

УДК 330.1 JEL J46

DOI: 10.31857/S268667300014341-5

Телемедицинские технологии в США: социальные детерминанты развития

В.А. Сауткина

*Национальный исследовательский институт мировой экономики
и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН.*

РФ, 117997 Москва, Профсоюзная улица, 23.

ORCID 0000-0002-6891-7726 e-mail: vera-sautkina@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 08.02.2021.

Резюме: В статье рассматриваются различные этапы и факторы включения телемедицинских технологий в систему здравоохранения США. Чрезвычайная ситуация, связанная с пандемией COVID-19, стала мощным катализатором развития отрасли. Вопрос о том, в какой степени конвергенция здравоохранения и цифровых технологий будет способствовать расширению доступа к медицинской помощи для всех слоёв американского общества, приобретает большую актуальность и требует постоянного научного наблюдения. В работе показаны основные барьеры на пути продвижения новейших медицинских технологий. Поскольку социальное значение развития общественного здравоохранения велико, ключевым фактором дальнейшего продвижения телемедицины в стране становится последовательное расширение доступа к высокотехнологичной помощи бенефициарам «Медикейд» (*Medicaid*) и другим малообеспеченным группам пациентов. На основе анализа экспертных оценок автор делает вывод, что в дальнейшем виртуальная медицинская помощь в тесном взаимодействии с традиционными клиническими инструментами станет основой формирования новых гибридных моделей здравоохранения. Подчёркивается также, что все новейшие медицинские технологии, повышающие качество оказания медицинской помощи, одновременно несут и новые, малоизученные, риски для состояния здоровья пациентов. Поэтому процесс расширения их доступности для широких слоёв населения должен сопровождаться тщательным контролем со стороны государства и медицинского сообщества.

Ключевые слова: общественное здравоохранение, телемедицина, виртуальная медицинская помощь, социальные детерминанты

Для цитирования: Сауткина В.А. Телемедицинские технологии в США: социальные детерминанты развития. *США & Канада: экономика, политика, идеология* 2021; 51 (4) 96-113. DOI: 10.31857/S268667300014341-5

Telemedicine technologies in the United States: social determinants of development

Vera Sautkina

*E.M. Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations
of the Russian Academy of Sciences, 23, Trade Union Street, Moscow, 117997.*

ORCID 0000-0002-6891-7726 e-mail: vera-sautkina@yandex.ru

Received 08.02.2021.

Abstract: This study examines the various stages and factors involved in integrating telemedicine technologies into the U.S. healthcare system. The emergency situation related to the COVID-19 pandemic has become a powerful catalyst for the development of the industry. The question of the extent to which the convergence of healthcare and digital technologies will contribute to expanding access to health care for all segments of American society is becoming more relevant and requires constant scientific observation. The paper presents the main barriers to the promotion of the latest medical technologies in the previous period. Taking into account the special social significance of the development of public health, it is shown that the key factor in the further promotion of telemedicine in the country is the consistent expansion of access to high-tech care for Medicaid beneficiaries and other low-income groups of patients. Based on the analysis of expert assessments, the author concludes that in the future, virtual medical care in close cooperation with traditional clinical tools will become the basis for the formation of new hybrid models of healthcare. It is also emphasized that all the latest medical technologies, while improving the quality of medical care, simultaneously carry new, poorly understood risks to the health of patients. Therefore, the process of expanding their accessibility to the general population should be accompanied by careful monitoring by the state and the medical community.

Keywords: public health, telemedicine, virtual medical care, social determinants

For citation: Vera A. Sautkina. Telemedicine technologies in the United States: social determinants of development. *USA & Canada: Economics, Politics, Culture* 2021; 51 (4) 96-113. DOI: 10.31857/S268667300014341-5

ВВЕДЕНИЕ

Дальнейшее развитие в сфере мировых систем здравоохранения напрямую связано с успешным усвоением достижений биоинформационных технологий, которые должны быть интегрированы с медицинскими услугами во всей системе медицинского и социального обеспечения. Сложившийся ландшафт оказания медицинских услуг стремительно меняется, возникает новое понятие – цифровое здравоохранение, к которому относят мобильное здравоохранение, медицинские информационные технологии, носимые устройства, телемедицину и персонализированную медицину.

Одновременно появляются новые участники рынка, способные модифицировать ранее сложившиеся традиции оказания медицинской помощи. Искусственный интеллект (ИИ), интернет медицинских устройств (IoMT), цифровая и виртуальная реальность формируют новые возможности для бизнеса, позволяют увеличивать эффективность системы здравоохранения, расширять границы ре-

зультативности мониторинга состояния организма пациентов и повышать качество и безопасность лечения.

Развитие телемедицины в настоящее время дает большие надежды в сфере решения проблем, связанных с социальными детерминантами здоровья: расширяется доступ к медицинской помощи малоподвижным пациентам, проживающим в отдалённых территориях, снижаются расходы на здравоохранение в целом. Вместе с тем, процесс проникновения телемедицинских технологий имеет свою историю и каждый из её этапов связан с необходимостью преодолеть не только технологические и финансовые барьеры, но и те, которые лежат в социально-психологической плоскости.

ИСТОКИ, ПРЕДПОСЫЛКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

Термин «телемедицина» означает использование телекоммуникационных технологий для медицинского обслуживания на расстоянии, что стало возможным уже с появлением первых телефонов и линий связи. В 1906 г. В. Эйнтховен в статье «Телекардиограмма» описал метод записи электрокардиограммы на расстоянии, открыв тем самым новый способ диагностики различных форм сердечных заболеваний [1].

