

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-7-15>

Опыт преподавания телемедицины в системе высшего профессионального образования

Оригинальное исследование

В.И. Купаев, И.А. Крылова, А.Л. Слободянюк

Самарский государственный медицинский университет Минздрава России; д. 89, ул. Чапаевская, Самара, 443099, Россия

Контакт: Крылова Ирина Александровна, i.a.krylova@samsmu.ru

Аннотация:

В здравоохранении появилась новая цифровая отрасль медицины – телемедицина, особенно актуальная для первичного звена здравоохранения. Для обеспечения качественного функционирования телемедицинских центров важно осуществление своевременной и качественной подготовки медицинских кадров в соответствующей области знаний. Решение этой задачи возложено на ведущие медицинские вузы страны.

Статья посвящена обобщению опыта преподавания телемедицинских технологий на кафедре семейной медицины с курсом телемедицинских технологий Самарского государственного медицинского университета на уровнях специалитета, ординатуры, повышения квалификации врачей и первичной переподготовки врачей по специальности «Общая врачебная практика (семейная медицина)» и «Терапия».

Удачное сочетание изложения теоретического материала и отработки практических навыков проведения телемедицинских консультаций на практических занятиях в виде учебных симуляционных телемедицинских консультаций в реальных условиях амбулаторных практик, в том числе с использованием возможностей Центра дистанционной медицины Клиник СамГМУ позволило подготовить более 300 специалистов, владеющих навыками проведения телемедицинских консультаций, которые используют телемедицинские консультации в реальной медицинской практике в медицинских учреждениях Самарской области.

Ключевые слова: организация учебного процесса; телемедицинские технологии.

Для цитирования: Купаев В.И., Крылова И.А., Слободянюк А.Л. Опыт преподавания телемедицины в системе высшего профессионального образования. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2023;9(2):7-15; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-7-15>

Experience in teaching telemedicine in the system of higher professional education

Original research

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-7-15>

V.I. Kupaev, I.A. Krylova, A.L. Slobodyanyuk

Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia; 89, Chapaevskaya st., Samara, 443099, Russia

Contact: Irina A. Krylova, i.a.krylova@samsmu.ru

Abstract:

In healthcare, a new digital branch of medicine has emerged – telemedicine, which is especially relevant for primary healthcare. To ensure the quality functioning of telemedicine centers, it is important to provide timely and high-quality training

of medical personnel in the relevant field of knowledge. The solution of this problem is entrusted to the leading medical universities of the country.

The article is devoted to the generalization of the experience of teaching telemedicine technologies at the Department of Family Medicine with the course of telemedicine technologies of the Samara State Medical University at the levels of specialist, residency, advanced training of doctors and primary retraining of doctors in the specialty "General Medical Practice (Family Medicine)" and «Therapy».

A successful combination of presenting theoretical material and developing practical skills for conducting telemedicine consultations in practical classes in the form of training simulation telemedicine consultations in real conditions of outpatient practices, including using the capabilities of the Center for Remote Medicine Clinics of the Samara State Medical University, made it possible to train more than 300 specialists who have the skills to conduct telemedicine consultations, who use telemedicine consultations in real medical practice in medical institutions of the Samara region.

Key words: organization of the educational process; telemedicine technologies.

For citation: Kupaev V.I., Krylova I.A., Slobodyanyuk A.L. Experience in teaching telemedicine in the system of higher professional education. Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2023;9(2):7-15; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-7-15>

■ ВВЕДЕНИЕ

Современные цифровые технологии становятся все более значимыми во всех сферах общественной жизни. Одной из приоритетных отраслей цифровизации стало развитие цифровых технологий в медицине [1–8]. В частности, эпидемия COVID-19 перестроила формы взаимодействия между людьми и профессиональными сообществами: в профессиональную жизнь вошли дистанционные технологии [9–15]. Благодаря сквозным технологиям, в сфере здравоохранения появилась новая цифровая отрасль медицины – телемедицина, особенно актуальная для первичного звена здравоохранения [1, 2, 7–9, 11, 13, 16]. Созданы телемедицинские центры, оказывающие медицинскую помощь пациентам на расстоянии. Для обеспечения качественного функционирования телемедицинских центров важно осуществление своевременной и качественной подготовки медицинских кадров в соответствующей области знаний [17–20]. Решение этой задачи возложено на ведущие медицинские вузы страны. В соответствии с миссией СамГМУ, направленной на подготовку глобально конкурентоспособных медицинских кадров, создание передового научного знания мирового уровня, разработку и внедрение инновационных технологий, продуктов и сервисов для увеличения продолжительности и повышения качества жизни населения Российской Федерации, кафедра семейной медицины с курсом телемедицинских технологий СамГМУ с 2020 года реализует под-

