



Межведомственное взаимодействие и цифровые технологии: взаимные детерминанты развития качества медицинской помощи и реабилитации населения

Сертакова О.В.¹, Дзюба Н.А.², Сухинина И.В.³

¹ Министерство здравоохранения Московской области, Россия

² Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Москва, Россия

³ ГКУЗ «ЦМИ МЗ МО», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ:

Сфера здравоохранения является одним из наиболее сложных, но в то же время и перспективных направлений кооперации цифровых технологий и традиционных механизмов и практик работы. Современный мир и стиль жизни индивида все больше ускоряется, а возникающие новые болезни и последующие пандемии показывают неготовность отражения угроз здоровью за счет традиционных механизмов здравоохранения. Целью данной статьи является исследование вопросов обеспечения качества медицинской помощи и реабилитации населения в контексте развития цифровых технологий и межфирменной кооперации. Предметом исследования являются вопросы использования цифровых технологий для развития цифровой системы развития качества медицинской помощи и реабилитации населения. Результаты. В рамках исследования проведен обзор мирового рынка цифровой медицины, проблем и решений цифровизации сферы здравоохранения в мире и РФ, а также проведена оценка достижений и перспектив развития цифровизации данной отрасли в России на 2020–2024 гг. Выводы. Проведенное научное исследование по вопросу кооперации и цифровых технологий в сфере оказания медицинской помощи и реабилитации населения показало, что в России по сравнению с зарубежными странами имеется ряд организационно-правовых и регулятивных проблем, которые значительно сокращают потенциал телемедицины как новой формы организации медицинской помощи. Однако уже сегодня благодаря развитию межфирменной кооперации компании различных форм собственности показывают высокий рост качества медицинской помощи населению и устойчивый спрос со стороны клиентов на услуги цифрового медицинского обслуживания.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: медицина, цифровизация, e-health care, удаленные сервисы помощи, эффективность, инфраструктурное обеспечение, дистанционная диагностика

Inter-firm cooperation and digital technologies: mutual determinants of the development of the quality of medical care and rehabilitation of the population

Sertakova O.V.¹, Dzyuba N.A.², Sukhinina I.V.³

¹ Ministry of Health of the Moscow region, Russia

² Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of Ministry of Health of the Russian Federation, Russia

³ Medical Inspection Center of the Ministry of Health of the Moscow Region, Russia

Введение

Идея создания удаленной системы медицинской помощи всегда занимала умы человечества, так как в жизни человека часто бывали случаи, когда физический контакт медицинского работника и пациента по определенным причинам невозможен [1, 3] (*Borisov, Ivanov, 2017; Zingerman et al., 2017*).

Первые попытки оказания удаленной медицинской помощи исторически совпали с изобретением средств передачи данных на расстояние без физического присутствия человека, а именно телеграфа, который был впервые использован во время Гражданской войны в США, а после изобретения радио телемедицина получила новый драйвер для роста и качественной трансформации [16, 17] (*Dudin, Sertakova, Frolova, Katsarskiy, Voykova, 2017; Dudin, Sertakova, Frolova, Artemieva, Galkina, 2017*).

ABSTRACT:

The healthcare sector is one of the most complex, but at the same time, promising areas of cooperation between digital technologies and traditional mechanisms and practices of work. The modern world and the individual's lifestyle is accelerating more and more; and emerging new diseases and subsequent pandemics show an unpreparedness to counter health threats through traditional health mechanisms. The purpose of this article is to study the issues of ensuring the quality of medical care and rehabilitation of the population in the context of the development of digital technologies and inter-firm cooperation. The subject of the research is the use of digital technologies for the development of a digital system for the development of the quality of medical care and rehabilitation of the population. Results. As part of the study, an overview of the global digital medicine market, problems and solutions to digitalization of the healthcare sector in the world and the Russian Federation was carried out. An assessment of the achievements and prospects for the development of digitalization of this industry in Russia for 2020–2024 was made. Conclusions. The conducted scientific research on the issue of cooperation and digital technologies in the provision of medical care and rehabilitation of the population showed that in Russia, in comparison with foreign countries, there are a number of organizational, legal and regulatory problems that significantly reduce the potential of telemedicine as a new form of organization of medical care. However, today, thanks to the development of inter-firm cooperation, companies of various forms of ownership show a high growth in the quality of medical care and a steady demand from customers for digital medical services.