С началом освоения космоса поле исследований в области телеметрических медицинских средств значительно расширилось, были освоены новые технологии и методики дистанционного контроля состояния физиологических функций биологических объектов. Преимущества практического применения данных технологий было впервые продемонстрированы в 1988 г. во время ликвидации последствий землетрясения в Армении. При технической поддержке НАСА был организован международный телемедицинский проект СССР и США в целях консультативной помощи врачам, работающим в зоне бедствия [Владимирский А.В., Лебедев Г.С. 2018].

С этого периода телемедицинские технологии были широко задействованы в национальных службах спасения в чрезвычайных ситуациях. Одновременно закрепилось понимание телемедицины как средства оказания помощи в тех случаях, когда расстояние является критическим. Соответственно, главная функция телемедицины была закреплена и в определении этого понятия ВОЗ: «предоставление услуг здравоохранения в условиях, когда расстояние является критическим фактором работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии для обмена необходимой информацией в целях диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм, проведения исследований и оценок, а также для непрерывного образования медицинских работников в интересах улучшения здоровья населения и развития местных сообществ» [2].

По всему миру стали создаваться национальные центры содействия и развития телемедицины. В тех странах и регионах, где пока такие центры только формируются, значительный вклад в продвижение данного направления вносят научные учреждения. Было выявлено около 104 определений этого понятия, что свидетельствует не только о востребованности данной проблематики в научной среде, но и о стремительном развитии сфер применения данных технологий в оказании виртуальной медицинской помощи нуждающихся в ней пациентам. Уже в первое десятилетие двухтысячных годов прогресс был достигнут в таких отраслях, как телерадиология, теледерматология, телепатология и телепсихиатрия. Результаты обследования, проведённого в 2007 г. в 114 странах, зафиксировали самый высокий уровень доступности услуг в сфере телерадиологии [3].

По мере развития телемедицинских технологий они также были востребованы для оказания психиатрической помощи. Появились научные статьи об эффективности, рентабельности и удовлетворённости психиатрическими услугами, предоставляемыми посредством видеоконференцсвязи, особенно для тех пациентов, которые живут в сельской местности. Кроме того, метод становится всё более надёжным и экономичным для обследования таких пациентов. Обсуждаются и ограничения телемедицины, так как этот вид помощи подходит не всем пациентам. Всего было идентифицировано 178 статей, и на основании обзора аннотаций 72-х были определены направления дальнейшего развития телепсихиатрической отрасли. При всей широте возможностей и достижений, достигнутых в этой сфере, очевидно, что телемедицина не предназначена для замены традиционных способов оказания медицинской помощи, она призвана дополнять и улучшать её качество [Norman S. January 2007].

В настоящее время телемедицина предстаёт перед нами как сфера деятельности, в основе которой лежат технологии трёх видов: медицинские, информационные и телекоммуникационные. В этом заключаются и её преимущества, но также и барьеры её распространения. Одним из наиболее ожидаемых эффектов применения телемедицинских технологий становится возможность сокращать расходы на оказание медицинской помощи пациентам с низким уровнем дохода и находящимся в отдалённых районах и сельской местности. В связи с этим была разработана специальная программа для исследования преимуществ, которые даёт применение технологий дистанционного оказания помощи. С помощью разработанной демонстрационной модели было выявлено, что телемедицинские услуги позволяют сокращать тарифные издержки, число плановых госпитализаций, количество койкодней и обращений в связи с несчастными случаями [4].

Вместе с тем, результаты многих исследований показывают, что пока неразвита инфраструктура и отсутствуют необходимые технические знания как у персонала, так и у пациентов, что становится значительным препятствием продвижения телемедицины во всех странах и регионах. Кроме того, США и другие страны с высоким уровнем дохода сталкиваются с отсутствием правовой поли-

тики, официально утверждённых стандартов телемедицины и принципов, касающихся защиты конфиденциальности информации о пациентах при их применении.

Сложность правового регулирования связана с необходимостью согласовывать правовые акты в трёх областях: информатики, связи и здравоохранения. К этому добавляются и технические трудности: имеется риск возникновения неисправности, вызывающей сбой программного или аппаратного обеспечения, что приводит к росту числа смертности пациентов и возникновению ответственности для медицинских работников. Отсутствие международной правовой базы остаётся основным препятствием оказания виртуальной медицинской помощи медицинским работникам, находящимся в различных юрисдикциях [Swinfen R., Swinfen P. 2002]. Значительным барьером остаётся и наложение психологических и культурных факторов, языковые различия между пациентами и поставщиками медицинских услуг [Craig J, Patterson V. 2005].

На устройство и запуск механизмов управления, позволяющих формировать национальную нормативно-правовую базу, требуется много усилий. Однако, как показывает опыт стран, последовательно продвигающих эти меры в целях интеграции телемедицины в систему здравоохранения, такая стратегия становится надёжным инструментом доступности качественной медицинской помощи для всех слоёв населения.

УСЛОВИЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ БАРЬЕРОВ, ПРОРЫВ

Весь комплекс перечисленных проблем приходится решать и в странах с высоким уровнем дохода, в частности в США, являющихся одним из лидеров применения новейших технологий в медицинской сфере. Уже в 2005 г. эксперты в США предсказывали глубокие изменения, связанные с переносом оказания медицинской помощи из клиник непосредственно в дома пациентов благодаря развитию телемедицины [Heinzelmann PJ, Lugin NE, Kvedar JC. 2005]. Однако широкое внедрение телемедицинских технологий в практическую деятельность американского медицинского сообщества по стандартам «пациент – врач» стало возможным, когда в 2008 г. это было позволено на законодательном уровне практически во всех штатах. На первых этапах снятие правовых ограничений способствовало тому, что одновременно со снижением затрат на лечение за счёт предоставления виртуального медицинского обслуживания и постоянного мониторинга пациентов повысилось и его качество. Однако в связи с нарастанием возникающих правовых коллизий, связанных распространением данных методов обслуживания на всё более широкие слои населения, уже скоро имеющаяся законодательная база телемедицины перестала соответствовать запросам времени.

