

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Приоритеты России

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ САНКЦИЙ

Светлана Викторовна ПАНИКАРОВА ^{a,*},
Андрей Алексеевич ЗОЛОТОВ ^b

^a доктор экономических наук, доцент,
профессор кафедры региональной экономики, инновационного предпринимательства
и безопасности, Институт экономики и управления,
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
(УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина),
Екатеринбург, Российская Федерация
panikarova_s@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 2665-2208

^b магистрант, кафедра региональной экономики, инновационного
предпринимательства и безопасности, Институт экономики и управления,
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
(УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина),
Екатеринбург, Российская Федерация
vbu.zolotov@gmail.com
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 543/2022
Получена 28.11.2022
Получена в
доработанном виде
09.12.2022
Одобрена 26.12.2022
Доступна онлайн
14.02.2023

УДК 334.02
JEL: I18, O38

Ключевые слова:

телекоммуникации,
цифровая медицина,
телемедицина,
телемедицинские сервисы,
экономические санкции

Аннотация

Предмет. Проблемы качества медицинских услуг.

Цели. Определение направлений развития российского рынка
телемедицины в условиях экономических санкций.

Методология. Применены методы логического и статистического
анализа.

Результаты. Рынок телемедицины в ближайшее время может
испытать трудности, связанные с запретом на поставки в
Россию технических устройств, необходимых для производства
оборудования. В то же время в России накоплен собственный
опыт предоставления телемедицинских услуг, в сфере
здравоохранения создано большое количество крупных
цифровых платформ.

Выводы. Для развития инструментов и сервисов телемедицины
в России необходимо совершенствовать методологическую
и нормативно-правовую базу, ускорить процессы
импортозамещения в медицинской промышленности.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

Для цитирования: Паникарова С.В., Золотов А.А. Перспективы развития российского рынка телемедицины в условиях экономических санкций // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2023. – Т. 19, № 2. – С. 260 – 284.
<https://doi.org/10.24891/ni.19.2.260>

Масштабное развитие инфокоммуникационных сетей и технологий, цифровых и мобильных устройств оказало влияние на развитие цифровой медицины и ее составляющей – телемедицины. Телемедицина – дистанционное предоставление медицинских услуг и взаимодействие медицинских работников между собой с помощью телекоммуникационных технологий, развитию которых способствует стремление медицинских организаций снизить расходы на обслуживание пациентов и увеличить качество услуг.

Пациенты заинтересованы в круглосуточном получении оперативной медицинской помощи, особенно в «удаленном» режиме. Пандемия коронавируса, необходимость самоизоляции граждан, важность оперативного лечения «удаленных» пациентов ускорили развитие цифрового здравоохранения [1].

Развитие цифрового здравоохранения играет огромное значение, так как на фоне пандемии коронавируса, ухудшения экономической ситуации в стране и снижения доходов населения показатели продолжительности жизни, смертности от заболеваний систем кровообращения, от онкологических заболеваний стали ухудшаться. В табл. 1, 2 приведены показатели продолжительности здоровой жизни населения за последние три года в целом по России, а также по регионам – лидерам и аутсайдерам по уровню доходов на душу населения¹.

Следует отметить существенное снижение продолжительности здоровой жизни, особенно в удаленных от центра регионах с низкой плотностью населения: это такие регионы, как Ямало-Ненецкий автономный округ, Ненецкий автономный округ, Чукотский автономный округ, Магаданская область. Несмотря на то, что в Москве продолжительность здоровой жизни в 2021 г. несколько увеличилась по сравнению с 2020 г., за три года этот показатель снизился на 3,3 года, а в целом по России – на 0,9 года.

В табл. 3 приведены некоторые показатели заболеваемости и смертности в целом по Российской Федерации. Следует отметить некоторое снижение в 2021 г. в России смертности от новообразований, в том числе от

¹ Национальный набор показателей целей устойчивого развития.
URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national>

злокачественных, существенное уменьшение заболеваемости туберкулезом за 10 лет. Однако за последние три года ухудшились такие показатели, как смертность от болезней системы кровообращения, младенческая смертность, коэффициент материнской смертности.

Повысить продолжительность жизни российских граждан, снизить заболеваемость и раннюю смертность позволяют своевременная диагностика заболеваний, повышение качества и оперативности медицинской помощи, своевременные медицинские консультации, адресованные пациентам, находящимся в изоляции, в удаленных, труднодоступных местах, что доказывает значимость развития цифровой медицины в стране.

Решение проблем здравоохранения, образования и экологии в контексте развития цифровой экономики – первостепенная задача российского государства и общества. Особый акцент сделан на развитии и применении IT-технологий, позволяющих расширить доступность медицинских услуг для населения России [2]. Телемедицина – прикладное направление медицинской науки, связанное с разработкой и применением на практике методов дистанционного оказания медицинской помощи, с обменом специализированной информацией на базе использования современных информационных и телекоммуникационных технологий [3].

Основными направлениями телемедицины являются оперативные онлайн-консультации врачей, дистанционный биомониторинг, использование систем искусственного интеллекта для постановки диагноза, проведение удаленных лечебных и профилактических процедур [4]. На рынке телемедицины можно выделить следующие виды IT-технологий:

- аппаратное и телекоммуникационное оборудование (датчики, мониторы, телевизоры, медицинские трекер-браслеты, носимые биосенсоры, автономные телекардиографы и электрокардиографы, диагностическое оборудование, компьютеры, смартфоны, планшеты, серверы, платы видеозахвата, аудио- и видео-устройства, телемедицинские комплекты, сети сотовой связи, устройства проводной связи, спутниковая и телевизионная связь, медицинские системы для дистанционного обучения);
- программное обеспечение (экспертные системы диагностики заболеваний, системы искусственного интеллекта в области здравоохранения, базы данных, программы видеоконференцсвязи,

программы электронной регистрации пациентов и ведения медицинских карт);

- программно-аппаратные комплексы, сервисы и платформы для удаленного взаимодействия с пациентами (сервисы медицинской видеоконференцсвязи, онлайн-взаимодействия врачей и пациентов, удаленного мониторинга пациентов и др.) [5].