готовку кадров высшей квалификации по телемедицине в рамках специалитета, ординатуры, первичной переподготовки врачей по специальности «Общая врачебная практика» и тематического усовершенствования врачей по специальности «Общая врачебная практика» и «Терапия». В период эпидемии COVID-19 кафедрой семейной медицины СамГМУ осуществлялось обучение врачей в дистанционном формате, в том числе, в рамках курса «Телемедицина в первичном звене здравоохранения». Обеспечение информационного взаимодействия между преподавателями и врачами в дистанционном формате и в настоящее время происходит с помощью Электронной информационно-образовательной среды сайта СамГМУ, где размещены теоретические, лекционные, учебно-методические материалы и рекомендуемые источники для самоподготовки, тесты для самопроверки.

■ ОПЫТ САМАРСКОГО ГМУ

С 2020 года кафедрой семейной медицины с курсом телемедицинских технологий СамГМУ в рамках внедрения передовых технологий обучения студентов проводится их обучение навыкам организации и реализации телемедицинских услуг. В новых условиях внедрение информационных технологий в здравоохранение повышает качество и доступность медицинской помощи населению даже в отдаленных уголках Самарской области. Повышение эффективности образовательных процессов путем обучения специалистов

высшей квалификации со студенческой скамьи обеспечит практическое здравоохранение знающими и умелыми кадрами, владеющими всем спектром современных цифровых услуг в медицине. В рамках специалитета осуществляется обучение по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» студентов 6 курса по теме: «Основы телемедицины и электронного здравоохранения», в объеме лекций 4 уч.ч., практических занятий 20 уч.ч., самостоятельной работы 12 уч.ч.. Освоение навыков проведения телемедицинских консультаций проводится в смешанном формате обучения: очное изучение теоретической части и проведение учебных телемедицинских консультаций на оборудовании кафедры, возможна дистанционная отработка практических навыков. Обучение по специальности 31.05.02 «Педиатрия» студентов 6 курса проходит по теме: «Клиническая телемедицина», в объеме аудиторных занятий 10 уч.ч. и самостоятельной работы студентов 4 уч.ч., самостоятельной работы 12 уч.ч. и по теме: «Пациент-ориентированная телемедицина» в объеме аудиторных занятий 10 уч.ч. и самостоятельной работы студентов 4 уч.ч.. Для специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика» проводятся аудиторные занятия по телемедицине в объеме 48 уч.ч. (лекции 14 уч.ч., практические занятия 34 уч.ч.) и самостоятельная работа студентов – 24 уч.ч. (общая трудоемкость 72 уч.ч.).



Рис 1. Учебная комната врачебного консилиума при проведении телемедицинской консультации
Fig. 1. The study room of the medical consultation during the telemedicine consultation

Впервые в Российской Федерации создан и активно применяется инновационный формат обучения для всех обучающих циклов, когда созданы условия, имитирующие таковые при проведении реальной телемедицинской консультации. На кафедре создан учебный телемедицинский центр, в составе которого имеются две учебные комнаты, оснащенные цифровым оборудованием (мониторы, компьютеры, цифровые видеокамеры, колонки, телефон, подключение к сети интернет по защищенному каналу связи), в которых в режиме реального времени отрабатывается практический навык проведения телемедицинской консультации, при котором в одной из аудиторий находится симулированный пациент, излагающий учебную клиническую ситуацию, а в другой – обучаемый врач, решающий предложенную клиническую задачу. После оценки жалоб, анамнеза, доступных объективных данных, эффективности назначенной терапии и полноценности выполнения условным пациентом рекомендаций, обучающимся врачом создается заключение о состоянии здоровья пациента. При необходимости составляется план маршрутизации пациента или коррекции лечения. Для реализации обучения предусмотрено наличие учебно-методического и информационного обеспечения (с указанием основной и дополнительной литературы, базы данных и информационно-справочных систем) (рис. 1, 2). ►►