KEYWORDS: medicine, digitalization, e-healthcare care, remote care services, efficiency, infrastructure support, remote diagnostics

JEL Classification: I10, I18, O31, O33

Received: 23.01.2021 / Published: 31.03.2021

© Authors / Publication: CREATIVE ECONOMY Publishers

For correspondence: Sertakova O.V. (oksertakova@yandex.ru)

CITATION:

Sertakova O.V., Dzyuba N.A., Sukhinina I.V. (2021) Mezhhvedomstvennoe vzaimodeystvie i tsifrovye tekhnologii: vzaimnye determinanty razvitiya kachestva meditsinskoy pomoschi i reabilitatsii naseleniya [Inter-firm cooperation and digital technologies: mutual determinants of the development of the quality of medical care and rehabilitation of the population]. *Ekonomika i sotsium: sovremennye modeli razvitiya*. 11. (1). – 29–46. doi: [10.18334/ecsoc.11.1.111621](https://doi.org/10.18334/ecsoc.11.1.111621)

Основные вехи развития телемедицины от середины XIX века до наших дней приведены в *таблице 1*.

Таблица 1

Основные этапы развития телемедицины в мире

Хронологический этап	Характеристика состояния развития телемедицины
1. ? – сер. XIX в.	<p><i>Технология реализации:</i> почта, личные отправления через курьера или фельдъегеря.</p> <p><i>Характеристика телемедицины:</i> передача письменных жалоб пациента врачу, рекомендаций, рецептов, лекарств.</p> <p><i>Преимущества/недостатки:</i> преимуществ не отмечено; недостатки заключаются в субъективности оценки пациентом своего состояния, высокая вероятность врачебной ошибки, фактор риска длительности доставки письменных отправлений или их кражи или иного умышленного или случайного уничтожения, порчи</p>
2. 1835 г.	<p><i>Технология реализации:</i> Телеграф.</p> <p><i>Характеристика телемедицины:</i> передача информации между врачом и пациентом с помощью телетайпа, что значительно ускорило обмен информацией.</p> <p><i>Преимущества/недостатки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – скорость обмена информацией стала гораздо выше; – возможность оперативно задать уточняющие вопросы; – раскрытие врачебной тайны; – публичность переписки; – привязанность врача и пациента к публичной точке телеграфного сервиса

ОБ АВТОРАХ:

Сертакова Оксана Владимировна, начальник управления планирования и контроля медицинской деятельности (oksertakova@yandex.ru)

Дзюба Наталья Александровна, старший научный сотрудник, отделение научных основ организации первичной медико-санитарной помощи (dzyba@mednet.ru)

Сухинина Ирина Викторовна, врач-методист (is1404@mail.ru)

ЦИТИРОВАТЬ СТАТЬЮ:

Сертакова О.В., Дзюба Н.А., Сухинина И.В. Межведомственное взаимодействие и цифровые технологии: взаимные детерминанты развития качества медицинской помощи и реабилитации населения // Экономика и социум: современные модели развития. – 2021. – Том 11. – № 1. – С. 29-46. doi: [10.18334/ecsoc.11.1.111621](https://doi.org/10.18334/ecsoc.11.1.111621)

Продолжение табл. 1

3. 1906 г.	<p><i>Технология реализации:</i> Телефон.</p> <p><i>Характеристика телемедицины:</i> прямая связь врача и пациента с помощью телефона. Передача электрокардиограмм по телефонным сетям.</p> <p><i>Преимущества/недостатки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обмен информацией в формате живого общения; – повышение точности диагностирования заболевания или проблемы; – возможность неотложной помощи; – низкая приватность бесед; – сложность ведения медицинских записей
4. 1920 г.	<p><i>Технология реализации:</i> Радио.</p> <p><i>Характеристика телемедицины:</i> оказание медицинской помощи с помощью радио путем трансляции указаний от врача конкретным пациентам или группе лиц.</p> <p>Создание Института Церкви моряков Нью-Йорка (Seaman's Church Institute of New York) – первой в истории специализированной организации по оказанию удаленной медицинской помощи корабельным командам в независимости от их удаленности от места локации церкви.</p> <p><i>Преимущества/недостатки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – масштабируемость охвата пациентов; – развитие системы превентивного предупреждения заболеваний путем информирования общественности о неблагоприятных явлениях, наличии угрозы заражения; – сложность оказания индивидуальной помощи; – сложность оценки медицинского эффекта; – высокая вероятность врачебной ошибки
4. 1950–1960 гг.	<p><i>Технология реализации:</i> Телевидение.</p> <p><i>Характеристика телемедицины:</i> развитие революционной идеи трансляции медицинских передач для обучения врачей или оказания самопомощи пациентам с помощью телевидения, в дальнейшем развитие индивидуальных TV-каналов связи между медицинскими учреждениями для оказания помощи коллегам.</p> <p><i>Преимущества/недостатки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – масштабируемость охвата пациентов; – развитие системы превентивного предупреждения заболеваний путем информирования общественности о неблагоприятных явлениях, наличии угрозы заражения; – развитие идеи видеосвязи; – высокая стоимость и техническая сложность реализации