Наиболее сложным оборудованием для цифрового здравоохранения являются телемедицинские комплекты, которые включают в себя:

- мощный персональный компьютер, расположенный на телемедицинской стойке в полностью металлическом исполнении для чистых помещений;
- профессиональный монитор для диагностики, видеоконференций и операционных залов размером от 24 дюймов;
- устройство захвата цифрового видеосигнала с видеокамеры или другого источника (включая медицинское оборудование);
- PTZ-камеру для проведения видеоконференций;
- спикерфон, микрофоны, динамики;
- клавиатуру с тачпадом в защищенном исполнении для чистых помещений;
- источник бесперебойного питания для автономной работы;
- сетевые средства для подключения к телекоммуникационным сетям (в том числе к специализированным медицинским сетям);
- программное обеспечение для видеоконференцсвязи, базы данных, системы диагностики, медицинские системы для дистанционного обучения, прочие автоматизированные медицинские системы.

Передовыми программными решениями в области телемедицины, которые формируют будущее этой отрасли, являются:

- системы облачных вычислений;
- технология 5G, предназначенная для более быстрой, сверхнадежной, масштабной передачи данных;

- искусственный интеллект, способствующий повышению точности диагностики и эффективности лечения;
- виртуальная реальность как более безопасная альтернатива лекарствам для купирования боли, лечения психических расстройств;
- обработка естественной речи, которая может быть реализована в медицинских чатботах;
- VR-симуляции операций для лучшего планирования и обучения медицинского персонала, и т.д.;
- робототехника, датчики на переносных устройствах и медицинский «Интернет вещей» (IoT);
- блокчейн-системы, которые помогают объединить данные многочисленных медицинских систем (например, аптек), контролировать и отслеживать каналы поставок медицинских продуктов².

Благодаря постоянному совершенствованию смартфонов, планшетов, телекоммуникационных систем, носимых портативных беспроводных устройств, в том числе устройств для постоянного биомониторинга, а также быстрому росту рынка мобильных приложений, разработка сервисов и аппаратных устройств для телемедицины открывает новые возможности для здравоохранения, диагностики, улучшения ухода за пациентами. В таких устройствах и сервисах заинтересованы медицинские учреждения, страховые компании, пациенты, поставщики аппаратного и программного обеспечения для телемедицины. Соответственно, данный рынок является перспективным и высокодоходным даже для небольших компаний и стартапов.

Вместе с тем в российском законодательстве установлены ограничения на оказание дистанционных телемедицинских услуг пациенту. Так, пациенту не может быть поставлен диагноз, назначено лечение и установлено дистанционное наблюдение за состоянием здоровья без очного приема [6]. Телемедицинские технологии могут использоваться только в целях профилактики, сбора, анализа жалоб пациента и данных анамнеза, оценки эффективности лечебно-диагностических мероприятий, медицинского

² Программные решения для телемедицины: область применения и разработка.
URL: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/telemedicine-vs-telehealth.html>

наблюдения, принятия решения о необходимости проведения очного приема (осмотра, консультации)³.

Развитию рынка телемедицины в России препятствуют и институциональные ограничения:

- рынок телемедицины не привлекателен для инвестиций из-за высоких рисков;
- для обработки документации, карточек пациентов необходимо получение цифровой подписи [7];
- необходимо лицензирование и сертифицирование оборудования.

В России в сфере телемедицины возникают сложности при поиске квалифицированных кадров, при обеспечении информационной безопасности, конфиденциальности персональных данных клиентов [8]. В сферу телемедицины необходимо привлекать IT-специалистов; отметим также отсутствие доверия большей части российских пациентов и медицинских работников к институтам телемедицины.

Телемедицинские услуги в ряде случаев предполагают использование специфического оборудования – например, аппаратура для суточного мониторингирования состояния сердечно-сосудистой системы должна иметь возможность передавать информацию в режиме реального времени. Широкое распространение дистанционного наблюдения (например, в целях создания телемедицинского стационара в домашних условиях) потребует большого количества единиц соответствующей аппаратуры, что требует крупных инвестиций в данную отрасль [9].

Следует отметить, что развитию рынка телемедицины в различных регионах России препятствует разница в уровне цифровизации и доступности информационно-коммуникационных технологий, в том числе в сфере здравоохранения⁴ (табл. 4). По результатам исследования, проведенного специалистами Московской школы управления «Сколково», разница между городом-лидером и городом-аутсайдером в цифровом спросе может составлять почти 160 раз, при этом в здравоохранении этот разрыв существенно выше. Разрывы в цифровом предложении между регионами

³ Рынок телемедицины в России: перспективы развития цифровой медицины.

URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/rynok-telemeditsiny-v-rossii-perspektivy-razvitiya-tsifrovoy-meditsiny/>

⁴ Цифровая жизнь российских регионов.

URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-cities/>

России существенно меньше (в здравоохранении – в 2 раза), чему способствуют меры по реализации соответствующего национального проекта, поэтому в процессе цифровизации услуг медицины в различных регионах предложение значительно опережает спрос. Это говорит о том, что в России созданы необходимые условия для совершенствования цифровой медицины, существуют необходимое программное обеспечение, цифровые сервисы и платформы, на рынке действует большое количество отечественных компаний (вендоров), предлагающих соответствующие услуги по цифровизации.

Однако многие регионы, где уровень доходов невысок (прежде всего, это регионы, удаленные от центра), не готовы к масштабному внедрению средств и сервисов цифровой медицины. В этих регионах спрос на услуги телемедицины низкий, что требует применения мер государственной и региональной поддержки данной отрасли. Необходимо активное освещение возможностей цифровой медицины в СМИ, выделение средств из бюджета, грантов, субсидий ИТ-компаниям, медицинским учреждениям, которые, соответственно, продают и внедряют телемедицинские сервисы. Требуется консолидация усилий органов государственной и региональной власти, медицинских учреждений, страховых компаний, частного бизнеса, ИТ-компаний.

