

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ В РАМКАХ СЕРВИСА ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

А.Б. ЗУДИН

Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Российская Федерация

Цель: рассмотреть развитие телемедицины как вспомогательного инструмента для проведения дополнительной диагностики, коррекции лечения и профилактики заболеваний.

Материал и методы: в основе исследования лежит проведённый компанией EY опрос медицинских организаций за 2018 и 2019 годы в рамках исследования рынка коммерческой медицины и системы здравоохранения в России на тему актуальных вопросов и проблем развития сектора здравоохранения. Исследование проводилось с августа по декабрь 2019 года, в опросе приняли участие топ-менеджеры 25 крупнейших частных медицинских организаций, география деятельности которых охватывает 30 субъектов Российской Федерации.

Результаты: исследование показало, что часть опрошенных (43%) наблюдает сопротивление развитию сервиса телемедицины со стороны врачей и медицинского персонала, которые остаются сторонниками классических методов оказания медицинской помощи на очном приёме и не готовы дистанционно консультировать пациентов. В качестве причины инертного участия специалистов медицинской сферы в проектах телемедицины 33% респондентов указали низкий спрос со стороны пациентов и особенности менталитета россиян, 19% отметили неправильное понимание телемедицины. Часть респондентов (12%) видят в проектах телемедицины социальную функцию государства для граждан с низким уровнем дохода, которые проживают в отдалённых местностях и где отсутствует квалифицированный медицинский персонал.

Заключение: большинство участников исследования выразило уверенность, что телемедицинские услуги в будущем войдут в повседневную жизнь как удобный для пациентов элемент медицинского сервиса, но не станут направлением, приносящим большую прибыль для сектора частной медицины.

Ключевые слова: дистанционное обслуживание пациентов, телемедицина, здравоохранение, медицинская помощь, информационные технологии.

Для цитирования: Зудин АБ. Практика применения дистанционного обслуживания пациентов в рамках сервиса телемедицины. *Вестник Авиценны*. 2020;22(4):553-7. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-4-553-557>

THE PRACTICE OF USING REMOTE PATIENT CARE WITHIN THE TELEMEDICINE SERVICE

A.B. ZUDIN

N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russian Federation

Objective: To consider the development of telemedicine as an auxiliary tool for additional diagnostics, treatment correction and disease prevention.

Methods: The research is based on an EY survey of medical organizations conducted for 2018 and 2019 in the framework of a study on the commercial medicine market and the healthcare system in Russia on topical issues and problems of the healthcare sector development. The study was conducted from August to December 2019; top managers of 25 largest private medical organizations, whose geography of activity covers 30 entities of the Russian Federation, took part in the survey.

Results: The study showed that some of the interviews (43%) observed resistance to the development of the health service by doctors and medical personnel who remained a supporter of classical methods of providing medical care at a proper time and nor ready to provide remote counselling to patients. As a reason for the inert participation by medical professionals in telemedicine projects, 33% of respondents indicated low demand by patients and the peculiarities of the Russian's mentality, 19% noted a misunderstanding of telemedicine. Some respondents (12%) see the telemedicine projects as the State social function for low-income citizens who live in remote areas and where there is no qualified medical staff.

Conclusions: Most of the study participants expressed confidence that telemedicine services in the future will enter everyday life as a patient-friendly element of medical services, but it won't become a direction that brings great profit to the private medical sector.

Keywords: Remote patient care, telemedicine, healthcare, medical assistance, information technology.

For citation: Zudin AB. Praktika primeneniya distantsionnogo obsluzhivaniya patsientov v ramkakh servisa telemeditsiny [The practice of using remote patient care within the telemedicine service]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2020;22(4):553-7. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2020-22-4-553-557>

ВВЕДЕНИЕ

Телемедицинская деятельность – это способ оказания медицинской помощи на расстоянии с использованием информационных технологий и специального оборудования, выступающий лишь вспомогательным средством для проведения диагностики, лечения и профилактики заболеваний [1]. «Телемедицина является достаточно новым направлением на стыке нескольких областей – медицины, телекоммуникаций, инфор-

мационных технологий», – отмечают исследователи [1-3], «при этом телемедицина является постоянно развивающимся инструментом такого взаимодействия на локальном, региональном и международном уровне, а в основе его лежит информация о пациенте» [3, 4].