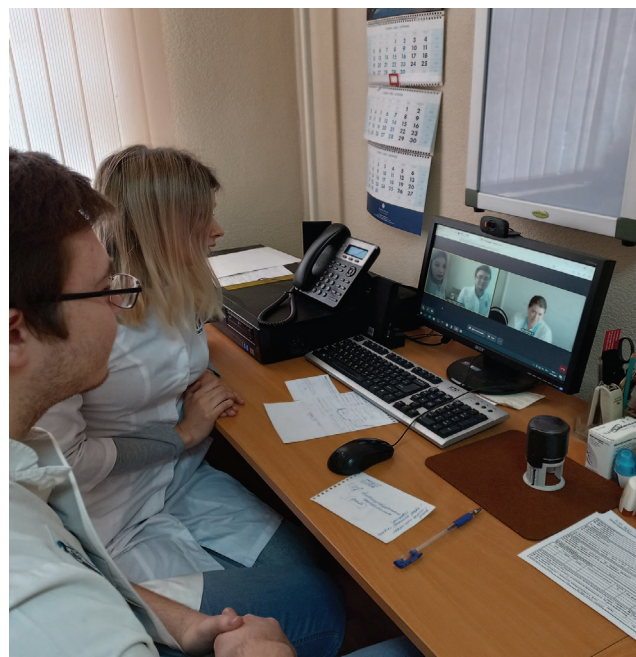


Рис 2. Учебная комната симулированного пациента для проведения телемедицинских консультаций
Fig. 2. Simulated patient's study room for telemedicine consultations

Для отработки навыков дистанционного мониторинга на кафедре используется портативное передовое высокотехнологичное оборудование – портативный телемедицинский комплекс с базовым набором персональных помощников



Рис 3. Сбор данных на цифровой вентилометр для базы данных учебного Центра дистанционного мониторинга
Fig. 3. Data collection on a digital ventilometer for the database of the remote Monitoring training Center

для дистанционного мониторинга (цифровая аппаратура с возможностью Wi-Fi-передачи данных: планшетный компьютер, термометр, тонометр, спирометр, глюкометр, трекер физической активности), разработанные институтом инновационного развития Самарского государственного медицинского университета. В ходе обучения рассматриваются варианты комплектации портативного телемедицинского комплекса, которые могут формироваться по нозологическому или проблемному принципу для отслеживания определенных медицинских параметров пациента. Обучающимся доступны дистанционные и электронные ресурсы для самостоятельной подготовки, в частности Электронно-информационная образовательная среда СамГМУ (Рис. 3–6).

В ординатуре и на циклах повышения квалификации врачей по специальности 31.08.54. «Общая врачебная практика (семейная медицина)» с 2021 года на постоянной основе проводится углубленное изучение телемедицинских технологий на циклах обучения врачей общей практики, педиатров, врачей-лечебников, вра-



Рис 4. Сбор данных глюкометрии симулированного пациента для проведения телемедицинских консультаций
Fig. 4. Collection of glucometry data of a simulated patient for telemedicine consultations



Рис 5. Сохранение данных цифрового пульсоксиметра в базу данных учебного Центра дистанционного мониторинга
Fig. 5. Saving digital pulse oximeter data to the database of the training center for remote monitoring



Рис 6. Передача данных цифрового тонометра в базу данных пациента учебного Центра дистанционного мониторинга
Fig. 6. Transfer of digital tonometer data to the patient database of the Remote Monitoring Training Center

чей-терапевтов участковых по теме: «Телемедицина в первичном звене здравоохранения. Клиническая телемедицина» со сроком освоения 36 уч.ч. В рамках обучения разбираются вопросы пропедевтики телемедицины (7,2 уч.ч.), современного состояния электронного здравоохранения (7,2 уч.ч.), телемедицинского консультирования как ключевой телемедицинской услуги (7,2 уч.ч.), подготовки документации и инструментов к телемедицинской консультации и ее проведения в соответствии с основными сценариями (7,2 уч.ч.), клинических субдисциплин телемедицины первичного звена здравоохранения (5,2 уч.ч.). Кроме того, для этих категорий обучающихся предусмотрено проведение циклов тематического усовершенствования по теме: «Телемедицина в первичном звене здравоохранения. Пациент-центрированная телемедицина» со сроком освоения 36 уч.ч. В рамках обучения освещаются темы методологических и правовых особенностей телемедицинской деятельности на современном этапе (7,2 уч.ч.), современного состояния электронного здравоохранения в мире, в РФ и Самарской области, электронного здравоохранения в Национальных проектах России (7,2 уч.ч.), клинические субдисциплины те-