Стало очевидным: динамичное развитие этой отрасли здравоохранения в стране требует интенсивной законотворческой работы как со стороны полити-

ков и высокопрофессиональных юристов, так и экспертных заключений научного сообщества. К 2020 г. был подготовлен и опубликован свод законов, регулирующих деятельность в сфере телемедицинских услуг на всей территории США [5]. Кроме того, правительство США уделило особое внимание созданию единой национальной системы поддержки развития телездравоохранения. В результате к настоящему времени в стране создана сеть органов, координирующих процесс развития отрасли, как на федеральном, так и на уровне отдельных штатов.

Национальный центр ресурсов по политике в области телездравоохранения (*NTRCP*) контролирует исполнение федерального законодательства, выявляет препятствия на пути использования новых технологий. Кроме того созданы 12 региональных ресурсных центров (*TRC*), составляющих Национальный консорциум центров ресурсов телездравоохранения (*NCTRC*). Консорциум способствует реализации экономически эффективных программ телемедицины для сообществ, нуждающихся в медицинском обслуживании в их регионах. Для продвижения государственной политики по развитию телемедицины проводится информационная поддержка этой сферы деятельности, выпускаются аналитические обзоры, образовательные отчёты, создаются многосекторные коалиции и форумы.

Сейчас около 60 млн американцев, живущих в сельских районах, не обеспечены квалифицированными врачами. Поэтому федеральные программы телемедицины в США преподносятся общественности прежде всего как способ решить проблему недостатка медицинских услуг в сельских районах. Нехватку врачей предполагается восполнить применением телекоммуникационных технологий для предоставления медицинских услуг, аналогичных тем, которые предоставляются при личных встречах пациента и врача [Максимов И.Б. и др. 2018].

В последнее десятилетие использование виртуальной медицинской помощи во всех штатах росло, но всё же только небольшая часть потребителей могла ей воспользоваться. Поставщики телемедицинских услуг столкнулись с такими барьерами, как недостаточная информированность общественности, правовые коллизии, низкая компенсация плательщикам и настороженность со стороны некоторых врачей. Для информационной поддержки разработчикам и инвесторам цифрового здравоохранения в США с 2015 г. ежегодно проводится опрос населения с 18 лет и старше, пользующихся новациями в медицинской сфере. Анализ полученных данных показывает, что в первые три года население экспериментировало, стараясь определить в какой мере новые технологии вписываются в их и без того насыщенный технологиями образ жизни.

В данных за 2018 год было обнаружено начало некоторого перелома: потребители продолжали переходить на цифровые способы управления диагностикой и принимаемых решений в критических ситуациях. Особенно востребованным оказались консультации в режиме онлайн-наблюдения. Однако именно в этом сегменте очевидным оказалось неравенство пациентов, обращающихся за

медицинской помощью посредством видеосвязи: среди сельского населения их оказалось 22%, а городских жителей – 51%. Реже всего к услугам телемедицины обращаются жители села старшего поколения: 17% сельских респондентов в возрасте 35 лет и старше использовали видеосвязь для общения с врачом в 2018 г., что на 19% меньше, чем сельские респонденты в возрасте от 18 до 34 лет.

В результате авторы исследования вынуждены признать: пока продвижение технологий, основанных на телемедицине, больше нацелено на состоятельных потребителей, чей образ жизни становится всё более технологичным и визуализированным. Препградой наметившейся тенденции к практике расширения доступа к виртуальной помощи пациентам с низким уровнем дохода, проживающим в отдалённых регионах с неразвитой инфраструктурой, становится проблема фрагментарности в координации и управлении финансовыми потоками её обеспечения. Значительная часть бремени необходимых затрат была возложена на самих потребителей телемедицинских услуг без учёта их финансовых возможностей. Для продвижения этих технологий к тем группам населения, которые особенно нуждаются в постоянном контроле состояния их здоровья, необходимы усилия для поэтапного устранения регулятивных и финансовых барьеров со стороны государства [6].

Эти выводы учёных подтвердились очень быстро: преодолевать барьеры пришлось в экстренном порядке, когда телемедицина стала необходимостью, чтобы минимизировать потенциальное воздействие *COVID-19*. Для доступа пациентов к виртуальной медицинской помощи потребовалось срочно создать финансовые механизмы, позволяющие поставщикам услуг окупить свои затраты. Как только администрация Трампа смягчила правила и сняла имеющиеся ограничения, частные платёжники увеличили финансирование, и провайдеры стали реализовывать свои проекты по расширению виртуальных медицинских услуг для групп населения с высоким риском заражения [7].

С помощью этих временных мер медицинским учреждениям по всей стране удалось переломить ситуацию и запустить программы телемедицины по всей стране. По словам Симы Верма (*Seema Verma*), сотрудницы агентства «Медикэр и Медикейд сервис» (*Medicare & Medicaid Services*), занимающейся регулированием этих вопросов, во время пандемии *COVID-19* платформы телездоровоохранения и удалённого мониторинга стали ярким примером неиспользованных инноваций, которые должны были быть в полной мере востребованы ещё много лет назад. Кризис способствовал установлению новых стандартов использования данных технологий и, несмотря на временный характер экстренных мер по их поддержке, возврата назад быть не должно. По её словам, агентство находится в процессе постоянного нормотворчества, и некоторые положения, которые были расширены во время пандемии, станут постоянными [8].

Этот новый этап в развитии телемедицины в стране, где в течение многих лет господствовали либеральные традиции в сфере социальной политики, стал

началом поворота к конкретным шагам по согласованию интересов государства и бизнеса, особенно в условиях кризисных ситуаций. Это потребовало значительных усилий и представителей власти, и всех участников процесса внедрения телемедицинских технологий в целях обеспечения национальной безопасности. В марте 2020 г. Конгресс США принял закон об оказании экономической помощи в условиях коронавируса в 2 трлн долл., что позволило провайдерам использовать 200 млн долл. на создание необходимой инфраструктуры: ИТ-сетей и оборудования [9].

