

## Аспекты развития телемедицинских технологий в Москве

В. Э. Андрусов<sup>1</sup>, М. Д. Пахуридзе<sup>2</sup>, Е. В. Скворцова<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы, 115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, 9

<sup>2</sup> Центр медицинской профилактики Департамента здравоохранения города Москвы, 123060, Россия, г. Москва, ул. Маршала Бирюзова, 39

### Аннотация

**Цель.** Целью исследования явилось описание аспектов развития телемедицинских технологий в Москве методом анализа данных публикаций, нормативных правовых актов, опыта работы Телемедицинского центра Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ), в том числе в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

**Результаты.** С началом пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в Москве стала работать служба телемедицинской помощи для пациентов с коронавирусной инфекцией (Телемедицинский центр ДЗМ), обеспечивающая телемедицинские консультации в формате «врач – пациент» по направлениям: ведение пациентов с коронавирусной инфекцией, ведение пациентов – участников клинического исследования вакцины «Гам-КОВИД-Вак», ведение пациентов – посетителей павильонов «Здоровая Москва». Взаимодействие «врач – пациент» происходит в Телемедицинской информационной системе, доступной для пациента или через приложение для смартфонов, или через браузер на компьютере. Для работы с медицинской документацией пациента врач использует Единую медицинскую информационно-аналитическую систему города Москвы. Компетенции, специфичные для дистанционной консультативной медицинской помощи жителям Москвы, приобретаются путем дополнительной подготовки врача Телемедицинского центра, в том числе в ходе обучения-стажировки на учебном рабочем месте.

**Ключевые слова:** телемедицинские технологии, медицинская помощь, законодательство, отношения «врач – пациент», отношения «врач – врач», риск, профессиональные компетенции, Телемедицинская информационная система, Единая медицинская информационно-аналитическая система города Москвы.

**Для цитирования:** Андрусов, В. Э. Аспекты развития телемедицинских технологий в Москве / В. Э. Андрусов, М. Д. Пахуридзе, Е. В. Скворцова // Здоровье мегаполиса. – 2023. – Т. 4, вып. 2. – С. 73-81. – DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i2:73-81.

UDC 614.2+004

DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i2;73-81

## Aspects of Development of Telemedicine Technologies in Moscow

V. E. Andrusov<sup>1</sup>, M. D. Pakhuridze<sup>2</sup>, E. V. Skvortsova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department, 9, Sharikopodshipnikovskaya ul., Moscow, 115088, Russian Federation

<sup>2</sup> Center for Medical Prevention of Moscow Healthcare Department, 39, Marshala Biryuzova ul., Moscow, 123060, Russian Federation

### Abstract

**Aim.** This study describes the development features of telemedicine technologies in Moscow. For this purpose, authors analyzed publications, regulatory acts, and experience of the Telemedicine Center of Center of Medical Prevention of Moscow Healthcare Department, including its work during the COVID-19 pandemic.

**Results.** With the onset of the COVID-19 pandemic, Telemedicine Service for Patients with Coronavirus Infection (the Telemedicine Center of Moscow Healthcare Department) began operating in Moscow. The service provides telemedicine doctor-patient consultations in the following areas: management of patients with coronavirus infection, participants in a clinical trial of Gam-COVID-Vak vaccine, and visitors of Moscow Health pavilions. Doctors and patients communicate via the Telemedicine Information System that is accessible either through a mobile app or a browser. To access patient medical records, doctors use the Unified Medical Information and Analytical System of Moscow. To develop the specialized skills necessary to provide remote medical consultations to Moscow residents, a doctor of the Telemedicine Center receives further training, including workplace internships.

**Keywords:** telemedicine technologies, medical care, legislation, doctor-patient relations, doctor-doctor relations, risk, professional competencies, Telemedicine Information System, Unified Medical Information and Analytical System of Moscow.

**For citation:** Andrusov V. E., Pakhuridze M. D., Skvortsova E. V. Aspects of Development of Telemedicine Technologies in Moscow. *City Healthcare*, 2023, vol. 4, no. 2, pp. 73-81. doi: 10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i2;73-81 (in Russian).