За период 2018-2020 годов глобальный рынок медицинских услуг, оказываемых в рамках сервиса телемедицины, продемонстрировал интенсивный рост [5, 6], сделав заметный скачок в

условиях пандемии новой коронавирусной инфекции в начале 2020 года, которая существенно оказала влияние на формирование потребности пациентов в дистанционном медицинском обслуживании, ставшем востребованным для граждан вследствие высокой распространённости заболевания [7, 8].

По оценкам различных источников сектор телемедицинских услуг имеет тенденцию к постоянному росту ежегодно на 18-21% и может в ближайшие 3-5 лет достигнуть объёма 40-55 млрд. долларов [5, 6, 9]. Такая динамика востребованности телемедицинских технологий соответствует и увеличивающемуся числу пользователей сервиса телемедицины – с 350 тыс. человек в 2013 году до 7 млн. человек в 2018 году [6, 9].

По мнению экспертов, ключевым фактором использования сервиса телемедицины является экономическая целесообразность дистанционного обслуживания пациентов с целью проведения дополнительной диагностики, коррекции лечения и профилактики заболеваний [5, 6, 10]. Этот фактор объясняет и востребованность телемедицинских технологий у наших соотечественников, которые стремятся рационализировать затраты на медицинскую помощь при сохранении высокого качества медицинских услуг [1, 3].

Российский рынок телемедицинских услуг, в целом, соответствует мировой тенденции развития сектора телемедицины, и в ближайшей перспективе этот сервис может стать ведущим направлением системы здравоохранения в России [4, 9]. Несмотря на ряд барьеров на пути к массовому использованию телемедицины, включая недоработанность некоторых моментов законодательства и низкий уровень вовлечённости медицинского персонала, развитие сервиса телемедицины имеет большие перспективы, обусловленные большой территорией нашей страны и централизованным сосредоточением кадров медицинской сферы [11].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ практики применения технологий дистанционного обслуживания пациентов в рамках сервиса телемедицины с помощью информационных технологий и специального оборудования, как вспомогательного средства для дополнительной диагностики, коррекции лечения и профилактики заболеваний.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование практики применения дистанционного обслуживания пациентов в рамках сервиса телемедицины проведено на основе результатов опроса топ-менеджеров российских крупнейших частных медицинских организаций.

На первом этапе автором был проведён анализ правовых аспектов, регулирующих дистанционное обслуживание пациентов в рамках сервиса телемедицины в Российской Федерации.

На втором этапе исследования был проведён анализ данных опроса медицинских организаций за 2018 и 2019 годы, представленного компанией EY в рамках исследования рынка коммерческой медицины и системы здравоохранения в России. Опрос проводился с августа по декабрь 2019 года, в опросе приняли участие топ-менеджеры 25 крупнейших частных медицинских организаций, география деятельности которых охватывает 30 субъектов Российской Федерации [12].

На третьем этапе были обобщены полученные результаты, позволившие сформулировать выводы о развитии телемедицины как вспомогательного инструмента для проведения допол-

нительной диагностики, коррекции лечения и профилактики заболеваний, имеющего большие перспективы, обусловленные большой территорией нашей страны и централизованным сосредоточением кадров медицинской сферы.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Законодательное закрепление положений о функционировании сервиса телемедицины было начато ещё три года назад: в 2017 году были внесены поправки в Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»¹, которые вступили в силу с 1 января 2018 года. Также особенности оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий регулируются Порядком организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, утверждённом Приказом Минздрава России от 30 ноября 2017 года № 965н². Однако ряд юристов и экспертов в сфере телемедицинских технологий отмечает несовершенство нормативно-правового регулирования сервиса телемедицины, которое заключается, в основном, в том, что действующее законодательство не охватывает все спорные моменты, возникающие при оказании телемедицинских услуг. Кроме того, законодательство о сфере телемедицины в существующем виде в некоторой степени притормаживает её развитие, отражаясь, в том числе, и на количестве медицинских организаций, внедряющих сервис телемедицины в свою практику: поликлиники и больницы не стремятся активно использовать новые технологии в своей деятельности.