Финансирование по программе телемедицины *COVID-19* было одобрено Федеральной комиссией по связи (ФКС) для 89 провайдеров в 30 штатах и проходило по шести раундам после процедуры одобрения заявок: поставщики должны были представить сопроводительную документацию (счёт-фактуру) на оплату соответствующих услуг и устройств. Такая проверка была необходима для предотвращения злоупотреблений и растрат, но учитывая важность быстрого возмещения расходов провайдеров в чрезвычайных условиях, оформление заявок стала серьёзным препятствием для своевременного получения субсидий.

В результате, давая разрешения, ФКС не получала счетов своевременно. Для того чтобы федеральная программа поддержки заработала в полную силу, нужно было время. Однако уже на первых этапах её реализации стало очевидно: выделенных 200 млн долл. может не хватить, так как потребность в государственной поддержке отрасли будет продолжаться. Затраты на внедрение необходимого оборудования и программного обеспечения достаточно высоки, особенно для небольших компаний. В зависимости от поставщика, размера практики и других факторов, которые необходимо учесть при оформлении заявки, суммы могли колебаться и составлять десятки тысяч долларов [10].

Во время чрезвычайной ситуации центры «Медикэр и Медикейд сервис» обеспечили целый комплекс мер. Установление платы за виртуальные визиты по той же ставке, что и при личной встрече, оказалось спасительным средством для финансового выживания многих медицинских учреждений. Важнейшим шагом со стороны федеральных властей в этот период было и расширение спектра телемедицинских услуг, предоставляемых бенефициарам государственных программ «Медикэр» и «Медикейд». К тем слоям населения, которые традиционно получали по ним медицинскую помощь стали добавляться и те, кто ранее имел страховку и мог покрывать свои расходы на лечение самостоятельно. В связи с потерей рабочих мест или сокращением заработной платы, вызванных и связанных с этими закрытиями бизнеса, число таких людей значительно возросло: уровень безработицы в США в октябре 2020 г. составил 6,9%, что вдвое превысило уровень безработицы в 3,6% в октябре 2019 года. Во многих штатах показатели были ещё выше: 12% в Неваде и 9,3% в Калифорнии [11].

В марте 2020 г. было впервые разрешено широко возмещать расходы на телемедицинские услуги (*fee-for-service Medicare*). Затем была поставлена задача об-

ратить особое внимание на изучение того, какие методы лечения и процедуры необходимо разрешить оказывать виртуально и когда кризис пройдёт. Компания «Доктор по требованию» (*Doctor On Demand*) стала первым крупным поставщиком виртуальной медицинской помощи, который перешёл к масштабной программе «Медикэр, часть В» (*Medicare Part B*), которая охватывает амбулаторное лечение пациентов старше 65 лет. До пандемии использование телемедицинских технологий в части В было строго ограничено конкретными местами и обстоятельствами. Пожилые люди, которые уже много лет пользуются телемедицинскими услугами компании «Доктор по требованию» платили полную цену, которая достигала 75 долл. за медицинский визит без страховки. Опыт работы с такими пациентами и до разрешения покрытия расходов через «Медикэр» позволил быстро наладить работу в новом формате.

Оперативное включение в эту программу принесло не только пользу пациентам, входящим в особую группу риска, но и предоставило рабочие места медикам, которые в массовом порядке лишались своих рабочих мест из-за пандемии. Компании «Доктор по требованию» удалось дополнительно привлечь средства инвесторов на сумму более 160 млн долл. и дать работу сотням психиатров и терапевтов для удовлетворения расширившегося спроса пациентов на телемедицинские услуги [12].

В условиях пандемии национальная телекоммуникационная инфраструктура США была подвержена высочайшему перенапряжению: миллионы американцев были вынуждены работать удалённо, посещать занятия в Интернете и консультироваться с врачами в виртуальном режиме. Это стало возможно благодаря тем значительным инвестициям, которые было вложено в предшествующие несколько лет на технологическую модернизацию Интернета всеми заинтересованными участниками этого процесса. Совместно частные и государственные инвесторы предприняли все возможные меры для расширения доступа к виртуальной медицинской помощи и для тех слоёв населения, которые не могли самостоятельно оплачивать эту услугу.

Примером такого частно-государственного сотрудничества стал проект Конвергенция (*Project Convergence*), который возглавил Национальный центр совместных инноваций в области здравоохранения штата Вирджиния. В рамках проекта компании «Ви-эй» (*VA*), «Верайзон» (*Verizon*), «Майкрософт» (*Microsoft*) и «Медвиз» (*Medvis*) (медицинская и ИТ-оценочная компания) начали работу над выявлением потенциальных клинических применений технологий, сочетающих инновации в области здравоохранения с возможностями 5G [13]. В условиях возрастающих угроз от последствий пандемии доступ к качественному бесперебойно работающему Интернету становится жизненной необходимостью для всего населения. Чтобы помочь пациентам, живущим в сельской местности, воспользоваться виртуальной медицинской помощью во время пандемии COVID-19, компания «Сернер» (*Cerner*) предоставила новую платформу ви-

деовизитов в сельские больницы Канзас-Сити (штат Миссури) бесплатно до 2021 года [14].

Подводя итог деятельности федеральных властей по расширению доступности телемедицинских услуг для малообеспеченных слоёв населения в 2020 г. Агентство “Медикэр и и Медикейд сервис” сообщило, что с середины марта до середины октября более 24,5 млн человек (это более трети получателей услуг «Медикэр») использовали виртуальную помощь. До наступления чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения в марте 2020 г. только 15 тыс. традиционных получателей помощи по программе «Медикэр» еженедельно пользовались услугами телемедицины [15].