лемецины (7,2 уч.ч.), пациент-центрированная телемедицина (7,2 уч.ч.), подготовка медицинской информации для телемедицинских процедур и передача с помощью телекоммуникационных технологий (5,2 уч.ч.). С 2023 года реализуется обучение в ординатуре и на циклах повышения квалификации врачей по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по специальности 31.08.54 «Общая врачебная практика (семейная медицина)», 31.08.49 «Терапия» со сроком освоения 18 уч.ч. по теме: «Дистанционный мониторинг в первичном здравоохранении». В рамках этого цикла обучения рассматриваются вопросы введения в телемедицину, современного состояния электронного здравоохранения в мире, в РФ и Самарской области, основы клинической и пациентоориентированной телемедицины, этические и правовые нормы телемедицинской деятельности (7,2 уч.ч.), основные принципы оказания телемедицинских услуг в рамках пациентоориентированной телемедицины: телемедицинское консультирование и дистанционный мониторинг, техническое оснащение для проведения дистанционного мониторинга (7,2 уч.ч.), применение портативного телемедицинского комплекса в первичном звене здравоохранения для мониторинга основных показателей здоровья при различных нозологиях (2,0 уч.ч.).

Для обучения врачей по специальности 31.08.54. «Общая врачебная практика (семейная медицина)» и 31.08.49 «Терапия» разработана программа «Телемедицина в работе врача первичного звена» со сроком освоения 72 уч.ч. (лекции 20 уч.ч., практические занятия 52 уч.ч.), с основными разделами: Пропедевтика телемедицины (лекции 4 уч.ч., практические занятия 10 уч.ч. с освоением терминологии и понятийного аппарата телемедицины, разновидностей телемедицинских услуг, основных вех в истории телемедицины, основ организации телемедицинской деятельности, основных типов лечебно-диагностического оборудования для телемедицины, представлений о стандартизации в телемедицине); Современное состояние электронного здравоохранения в Российской Федерации и Самарской области (лекции 4 уч.ч., практические занятия 10 уч.ч. с освоением понятий о государственных информационных системах здравоохранения РФ, государственных ►►

информационных системах здравоохранения и действующих телемедицинских проектах Самарской области); Клиническая телемедицина (лекции 21,6 уч.ч, практические занятия 15,6 уч.ч. (с освоением навыков телемедицинского консультирования как ключевой телемедицинской услуги, введение в телемедицинское консультирование, показания к телемедицинскому консультированию, участники телемедицинской консультации, подготовка документации и инструментов к телемедицинской консультации, ее проведение в соответствии с основными сценариями, документирование телемедицинской консультации, телемедицинский скрининг, телеассистирование, биотелеметрия, телемониторинг, клинические субдисциплины телемедицины: телекардиология, теледерматология, теленеврология, телеофтальмология, телепатология, телефтизиатрия, телетравматология, теледиализ, телепсихиатрия, теленеонатология, телерадиология, телестоматология, телеортопедия)); Пациент-центрированная телемедицина (лекции 21,6 уч.ч., практические занятия 15,6 уч.ч. (методология, разновидности услуг пациент-центрированной телемедицины, целевые группы, цели, задачи для каждой группы пациентов, нуждающихся в пациент-центрированной телемедицине; основные типы персональных устройств для телемедицины, пациент-центрированная телемедицина в отдельных клинических дисциплинах, телесестринство, телереабилитация в первичном звене здравоохранения)).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Проблемы отечественной медицины в области внедрения телемедицинских технологий настоящий момент связаны не только с организацией медицинской помощи, материально-техническим оснащением медицинских учреждений, возможностями амбулаторной помощи населению, но и в значительной степени определяются технической грамотностью потребителя медицинских услуг – амбулаторного пациента. В связи с этим в рамках обучения подчеркивается важность передачи основных навыков владения цифровыми устройствами пациентам, наблюдающимся у обучаемых врачей. Реализация программ осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и на-

учно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет. Предусмотрены формы контроля и аттестации: текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме опроса; итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета, предусматривающего ответы на контрольные вопросы и прохождение тестирования. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения программ в объеме, предусмотренном учебным планом. Обучающиеся, освоившие программы и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца. Оценочными средствами являются вопросы для самоподготовки и тестовый контроль для итоговой аттестации.