При этом следует отметить также сложности развития рынка телемедицины в России в условиях экономических санкций. После признания Россией в феврале 2022 г. ДНР и ЛНР независимыми государствами и начала специальной военной операции на территории Украины многие страны (США, страны Европейского союза, Австралия, Великобритания, Канада, Южная Корея, Новая Зеландия, Сингапур, Тайвань, Швейцария) ввели санкции против нашей страны. Наиболее жесткие в отношении российской экономики меры приняты США и Европейским союзом⁵.

Все санкции против России можно условно разделить на персональные и экономические, в том числе финансовые. Несмотря на то, что первые играют важную политическую роль и получают широкое освещение в СМИ, они почти не оказывают влияния на экономику как стран, вводящих санкции, так и России. Основные экономические санкции (ограничения для Банка России, отключение некоторых российских банков от системы SWIFT, заморозка российских золотовалютных резервов, отказ от импорта российских энергоносителей или его сокращение, взаимное закрытие

⁵ Санкционномика: развилки, коридоры и выходы.

URL: https://www.raexpert.ru/researches/sancinomics_2022/

воздушного пространства для авиакомпаний, запрет на ввоз валюты в Россию, на экспорт вооружений и технологий двойного назначения, в частности чипов и полупроводников [10]) были названы беспрецедентными и самыми сильными в мировой истории по отношению к отдельной стране.

Несмотря на то, что объем введенных санкций в текущих обстоятельствах находится практически на пределе, существует еще потенциал для давления с помощью усиления вторичных санкций. В случае введения дополнительных санкций положение российской экономики будет ухудшаться: нефтяное и газовое эмбарго приведет к значительному дефициту федерального бюджета в 2023 г. и в последующие периоды; транспортные санкции будут серьезно осложнять параллельный импорт и сужать возможности по экспорту необходимого сырья, оборудования, технологий в разной мере для разных отраслей.

В настоящее время антироссийские санкции, скачки курса валют, разрыв логистических цепочек повлияли практически на все сферы экономики, в том числе и на рынок телемедицины, который основан на высокотехнологичном оборудовании и программном обеспечении. Санкции коснулись экспорта полупроводников, телекоммуникационного оборудования, электронных компонентов и других важных технологических элементов. Под действие санкций попали и процессоры, и микрочипы, основные производители которых – США, страны Европы, Тайвань.

Санкции распространяются на российские процессоры «Байкал» и «Эльбрус», которые выпускались на заводах TSMC на Тайване. Запрещены к поставке микропроцессы и микроэлектронные компоненты, у которых тактовая частота превышает 25 МГц, быстродействие достигает 5 гигафлопс и выше, а скорость передачи данных – свыше 2,5 МБ/с. Кроме того, под санкции властей Тайваня попало литографическое оборудование для печати микропроцессоров⁶. При этом комплектующие, чипы, процессоры, которые производятся, например, в Китае, Индии, уступают западным аналогам по качеству, скорости обработке данных, совместимости со многими мобильными устройствами и гаджетами. В условиях международных санкций полностью или частично приостановили свою деятельность на территории России крупные IT-гиганты Microsoft, Oracle, Cisco, IBM, Nokia, Acronis, Avast, ESET, Figma, Fiverr, Globalstar, Mikrotik, NVIDIA, Xsolla, Zabbix и др.⁷.

⁶ Как санкции Тайваня скажутся на IT-отрасли в России.
URL: <https://rg.ru/2022/06/05/migraciia-chipov.html>

При создании российского оборудования, в том числе и для нужд телемедицины, может возникнуть ряд сложностей. Запрет на поставки полупроводников зарубежного производства ставит отрасль в тупик. Российские аналоги отсутствуют, а на создание соответствующей отрасли требуется несколько лет. Российские производители чипов (например, завод «Микрон») также не могут работать без поставок из-за рубежа. В этих условиях единственным вариантом остается поиск альтернативных иностранных партнеров; требуется развитие собственных производств, строительство заводов по производству микроэлектроники, использование передового опыта в данной отрасли.

Телемедицина пострадала от происходящего в меньшей степени, но косвенно ощутила на себе влияние кризиса (*табл. 5*). Следует отметить, что Правительство России принимает меры для замещения высокотехнологичного медицинского оборудования, которое закупается за рубежом и которое в ближайшее время будет ограничено в поставках из-за санкций. План мероприятий по импортозамещению в медицинской промышленности России на период до 2024 года, утвержденный приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 20.08.2021 № 3273⁸, предполагает существенное увеличение доли отечественной продукции в этой отрасли в среднем с 18% в 2021 г. до 65% к 2024 г. В *табл. 6* представлены показатели по импортозамещению в отношении наиболее высокотехнологичных медицинских изделий и оборудования до 2024 г.

Помимо отсутствия поставок микроэлектроники, высокотехнологичного оборудования и сервисов для цифровой медицины и телекоммуникаций, можно отметить рост стоимости телемедицинского оборудования и услуг в результате снижения курса национальной валюты. Это негативно отражается на отрасли, так как не все клиники могут приобрести дорогое оборудование, а у пациентов в условиях снижения покупательной способности недостаточно средств для оплаты телемедицинских услуг [11]. Кроме этого, снижение числа заболевших коронавирусом, выход из режима самоизоляции делают сервисы телемедицины и удаленных консультаций с врачом менее востребованными.

⁷ Ушел и не вернулся: какие ИТ-компании покинули Россию и кто сможет занять их место.
URL: <https://generation-startup.ru/media-center/smi/68551/>

⁸ Приказ Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 20.08.2021 № 3273 «Об утверждении Плана мероприятий по импортозамещению в медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2024 года».
URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_394179/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdad518/

В марте 2022 г. некоторые сервисы телемедицины отмечали падение спроса почти на 30%, но затем спрос вернулся к прежнему уровню. Ожидается, что, несмотря на текущую ситуацию, объем рынка телемедицины в России может вырасти за 2022 г. на 17%⁹. В пользу дальнейшего роста говорит и тот факт, что люди, к сожалению, не перестают болеть. На фоне стресса появляются новые болезни. Некоторые специалисты (неврологи, гастроэнтерологи, отоларингологи, дерматологи) становятся более востребованными. Особенно увеличился спрос на психотерапевтов. Некоторые клиники уже расширяют штат этих специалистов.