Всего в течение 2020 г. было добавило 144 телемедицинские услуги, временно покрываемые по этой программе. В конце календарного года администрация Трампа зафиксировала ряд постоянных услуг телемедицины, охватываемых «Медикэр», в числе которых групповая психотерапия и другие социально значимые направления. Для повышения качества медицинского обслуживания пациентов в сельской местности правительство добавило около 60 позиций в список телемедицинских услуг, которые будут по-прежнему охватываться «Медикэр» и после окончания чрезвычайного положения. Финансирование и проведение в жизнь столь значительной программы помощи низкодоходным группам населения со стороны государства были предприняты, несмотря на значительное уменьшение денежных поступлений в казну в результате налоговых реформ Д. Трампа [Лебедева Л.Ф. 2019].

Было также заявлено о планах продолжить расширение перечня телемедицинских услуг, оплачиваемых в рамках федеральных программ. На основании тщательного изучения опыта работы, проделанной в этом направлении в период пандемии *COVID-19*, в специально запланированном исследовании будут изучены новые направления, где телемедицина, а также дистанционный мониторинг могут быть использованы для более эффективного оказания помощи пациентам независимо от того, проходят они лечение в больнице или дома [16].

Способы решения проблем, связанных с финансовым обеспечением национальной системы здравоохранения, определения места в ней частного страхования наряду с государственным, стали причиной жёсткого политического противостояния, главной повесткой предвыборных дебатов. Однако во взглядах относительно необходимости всесторонне поддерживать и развивать телемедицину в качестве одного из приоритетных направлений социальной политики на долгосрочный период, всегда преобладало двухпартийное единство [Сауткина В.А. 2019].

Среди первостепенных задач, которые, по мнению многих медицинских учреждений, должна будет решать новая администрация станет продолжение курса на увеличение услуг телемедицины [17]. Будут ли такие ожидания и намерения реализованы, от этого во многом зависит доступность инновацион-

ных способов медицинского обслуживания для тех, кто по той или иной причине пока не может ими воспользоваться.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

Выработка верной стратегической линии развития отрасли во многом будет зависеть от координации взаимодействия всех участников данного процесса с учётом множества факторов, определяющих эффективность применения телемедицинских технологий в системе здравоохранения. Новый этап в нормативном регулировании такой уникальной сферы деятельности важно продолжать с учётом того, что в её основе лежат технологии трёх видов: медицинские, телекоммуникационные и информационные. Без последовательной выработки государственных стандартов, обеспечивающих информационную и жизненную безопасность пациентов, невозможно продвигаться вперед. Формирование ведомственных нормативных актов, детализирующих организационные и содержательные аспекты деятельности телемедицинских структур, необходимо будет увязывать с реальными запросами населения в соответствии с социальными характеристиками тех слоёв, которым предназначены их услуги.

Учитывая возрастающую скорость внедрения технологических инноваций в медицинской сфере, согласование и регламентация деятельности всех структур, участвующих в этом процессе, становится всё сложнее. В этом отношении значительную роль в упорядочении необходимых межведомственных взаимодействий в США играет последовательный курс на формирование правовой и технологической основы для использования цифрового формата [Удовенко И.П. 2020:83]. Со времени принятия правового акта о создании технологического портала открытых данных (*Data.gov*) [18], на котором федеральные агентства обязаны публиковать набор постоянно обновляемых тематических данных, имеется специальный каталог, в котором негосударственные поставщики медицинских услуг населению по программам «Медикейд» и «Медикэр» получают информацию об условиях возмещения их расходов со стороны государства.

Переход на принципиально новую модель оказания медицинской помощи с преобладанием домашнего обслуживания пациентов, о котором до 2020 г. эксперты писали только как о будущей перспективе, пандемия *COVID-19* превратила в реальность. Состояние телемедицинской отрасли в стране, а также меры, принятые для оказания её поддержки, становятся предметом тщательного изучения и фундаментом для дальнейших стратегических решений. Появляется новый термин «здравоохранение на дому» (*home healthcare*), который рассматривается в качестве нового тренда развития медицинской отрасли в целом [19]. Благодаря информации, полученной на основе изученного опыта о потребительском спросе, о мере готовности поставщиков телемедицинских услуг политики принимают решения о формировании законодательных и регулирующих

механизмах, которые стимулируют охват населения медицинским обслуживанием на дому.

Развитие намеченного направления потребует углубления процесса цифровой трансформации национальной системы здравоохранения, который развивается в русле общегосударственной стратегии*. Для продвижения достижений цифровой медицины постоянно проводятся исследования, финансируемые из федерального бюджета. Новый этап цифровой трансформации медицинской сферы открывает значительные возможности для повышения качества и доступности медицинской помощи и для малоимущих пациентов, что потребует дополнительных финансовых вложений.

Реализация программ, связанных с развитием телемедицинских услуг, во многом зависит от углубления процесса конвергенции всех цифровых технологий, включая и мобильное здравоохранение. Постоянно появляются новые носимые устройства, которые широко используются населением. Такие новации приветствуются пациентами и врачами. Открывающиеся технологические возможности играют исключительную роль для сохранения здоровья пациентам, состояние которых требует постоянного наблюдения.

В этом направлении были достигнуты значительные достижения в результате реализации федеральной программы дистанционного наблюдения и лечения людей, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями. Пациентов обеспечили манжетами для дистанционного измерения артериального давления с цифровым подключением. Врачи, применяя клинические алгоритмы, назначали препараты и могли корректировать их дозы до достижения положительных результатов назначенной терапии. В 2020 г. Американской ассоциации кардиологов были представлены результаты, позволяющие сделать выводы о том, что дистанционное наблюдение и лечение становится эффективной стратегией для ведения лиц из группы высокого риска, особенно в условиях оказания медицинской помощи при пандемии *Covid-19* [2].