Окончание табл. 1

<p>5. 1967 – 1980 гг.</p>	<p><i>Технология реализации:</i> Видеоконференции. <i>Характеристика телемедицины:</i> оказание групповой и индивидуальной помощи с помощью сеансов видеосвязи Возможность реализации индивидуальных сеансов видеосвязи. <i>Преимущества/недостатки:</i> – масштабируемость охвата пациентов; – развитие системы превентивного предупреждения заболеваний путем информирования общественности о неблагоприятных явлениях, наличии угрозы заражения; – развитие идеи видеосвязи; – высокая стоимость оказания услуг; – доступность такого сервиса была только в крупных городах</p>
<p>6. 1990 – наст. вр.</p>	<p><i>Технология реализации:</i> Интернет. <i>Характеристика телемедицины:</i> мультифункциональные комплексы индивидуальной и групповой медицинской помощи через инфраструктурные сервисы, платформы, индивидуальные гаджеты по широкому (более 20 направлений) кругу врачебной специализации. <i>Преимущества/недостатки:</i> – масштабируемость охвата пациентов; – развитие системы превентивного предупреждения заболеваний путем информирования общественности о неблагоприятных явлениях, наличии угрозы заражения; – низкая стоимость оказания услуг; – повсеместная доступность сервиса; – сокращение риска распространения заболеваний из-за физической изоляции пациента</p>

Источник: составлено автором по данным [9, с. 32–33] (Kim, Alanazi, Daim, 2015, p. 32–33).

Результаты исследований

Несмотря на достаточно долгий исторический путь, рождение современной цифровой медицины связано с принятием в мае 2005 г. на заседании Пятьдесят восьмой сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения резолюции WHA58.28 по электронному здравоохранению (eHealth) [10]. Именно данным документом открывается новая эра организации системы здравоохранения в мире через масштабное внедрение информационно-компьютерных технологий и сервисов в операционные задачи по обеспечению безопасности жизнедеятельности, оказанию комплекса медицинских и санитарных услуг, а также методологическому реформированию всего комплекса системы здравоохранения как в мире, так и в странах, подписавших данную резолюцию.

Вторым значимым этапом, подтвердившим решительность намерений Всемирной

организации здравоохранения, является выпуск в 2013 г. совместно со специалистами Международного союза электросвязи Методического руководства по национальной стратегии в области электронного здравоохранения, целью которого является консультация при разработке национальных программ электронного здравоохранения, включая механизмы мониторинга эпидемиологических угроз и развития системы раннего реагирования на биологические и техногенные угрозы здоровью нации [2, с. 111] (*Vladimirskiy, 2017, p. 111*).

Третьей вехой, подтвердившей важность развития цифровой медицины как нового формата сферы здравоохранения, является пандемия коронавируса SARS-CoV-2 (COVID-19), которая обострила проблему физического контакта пациентов и врачей, а также ввиду масштабности и скорости распространения обнажил проблемы кадрового дефицита и недостаточности медицинской инфраструктуры даже в развитых странах.

Очевидным примером успеха развития цифровой медицины является скорость диагностики и раннего предупреждения об угрозе здоровью: так, в 2002 г. Китаю понадобилось примерно 8 месяцев для подтверждения эпидемии атипичной пневмонии, вызванной вирусом SARS (а это целый комплекс работ, включающий анализы, диагностику, построение сценариев развития болезни); в 2019 г. информация о вспышке эпидемии коронавирусной инфекции стала известна специалистам ВОЗ уже через 7 дней [3, с. 68–69] (*Zingerman et al., 2017, p. 68–69*).

Интерес к развитию цифровой медицины базируется не только на возрастающих угрозах пандемии различных вирусов, ухудшении экологической обстановки. В данном вопросе есть и положительные мотиваторы, связанные с растущей ответственностью индивидов за свое здоровье и здоровье своих близких и детей. Согласно данным исследования по операциям Клинической и климатологической ассоциации Америки,¹ основными драйверами спроса на цифровую медицину являются:

- стремительное развитие базы научных и практических знаний в области медицинской помощи, которые необходимо масштабировать и сделать общедоступными для всех стран;
- рост мобильности пациентов, связанных с их активной миграцией по планете, а значит, рост угроз привнесения в национальную среду инородных заболеваний и вирусов;
- развитие систем мобильного сбора данных (мобильные устройства для диагностики и мониторинга становятся новыми источниками статистических медицинских данных);
- рост продолжительности жизни населения, развитие механизмов поддержания жизненной активности у индивидов пенсионного возраста, увеличение числа «стареющих пациентов»;

¹ Challenges and Opportunities Facing Medical Education – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3116346/>

– повышение сознательности молодежи в вопросах здоровьесбережения, популяризация идей здорового образа жизни, активное вовлечение пациентов в систему превентивной медицины [11, 12] (*Perekopskaya, 2020*).

На следующем этапе рассмотрим мировой опыт развития цифровой медицины в разрезе наиболее развитых стран и дадим критический обзор приоритетам в данной сфере (*табл. 2*).