По мнению многих экспертов, в результате ухода с российского рынка некоторых IT-сервисов телемедицина не должна пострадать. Российские разработчики имеют полный доступ к необходимым технологиям, а многие платформы, решения и сервисы, используемые в различными компаниями, созданы российскими программистами.

В России самыми распространенными коммерческими сервисами телемедицины, работающими на отечественных платформах и созданными российскими программистами, являются:

- «Яндекс.Здоровье» – удаленные диагностические консультации врачей различной специализации по чату или видеосвязи¹⁰;
- «DocDoc» (проект Сбербанка) с веб-сайтом и приложением для смартфона – консультации, назначения, диагностика или обследование;
- «DOC+» – получение рекомендаций специалиста, вызов врача по определенному адресу, сдача анализов или проведение различных процедуры в домашних условиях, заказ лекарств в аптеке [12];
- «Medved.Telemed» – система удаленного консультирования врачей;
- «Qapsula» – интерактивная система поддержки, с помощью которой можно контролировать физическую активность и параметры организма, напоминая о сдаче анализов и приеме лекарств [13];

⁹ Телемедицина новой реальности: как медтех-компании адаптируются к кризису.
URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/629eef5a9a7947f0e7386d0d>

¹⁰ Семь лучших программ для телемедицины 2022 года (рейтинг и обзор).
URL: <https://pulse.mail.ru/article/7-luchshih-programm-dlya-telemeditsiny-2022-goda-rejting-i-obzor-5608012743498914321-4352905848995805894/>

- «Робомед» – сложная информационная система, предназначенная в том числе для анализа экономических аспектов деятельности медицинских центров;
- «Medesk» – автоматизация рабочего места врача, процессов в отделе регистратуры, онлайн-запись и телефония, управление комплексным лечебно-профилактическим учреждением [14];
- «БАРС Груп» (входит в «периметр» государственной корпорации «Ростех») – информационная система для автоматизации всех процессов оказания медицинской помощи и обеспечения документооборота¹¹.

Следует отметить, что в сфере программного обеспечения российские компании могут предложить разнообразные продукты – сервисы, мобильные приложения, кроссплатформенные платформы, системы управления медицинскими учреждениями, которые не уступают зарубежным аналогам, а даже превосходят их, так как учитывают российскую специфику и отвечают требованиям по импортозамещению.

Однако в ближайшие годы может возникнуть дефицит чипов, микроэлектроники, комплектующих для серверов и компьютеров, что затруднит создание высокотехнологичного оборудования для медицинских организаций. В этих условиях необходима глобальная и всесторонняя поддержка государства, государственных корпораций, привлечение инвестиций (в том числе частных). Требуется поддержка малых предприятий, стартапов, использование механизмов краудфандинга и государственно-частного партнерства.

Развитию телемедицины в России способствует реализация национальных проектов, в том числе проекта «Здравоохранение»¹². На базе государственной информационной системы «ЭРА-ГЛОНАСС» планируется создание телемедицинской платформы «ГЛОНАСС Забота». Предполагается, что цифровой сервис позволит увеличить в пять раз количество лабораторных исследований, доступных жителям всех регионов России, в том числе труднодоступных районов¹³.

¹¹ Онлайн-доктор: разработки Ростеха для телемедицины.

URL: <https://rostec.ru/news/onlayn-doktor-razrabotki-rostekha-dlya-telemeditsiny/>

¹² Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). URL: <https://base.garant.ru/72185920/?ysclid=lcvwartuii981629503>

¹³ Суварова Н.Н. О реализации региональных проектов в рамках национального проекта «Здравоохранение» // Современные научные исследования и инновации. 2022. № 2. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2022/02/97730>

До конца 2022 г. планируется пилотное внедрение проекта «Цифровая клиника» в систему обязательного медицинского страхования на базе четырех медицинских учреждений Камчатского края. В дальнейшем этот проект могут распространить и на другие регионы¹⁴.

20 июля 2022 г. стало известно о том, что медтех-сервис Budu подал в Министерство экономического развития Российской Федерации заявку на создание экспериментального правового режима (ЭПР) по регулированию телемедицины в России. В начале июня 2022 г. в Министерстве здравоохранения Российской Федерации анонсировали запуск проекта по дистанционному мониторингу пациентов с хроническими заболеваниями¹⁵. Платформа для наблюдения за пациентами будет интегрирована с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ) и основными ИТ-системами. В целом она будет обрабатывать сведения, получаемые с персональных медицинских устройств.

Развитие телемедицинских сервисов и платформ связано с развитием и поддержкой отечественных ИТ-компаний, стартапов. Для этого в России предусмотрено несколько видов поддержки:

- финансовая (инвестиции, кредитование на выгодных условиях, субсидии, гранты);
- информационная (освещение стартапа в СМИ, на федеральном и региональном уровнях);
- имущественная (использование государственного имущества и материалов, ресурсов);
- образовательная (проведение обучающих занятий и консультаций для предпринимателей).

Все меры государственной поддержки регламентируются в специальном документе – в федеральном законе «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007. Условия и

¹⁴ Проект по внедрению телемедицины в ОМС запустят на Камчатке.
URL: <https://asi.ru/news/189980/>

¹⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2022 № 2469 «О реализации пилотного проекта по дистанционному наблюдению за состоянием здоровья пациента с использованием информационной системы (платформы) «Персональные медицинские помощники». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212290078?ysclid=lcvwtdnw9469023774>

принципы оказания государственной помощи стартапу перечислены в ст. 14 этого закона¹⁶.

Достижение целей устойчивого развития в России (в том числе в сфере здравоохранения) возможно на базе технико-технологических и организационно-управленческих инноваций, развивающихся в рамках общих модернизационных процессов в социальном устройстве государства [15]. При этом снижение инвестиций и необходимость развития собственных технологий и программ импортозамещения означают более широкое привлечение дополнительных источников финансирования, кроме средств государственного бюджета, расширение возможностей медицинских корпораций и крупных страховых компаний.