Новые способы борьбы с хроническими заболеваниями предполагают необходимость постоянного совершенствования сегментации населения по группам заболеваний и категориям риска. В целях соединения пациентов, нуждающихся в помощи, и команды медицинского персонала используются специальные цифровые платформы. Формирующая модель оказания медицинской помощи построена на принципе прямого взаимодействия с пациентами и может быть оказана в любое время и в любом месте. Таким образом, цифровые технологии направлены на кардинальные изменения всей системы здравоохранения, перенося место оказания медицинской помощи из привычных клиник и амбулаторий непосредственно в дома пациентов.

* Digital Government Strategy. <https://www.ftc.gov/site-information/digital-government-strategy>

На каждом этапе продвижения телемедицинских услуг, особенно связанных с необходимостью охвата ими всё большего числа населения из разных общественных слоёв, необходимо учитывать всю совокупность возникающих барьеров. Технологические достижения, мощные финансовые вливания оказываются не достаточными, и приходится сталкиваться с особенностями восприятия этих новаций со стороны их потребителей: и медицинские работники, и некоторые пациенты по тем или иным причинам иногда не воспринимают новые способы лечения. Чаще всего и те, и другие не обладают достаточной грамотностью в области использования информационно-компьютерных технологий, становясь препятствием для эффективного использования методов телемедицины. Кроме того, нередко вызывают настороженность методики, отличающиеся от традиционной практики, а также опасения, связанные с возможностью неправомерного использования информации о состоянии здоровья.

Опасения относительно безопасности как персональных данных пациентов, так и технического состояния многочисленных устройств, посредством которых осуществляется мониторинг состояния здоровья, вполне обоснованы. С самого начала процесса цифровой трансформации медицинской сферы в США проблема информационной безопасности, необходимость защиты пациентов достаточно остро дискутируется в медицинском сообществе. В ноябре 2019 г. в США были обнародованы тревожные результаты исследования «Форчун» (*Fortune*) и «Кайзер хелс ньюс» (*Kaiser Health News*) о текущем состоянии мер по защите населения от возможных последствий быстрого процесса замены бумажных медицинских карт на электронные. Было зафиксировано, что решение о необходимости создания национального банка данных для отслеживания сообщений о смертях, травмах и промахах, связанных с новой технологией, принятое ещё в 2009 г. не было выполнено. В результате бездействия федеральных политиков здравоохранения и поставщиков медицинских услуг планы создать комплексную систему отчётности зашли в тупик почти на десятилетие [20].

Многочисленные исследования фиксируют: наиболее распространённой угрозой безопасности в отрасли становятся хакерские атаки, отправка данных неправильному получателю, что связано с ошибками сотрудников в медицинских организациях, где не хватает средств для найма специалистов по кибербезопасности. Медицинская информация по всему миру становится «ценным ресурсом» для злоумышленников, которые с помощью вредоносных программ имеют возможность вносить изменения в медицинские данные, блокировать доступ к ним, что не только затрудняет постановку диагноза, но становится угрозой для жизни пациентов. Лаборатория Касперского зафиксировала, что в течение 2019 г. в медицинских организациях по всему миру атаковано каждое пятое мобильное устройство. Одна из причин этой ситуации – стремление поставщиков такой продукции поспешно завоевывать рынки без своевременного её тестирования на безопасность [Садовая Е.С., Сауткина В.А., Зенков А.Р. 2019].

Таким образом, цифровая трансформация, которая с разной степенью интенсивности охватывает системы здравоохранения во всех регионах мира, расширяя пределы доступности качества медицинской помощи, в значительной степени обостряет проблему её безопасности. Возникает комплекс финансовых и организационных барьеров, преодолеть их придётся всем миром, что требует согласования интересов бизнеса, государства и медицинского сообщества в целом [21].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Будущее здравоохранения начинается уже сегодня: пандемия в 2020 г. ускорила его наступление во всех регионах мира. Лидируют в процессе технологической трансформации предшествующих моделей медицинской помощи страны, имеющие финансовые возможности такой модернизации. Подводя итоги пройденного за год пути в борьбе с *COVID-19*, на конференции Американской ассоциации больниц многие специалисты высказывались в пользу развития гибридной модели, включающей телемедицину в качестве основной части. Было признано: жёсткая ситуация поставила безопасность пациентов во главу угла и заставила систему здравоохранения преодолеть то, что было одним из самых жёстких барьеров для более широкого внедрения телемедицины — неготовность поставщиков услуг расширять её границы. Однако для широкого использования телемедицины всё ещё существуют трудности, в первую очередь — это финансовое обеспечение, так как социальное и расовое неравенство остаётся препятствием к доступности качественной медицинской помощи. Решение вопроса во многом зависит от того, как Агентство “Медикейд” и “Медикэр сервис” и частные плательщики будут возмещать расходы на телемедицинские услуги после окончания чрезвычайной ситуации [22].

Сейчас национальные системы здравоохранения находятся на разных этапах развернувшейся во всём мире биоинформационной трансформации. Важно, чтобы все инновации неизменно были направлены на повышение качества, расширения доступности и безопасности медицинской помощи.

ИСТОЧНИКИ

1. A health telematics policy in support of WHO's Health-for-all strategy for global health development: report of the WHO Group Consultation on Health Telematics, 11-16 December, Geneva, 1997. World Health Organization. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63857> (accessed 21.11.2020).

2. Телемедицина: возможности и развитие в государствах – членах ВОЗ. Available at: <https://allinsurance.kz/articles/analytical/6068-telemeditsina-vozmozhnosti-i-razvitie-v-gosudarstvakh-chlenakh-voz> (accessed 5.10.2020).