Таблица 2

Мировой опыт развития цифровой медицины в разрезе наиболее развитых стран

Страна	Характеристика государственной программы развития цифровой медицины
1. США	<p><i>Наименование государственной программы:</i> Электронное правительство, суб-программа – Единая информационная система в области здравоохранения. <i>Объем финансирования:</i> 21,6–43,2 млрд долл. США. <i>Срок реализации программы:</i> 2016–2020 гг., возможно продолжение до 2022 г.</p> <p><i>Приоритеты программы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – виртуальный паспорт состояния здоровья пациента (EHR); – развитие облачной инфраструктуры обмена данными о пациентах между штатами, а также региональная интеграция центров медицинской информации (RHIOs); – создание единой федеральной базы знаний по наиболее острым хроническим болезням, а также эпидемиям (например, база знаний по COVID-19); –электронный обмен данными при формировании справок и медицинских заключений (например, трудоустройство, получение водительского удостоверения)
2. Великобритания	<p><i>Наименование государственной программы:</i> NHS Connecting for Health. <i>Объем финансирования:</i> 25 млрд долл. США. <i>Срок реализации программы:</i> 2012–2015 гг. (1-й этап); 2016–2020 гг. (2-й этап); 2021 –? (3-й этап).</p> <p><i>Приоритеты программы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие электронного документооборота госпиталей со страховыми компаниями; – разработка систем искусственного интеллекта для мониторинга состояния здоровья и биоритмов лиц, чьи профессии сопряжены с повышенным риском (полиция, пожарно-спасательные службы, врачи); – система удаленной диагностики состояния здоровья лиц с хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом, онкологическими заболеваниями
3. ЕС	<p><i>Наименование государственной программы:</i> NHS E-health Care <i>Объем финансирования:</i> 317 млн EUR. <i>Срок реализации программы:</i> 2014–2020 гг. (1-й этап); 2021–2023 гг. (2-й этап)</p>

Окончание табл. 2

4. Китай	<p>Наименование государственной программы: Здоровый Китай 2030. Объем финансирования: 4250 млн долл. США Срок реализации программы: 2020–2025 гг. (1-й этап); 2026–2030 гг. (2-й этап).</p> <p>Приоритеты программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие системы цифровых датчиков диагностики состояния заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей; – льготная продажа систем диагностики сердечно-сосудистых заболеваний у лиц в возрасте 30–40 лет; – развитие системы электронных амбулаторных карт; – развитие системы цифровых страховых полисов
----------	--

Источник: составлено автором по данным [11–13] (Perekopskaya, 2020).

По данным аналитических исследований, проведенных специалистами Forrester Research и MarketsandMarkets,² объем мирового рынка цифровой медицины в начале 2020 года оценивался в \$25,4 млрд долл. США, а к 2025 году ожидается увеличение до рекордных \$55,6 млрд долл. США (рис. 1).

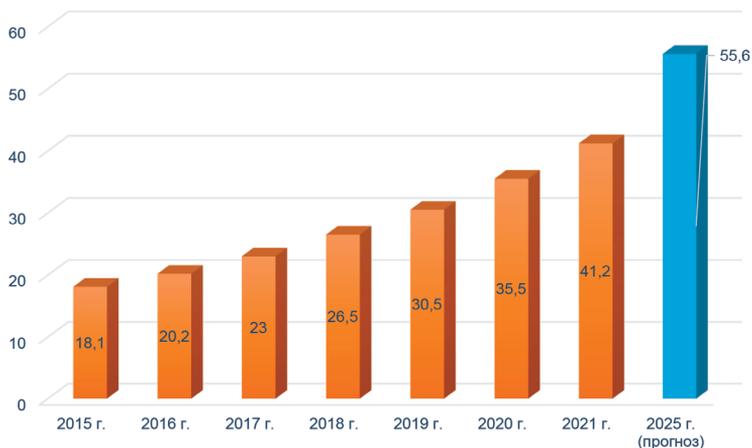


Рисунок 1. Объем мирового рынка цифровой медицины, млрд долл. США

Источник: составлено автором по данным [11–13] (Perekopskaya, 2020).

Сегодня мировое сообщество наметило в качестве приоритетов технической коллаборации медицинской сферы и информационных технологий следующие векторы (рис. 2).

² iDoctor на связи: телемедицина завоевывает мир – <https://smart-lab.ru/blog/638124.php>



Рисунок 2. Мировые приоритеты развития цифровой медицины

Источник: составлено автором по данным [14].

Рассмотрим более подробно достижения мирового сообщества в вопросе инструментального обеспечения цифровой медицины и конкретных разработок, которые применяются сегодня в сфере здравоохранения.

1. Цифровые платформы формата «Врач – Пациент» (Doctor on Demand, YourDoctor).