## Введение

Телемедицинские технологии в мире развивались по приблизительно одинаковым направлениям: совершенствование медицинских информационных систем, дистанционное назначение лекарственных препаратов, средства общения в формате «врач – врач», «врач – пациент». Все направления подвергались правовому регулированию на этапе включения в процедуры оказания медицинской помощи, и регулирующие органы устанавливали соответствующие приоритеты и (или) ограничения. Например, в США основным законом, определяющим медицинскую помощь гражданам, прямо предусмотрено использование электронных информационных систем здравоохранения, телемедицины, удаленного (дистанционного) мониторинга пациентов, мобильных диагностических технологий при планировании и оказании медицинской помощи [1], таким образом, пациенты могут получить набор телемедицинских услуг [2]: результаты лабораторной диагностики, психиатрическое лечение, включая консультирование и онлайн-терапию, осмотр кожи, управление назначением лекарственных препаратов, послеоперационное наблюдение, физиотерапию и трудотерапию, дистанционный мониторинг.

В целом набор телемедицинских услуг, допущенных к применению в формате «врач – пациент», достаточно широк: профилактика и пропаганда здоровья, в том числе на основе искусственного интеллекта [3], получение врачом и (или) пациентом знаний, умений в процессе отработки редких или критических событий [4], опрос и (или) осмотр пациента для целей медицинской сортировки [5; 6], контроль параметров здоровья с помощью медицинского оборудования [7] – и фактически не включает только медицинские вмешательства, требующие физического контакта медицинского работника с пациентом (медицинские манипуляции).

В Российской Федерации на уровне законодательства в сфере охраны здоровья граждан понятие «телемедицинские технологии» узаконено в 2017 г. [8]. Применение телемедицинских технологий было ограничено определенными рамками, действующими и в настоящее время. Телемедицинские технологии могут использоваться во взаимоотношениях «лечащий врач – пациент» при дистанционном (удаленном) общении только после первичного очного приема, на котором был установлен диагноз и назначено лечение. Правила применения телемедицинских технологий были конкретизированы Минздравом России

в отношении взаимодействий «врач – врач» и «врач – пациент» также в 2017 г. в порядке организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий [9].

Порядки оказания медицинской помощи, утвержденные до принятия Федерального закона от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», который ввел понятие «телемедицинские технологии», невольно ограничивают сферу их применения, так как не содержат упоминания об оборудовании, необходимом для телемедицинских технологий в стандартах оснащения, и не ссылаются на возможность оказания медицинской помощи по конкретному профилю с применением телемедицинских технологий.

До 2017 г. дистанционное взаимоотношение «врач – пациент» предусматривалось порядками оказания медицинской помощи в виде организации дистанционных консультативных центров, оснащенных оборудованием для телемедицинских консультаций, по следующим профилям:

- акушерство и гинекология [10];
- анестезиология и реаниматология для детей [11];
- анестезиология и реаниматология для взрослого населения [12].

Чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения, имеющая международное значение, объявленная Генеральным директором Всемирной организации здравоохранения в связи со вспышкой новой коронавирусной инфекции (COVID-19) 30 января 2020 г. [13], и последовавшие за этим жесткие противоэпидемические мероприятия, в том числе в Российской Федерации [14], инициировали трансформацию существующих телемедицинских технологий и связанное с этим правовое регулирование. Например, в 2021 г. Минздрав России утвердил возможность дистанционного формирования листка временной нетрудоспособности в форме электронного документа [15], фактически переведя экспертизу временной нетрудоспособности в связи с заболеванием [16] в формат телемедицинских технологий при условии получения положительного результата лабораторных исследований биологического материала пациента на наличие возбудителя новой коронавирусной инфекции COVID-19 [17].

**Целью исследования** явилось описание аспектов развития телемедицинских технологий в Москве.

## Материалы и методы

Аспекты применения телемедицинских технологий проанализированы по данным публикаций, нормативных правовых актов, опыта работы Телемедицинского центра Департамента здравоохранения города Москвы (ДЗМ), в том числе в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

## Результаты

Служба телемедицинской помощи для пациентов с коронавирусной инфекцией в Москве образована ДЗМ 6 апреля 2020 г. [18], но в тестовом режиме начала работать с середины марта 2020 г. [19].