3. Sood S.P., Negash S, Mbarika V.W., Kifle M, Prakash N. 2007. Differences in public and private sector adoption of telemedicine: Indian case study for sectoral adoption. *Studies in Health Technology and Informatics*, 130:257–268. Available at: <http://europepmc.org/article/med/17917199> (accessed 5.10.2020).

4. Бескоровайная Т. Представлены первые официальные данные о рынке телемедицинских технологий в России. *Медвестник. Портал российского врача*. 07.02.2019. Available at: <https://medvestnik.ru/content/news/Predstavleny-pervye-oficialnye-dannye-o-rynke-telemeditsinskih-tehnologii-v-Rossii.html> (accessed 5.10.2020).

5. State Telehealth Laws. 2020. Public Health Institute / Center for Connected Health Policy. Available at: <https://www.cchpca.org/sites/default/files/2020-10/CCHP%2050%20STATE%20REPORT%20FALL%202020%20FINAL.pdf> (accessed 5.10.2020).

6. Day S, Zweig M. Beyond Wellness for the Healthy: Digital Health. Consumer Adoption 2018. Available at: <https://rockhealth.com/reports/beyond-wellness-for-the-healthy-digital-health-consumer-adoption-2018/> (accessed 5.12. 2020).

7. Drees J. April 30, 2020. 5 things for CMIOs to know: Pandemic opens new remote 11monitoring, telehealth frontier. Available at: <https://www.beckershospitalreview.com/healthcare-information-technology/5-things-for-cmios-to-know-pandemic-opens-new-remote-monitoring-telehealth-frontier.html> (accessed 22.12. 2020).

8. Dyrda L. June 2, 2020. Some temporary telehealth provisions will become permanent, CMS chief says. Available at: https://www.beckershospitalreview.com/telehealth/some-temporary-telehealth-provisions-will-become-permanent-cms-chief-says.html?origin=BHRE&utm_source=BHRE&utm_medium=email&utm_source=BHRE&utm_medium=email&oly_enc_id=6888C4260256F6A (accessed 23.12. 2020).

9. The CARES Act Works for All Americans. Available at: <https://home.treasury.gov/policy-issues/cares> (accessed 07.11.2020).

10. Pifer R. May 20, 2020. Despite \$33M in approvals, FCC has sent just 1 provider CARES telehealth funds. Available at: <https://www.healthcaredive.com/news/fcc-cares-telehealth-funds-one-provider-pai-covid19-coronavirus/578248/> (accessed 08.11.2020).

11. Shinkman R. Nov. 24, 2020. COVID-19 is making it harder for some middle income patients to pay premiums, deductibles: report. Available at: <https://ground.news/article/d452e7c0-4987-4a3a-92ca-2281aab4e57b/covid-19-is-making-it-harder-for-some-middle-income-patients-to-pay-premiums-deductibles-report> (accessed 08.11.2020).

12. Pier R. May 14, 2020. Doctor on Demand 1st telehealth vendor to move into Medicare Part B as pandemic expands virtual care. Available at: <https://www.healthcarediver.com/news/doctor-on-demand-1st-telehealth-vendor-to-move-into-medicare-part-b-as-pand/577911/> (accessed 17.01. 2021).

13. Drees J. February 19th, 2020. VA taps Microsoft, Verizon for 5G hospital. Available at: [https://www.beckershospitalreview.com/healthcare-information-technology/va-taps-microsoft-verizon-for-5g-hospital.html?utm_campaign=bhr&utm_source=website&utm_content=related_\(accessed 15.01. 2021\).](https://www.beckershospitalreview.com/healthcare-information-technology/va-taps-microsoft-verizon-for-5g-hospital.html?utm_campaign=bhr&utm_source=website&utm_content=related_(accessed 15.01. 2021).)

14. Drees J. November 24th, 2020. Cerner launches free telehealth offering for rural hospitals. Available at: [https://www.beckershospitalreview.com/ehrs/erner-launches-free-telehealth-offering-for-rural-hospitals.html_\(accessed 25.01. 2021\).](https://www.beckershospitalreview.com/ehrs/erner-launches-free-telehealth-offering-for-rural-hospitals.html_(accessed 25.01. 2021).)

15. Final Policy, Payment, and Quality Provisions Changes to the Medicare Physician Fee Schedule for Calendar Year 2021. Dec 01, 2020. Available at: <https://www.cms.gov/newsroom/press-releases/trump-administration-finalizes-permanent-expansion-medicare-telehealth-services-and-improved-payment> (accessed 25.01. 2021).

16. Pifer R. Dec. 2, 2020. CMS makes some telehealth coverage permanent, finalizes specialty rate cuts. Available at: <https://www.healthcarediver.com/news/cms-makes-some-telehealth-coverage-permanent-finalizes-specialty-rate-cuts/591431/> (accessed 25.01. 2021).

17. Liss S., Pifer R. Nov. 10, 2020. 5 issues hospitals want Biden to tackle in his first 100 days. Available at: https://www.healthcarediver.com/news/5-issues-hospitals-want-biden-to-tackle-in-his-first-100-days/588668/?utm_source=Sailthru&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter%20Weekly%20Roundup:%20Healthcare%20Dive:%20Daily%20Dive%2011-14-2020&utm_term=Healthcare%20Dive%20Weekender (accessed 16.11. 2020).

18. Memorandum for the heads of executive departments and agencies. Available at: https://web.archive.org/web/20091209235816/http://www.whitehouse.gov/omb/assets/memoranda_2010/m10-06.pdf (accessed 17.12.2020).

19. Health-at-Home 2020: The New Standard of Care Delivery.

20. Дайджест некоторых исследований, доложенных на научной сессии Американской коллегии кардиологов 2020 г. Available at: <https://cardioweb.ru/news/item/2124-dajdzhest-nekotorykh-issledovaniy-dolozhennykh-na-nauchnoj-sessii-amerikanskoj-kollegii-kardiologov-2020g> (accessed 25.01.2021).