Привлечению инвестиций могут способствовать механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП), которые предполагают привлечение средств федеральных и региональных бюджетов, крупных компаний, частных лиц, а также предоставление государством льгот, земельных участков, зданий, оборудования для частных проектов. В рамках запущенной ВЭБ.РФ и Национальным Центром ГЧП¹⁷ программы поддержки прогнозируется большой интерес со стороны регионов к привлечению частных инвестиций в создание и модернизацию медицинских объектов. Пандемия показала, как важно развивать продукты и сервисы телемедицины [16].

Необходимо также решение проблемы более оперативной сертификации устройств, прямо или косвенно относящихся к диагностическим и позволяющих следить за здоровьем человека (смартфонов, «умных» часов, фитнес-трекеров). Подобные устройства, как правило, не относятся официально к медицинским изделиям и не сертифицированы. Между тем использование персональных устройств, приобретаемых пациентами – довольно перспективное направление, позволяющее увеличить объем телемедицинских услуг [17]. Следует организовать массовое производство подобных российских сертифицированных устройств (медицинских изделий), которые могут быть использованы для дистанционного наблюдения за состоянием здоровья [18].

¹⁶ Федеральный закон «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» от 24.07.2007 № 209-ФЗ.
URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/?ysclid=lcusm6gpggo890281830

¹⁷ Национальный Центр ГЧП – ведущий центр компетенций в сфере государственно-частного партнерства. URL: <https://pppcenter.ru/?ysclid=lcuspl87ni21001629>

Государство должно стимулировать приобретение пациентами такого оборудования. Этому могут содействовать, в частности, создание перечня сертифицированных изделий для телеметрии и медицинской диагностики, снижение экспортных пошлин на такие товары, уменьшение ставки по налогу на добавленную стоимость на сертифицированные российские медицинские изделия; социальная помощь при приобретении медицинских изделий; аренда (лизинг) оборудования [19].

Таким образом, для развития рынка телемедицины в России необходимо совершенствовать законодательство в сфере цифрового здравоохранения, ускорить процессы импортозамещения, более широко освещать проблемы частного финансирования проектов в сфере телемедицины, поддерживать малое предпринимательство, IT-компании, стартапы. Следует также создавать предприятия по выпуску микроэлектроники.

Таблица 1

Ожидаемая продолжительность здоровой жизни по некоторым субъектам Российской Федерации (2019–2021 гг.), лет

Table 1

Healthy life expectancy in some constituent entities of the Russian Federation for 2019–2021, years

Категории	Регионы	2019
Регионы с наибольшим уровнем доходов населения	Ямало-Ненецкий автономный округ	56,5
	Ненецкий автономный округ	55,7
	г. Москва	65,1
	Чукотский автономный округ	49,1
	Магаданская область	56,1
Регионы с наименьшим уровнем доходов населения	Республика Алтай	58,6
	Чеченская Республика	66,1
	Республика Крым	60,2
	г. Севастополь	55,9
	Кабардино-Балкарская Республика	57,3

Продолжение

Категории	Регионы	2020
Регионы с наибольшим уровнем доходов населения	Ямало-Ненецкий автономный округ	57,1
	Ненецкий автономный округ	43,9
	г. Москва	61,6
	Чукотский автономный округ	37
	Магаданская область	52,8
Регионы с наименьшим уровнем доходов населения	Республика Алтай	51
	Чеченская Республика	66,4
	Республика Крым	58,7
	г. Севастополь	57,5
	Кабардино-Балкарская Республика	57,9

Продолжение

Категории	Регионы	2021
Регионы с наибольшим уровнем доходов населения	Ямало-Ненецкий автономный округ	59,4
	Ненецкий автономный округ	54,6
	г. Москва	49,3
	Чукотский автономный округ	61,8
	Магаданская область	40,3
Регионы с наименьшим уровнем доходов населения	Республика Алтай	55,8
	Чеченская Республика	64,9
	Республика Крым	60,6
	г. Севастополь	55,3
	Кабардино-Балкарская Республика	56,2

Источник: Национальный набор показателей целей устойчивого развития.URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national>*Source:* National SDG indicator set. URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national> (In Russ.)**Таблица 2****Ожидаемая продолжительность здоровой жизни в Российской Федерации (2019–2021 гг.), лет****Table 2****Healthy life expectancy in the Russian Federation for 2019–2021, years**

Страна	2019	2020	2021
Российская Федерация	60,3	58,9	59,4

Источник: Национальный набор показателей целей устойчивого развития.URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national>*Source:* National SDG indicator set. URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national> (In Russ.)**Таблица 3****Показатели заболеваемости и смертности в России в 2012–2021 гг.****Table 3****Morbidity and mortality rates in Russia in 2012–2021**

Показатели	2012	2013	2014	2015
Смертность от болезней системы кровообращения на 100 тыс. чел. населения, чел.	737,1	698,1	653,9	635,3
Смертность от новообразований, в том числе от злокачественных, на 100 тыс. чел. населения, чел.	203,1	203,3	201,9	205,1
Младенческая смертность (на 1 тыс. родившихся живыми детей), чел.	8,6	8,2	7,4	6,5
Коэффициент материнской смертности (число материнских смертей на 100 тыс. рожденных живыми детей)	11,5	11,3	10,8	10,1
Заболеваемость туберкулезом на 100 тыс. чел. населения, чел.	68,1	63	59,5	57,7

Продолжение

Показатели	2016	2017	2018
Смертность от болезней системы кровообращения на 100 тыс. чел. населения, чел.	616,4	587,6	583,1
Смертность от новообразований, в том числе от злокачественных, на 100 тыс. чел. населения, чел.	204,3	200,6	203
Младенческая смертность (на 1 тыс. родившихся живыми детей), чел.	6	5,6	5,1
Коэффициент материнской смертности (число материнских смертей на 100 тыс. рожденных живыми детей)	10	8,8	9,1
Заболеваемость туберкулезом на 100 тыс. чел. населения, чел.	53,3	48,3	44,4

Продолжение

Показатели	2019	2020	2021
Смертность от болезней системы кровообращения на 100 тыс. чел. населения, чел.	573,2	640,8	640,3
Смертность от новообразований, в том числе от злокачественных, на 100 тыс. чел. населения, чел.	203,5	202	194,1
Младенческая смертность (на 1 тыс. родившихся живыми детей), чел.	4,9	4,5	4,6
Коэффициент материнской смертности (число материнских смертей на 100 тыс. рожденных живыми детей)	9	11,2	34,5
Заболеваемость туберкулезом на 100 тыс. чел. населения, чел.	41,2	32,4	31,1

Источник: Национальный набор показателей целей устойчивого развития.

URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national>

Source: National SDG indicator set. URL: <https://rosstat.gov.ru/sdg/national> (In Russ.)

Таблица 4

Цифровые сервисы в сфере здравоохранения: коэффициенты корреляции спроса и предложения по некоторым городам России

Table 4

Digital services in the field of healthcare: Correlation coefficients of supply and demand for some cities of Russia

Города	Предложение, баллы	Спрос, баллы
Краснодар	1	1
Екатеринбург	1	1
Владивосток	1	0,5
Тюмень	0,36	0,18

Источник: Цифровая жизнь российских регионов.

URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-cities>

Source: Digital life of Russian regions.

URL: <https://www.skolkovo.ru/researches/digital-life-of-russian-cities> (In Russ.)

Таблица 5**Влияние санкций, введенных против России, на рынок телемедицины****Table 5****The impact of anti-Russian sanctions on the telemedicine market**

Факторы	Отрасли	
	финансы	энергетика
Санкции	Заморозка активов Центрального банка Российской Федерации; отключение от SWIFT и блокирующие санкции против части банков; запрет на ввоз валюты в Россию	Снижение объема закупок российских энергоресурсов
Угрозы для рынка телемедицины	Снижение инвестиционной привлекательности российского бизнеса	Уменьшение доходной части бюджета страны, дефицит бюджета в 2023 г., снижение покупательной способности населения

Продолжение

Факторы	Отрасли	
	технологии	транспорт и логистика
Санкции	Запрет на экспорт вооружений и технологий двойного назначения; запрет на экспорт чипов, микроэлектроники, полупроводников	Закрытие воздушного пространства, в том числе для грузоперевозок; нарушение транспортной логистики на таких направлениях, как страны Европы, США, Китай
Угрозы для рынка телемедицины	Недостаток высокотехнологичного оборудования для услуг телемедицины; недостаток микроэлектроники для производства собственного оборудования и устройств для биомониторинга, телеметрии, компьютеров	Сложности с доставкой товаров и оборудования из многих стран; существенное подорожание многих устройств, радиоэлектронного и телекоммуникационного оборудования

Продолжение

Факторы	Действия компаний
Санкции	Уход крупнейших цифровых и IT-компаний с российского рынка; уход крупных логистических компаний из России
Угрозы для рынка телемедицины	Недостаток поставщиков высокотехнологичного оборудования на российском рынке; отсутствие широких возможностей по программному и консультационному обслуживанию

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 6

План мероприятий по импортозамещению в медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2024 г.

Table 6

Plan of measures for import substitution in the medical industry of the Russian Federation for the period until 2024

Наименование продукции	Доля продукции российского производства до реализации планов по импортозамещению, %
Рентгенодиагностические комплексы на базе телеуправляемого стола-штатива	57
Компьютерные томографы	17
Медицинские симуляторы	15
Томографы магнитно-резонансные	0
Секвенаторы ДНК полногеномные	0
Система контроля уровня глюкозы в крови	18
Приборы для ПЦР в реальном времени	30

Продолжение

Наименование продукции	Доля продукции российского производства до 2024 г., %
Рентгенодиагностические комплексы на базе телеуправляемого стола-штатива	75
Компьютерные томографы	60
Медицинские симуляторы	74
Томографы магнитно-резонансные	25
Секвенаторы ДНК полногеномные	10
Система контроля уровня глюкозы в крови	25
Приборы для ПЦР в реальном времени	75

Продолжение

Наименование продукции	Ежегодный спрос, ед.
Рентгенодиагностические комплексы на базе телеуправляемого стола-штатива	225
Компьютерные томографы	481
Медицинские симуляторы	350
Томографы магнитно-резонансные	130
Секвенаторы ДНК полногеномные	25
Система контроля уровня глюкозы в крови	4 682 000
Приборы для ПЦР в реальном времени	1450

Продолжение

Наименование продукции	Ежегодный спрос на продукцию в денежном выражении, млн руб.
Рентгенодиагностические комплексы на базе телеуправляемого стола-штатива	5 700
Компьютерные томографы	24 000
Медицинские симуляторы	3 000
Томографы магнитно-резонансные	11 000
Секвенаторы ДНК полногеномные	225
Система контроля уровня глюкозы в крови	3 277
Приборы для ПЦР в реальном времени	2 900

Источник: авторская разработка на основе законодательных актов*Source:* Authoring, based on legislative acts

Список литературы

1. Хабриев Р.У., Бакирова Э.А., Берсенева Е.А., Савостина Е.А. COVID-19 как катализатор развития телемедицинских услуг сельскому населению // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2021. Т. 29. № 5. С. 1029–1033.
URL: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-5-1029-1033>
2. Городнова Н.В., Клевцов В.В., Овчинников Е.Н. Перспективы развития телемедицины в условиях цифровизации экономики России // Вопросы инновационной экономики. 2019. Т. 9. № 3. С. 1049–1066.
URL: <https://doi.org/10.18334/vinec.9.3.41173>
3. Кузнецова Е.Ю., Подоляк О.О., Албаши Т. и др. Цифровые социально-ориентированные проекты в рамках концепции устойчивого развития // Фундаментальные исследования. 2021. № 1. С. 66–71.
URL: <https://doi.org/10.17513/fr.42951>
4. Федоров В.Ф., Столяр В.Л. Персональная телемедицина. Перспективы внедрения // Врач и информационные технологии. 2020. № 2. С. 36–44.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalnaya-telemeditsina-perspektivy-vnedreniya/viewer>
5. Королев А.Д., Корневский Н.А., Кузнецов Д.Н. и др. Интеллектуальные программно-аппаратные комплексы передачи информации в телемедицинских сетях: монография. Томск: Томский государственный университет, 2019. 360 с.
6. Марков Б.Б. Понятие телемедицины и ее компоненты в праве некоторых штатов США // Legal Bulletin. 2022. Т. 7. № 1. С. 86–93.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-telemeditsiny-i-eyo-komponenty-v-prave-nekotoryh-shtatov-ssha/viewer>