Все реализуемые программы обучения опираются на известные нормативно-правовые акты: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 года №700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2015 года №328 «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования для врачей-терапевтов участковых, врачей-педиатров участковых, врачей общей практики (семейных врачей) с участием общественных профессиональных организаций»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 года №599 «Об орга-

низации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 4 августа 2016 года №575н «Об утверждении Порядка выбора медицинским работником программы повышения квалификации в организации, осуществляющей образовательную деятельность, для направления на дополнительное профессиональное образование за счет средств нормированного страхового запаса территориального фонда обязательного медицинского страхования»; Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России по вопросу «Проблемы и перспективы дополнительного профессионального образования работников сферы здравоохранения» от 25.03.2016 г.; Решение Ученого совета ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России по вопросу «Стратегия развития образовательной сферы университета (дипломный и последипломный этапы)» от 25.10.2019 г.

■ ВЫВОДЫ

Обобщая опыт преподавания телемедицины студентам, ординаторам, аспирантам и амбулаторным врачам на базе кафедры семейной медицины СамГМУ, можно с уверенностью утверждать, что удачное сочетание изложения теоретического материала и отработки практических навыков проведения телемедицинских консультаций на практических занятиях в виде учебных симуляционных телемедицинских консультаций в реальных условиях амбулаторных практик, в том числе с исполь-

зованием возможностей Центра дистанционной медицины Клиник СамГМУ позволило подготовить более 300 специалистов, владеющих навыками проведения телемедицинских консультаций, которые используют телемедицинские консультации в реальной медицинской практике в медицинских учреждениях Самарской области. По полученным данным можно с уверенностью сказать о качественной подготовке врачей общей практики, эффективном процессе обучения в практическом ключе, доступности информационной базы для обучающихся врачей и удовлетворенности процессом обучения, достаточной значимости знаний, которые применяются в реальной практике.

В дальнейшей деятельности кафедра будет масштабировать накопленный опыт обучения студентов старших курсов, в том числе билингвального направления для развития медицинских технологий как для внутреннего, так и для внешнего рынков медицинских услуг. Реализация обучающих программ осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет. Для информационной поддержки обучающихся создано учебно-методическое и информационное обеспечение (с наличием основной и дополнительной литературы, базы данных и информационно-справочных систем); материально-техническое обеспечение в виде учебных аудиторий, оснащенных материалами и оборудованием для проведения учебных телемедицинских консультаций и дистанционного мониторинга в учебном телемедицинском центре; разработаны формы контроля и аттестации. ▀

ЛИТЕРАТУРА

1. Zdrav.ru – Госпрограмма «Развитие здравоохранения». Портал информационной поддержки специалистов ЛПУ [Электронный ресурс]. [Zdrav.ru – The state program «Healthcare Development». Portal of information support for healthcare specialists [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://zdrav.ru/tools>.
2. Зингерман Б.В., Шкловский-Корди Н.Е., Воробьев А.И. О телемедицине «пациент – врач». *Врач и информационные технологии* 2017;1:6179. [Zingerman B.V., Shklovskii-Kordi N.E., Vorob'ev A.I. About telemedicine «Patient to Doctor». *Vrach i informatsionnye tekhnologii* = *Doctor and IT* 2017;1:61–79. (In Russian)].

3. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. №16. [Passport of the national program «Digital Economy of the Russian Federation». Approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 No. 16. (In Russian)].