Ведущие компании-разработчики в мире: Activbody; Akili; Rx. *Характеристика продуктов:* облачные платформы для организации онлайн-связи врача с пациентом. Сервис поддерживает 37 направлений специализации врачей, имеется опция кросс-консультаций с 5 врачами одновременно, доступна функция онлайн-записи, а также back-office для консультаций врачей между собой без прекращения приема пациента. Начиная с 2021 г. планируется синхронизация страховых полисов и банковских карт для оплаты отдельных медуслуг.

2. Цифровые платформы «Врач – Врач» (OnDoc, Double Mind).

Ведущие компании-разработчики в мире: Care Innovations (США); Cerner Corporation (США). *Характеристика продуктов:* профильные социальные сети или интернет-группы для врачей всех направлений для проведения совместных консультаций, организации корпоративного обучения, обмена информацией и данными, участия в режиме онлайн в медицинских операциях. Вся система строится с учетом 128-битного шифрования данных, все файлы хранятся в облачных хранилищах с применением блокчейн-технологии, что делает их практически неуязвимыми для возможных атак.

3. Профилактика заболеваний и дистанционный мониторинг (PulseCare, SugarLife).

Ведущие компании-разработчики в мире: Medvivo Group (Великобритания); GlobalMedia Group (США); Aerotel Medical Systems (Израиль). Характеристика продуктов: реализация диалоговых площадок людей, страдающих хроническими заболеваниями (астма, сахарный диабет, онкологические заболевания, высокое артериальное давление), через систему удаленного мониторинга маркеров с помощью встроенных датчиков (глюкометры) или носимых трекеров (фитнес-часы). Система является бесплатной, но доступна только по регистрации врача. Имеется опция связи с экстренной медицинской помощью].

4. Системы электронного документооборота.

[Ведущие компании-разработчики в мире: AMD Global Telemedicine (США); American Well (США). Характеристика продуктов: разработка индивидуальных или типовых решений в части автоматизации документооборота в рамках медицинского учреждения или между ними с целью сокращения рутинной работы медперсонала. Типовой набор включает в себя электронную регистрацию пациента, электронную медицинскую карту, электронный рецепт с контролем использования, аналитику эффективности врачебных решений].

Что касается развития цифровой медицины в России, то следует начать с вопроса государственного регулирования данной сферы. Официальный старт для развития телемедицины как нового вида оказания медицинской помощи начинается с принятия Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» от 29.07.2017 № 242-ФЗ³. Такое хронологическое отставание России от мировых практик объясняется следующими причинами:

– сравнительно низкий уровень качества жизни и благосостояния населения (по данным агентства Legatum Prosperity Index, Россия занимает 61-е место среди стран мира по уровню благосостояния населения)⁴;

– географически широкая область, где затруднен доступ или полностью недоступны средства мобильной связи и интернет, при этом востребованность в таких инструментах является очевидной, так как физическое медицинское обслуживание возможно только ограниченное время (например, регионы Крайнего Севера, населенные пункты в тайге и тундре). По данным Росстата, только 56% процентов населения страны использует мобильные устройства для получения медицинских услуг, а 20% вообще не пользуются интернетом;

– наличие бесплатного медицинского сервиса, достаточно широкий круг льготных и бесплатных услуг, в том числе в области хирургии и протезирования;

– консервативность менеджмента медицинских учреждений и низкая техническая оснащенность самих медучреждений.

3 http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221184/

4 История и дальнейшее развитие телемедицины – <https://vc.ru/flood/40404-istoriya-i-dalneyshee-razvitiye-telemeditsiny>

В настоящее время в России реализуется проект «Создание единого цифрового контура на основе ЕГИСЗ», который является частью общенационального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. 28.07.2017 г. за № 1632-р)⁵. Сегодня в состав рабочей группы входят более 135 экспертов, включая такие персоналии, как М.Ю. Самсонов (директор медицинского департамента АО «Р-Фарм»), О.Э. Карпов (генеральный директор Пироговского центра ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Министерство здравоохранения РФ); О.В. Симаков (генеральный директор ООО «Технологии моделирования здоровья»)⁶. Несмотря на объективное отставание во времени, на территории РФ уже действуют ряд медицинских сервисов, которые де-факто и являются инструментами телемедицины, хотя по юридическим причинам и не могут быть признаны таковыми в полной мере (рис. 3).



Рисунок 3. География телемедицины в РФ (2020 г.)

Источник: [15].

На следующем этапе рассмотрим динамику развития рынка телемедицины в России на интервале 2019–2025 гг. Фактической точкой отсчета берется 2019 г., так как ранее официального рынка телемедицины просто не существовало, а прогноз был построен с применением скользящей средней (табл. 3).

⁵ <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

⁶ <https://www.kmis.ru/blog/o-proekte-tsifrovoe-zdravookhranenie/>

Таблица 3

Объем рынка телемедицины России в 2017–2025 гг.