Результаты исследований практики применения дистанционного обслуживания пациентов с использованием сервиса телемедицины, проводившиеся ещё до законодательного закрепления положений о телемедицине, свидетельствовали о том, что до 2018 года только 60% респондентов позитивно относились к введению телемедицинских услуг, половина из них находилась в стадии активного изучения сервиса телемедицины для внедрения в практику своей организации, при этом только 37% вели процесс переговоров или находились на этапе начала реализации телемедицинских проектов. Однако в настоящее время более 80% участников опроса говорят о том, что проекты телемедицины не оправдали надежд и не принесли запланированных результатов, 14% из опрошенных утверждают, что сервис телемедицины, видимо, изначально выступал маркетинговым ходом, только 8% респондентов высказали обратное мнение. При этом почти 50% участников исследования, думающие, что проекты телемедицины не выполнили возложенных на них задач, отмечают в качестве препятствий к успешной реализации ограничения со стороны законодательного регулирования.

Часть респондентов (43%) наблюдает сопротивление развитию сервиса телемедицины со стороны врачей и медицинского персонала, которые остаются сторонниками классических методов оказания медицинской помощи на очном приёме и не

1 Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 31.07.2020). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения 20.11.2020).

2 Приказ Минздрава России от 30.11.2017 N 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.01.2018 N 49577). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_287515/ (дата обращения 20.11.2020).

готовы дистанционно консультировать пациентов. В качестве причины инертного участия специалистов медицинской сферы в проектах телемедицины 33% респондентов указали низкий спрос со стороны пациентов и особенности менталитета россиян, 19% отметили неправильное понимание телемедицины. Часть респондентов (12%) видят в проектах телемедицины социальную функцию государства для граждан с низким уровнем дохода, которые проживают в отдалённых местностях и где отсутствует квалифицированный медицинский персонал.

Отвечая на вопрос: «Что нужно сделать, чтобы телемедицинские проекты стали более успешными?», более 50% респондентов обратили внимание на необходимость доработки положений законодательства и технических инструментов. Около трети участников исследования назвали в качестве фактора успеха телемедицинских проектов – работу с пациентами по их максимальному информированию о возможностях сервиса телемедицины для проведения дополнительной диагностики, коррекции лечения и профилактики заболеваний. 23% респондентов указали также на необходимость работы по вовлечению в сервис телемедицины врачей и медицинского персонала, в том числе и за счёт внесения изменений в существующую систему медицинского образования. Следует отметить, что 27% респондентов не верят в будущее телемедицины или считают её возможной в очень ограниченном формате.

Обсуждая вопросы перспектив развития телемедицинских технологий, 35% участников сказали, что не видят предпосылок для изменений в перспективе 3-5 лет. Тем не менее, одна треть респондентов всё же ждёт изменений в этом направлении, 12% опрошенных видят в проектах телемедицины социальную функцию государства для граждан с низким уровнем дохода, которые проживают в отдалённых местностях и где отсутствует квалифицированный медицинский персонал. И ещё 12% принявших участие в исследовании, отметили, что проекты телемедицины выгодны для страховых медицинских компаний, которые и могут выступить драйвером развития телемедицинских услуг. Тем не менее, большинство участников исследования выразило уверенность, что телемедицинские услуги в будущем войдут в повседневную жизнь, как удобный для пациентов элемент медицинского сервиса, но не станут направлением, приносящим большую прибыль для сектора частной медицины.