ЛИТЕРАТУРА

4. Паспорт национального проекта «Здравоохранение». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. №16. [Passport of the national project "Health". Approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 No. 16. (In Russian)].
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.05.2018 г. №555 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения». [Decree of the Government of the Russian Federation dated May 5, 2018 No. 555 «On a unified state information system in the field of healthcare». (In Russian)].
6. Паспорт федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». Утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 г. №16. [Passport of the federal project «Creation of a single digital contour in healthcare based on a unified state information system in the field of healthcare (EGISZ)». Approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, protocol dated December 24, 2018 No. 16. (In Russian)].
7. Зимина Е.И., Кайгородова Т.В. Информационные потребности врачей первичного звена. *Электронный научный журнал «Социальные аспекты здравоохранения»* 2010;1:13. [Zimina E.I., Kaigorodova T.V. Information needs of primary care physicians. *E'lektronny'j nauchny'j zhurnal «Social'ny'e aspekty' zdravooxraneniya» = Electronic scientific journal «Social aspects of healthcare»* 2010;1:13. (In Russian)].
8. Янушевич О.О. Врач должен думать не о карьере и деньгах, а о пациенте. *Московская правда* 2015. [Электронный ресурс]. [Yanushevich O.O. A doctor should not think about his career and money, but about the patient. *Moskovskaya Pravda = Moscow Truth* 2015. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://mosday.ru/news/item.php?501327>.
9. Владзимирский А.В. Телемедицина. Как использовать цифровой прогресс для здоровья, когда все на удаленке. *ЛитРес*, 2020; 300 с. [Vladzimirsky A.V. Telemedicine. How to use digital progress for health when everything is remote. *LitRes*, 2020; 300 p. (In Russian)].
10. Морозов С.П., Демкина А.Е., Владзимирский А.В., Шутов Д.В., Сименюра С.С., Камалов А.А. и др. Дистанционное диспансерное наблюдение пациента с сердечно-сосудистыми заболеваниями: методические рекомендации. Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». Вып.73. М.: ГБУЗ «НКПЦ Дит ДЗМ», 2021; 60 с. [Morozov S.P., Demkina A.E., Vladzimirsky A.V., Shutov D.V., Simenyura S.S., Kamalov A.A., etc. Remote dispensary observation of a patient with cardiovascular diseases: methodological recommendations. The series "Best practices of radiation and instrumental diagnostics". Issue 73. M.: GBUZ NKPC Dit DZM, 2021; 60 p. (In Russian)].
11. Владзимирский А.В., Лебедев Г.С. Основы применения телемедицинских технологий: учебное пособие. ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). М.: Издательство Сеченовского Университета, 2022; 48 с. [Vladzimirsky A.V., Lebedev G.S. Fundamentals of the application of telemedicine technologies: a textbook. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of Russia (Sechenov University). Moscow: Sechenov University Publishing House, 2022; 48 p. (In Russian)].
12. Rau NM, Hasan K, Ahamed ShI, Asan O, Flynn KE, Basir MA. Designing a tablet-based prematurity education app for parents hospitalized for preterm birth. *Int J Med Inform* 2020;141:104200. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104200>.
13. Lanssens D, Vandenberk Th, Thijs IM, Grieten L, Gyselaers W. Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review. *J Med Internet Res* 2017;19(9):e327. <https://doi.org/10.2196/jmir.7266>.
14. Балашов И.С. О методах сбора физиологических параметров для использования в системе поддержки принятия врачебных решений. *Цифровое здравоохранение. Труды XIX Международного конгресса «Инновационные технологии в медицине»* 2018;63. [Balashov I.S. About methods of collecting physiological parameters for use in the clinical decision support system. *Trudy XIX Mezhdunarodnogo kongressa «Innovatsionnye tekhnologii v meditsine» = Proceedings of the XIX International Congress «Innovative Technologies in Medicine»* 2018;63. (In Russian)].
15. Назаренко Г.И., Замиро Т.Н., Михеев А.Е., Гулиев Я.И. Хаткевич М.И. Проблемы создания медицинских информационных систем. *Врач и информационные технологии* 2007;(4):48–50. [Nazarenko G.I., Zamiro T.N., Mikheev A.E., Guliyev Ya.I. Khatkevich M.I. Problems of creating medical information systems. *Vrach i informatsionnye tekhnologii = Doctor and IT* 2007;(4):48–50. (In Russian)].
16. Панфилова Ю.Н. МИС в детской поликлинике: проблемы и пути их решения. *Research Innovations: сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса* 2019;64–70. [Panfilova Yu. N. MIS in the children's polyclinic: problems and ways to solve them. *Research Innovations: sbornik statej Mezhdunarodnogo nauchno-issledovatel'skogo konkursa = Research Innovations: Collection of articles of the International Research Competition* 2019;64–70. (In Russian)].
17. Морозов С.П., Владзимирский А.В., Ледихова Н.В., Демкина А.Е., Сименюра С.С., Злотникова И.Л. и др. Оценка качества телемедицинских консультаций пациентам (законным представителям): методические рекомендации. Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». Вып.98. М.: ГБУЗ «НКПЦ Дит ДЗМ», 2021. 60 с. [Morozov S.P., Vladzimirsky A.V., Ledikhova N.V., Demkina A.E., Simenyura S.S., Zlotnikova I.L., etc. Evaluation of the quality of telemedicine consultations for patients (legal representatives): methodological recommendations. The series «Best practices of radiation and instrumental diagnostics». Issue 98. M.: GBUZ NKPC Dit DZM, 2021. 60 p. (In Russian)].
18. Морозов С.П., Владзимирский А.В., Ледихова Н.В., Демкина А.Е., Сименюра С.С., Злотникова И.Л. и др. Оценка качества телемедицинских консультаций пациентам (законным представителям): методические рекомендации. Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». Вып.98. М.: ГБУЗ «НКПЦ Дит ДЗМ», 2021 г. 60 с. [Morozov S.P., Vladzimirsky A.V., Ledikhova N.V., Demkina A.E., Simenyura S.S., Zlotnikova I.L., etc. Evaluation of the quality of telemedicine consultations for patients (legal representatives): methodological recommendations. The series «Best practices of radiation and instrumental diagnostics». Issue 98. M.: GBUZ NKPC Dit