Показатели	Фактические данные		Прогнозные данные		
	2017–2018 г. (оценка)	2019 г.	2021 г.	2023 г.	2025 г.
1. Количество услуг рынка, тыс. ед.	290	650,0	1459	1660	1872
2 Объем инвестиций, млрд руб.	2,4	1,5	6	24	96

Источник: [11, 13].

Согласно данным VEB Ventures (дочерней компании ВЭБ.РФ), рынок телемедицины РФ ожидает бурный рост, и к 2025 г. его совокупный объем вырастет с 2,4 млрд руб. инвестиций в 2017–2018 гг. до 96,0 млрд руб. в 2025 г.⁷

В заключение рассмотрим ключевые сервисы телемедицины, доступные гражданам РФ уже сегодня, и дадим их характеристику функциональному наполнению (табл. 4).

Таблица 4

Ключевые сервисы телемедицины РФ и характеристика их функционала

Наименование сервисного продукта	Характеристика сервиса телемедицины
1. OnDoc	Дата запуска сервиса: март 2015 г. Администратор сервиса: А. Константинов, облачный сервис Apple Health. Характеристика сервиса: электронный менеджер обращений пациента к врачу с функциями ведения электронной медицинской карты, возможностью онлайн записи, пакетом для формирования выписок. Охват медицинских учреждений – более 150 клиник и медицинских центров, в том числе 12 – клиники-партнеры с прямой передачей данных в облако для хранения данных о пациентах
2. Яндекс. Здоровье	Дата запуска сервиса: 7 ноября 2016 г. Администратор сервиса: Яндекс. Характеристика сервиса: полнофункциональный сервис для онлайн консультаций врачей с пациентами. доступно ведение медицинской карты, онлайн расшифровка анализов, формы для выгрузки выписок, служба экстренного вызова медицинской помощи. Опция навигации пациентов по специализации врачей, поддержка медперсонала при нахождении пациента за рубежом или при транспортировке тяжелобольных пациентов. Охват медицинских учреждений – более 1750 клиник и медицинских центров, в т.ч. 612 – клиники-партнеры с прямой передачей данных в облако для хранения данных о пациентах

⁷ Перехожу на прием: Российская телемедицина начала развиваться гигантским темпами на фоне пандемии – <https://rg.ru/2020/09/07/kak-razvivaetsia-rynok-telemeditsiny-v-rossii.html>

<p>3. Сберздоровье</p>	<p>Дата запуска сервиса: 17.06.2020 г. Администратор сервиса: Сбермед ИИ, лаборатория ИИ Сбера. Характеристика сервиса: федеральный онлайн сервис телемедицины с дифференцированными пакетами услуг: «Диагностика», «Лечение», «Услуги медицинского транспорта», «Биологическая опасность», «Ветеринарные услуги», включающий более 4000 клиник и 1980 ветеринарных центров по всей России. Имеется личный кабинет пациента с возможностью импорта/экспорта медицинской информации, вызова экстренной медицинской помощи и онлайн-страхования, в т.ч. при нахождении за рубежом. Охват медицинских учреждений – 4157 клиник и медицинских центров, в т.ч. 2879 – клиники-партнеры с прямой передачей данных в облако для хранения данных о пациентах</p>
<p>4. Доктор рядом</p>	<p>Дата запуска сервиса: 10.04.2018 г. Администратор сервиса: сеть клиник в г. Москве «Доктор Рядом». Характеристика сервиса: ведение в цифровом формате Карты здоровья – подробный отчет о диагностике здоровья пациента с указанием подробных рекомендаций, разработкой индивидуального плана корректирующих мероприятий, плана питания, режима дня. В рамках сервиса доступны узконаправленные пакеты «Мои дети», «Управление стрессом», «Здоровая еда», «Женское здоровье». С 2020 г. реализуется специальная медицинская программа «Золотой возраст» для лиц пенсионного возраста и старше. Имеется личный кабинет пациента с возможностью импорта/экспорта медицинской информации, вызова экстренной медицинской помощи и онлайн-страхования, в т.ч. при нахождении за рубежом. Охват медицинских учреждений – 129 ед. в г. Москве и Санкт-Петербурге, в т.ч. 46 ед. клиники-партнеры с прямой передачей данных в облако для хранения данных о пациентах</p>

Источник: [15].

Как видно из представленного обзора, практически все сервисы ориентированы преимущественно на консультационные услуги, и только «Доктор Рядом», Яндекс. Здоровье, СберЗдоровье обладают более развитыми решениями в части объединения физических сервисов оказания медицинской помощи и виртуального консультирования. Вместе с тем успех телемедицины подтверждается ростом спроса и клиентских баз виртуальных платформ, особенно с учетом пандемии коронавирусной инфекции, приведшей к определенному локдауну плановой медицинской помощи, что говорит в пользу данного вектора развития и роста его актуальности в ближайшие годы.