7. Кононова А.Г., Колбасников С.В., Кононов А.М. К вопросу о коммуникативных и этико-правовых проблемах телемедицины. *Znanstvena Misel*, 2021, no. 50, part 1, pp. 43–44.
URL: <http://www.znanstvena-journal.com/wp-content/uploads/2021/01/Znanstvena-misel-journal-%E2%84%9650-2021-Vol-1.pdf>
8. Петрова Р.Е., Шеяфетдинова Н.А., Соловьев А.А. и др. Современное состояние развития телемедицины в России: правовое и законодательное регулирование // *Профилактическая медицина*. 2019. Т. 22. № 2. С. 5–9.
URL: <https://doi.org/10.17116/profmed2019220215>
9. Шадеркин И.А. Экономические аспекты телемедицины // *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2021. Т. 7. № 3. С. 65–72. URL: <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-3-65-72>
10. Джурев А.Д., Скляр В.Д., Янковский П.С. Экономические санкции 2022 года в отношении России: принятые решения, последствия и перспективы // *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2022. № 6-1. С. 133–136. URL: <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-6-1-133-136>
11. Игнатова А.И., Спасенникова М.Г. Телемедицина: влияние пандемии на тренды цифровой дистанционной помощи // *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко*. 2022. № 1-2. С. 100–107.
URL: <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2022.01.011>
12. Золотухина В.Г., Рассолова А.А. Ключевые аспекты применения телемедицины в здравоохранении Российской Федерации // *Научные записки молодых исследователей*. 2022. Т. 10. № 3. С. 59–77.
URL: <http://www.fa.ru/org/div/edition/scinotes/journals/2022%E2%84%963.pdf>
13. Касенгалиев А.М., Букатаева А.Б. Telemedicine is a Place Where Technology and Healthcare Close // *Устойчивое развитие науки и образования*. 2021. № 4. С. 54–56.
14. Барашков Г.М., Еремина М.Г., Субботина В.Г. Телемедицина в решении проблемы ограничения доступности медицинской помощи на отдаленных территориях: правовые барьеры внедрения и функционирования (обзор) // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2021. Т. 17. № 4. С. 755–760.

URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/telemeditsina-v-reshenii-problemy-ogranicheniya-dostupnosti-meditsinskoj-pomoschi-na-otdalennyh-territoriyah-pravovye-bariery/viewer>

15. Мочалова Л.А. Циркулярная экономика в контексте реализации концепции устойчивого развития // *Journal of New Economy*. 2020. Т. 21. № 4. С. 5–27. URL: <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2020-21-4-1>
16. Арзамасов К.М., Сименюра С.С., Демкина А.Е. и др. Роль телемедицины в борьбе с пандемией COVID-19 // *Медицина и высокие технологии*. 2020. № 1. С. 33–41. URL: https://tele-med.ai/media/documents/43._%D0%A0%D0%BE%D0%BB%D1%8C_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%8B.pdf
17. Кобякова О.С., Кадыров Ф.Н. Проблемы развития телемедицинских технологий в России сквозь призму зарубежного опыта // *Национальное здравоохранение*. 2021. Т. 2. № 2. С. 13–20. URL: <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.13-20>
18. Буланова В.С. Роль телемедицины и телемедицинских услуг в условиях новых вызовов и угроз: информационно-правовые проблемы // *Право и государство: теория и практика*. 2020. № 3. С. 203–206. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-telemeditsiny-i-telemeditsinskih-uslug-v-usloviyah-novyh-vyzovov-i-ugroz-informatsionno-pravovye-problemy/viewer>
19. Железнякова И.А., Хелисупали Т.А., Омеляновский В.В., Тишкина С.Н. Анализ возможности применения зарубежного опыта оказания телемедицинских услуг в Российской Федерации // *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2020. № 2. С. 26–34. URL: <https://doi.org/10.17116/medtech20204002126>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-2872
eISSN 2311-875X

Priorities of Russia

THE RUSSIAN TELEMEDICINE MARKET IN THE CONTEXT OF ECONOMIC SANCTIONS: DEVELOPMENT PROSPECTS

Svetlana V. PANIKAROVA ^{a,*};
Andrei A. ZOLOTOV ^b

^a Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin (UrFU),
Yekaterinburg, Russian Federation
panikarova_s@mail.ru
ORCID: not available

^b Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin (UrFU),
Yekaterinburg, Russian Federation
vbu.zolotov@gmail.com
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 543/2022
Received 28 Nov 2022
Received in revised
form 9 December 2022
Accepted 26 Dec 2022
Available online
14 February 2023

JEL classification:
I18, O38

Keywords:

telecommunications,
digital medicine,
telemedicine,
telemedicine services,
economic sanction

Abstract

Subject. This article discusses the problems of quality of medical services.

Objectives. The article aims to determine the areas of development of the Russian telemedicine market in the context of economic sanctions.

Methods. For the study, we used the logical and statistical analyses.

Results. The article finds that despite the difficulties associated with the ban on the supply to Russia of technical devices necessary for the production of equipment, Russia has accumulated actual experience in providing telemedicine services, and a large number of large digital platforms have been created in the field of healthcare.