ЛИТЕРАТУРА

DZM, 2021. 60 p. (In Russian)].

19. Zdrav.Expert – российское интернет-издание, освещающее темы, связанные с рынками медицинской техники и новых технологий в здравоохранении. [Электронный ресурс]. [Zdrav.Expert is a Russian online publication covering topics related to the markets of medical equipment and new technologies in healthcare. [Electronic resource]. (In Russian)]. URL: <https://zdrav.expert/index.php>.

20. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 26.05.2021 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Статья 36.2. Особенности медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий (введена

законом от 29.07.2017 г. № 242-ФЗ); Статья 36.2. Особенности медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий (введена законом от 29.07.2017 г. № 242-ФЗ). [Federal Law № 323-FZ of 21.11.2011 (as amended on 26.05.2021) «On the basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation». Article 36.2. Features of medical care provided with the use of telemedicine technologies (introduced by Law No. 242-FZ of 29.07.2017); Article 36.2. Features of medical care provided with the use of telemedicine technologies (introduced by Law No. 242-FZ of 29.07.2017). (In Russian)].

Сведения об авторах:

Купаев В.И. – заведующий кафедрой семейной медицины с курсом телемедицинских технологий, Самарский государственный медицинский университет; Самара, Россия; v.i.kupaev@samsmu.ru; ПИИЦ Author ID 361210; <https://orcid.org/0000-0003-2639-0003>

Крылова И.А. – доцент кафедры семейной медицины с курсом телемедицинских технологий, Самарский государственный медицинский университет; Самара, Россия; i.a.krylova@samsmu.ru; ПИИЦ Author ID 676816; <https://orcid.org/0000-0003-1757-0774>

Слободянюк А.Л. – доцент кафедры семейной медицины с курсом телемедицинских технологий, Самарский государственный медицинский университет; Самара, Россия; a.l.slobodynyuk@samsmu.ru; ПИИЦ Author ID 438039; <https://orcid.org/0000-0002-2712-4199>

Вклад авторов:

Купаев В.И. – концепция и дизайн статьи, 40%
Крылова И.А. – написание текста, сбор и обработка материала, 40%
Слободянюк А.Л. – помощь в написании статьи, 20%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 14.04.2023

Рецензирование: 17.05.2023

Принята к публикации: 27.05.2023

Information about authors:

Kupaev V.I. – Head of the Department of Family Medicine with a course of telemedicine technologies, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Samara, Russia; v.i.kupaev@samsmu.ru; RSCI Author ID 361210; <https://orcid.org/0000-0003-2639-0003>

Krylova I.A. – Associate Professor of the Department of Family Medicine with a course of telemedicine technologies, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Samara, Russia; i.a.krylova@samsmu.ru; RSCI Author ID 676816; <https://orcid.org/0000-0003-1757-0774>

Slobodyanyuk A.L. – Associate Professor of the Department of Family Medicine with a course of telemedicine technologies, Samara State Medical University of the Ministry of Health of Russia; Samara, Russia; a.l.slobodynyuk@samsmu.ru; RSCI Author ID 438039; <https://orcid.org/0000-0002-2712-4199>

Authors contributions:

Kupaev V.I. – concept and design of the article, 40%
Krylova I.A. – writing the text, obtaining and analyzing data, 40%
Slobodyanyuk A.L. – assistance in writing the article, 20%

Conflict of interest. The author declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Received: 14.04.2023

Reviewing: 17.05.2023

Accepted for publication: 27.05.2023