Второй существенной проблемой развития телемедицины является законодательная неурегулированность вопроса о возможности оказания полноценной медицинской помощи через цифровые продукты и платформы. Практически все расширенные сервисы из представленного выше списка используют неоднозначности в трактовке Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федера-

ции» от 21.11.2011 № 323-ФЗ (в ред. от 08.12.2020 № 429-ФЗ)⁸ и, таким образом, расширяют свои функциональные возможности, добавляя смежные медицинские услуги в цифровой портфель (например, онлайн-расшифровка анализов) [4, 6] (Lyamina et al., 2015; Melik-Guseynov et al., 2019).

Третьей существенной проблемой является инфраструктурная слабость сервисов телемедицины: по данным аналитиков EverCare,⁹ более 90% всех цифровых платформ не могут реализовать механизм ведения пациента полного цикла, несмотря на то, что в последней версии закона целью телемедицины является именно постановка диагноза и назначение соответствующего лечения [5, 7] (Melekin, 2020; Fedorov, Stolyar, 2020).

Причина лежит в отсутствии у большинства сервисов собственной материально-технической базы для проведения лабораторных исследований, оказания профильной медицинской помощи и диагностических услуг. Их деятельность больше носит посреднический характер и базируется на заключенных долгосрочных контрактах с профильными медицинскими учреждениями [7, 8] (Fedorov, Stolyar, 2020; Fedorov, 2018).

Заключение

Проведенное научное исследование по вопросу кооперации и цифровых технологий в сфере оказания медицинской помощи и реабилитации населения показало, что в России по сравнению с зарубежными странами имеется ряд организационно-правовых и регулятивных проблем, которые значительно сокращают потенциал телемедицины как новой формы организации медицинской помощи.

Вместе с тем объективные причины в лице пандемии коронавируса, географически сложной территории страны и социальных процессов в части старения и ухудшения общего благополучия населения позволяют сделать вывод, что вопрос развития телемедицины будет оставаться злободневным и актуальным на самом высоком уровне. И уже сегодня, несмотря на сложности и барьеры бюрократического аппарата сферы здравоохранения, частные компании показывают отличный рост и устойчивый спрос со стороны клиентов на услуги цифрового медицинского обслуживания.

ИСТОЧНИКИ:

1. Борисов Д.Н., Иванов В.В. [Организационная телемедицина](#) // Врач и информационные технологии. – 2017. – № 3. – с. 112-120.
2. Владимирский А.В. [Первичная телемедицинская консультация «Пациент-врач»: первая систематизация методологии](#) // Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2017. – № 2(4). – с. 109-121.

⁸ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/

⁹ Телемедицинские сервисы в России – https://evercare.ru/sites/default/files/2020-09/2_544505578434_3832629.pdf

3. Зингерман Б.В. и др. [О телемедицине «пациент-врач»](#) // Врач и информационные технологии. – 2017. – № 1. – с. 61-79.
4. Лямина Л.П. и др. Информационно-коммуникативные технологии как основа персонализированной терапии // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. – 2015. – № 7. – с. 23-31.
5. Мелекин В.Л. [Социальные инновации: сущностное содержание и формы проявления в посткоронавирусную эпоху](#) // Экономика и экология территориальных образований. – 2020. – № 2. – с. 43-49. – doi: 10.23947/2413-1474-2020-4-2-43-49.
6. Мелик-Гусейнов Д.В. и др. [Телемедицина: нормативно-правовое обеспечение, реалии и перспективы применения в отечественном здравоохранении](#) // Экспериментальная и клиническая урология. – 2019. – № 1. – с. 4-10. – doi: 10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10.
7. Федоров В.Ф., Столяр В.Л. [Персональная телемедицина. перспективы внедрения](#) // Врач и информационные технологии. – 2020. – № 2. – с. 36-44. – doi: 10.37690/1811-0193-2020-2-36-44.
8. Федоров В.Ф. [Телемедицина: кого, чему и как учить](#) // Врач и информационные технологии. – 2018. – № 4. – с. 34-45.
9. Kim J., Alanazi H., Daim T. [Prospects for Telemedicine Adoption: Prognostic Modeling as Exemplified by Rural Areas of USA](#) // Foresight and STI Governance. – 2015. – № 4. – p. 32-41. – doi: 10.17323/1995-459X.2015.4.32.41.
10. Электронное здравоохранение как фактор повышения качества и доступности медицинского обслуживания населения. Дом прессы. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.dompressy.by/2014/11/20/elektronnoe-zdravooxranenie-kak-faktor-povysheniya-kachestva-i-dostupnosti-medicinskogo-obsluzhivaniya-naseleniya> (дата обращения: 09.12.2020).
11. Цифровизация делает здравоохранение эффективным. РБК+. [Электронный ресурс]. URL: <https://plus.rbc.ru/issue/5f71819e7a8aa9e638b31c48> (дата обращения: 11.12.2020).
12. Перекопская В. Цифровизация здравоохранения: основные тренды. VC.ru. [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/future/159546-cifrovizaciya-zdravooxraneniya-osnovnye-trendy> (дата обращения: 10.12.2020).
13. Глобальная информатика в здравоохранении: облачные технологии. Блог компании RUVDS.com. [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/486804> (дата обращения: 12.12.2020).
14. 5 главных тенденций технологий цифровой медицины: аналитический обзор. EverCare. [Электронный ресурс]. URL: <https://evercare.ru/news/5-glavnykh-tendenciy-tekhnologiy-cifrovoy-mediciny> (дата обращения: 07.12.2020).
15. Телемедицинские сервисы в России: аналитический обзор. EverCare. [Электронный ресурс]. URL: https://evercare.ru/sites/default/files/2020-9/2_5445055784343832629.pdf (дата обращения: 13.12.2020).