21. Schulte F., Fortune F. November, 21, 2019. No Safety Switch how lax oversight of electronic health records puts patients at risk. *Kaiser Health News (KHN)*. Available at: <https://ldi.upenn.edu/news-from-elsewhere/no-safety-switch-how-lax-oversight-electronic-health-records-puts-patients-risk> (accessed 21.11.2020).

22. Muchmore Sh. Sept. 17, 2020. COVID-19's wake, hospitals look to hybrid model with in-person, virtual care on equal footing. Available at: <https://www.healthcarediver.com/news/in-covid-19s-wake-hospitals-look-to-hybrid-model-with-in-person-virtual/585373/> (accessed 21.11.2020).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Владзимирский А.В., Лебедев Г.С. 2018. Телемедицина. М: ГЭОТАР-Медиа, 576 с.
- Лебедева Л.Ф. 2019. Подходы к экономической и социальной безопасности в период президентства Д. Трампа. *США & Канада: экономика, политика, культура*, 50(2):29-42. DOI: 10.31857/S268667300008239-2
- Максимов И.Б., Диашев А.Н., Синопальников В.И., Семикин Г.И., Лукьянов П.А., Пономарев А.А., Овакимян Г.С. История, анализ состояния и перспективы развития телемедицины. *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*, 2018; 3:103-110. DOI: 10.29188/2542-2413-2018-4-3-103-110
- Садовая Е.С., Сауткина В.А., Зенков А.Р. 2019. Формирование новой социальной реальности: технологические вызовы. – М.: ИМЭМО РАН – 190 с. ISBN 978-5-9535-0564-2 DOI:10.20542/978-5-9535-0564-2
- Сауткина В.А. 2019. Инновационная медицина и общественное здравоохранение: на перекрестке прогресса. *Вестник ВГУ. Серия экономика и управление, № 4. С. 56–61.*
- Социальное государство в зеркале общественных трансформаций / Отв. ред. Е.С. Садовая, И.П. Цапенко, И.В. Гришин. – М.: ИМЭМО РАН, 2020. – 208 с. ISBN 978-5-9535-0584-0 DOI:10.20542/978-5-9535-0584-0
- Удовенко И.П. 2020. Стресс-тест государственной цифровой платформы США: вызовы и перспективы. *США & Канада: экономика, политика, культура*. 50(10):74–88. DOI: 10.31857/S268667300011807-7

REFERENCES

- Craig J, Patterson V. 2005. Introduction to the practice of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11(1):3–9.
- Heinzelmann PJ, Lugn NE, Kvedar JC. 2005. Telemedicine in the future. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 11(8):384–390.
- Lebedeva L.F. 2019. Podkhody k ekonomicheskoi i sotsial'noi bezopasnosti v period prezidentstva D. Trampa [Approaches to economic and social security during the Trump Presidency] (In Russ.). *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*, 50(2): 29-42. DOI: 10.31857/S268667300008239-2
- Maksimov I.B., Diashev A.N., Sinopal'nikov V.I., Semikin G.I., Luk'yanov P.A., Ponomarev A.A., Ovakimyan G.S. 2018. Istoriia, analiz sostoianii i perspektivy razvitiia telemeditsiny [History, analysis of the state and prospects of telemedicine development] (In Russ.). *Journal of Telemedicine and E-Health, No. 3.* Available at:

<http://jtelemed.ru/article/istorija-analiz-sostojanija-i-perspektivy-razvitiya-telemeditsiny> DOI: 10.29188/2542-2413-2018-4-3-103-110 (accessed 5.9.2020).

Norman S. January 2007. The use of telemedicine in psychiatry. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 13(6):771-777. DOI: 10.1111/j.1365-2850.2006.01033.x (accessed 5.10.2020).

Sadovaya E.S., Sautkina V.A., Zenkov A.R. 2019. Formirovanie novoi sotsial'noi real'nosti: tekhnologicheskie vyzovy [Formation of a New Social Reality: Technological Challenges] (In Russ.). Moscow, IMEMO RAN - 190 p. ISBN 978-5-9535-0564-2 DOI:10.20542/978-5-9535-0564-2

Sautkina V.A. 2019. Innovatsionnaia meditsina i obshchestvennoe zdorovookhranenie: na perekrestke progressa [Innovative medicine and public health: at the crossroads of progress] (In Russ.). *Bulletin of the VSU. Series Economics and Management*, No. 4. 56-61.

Sotsial'noe gosudarstvo v zerkale obshchestvennykh transformatsii [The Social State in the mirror of social transformations] (In Russ.). Ed. by E.S. Sadovaya, I.P. Tsapenko, I.V. Grishin ISBN 978-5-9535-0584-0 DOI:10.20542/978-5-9535-0584-0

Swinfen R, Swinfen P. 2002. Low-cost telemedicine in the developing world. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 8(Suppl. 3): 63-65. DOI: 10.1258/13576330260440899

Udovenko I.P. 2020. Stress-test gosudarstvennoi tsifrovoi platformy SShA: vyzovy i perspektivy [Stress test of the US state digital platform: challenges and prospects] (In Russ.). *USA & Canada: Economics, Politics, Culture*. No. 10: 74-88. DOI: 10.31857/S268667300011807-7

Vladzimirsky AV, Lebedev GS. *Telemeditsina [Telemedicine]* (In Russ.). Moscow, GEOATR-Media, 2018. 576 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

САУТКИНА Вера Алексеевна, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Национального научно-исследовательского института мировой экономики и международных отношений им. Е. М. Примакова (ИМЭМО) РАН.
Российская Федерация, 117997,
Москва, Профсоюзная улица, д. 23.

Vera A. SAUTKINA, Cand. Sci. (History), Leading Researcher, E. M. Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations of the Russian Academy of Sciences.
23, Profsoyuznaya Str., Moscow, 117997,
Russian Federation