При разработке системы было учтено три группы общеизвестных принципов.

1. Медицинские информационные системы должны учитывать [20]:
  - цель и назначение информационных систем;
  - требования к защите информации;
  - требования к функциональным возможностям информационных систем;
  - обеспечение возможности информационного взаимодействия конкретной информационной системы с другими информационными системами в сфере здравоохранения.
2. Риски, связанные с применением телемедицинских технологий в части трудовых отношений, информационных технологий, защиты персональных данных, должны быть управляемыми [21].
3. Возможные ошибки должны заранее прогнозироваться, описываться способы их предотвращения. Например, исследователи [22] выявляли серьезные недостатки при использовании некоторых распространенных в Российской Федерации телемедицинских сервисов («Яндекс.Здоровье», «Мобильные Медицинские Технологии» («Онлайн Доктор»), «Телемед Хелп», «Доктор на работе», DoctorSmart, DocDoc):
  - некорректный сбор анамнеза;
  - недостаточное освещение вопросов профилактики;
  - отсутствие контроля при необходимости вызова к пациенту скорой медицинской помощи.

## Общее описание системы Телемедицинского центра

Через средства, предоставляемые московскими системами, – аудиовидеосвязь – в Телемедицинской

информационной системе (ТМИС) врачи общаются с пациентами, одновременно имея доступ к их медицинской документации в Единой медицинской информационно-аналитической системе города Москвы (ЕМИАС).

В настоящее время создано три направления дистанционного взаимодействия «врач – пациент», оформленных в виде речевых модулей (часто называемых также скрипты, сценарии, алгоритмы, схемы):

- по ведению пациентов с коронавирусной инфекцией;
- ведению пациентов – участников клинического исследования;
- ведению пациентов – посетителей павильонов «Здоровая Москва».

Каждый из речевых модулей содержит необходимые общие блоки:

- начало сеанса связи, идентификация пациента, выбор варианта общения (первичное/повторное);
- проверка возможности видеосвязи, выбор варианта общения (аудиозвонок/ видеозвонок);
- опрос и (или) осмотр пациента по утвержденной схеме, выбор варианта общения (далее по речевому модулю / вызов к пациенту скорой медицинской помощи);
- проверка записей, внесенных в ЕМИАС во время сеанса связи, завершение сеанса связи;
- оформление протокола по результатам сеанса связи.

Перед подключением к системе телемедицинских консультаций пациент, в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья и о персональных данных, явным образом выражает согласие:

- с политикой конфиденциальности;
- пользовательским соглашением;
- на виды медицинских вмешательств, включенные в Перечень определенных видов медицинских вмешательств, на которые граждане дают информированное добровольное согласие при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи;
- обработку персональных данных и передачу информации, составляющей врачебную тайну.

Со стороны врача доступ к системе телемедицинских консультаций происходит на автоматизированном рабочем месте с двумя компьютерами для раздельной работы с данными в ЕМИАС и общения с пациентом посредством ТМИС.

Со стороны пациента для доступа к системе телемедицинских консультаций

используется или приложение для смартфонов «Телемедицинский центр ДЗМ», доступное в Google Play и App Store, или компьютер с подключенными периферийными устройствами для проведения телеконференций и одним из следующих браузеров: Google Chrome (версия 56 и новее), Mozilla Firefox (версия 44 и новее), Microsoft Edge (версия 75 и новее), «Яндекс. Браузер», Safari (версия 11 и новее).

### **Компетенции, сопутствующие врачам-специалистам в телемедицинских технологиях**

Российские профессиональные и образовательные стандарты предусматривают наличие у врача знаний и умений в части использования в профессиональной деятельности информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», но российские исследователи отмечают, что у врачей-специалистов в этой сфере имеются не в достаточной мере как знания [23], так и умения [24]. Зарубежные исследователи отмечали схожие трудности: электронное обучение не было популярной практикой из-за различных сопутствующих проблем [7].