16. Dudin M.N., Sertakova O.V., Frolova E.E., Katsarskiy M. I., Voykova N.A. [Methodological approaches to examination of public health based on the «National Health Quality Indicator» model](#) // Quality – Access to Success. – 2017. – № 159. – p. 71-79.
17. Dudin M.N., Sertakova O.V., Frolova E.E., Artemieva J.A., Galkina M.V. [Development of methodological approaches to assessing the quality of healthcare services](#) // Quality – Access to Success. – 2017. – № 158. – p. 71-78.

REFERENCES:

- Borisov D.N., Ivanov V.V. (2017). *Organizatsionnaya telemeditsina* [Organizational telemedicine]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. (3). 112-120. (in Russian).
- Dudin M.N., Sertakova O.V., Frolova E.E., Artemieva J.A., Galkina M.V. (2017). *Development of methodological approaches to assessing the quality of healthcare services* *Quality – Access to Success*. 18 (158). 71-78.
- Dudin M.N., Sertakova O.V., Frolova E.E., Katsarskiy M. I., Voykova N.A. (2017). *Methodological approaches to examination of public health based on the «National Health Quality Indicator» model* *Quality – Access to Success*. 18 (159). 71-79.
- Fedorov V.F. (2018). *Telemeditsina: kogo, chemu i kak učit* [Telemedicine: whom, what and how to teach]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. (4). 34-45. (in Russian).
- Fedorov V.F., Stolyar V.L. (2020). *Personalnaya telemeditsina. perspektivy vnedreniya* [Personal telemedicine. prospects for implementation]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. (2). 36-44. (in Russian). doi: [10.37690/1811-0193-2020-2-36-44](https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-2-36-44).
- Kim J., Alanazi H., Daim T. (2015). *Prospects for Telemedicine Adoption: Prognostic Modeling as Exemplified by Rural Areas of USA Foresight and STI Governance*. 9 (4). 32-41. doi: [10.17323/1995-459X.2015.4.32.41](https://doi.org/10.17323/1995-459X.2015.4.32.41).
- Lyamina L.P. i dr. (2015). *Informatsionno-kommunikativnye tekhnologii kak osnova personalizirovannoy terapii* [Information and communication technologies as the basis of personalized therapy]. *Mezhdunarodnyy zhurnal serdtsa i sosudistyyh zabolevaniy*. 3 (7). 23-31. (in Russian).

Melekin V.L. (2020). *Sotsialnye innovatsii: sushchnostnoe sodержanie i formy proyavleniya v postkoronavirusnyuyu epokhu* [Social innovations: essential content and forms of manifestation in the post-coronavirus era]. *Ekonomika i ekologiya territorialnykh obrazovaniy*. 4 (2). 43-49. (in Russian). doi: [10.23947/2413-1474-2020-4-2-43-49](https://doi.org/10.23947/2413-1474-2020-4-2-43-49).

Melik-Guseynov D.V. i dr. (2019). *Telemeditsina: normativno-pravovoe obespechenie, realii i perspektivy primeneniya v otechestvennom zdравookhranenii* [Telemedicine: regulatory support, realities and prospects for use in domestic health care]. *Ekspериментальная i klinicheskaya urologiya*. (1). 4-10. (in Russian). doi: [10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10](https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10).

Vladimirskiy A.V. (2017). *Pervichnaya telemeditsinskaya konsultatsiya «Patsient-vrach»: pervaya sistematizatsiya metodologii* [Patient initiated direct-to-consumer telemedicine consultations: first step for a methodology systematization]. *Zhurnal telemeditsiny i elektronnoy zdравookhraneniya*. (2(4)). 109-121. (in Russian).

Zingerman B.V. i dr. (2017). *O telemeditsine «patsient-vrach»* [About telemedicine «patient to doctor»]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. (1). 61-79. (in Russian).