В своей работе, опубликованной в 2015 году, Васильев АВ, со ссылкой на данные исследовательской компании IHS, прогнозировал более чем 6-кратный рост мирового рынка телемедицины с 2014 по 2018 годы [9]. Несмотря на то, что уровень цифровизации российского здравоохранения и медицинского обслуживания существенно ниже ведущих зарубежных стран, Россия последовательно наращивает материально-технический потенциал, обеспечивающий широкое внедрение телемедицинских технологий.

Основными ожидаемыми результатами внедрения телемедицинских технологий должны стать:

- повышение доступности и своевременности квалифицированной медицинской помощи для пациентов;
- снижение нагрузки на врачей в поликлиниках и ста-

ционарах (в том числе в режиме распределённого домашнего стационара);

- повышение эффективности лечения;
- снижение затрат страховых компаний;
- расширение рынка поставщиков персонального диагностического оборудования;
- расширение рынка поставщиков средств связи и операторов связи;
- улучшение показателей здравоохранения в целом.

Представленное авторское исследование показало, что внедрение технологий дистанционного обслуживания пациентов в рамках сервиса телемедицины сопровождается сопротивлением развитию сервиса телемедицины со стороны врачей и медицинского персонала, которые остаются сторонниками классических методов оказания медицинской помощи на очном приёме и не готовы дистанционно консультировать пациентов. Многие видят в проектах телемедицины социальную функцию государства для граждан с низким уровнем дохода, которые проживают в отдалённых местностях и где отсутствует квалифицированный медицинский персонал [13-15]. По мнению авторов, «Перспективы телемедицины связаны с дальнейшей миниатюризацией контрольно-измерительных средств, внедрением smart-технологий, робототехники, новейших достижений информатики, прикладных аспектов нанотехнологии» [3].

Тем не менее, за последние три года глобальный рынок медицинских услуг, оказываемых в рамках сервиса телемедицины, продемонстрировал интенсивный рост, сделав заметный скачок в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции в начале этого года, которая существенно оказала влияние на формирование потребности пациентов в дистанционном медицинском обслуживании, ставшем востребованным для граждан вследствие высокой распространённости заболевания [7, 8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, результаты исследования позволили сделать вывод, что для медицинских организаций внедрение телемедицинских технологий означает расширение масштабов деятельности за счёт сокращения количества очных приёмов пациентов, времени их пребывания в медицинской организации, возможности оказания персонализированной медицинской помощи, диагностики заболеваний и общего повышения качества обслуживания. Всё это должно способствовать сокращению затрат и повышению прибыли от медицинской деятельности.

Благодаря использованию сервиса телемедицины, пациенты, в свою очередь, получают возможность осуществлять мониторинг состояния своего здоровья в домашних условиях, получать узкоспециализированную помощь, даже находясь в удалённых регионах, контролировать приём лекарств – всё это позволяет повысить качество жизни граждан.

Итогом распространения сервиса телемедицины должен стать запуск процесса преобразования конкурентной среды в системе здравоохранения, способствуя качественному росту медицинских услуг во всех регионах России.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