В Москве врач и пациент обеспечены технической поддержкой, в которую можно обратиться за разрешением проблемной ситуации, но для работы с телемедицинскими технологиями врачам кроме «информационной грамотности», предусмотренной образовательным стандартом, требуется:

- иметь устойчивые навыки работы на компьютере с ЕМИАС и ТМИС, а также с периферийными устройствами для проведения телеконференций;
- обладать умением разрешать конфликтные ситуации, в том числе при дистанционном взаимодействии с пациентом.

Для дополнительной подготовки врача Телемедицинского центра ДЗМ в части дистанционной консультативной медицинской помощи жителям Москвы используются: традиционный инструктаж, в том числе видеолекция, электронная презентация,

самостоятельное изучение документации, обучение-стажировка на учебном рабочем месте врача Телемедицинского центра ДЗМ.

При этом обращается внимание на механизмы взаимодействия врачей Телемедицинского центра ДЗМ и врачей поликлинического звена в вопросах коррекции лечения, организации очного приема (осмотра, консультации) пациента, а также на упреждение ошибочных действий:

- недостаточное время ожидания ответа пациента на вызов, инициированный врачом;
- пациентам не предлагается перейти на видеосвязь;
- во время проводимых консультаций ведется разговор с кем-то, кроме пациента (посторонние разговоры);
- во время проводимых консультаций пациент может увидеть в кадре кого-то, помимо врача, ведущего прием (посторонние сотрудники в кадре);
- до начала проведения консультации не проводится ознакомление с электронной документацией пациента;
- работа не по речевому модулю;
- консультирование третьих лиц, а не пациента.

### **Заключение**

С момента закрепления понятия «телемедицинские технологии» в законодательстве Российской Федерации в сфере охраны здоровья основные принципы применения телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи урегулированы соответствующими нормативными правовыми актами.

Для профессионального медицинского сообщества и федеральных органов государственной власти в сфере охраны здоровья остается несколько задач, требующих, по мнению ряда исследователей, совместного решения, в том числе с учетом опыта Москвы по оказанию медицинской помощи в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

## Список литературы

1. Entitled the Patient Protection and Affordable Care Act: Public Law 111-148 – MAR. 23, 2010. – URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-111publ148/pdf/PLAW-111publ148.pdf> (date of the application: 28.02.2023).
2. What is Telehealth? // Telehealth.HHS.gov: U.S. Department of Health and Human Services (HHS). – URL: <https://telehealth.hhs.gov/patients/understanding-telehealth> (date of the application: 05.04.2023).
3. *Sarbadhikari S., Sarbadhikari S. N.* The Global Experience of Digital Health Interventions in COVID-19 Management // *Indian Journal of Public Health.* – 2020. – Vol. 64. – P. 117-124. – DOI: 10.4103/ijph.IJPH\_457\_20.
4. *Jumreornvong O. et al.* Telemedicine and Medical Education in the Age of COVID-19 // *Academic Medicine.* – 2020. – Vol. 95, No. 12. – P. 1838. – DOI: 10.1097/ACM.0000000000003711.
5. *Hung M. et al.* Teledentistry Implementation During the COVID-19 Pandemic: Scoping Review // *Interactive Journal of Medical Research.* – 2022. – Vol. 11, No. 2. – P. e39955. – DOI: 10.2196/39955.
6. *Ghai S.* Teledentistry During COVID-19 Pandemic // *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews.* – 2020. – Vol. 14, No. 5. – P. 933–935. – DOI: 10.1016/j.dsx.2020.06.029.
7. *Dwivedi R., Mehrotra D., Chandra S.* Potential of Internet of Medical Things (IoMT) Applications in Building a Smart Healthcare System: A Systematic Review // *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research.* – 2022. – Vol. 12, No. 2. – P. 302–318. – DOI: 10.1016/j.jobcr.2021.11.010.
8. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья: Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201707300032> (дата обращения: 05.04.2023).
9. Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий: приказ Минздрава России от 30 ноября 2017 г. № 965н // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102459956> (дата обращения: 05.04.2023).
10. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»: приказ Минздрава России от 1 ноября 2012 г. № 572н // СПС «КонсультантПлюс».
11. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю «анестезиология и реаниматология»: приказ Минздрава России от 12 ноября 2012 г. № 909н // СПС «КонсультантПлюс».
12. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология»: приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 г. № 919н // СПС «КонсультантПлюс».
13. COVID-19 – хронология действий ВОЗ // Всемирная организация здравоохранения. – URL: <https://www.who.int/ru/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19> (дата обращения: 28.03.2023).
14. О внесении изменения в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих: постановление Правительства РФ от 31 января 2020 г. № 66 // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202002030005> (дата обращения: 05.04.2023).
15. Об утверждении Условий и порядка формирования листков нетрудоспособности в форме электронного документа и выдачи листков нетрудоспособности в форме документа на бумажном носителе в случаях, установленных законодательством Российской Федерации: приказ Минздрава России от 23 ноября 2021 г. № 1089н // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111300010> (дата обращения: 05.04.2023).
16. Об утверждении Порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности: приказ Минздрава России от 23 августа 2016 г. № 625н // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102426490> (дата обращения: 05.04.2023).
17. О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»: приказ Минздрава России от 4 февраля 2022 г. № 57н // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202202050002> (дата обращения: 05.04.2023).
18. О применении телемедицинских технологий при организации оказания консультаций по вопросам коронавирусной инфекции COVID-19 и подборе персонала в медицинские организации города Москвы: приказ Департамента здравоохранения города Москвы от 6 апреля 2020 г. № 356 // СПС «КонсультантПлюс».