Conclusions. To develop telemedicine tools and services in Russia, it is necessary to improve the methodological and regulatory framework, and intensify the processes of import substitution in the medical industry.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

Please cite this article as: Panikarova S.V., Zolotov A.A. The Russian Telemedicine Market in the Context of Economic Sanctions: Development Prospects. *National Interests: Priorities and Security*, 2023, vol. 19, iss. 2, pp. 260–284.
<https://doi.org/10.24891/ni.19.2.260>

References

1. Khabreev R.U., Bakirova E.A., Berseneva E.A., Savostina E.A. [COVID-19 as a catalyst of development of telemedicine services to rural population]. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* =

- Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine, Russian Journal*, 2021, vol. 29, iss. 5, pp. 1029–1033. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2021-29-5-1029-1033>
2. Gorodnova N.V., Klevtsov V.V., Ovchinnikov E.N. [Prospects of telemedicine development in the context of digitalization of the Russian economy]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki = Russian Journal of Innovation Economics*, 2019, vol. 9, no. 3, pp. 1049–1066. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.18334/vinec.9.3.41173>
 3. Kuznetsova E.Yu., Podolyak O.O., Albasha T. et al. [Digital socially-oriented projects within the framework of the sustainable development concept]. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research*, 2021, no. 1, pp. 66–71. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.17513/fr.42951>
 4. Fedorov V.F., Stolyar V.L. [Personal telemedicine. Prospects for implementation]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Medical Doctor and IT*, 2020, no. 2, pp. 36–44.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/personalnaya-telemeditsina-perspektivy-vnedreniya/viewer> (In Russ.)
 5. Korolev A.D., Korenevskii N.A., Kuznetsov D.N. et al. *Intellektual'nye programmno-apparatnye komplekсы peredachi informatsii v telemeditsinskikh setyakh: monografiya* [Intelligent software and hardware complexes of information transmission in telemedicine networks: a monograph]. Tomsk, Tomsk State University Publ., 2019, 360 p.
 6. Markov B.B. [Definition of telemedicine and its components in the legislation of the USA]. *Legal Bulletin*, 2022, vol. 7, no. 1, pp. 86–93.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-telemeditsiny-i-eyo-komponenty-v-prave-nekotoryh-shtatov-ssha/viewer> (In Russ.)
 7. Kononova A.G., Kolbasnikov S.V., Kononov A.M. [On the issue of communicative and ethical-legal problems of telemedicine]. *Znanstvena Misel*, 2021, no. 50, part 1, pp. 43–44. URL: <http://www.znanstvena-journal.com/wp-content/uploads/2021/01/Znanstvena-misel-journal-%E2%84%9650-2021-Vol-1.pdf> (In Russ.)
 8. Petrova R.E., Sheyafetdinova N.A., Solovyev A.A. [The current state of telemedicine development in Russia: Legal and legislative regulation]. *Profilakticheskaya meditsina = Russian Journal of Preventive Medicine*,

- 2019, vol. 22, iss. 2, pp. 5–9. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17116/profmed2019220215>
9. Shaderkin I.A. [Economic aspects of telemedicine]. *Zhurnal teleditsiny i elektronnoy zdravookhraneniya = Russian Journal of Telemedicine and E-Health*, 2021, vol. 7, no. 3, pp. 65–72. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-3-65-72>
10. Dzhuraev A.D., Sklyar V.D., Yankovskii P.S. [Economic sanctions of 2022 against Russia: decisions taken, consequences and prospects]. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika = Journal of Economy and Business*, 2022, no. 6-1, pp. 133–136. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.24412/2411-0450-2022-6-1-133-136>
11. Ignatova A.I., Spasennikova M.G. [Telemedicine: Influence of pandemic on digital remote healthcare trends]. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko = Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*, 2022, no. 1-2, pp. 100–107. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2022.01.011>
12. Zolotukhina V.G., Rassolova A.A. [Key aspects of the telemedicine in healthcare of the Russian Federation]. *Nauchnye zapiski molodykh issledovatelei = Scientific Notes of Young Scientists*, 2022, vol. 10, no. 3, pp. 59–77.
URL: <http://www.fa.ru/org/div/edition/scinotes/journals/2022%20%E2%84%963.pdf> (In Russ.)
13. Kassengaliyev A.M., Bukataeva A.B. Telemedicine is a Place Where Technology and Healthcare Close. *Ustoichivoe razvitie nauki i obrazovaniya = Sustainable Development of Science and Education*, 2021, no. 4, pp. 54–56.
14. Barashkov G.M., Eremina M.G., Subbotina V.G. [Telemedicine in solving the problem of restricting the availability of medical care in remote areas: Legal barriers of implementation and operation (review)]. *Saratovskii nauchno-medsinskiy zhurnal = Saratov Journal of Medical Scientific Research*, 2021, vol. 17, no. 4, pp. 755–760.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teleditsina-v-reshenii-problemy-ogranicheniya-dostupnosti-medsinskoy-pomoschi-na-otdalennyh-territoriyah-pravovye-bariery/viewer> (In Russ.)

15. Mochalova L.A. [Circular economy in the context of implementing the concept of sustainable development]. *Journal of New Economy*, 2020, vol. 21, no. 4, pp. 5–27. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.29141/2658-5081-2020-21-4-1>
16. Arzamasov K.M., Simenyura S.S., Demkina A.E. et al. [The role of telemedicine in the fight against the COVID-19 pandemic]. *Meditsina i vysokie tekhnologii = Medicine and High Technology*, 2020, no. 1, pp. 33–41. URL: https://tele-med.ai/media/documents/43._%D0%A0%D0%BE%D0%BB%D1%8C_%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D1%8B.pdf (In Russ.)
17. Kobyakova O.S., Kadyrov F.N. [Problems of development of telemedicine technologies in Russia through the prism of foreign experience]. *Natsional'noe zdravookhranenie = National Health Care (Russia)*, 2021, vol. 2, no. 2, pp. 13–20. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.47093/2713-069X.2021.2.2.13-20>
18. Bulanova V.S. [Role of telemedicine and telemedicine services in the face of new challenges and threats: information and legal problems]. *Pravo i gosudarstvo: teoriya i praktika = Law and State: Theory and Practice*, 2020, no. 3, pp. 203–206. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-telemeditsiny-i-telemeditsinskih-uslug-v-usloviyah-novyh-vyzovov-i-ugroz-informatsionno-pravovye-problemy/viewer> (In Russ.)
19. Zheleznyakova I.A., Khelisupali T.A., Omelyanovskii V.V., Tishkina S.N. [Application of foreign experience of telemedicine services in the Russian Federation]. *Meditsinskie tekhnologii. Otsenka i vybor = Medical Technologies. Assessment and Choice*, 2020, no. 2, pp. 26–34. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.17116/medtech20204002126>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.