- Баранов ЛИ. Телемедицина. Прогресс на базе развития информационных технологий. *Медицинский вестник МВД*. 2015;6:74-7.
- Михайлов ИВ, Шмельёва СВ, Халилов МА, Бонкало ТИ, Тузов ИН, Лактин АЮ. Модернизация социальной защиты в Российской Федерации: проблемы и перспективы телемедицины в практике медико-социальной экспертизы. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2020;28(S2):1123-30. Available from: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1123-1130>
- Бегиев ВГ, Андреев ВБ, Потапова КН, Москвина АН. Телемедицина в совершенствовании консультативной и диагностической помощи высокоспециализированных центров в условиях Крайнего Севера. *Современные тенденции развития науки и технологий*. 2015;1-3:6-8.
- Баженова СА, Андриянова АА, Андриянова ЛС. Анализ медицинского рынка России за 2016-2018 гг.: основные экономические показатели и результаты исследований. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019;27(5):817-21. Available from: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-5-817-821>
- Baker J, Stanley A. Telemedicine technology: a review of services, equipment, and other aspects. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018;18(11):60. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0814-6>
- Ateriya N, Saraf A, Meshram VP, Setia P. Telemedicine and virtual consultation: The Indian perspective. *Natl Med J India*. 2018;31(4):215-8. Available from: <https://doi.org/10.4103/0970-258X.258220>
- Machado RA, de Souza NL, Oliveira RM, Martelli Júnior H, Bonan PRF. Social media and telemedicine for oral diagnosis and counselling in the COVID-19 era. *Oral Oncol*. 2020;105:104685. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104685>
- Rajasekaran K. Access to telemedicine – are we doing all that we can during the COVID-19 pandemic? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;163(1):104-6. Available from: <https://doi.org/10.1177/0194599820925049>
- Васильев АВ. Будущее телемедицины. *Наука, техника и образование*. 2015;4:190-2.
- Yu J, Mink PJ, Huckfeldt PJ, Gildemeister S, Abraham JM. Population-level estimates of telemedicine service provision using an all-payer claims database. *Health Aff (Millwood)*. 2018;37(12):1931-9. Available from: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05116>
- Зингерман БВ, Шкловский-Корди НЕ, Воробьев АИ. О телемедицине «Пациент-врач». *Врач и информационные технологии*. 2017;1:61-79.
- Исследование рынка коммерческой медицины в России 2018-2019 годы. [Электронный ресурс]. [Дата обращения 22.11.2020]. Режим доступа: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/03/ey_healthcare_research_2018-2019_24032020.pdf
- Shiferaw F, Zolfo M. The role of information communication technology (ICT) towards universal health coverage: the first steps of a telemedicine project in Ethiopia. *Glob Health Action*. 2012;5:1-8. Available from: <https://doi.org/10.3402/gha.v5i0.15638>
- Weinstein RS, Krupinski EA, Doarn CR. Clinical examination component of telemedicine, telehealth, mHealth, and connected health medical practices. *Med Clin North Am*. 2018;102(3):533-44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.01.002>
- Combi C, Pozzani G, Pozzi G. Telemedicine for developing countries. A survey and some design issues. *Appl Clin Inform*. 2016;7(4):1025-50. Available from: <https://doi.org/10.4338/ACI-2016-06-R-0089>
- Baranov LI. Telemedicine. Progress based on information technologies development]. *Medsinskij vestnik MVD*. 2015;6:74-7.
- Mikhaylov IV, Shmelyova SV, Khalilov MA, Bonkalo TI, Tuzov IN, Lakhtin AYU. Modernizatsiya sotsial'noy zashity v Rossiyskoy Federatsii: problemy i perspektivy telemeditsiny v praktike mediko-sotsial'noy ekspertizy [Modernization of social protection in the Russian Federation: problems and prospects of telemedicine in the practice of medical-social expertise]. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2020;28(S2):1123-30. Available from: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2020-28-s2-1123-1130>
- Begiev VG, Andreev VB, Potapova KN, Moskvina AN. Telemeditsina v sovshensmtvovanii konsul'tativnoy i diagnosticheskoy pomoshchi vysokospecializirovannykh tsentrov v usloviyakh Kraynego Severa [Telemedicine in improving the advisory and diagnostic assistance of highly specialized centers in the Far North]. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i tekhnologii*. 2015;1-3:6-8.
- Bazhenova SA, Andriyanova AA, Andriyanova LS. Analiz meditsinskogo rynka Rossii za 2016-2018 gg.: osnovnye ekonomicheskie pokazateli i rezul'taty issledovaniy [The analysis of medical market in Russia in 2016-2018: main economic indices and research results]. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2019;27(5):817-21. Available from: <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2019-27-5-817-821>
- Baker J, Stanley A. Telemedicine technology: a review of services, equipment, and other aspects. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2018;18(11):60. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11882-018-0814-6>
- Ateriya N, Saraf A, Meshram VP, Setia P. Telemedicine and virtual consultation: The Indian perspective. *Natl Med J India*. 2018;31(4):215-8. Available from: <https://doi.org/10.4103/0970-258X.258220>
- Machado RA, de Souza NL, Oliveira RM, Martelli Júnior H, Bonan PRF. Social media and telemedicine for oral diagnosis and counselling in the COVID-19 era. *Oral Oncol*. 2020;105:104685. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104685>
- Rajasekaran K. Access to telemedicine – are we doing all that we can during the COVID-19 pandemic? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;163(1):104-6. Available from: <https://doi.org/10.1177/0194599820925049>
- Vasilyev AV. Budushchee telemeditsiny [The future of telemedicine]. *Nauka, tekhnika i obrazovanie*. 2015;4:190-2.
- Yu J, Mink PJ, Huckfeldt PJ, Gildemeister S, Abraham JM. Population-level estimates of telemedicine service provision using an all-payer claims database. *Health Aff (Millwood)*. 2018;37(12):1931-9. Available from: <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.05116>
- Zingerman BV, Shklovskiy-Kordi NE, Vorobyov AI. O telemeditsine «Patient-vrach» [About telemedicine "Patient to doctor"]. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2017;1:61-79.
- Issledovanie rynka kommercheskoy meditsiny v Rossii 2018-2019 gody [Elektronnyy resurs]. [Data obrashcheniya 22.11.2020]. Available from: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/news/2020/03/ey_healthcare_research_2018-2019_24032020.pdf
- Shiferaw F, Zolfo M. *The role of information communication technology (ICT) towards universal health coverage: the first steps of a telemedicine project in Ethiopia*. *Glob Health Action*. 2012;5:1-8. Available from: <https://doi.org/10.3402/gha.v5i0.15638>
- Weinstein RS, Krupinski EA, Doarn CR. Clinical examination component of telemedicine, telehealth, mHealth, and connected health medical practices. *Med Clin North Am*. 2018;102(3):533-44. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.01.002>
- Combi C, Pozzani G, Pozzi G. Telemedicine for developing countries. A survey and some design issues. *Appl Clin Inform*. 2016;7(4):1025-50. Available from: <https://doi.org/10.4338/ACI-2016-06-R-0089>

 СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Зудин Александр Борисович, доктор медицинских наук, директор Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А. Семашко
Scopus ID: 6508336453
ORCID ID: 0000-0002-6966-5559
SPIN-код: 5954-1170
Author ID: 878732
E-mail: zudin@nptemp.ru

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования автор не получал

Конфликт интересов: отсутствует

 АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Зудин Александр Борисович
доктор медицинских наук, директор Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н.А. Семашко

105064, Российская Федерация, г. Москва, ул. Воронцово поле, д. 12, строение 1
Тел.: +7 (968) 8613810
E-mail: zudin@nptemp.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ЗАБ
Сбор материала: ЗАБ
Статистическая обработка данных: ЗАБ
Анализ полученных данных: ЗАБ
Подготовка текста: ЗАБ
Редактирование: ЗАБ
Общая ответственность: ЗАБ

Поступила 02.12.2020
Принята в печать 28.12.2020

 AUTHOR INFORMATION

Zudin Aleksandr Borisovich, Doctor of Medical Sciences, Director of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health
Scopus ID: 6508336453
ORCID ID: 0000-0002-6966-5559
SPIN: 5954-1170
Author ID: 878732
E-mail: zudin@nptemp.ru

Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs

The author did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

Conflicts of interest: The author has no conflicts of interest

 ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Zudin Aleksandr Borisovich
Doctor of Medical Sciences, Director of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health

105064, Russian Federation, Moscow, Vorontsovo pole str., 12, building 1
Tel.: +7 (968) 8613810
E-mail: zudin@nptemp.ru

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conception and design: ZAB
Data collection: ZAB
Statistical analysis: ZAB
Analysis and interpretation: ZAB
Writing the article: ZAB
Critical revision of the article: ZAB
Overall responsibility: ZAB

Submitted 02.12.2020
Accepted 28.12.2020