19. Начала работать служба телемедицинской помощи для пациентов с коронавирусной инфекцией // mos.ru: официальный сайт мэра Москвы. – URL: <https://www.mos.ru/mayor/themes/1299/6417050/> (дата обращения: 31.03.2023).
20. Ершов А. В., Журилов Н. В. Телемедицинские технологии как инструмент решения проблемы обязанностей пациента // *Медицинское право: теория и практика*. – 2018. – Т. 4, вып. 2 (8). – С. 168–175.
21. Кадыров Ф. Н., Куракова Н. Г., Чилилов А. М. Правовые проблемы применения телемедицинских технологий в условиях борьбы с распространением коронавируса COVID-19 // *Врачи и информационные технологии*. – 2020. – № 2. – С. 45–51. – DOI: 10.37690/1811-0193-2020-2-45-51.
22. Морозов С. П., Владимирский А. В., Сименюра С. С. Качество первичных телемедицинских консультаций «пациент – врач» (по результатам тестирования телемедицинских сервисов) // *Врач и информационные технологии*. – 2020. – № 1. – С. 52–62. – DOI: 10.37690/1811-0193-2020-1-52-62.
23. Глухих С. И., Андреева А. В. Формирование информационной компетенции студентов медицинского вуза // *Педагогическое образование в России*. – 2018. – № 12. – С. 95–99. – DOI: 10.26170/ro18-12-14.
24. Сабитова Н. Г. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза в подготовке студентов медицинского вуза по развитию цифровой грамотности // *Современные проблемы науки и образования*. – 2023. – № 1. – С. 5. – DOI: 10.17513/spno.32352.

