие в написании раздела «Обсуждение».

Author's contribution

Lisitsky Nikita Nikolaevich — conducting the study, conceptualizing the study, formulating the research goals and objectives, developing the research methodology, collecting primary data, applying statistical methods to analyze data and visualize the research results, creating a draft manuscript.

Maksimova Tatyana Gennadyevna — developing the research methodology, verifying the data, monitoring the reproducibility of the research results, obtaining financial support for the project, editing the manuscript.

Kurochkina Anna Aleksandrovna — managing the study, editing, commenting and revising the manuscript.

Yaluner Mikhail Grigorievich — accumulating and describing the research data, including for subsequent reuse, developing the research methodology, participating in writing the section “Discussion”.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest related to the publication of this article.