### References

1. Entitled the patient protection and affordable care act: public law 111-148 – MAR. 23, 2010, URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-111publ148/pdf/PLAW-111publ148.pdf> (date of the application: 28.02.2023).
2. What is telehealth? *Telehealth.HHS.gov: U.S. Department of Health and Human Services (HHS)*, URL: <https://telehealth.hhs.gov/patients/understanding-telehealth> (date of the application: 05.04.2023).
3. Sarbadhikari S., Sarbadhikari S. N. The global experience of digital health interventions in COVID-19 management. *Indian journal of public health*, 2020, vol. 64, pp. 117-124. doi: 10.4103/ijph.IJPH\_457\_20.
4. Jumreornvong O., Yang E., Race J., Appel J. Telemedicine and medical education in the age of COVID-19. *Academic medicine*, 2020, vol. 95, no. 12, pp. 1838. doi: 10.1097/ACM.0000000000003711.
5. Hung M., Lipsky M. S., Phuatrakoon T. N., Nguyen M., Licari F. W., Unni E. J. Teledentistry implementation during the COVID-19 pandemic: scoping review. *Interactive journal of medical research*, 2022, vol. 11, no. 2, pp. e39955. doi: 10.2196/39955.
6. Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes & metabolic syndrome: clinical research & reviews*, 2020, vol. 14, no. 5, pp. 933-935. doi: 10.1016/j.dsx.2020.06.029.
7. Dwivedi R., Mehrotra D., Chandra S. Potential of internet of medical things (IoMT) applications in building a smart healthcare system: a systematic review. *Journal of oral biology and craniofacial research*, 2022, vol. 12, no. 2, pp. 302-318. doi: 10.1016/j.jobcr.2021.11.010.
8. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья [On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on the Application of Information Technologies in the Sphere of Health Care], *Federal law no. 242-FZ of July 29, 2017*. Official Internet Portal of Legal Information, URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201707300032> (date of the application: 05.04.2023) (in Russian).
9. Об утверждении порядка организации оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий [On approval of the procedure for organizing and providing medical care using telemedicine technologies], *Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 965n of November 30, 2017*. Official Internet Portal of Legal Information, URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102459956> (date of the application: 05.04.2023) (in Russian).
10. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)” [On approval of the Procedure for the provision of medical care in the profile “obstetrics and gynecology (with the exception of the use of assisted reproductive technologies)”], *Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 572n of November 1, 2012*. Reference Legal System “Consultant Plus” (in Russian).
11. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям по профилю “анестезиология и реаниматология” [On the approval of the Procedure for the provision of medical care to children in the field of “anesthesiology and resuscitation”], *Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 909n of November 12, 2012*. Reference Legal System “Consultant Plus” (in Russian).

12. Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoj pomoshchi vzrosloму naseleniyu po profilyu "anesteziologiya i reanimatologiya" [On the approval of the Procedure for the provision of medical care to the adult population in the field of "anesthesiology and resuscitation"]. Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 919n of November 15, 2012. Reference Legal System "Consultant Plus" (in Russian).
13. COVID-19 – khronologiya deystvij VOZ [COVID-19 – timeline of WHO actions]. World Health Organization, URL: <https://www.who.int/ru/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19> (date of the application: 28.03.2023) (in Russian).
14. O vnesenii izmeneniya v perechen' zabolevanij, predstavlyayushchikh opasnost' dlya okruzhayushchikh [On amending the list of diseases that pose a danger to others], Decree of the Government of the Russian Federation no. 66 of January 31, 2020. Official Internet Portal of Legal Information, URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111300010> (date of the application: 05.04.2023) (in Russian).
15. Ob utverzhdenii Uslovij i poryadka formirovaniya listkov netrudosposobnosti v forme elektronnoho dokumenta i vydachi listkov netrudosposobnosti v forme dokumenta na bumazhnom nositele v sluchayakh, ustanovlennykh zakonodatel'stvom Rossijskoj Federatsii [On approval of the Conditions and procedure for the formation of certificates of incapacity for work in the form of an electronic document and the issuance of certificates for incapacity for work in the form of a document on paper in cases established by the legislation of the Russian Federation], Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 1089n of November 23, 2021. Official Internet Portal of Legal Information, URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202002030005> (date of the application: 05.04.2023) (in Russian).
16. Ob utverzhdenii Poryadka provedeniya ekspertizy vremennoj netrudosposobnosti [On approval of the procedure for conducting an examination of temporary disability], Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 625n of August 23, 2016. Official Internet Portal of Legal Information, URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody&nd=102426490> (date of the application: 05.04.2023) (in Russian).
17. O vnesenii izmenenij v prikaz Ministerstva Zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii ot 19 marta 2020 g. № 198n "O vremennom poryadke organizatsii raboty meditsinskikh organizatsij v tselyakh realizatsii mer po profilaktike i snizheniyu riskov rasprostraneniya novoj koronavirusnoj infektsii COVID-19" [On amendments to the Order of the Ministry of Health of Russia dated March 19, 2020 No. 198n "On the temporary procedure for organizing the work of medical organizations in order to implement measures to prevent and reduce the risks of the spread of a new coronavirus infection COVID-19"], Order of the Ministry of Healthcare of Russian Federation no. 57n of February 4, 2022. Official Internet Portal of Legal Information, URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202202050002> (date of the application: 05.04.2023) (in Russian).
18. O primenении telemeditsinskikh tekhnologij pri organizatsii okazaniya konsul'tatsij po voprosam koronavirusnoj infektsii COVID-19 i podbore personala v meditsinskie organizatsii goroda Moskvy [On the use of telemedicine technologies in organizing the provision of consultations on the issues of coronavirus infection COVID-19 and the recruitment of personnel in medical organizations in the city of Moscow], Order of Moscow Department of Healthcare no. 356 of April 6, 2020. Reference Legal System "Consultant Plus" (in Russian).
19. Nachala rabotat' sluzhba telemeditsinskoj pomoshchi dlya patsientov s koronavirusnoj infektsiej [Telemedicine service for patients with coronavirus infection launched], mos.ru: official website of the mayor of Moscow, URL: <https://www.mos.ru/mayor/themes/1299/6417050/> (date of the application: 31.03.2023) (in Russian).
20. Ershov A. V., Zhurilov N. V. Telemedicine technologies as a tool for solving the problem of patient responsibilities. *Medical law: theory and practice*, 2018, vol. 4, iss. 2 (8), pp. 168-175 (in Russian).
21. Kadyrov F. N., Kurakova N. G., Chililov A. M. Legal problems of using telemedicine technologies in the context of combating the spread of coronavirus COVID-19. *Doctor and information technologies*, 2020, no 2, pp. 45-51. doi: 10.37690/1811-0193-2020-2-45-51 (in Russian).
22. Morozov S. P., Vladzimirskij A. V., Simenjura S. S. The quality of primary telemedicine consultations "patient – doctor" (according to the results of testing telemedicine services). *Doctor and information technologies*, 2020, no. 1, pp. 52-62. doi: 10.37690/1811-0193-2020-1-52-62 (in Russian).
23. Glukhikh S. I., Andreeva A. V. Formation of information competence of students of a medical university. *Pedagogical education in Russia*, 2018, no. 12, pp. 95-99. doi: 10.26170/po18-12-14 (in Russian).
24. Sabitova N.G. The use of the electronic information and educational environment of the university in the preparation of students of a medical university for the development of digital literacy. *Modern problems of science and education*, 2023, no. 1, p. 5. doi: 10.17513/spno.32352 (in Russian).



## Информация о статье

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** исследование не имело спонсорской поддержки.

## Сведения об авторах

**Андрусов Вадим Эдуардович** – главный специалист ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0000-0003-0779-1469>

**Пахуридзе Мариам Давидовна** – руководитель Телемедицинского центра ГБУЗ «Центр медицинской профилактики Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0009-0003-5913-3422>

**Скворцова Елизавета Викторовна** – заместитель руководителя Телемедицинского центра ГБУЗ «Центр медицинской профилактики Департамента здравоохранения города Москвы», <https://orcid.org/0009-0009-1433-1576>

## Для корреспонденции

Андрусов Вадим Эдуардович  
[AndrusovVE@zdrav.mos.ru](mailto:AndrusovVE@zdrav.mos.ru)

## Article info

**Conflict of interests:** the authors declare that there is no conflict of interest.

**Funding:** the authors received no financial support for the research.

## About authors

**Vadim E. Andrusov** – Chief Specialist of the GBU “Research Institute for Healthcare Organization and Medical Management of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0000-0003-0779-1469>

**Mariam D. Pakhuridze** – Head of the Telemedicine Center of the GBUZ “Center of Medical Prevention of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0009-0003-5913-3422>

**Elizaveta V. Skvortsova** – Deputy Head of the Telemedicine Center of the GBUZ “Center of Medical Prevention of Moscow Healthcare Department”, <https://orcid.org/0009-0009-1433-1576>

## Corresponding author

Vadim E. Andrusov  
[AndrusovVE@zdrav.mos.ru](mailto:AndrusovVE@zdrav.mos.ru)