

© Андрусов В.Э., 2024
УДК 614.2

Андрусов В. Э.¹, Дербенев Д. П.¹, Тимошевский А. А.¹, Климов Ю. А.²

АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕШЕНИЙ В ПЕРВИЧНОМ ЗВЕНЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

¹ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», 115088, г. Москва, Россия;

²Российский государственный социальный университет, 129226, Москва, Россия

Во всём мире применительно к цифровизации при оказании первичной медико-санитарной помощи дискутируются вопросы принципов оптимальной по затратам ресурсов системы оказания медицинских услуг, охватывающей всех жителей (любую категорию населения), способов достижения других целей, поставленных для системы здравоохранения на территориальном или региональном уровнях. В зависимости от основных целей и принципов, зафиксированных в национальном законодательстве, в том числе в законодательстве в сфере охраны здоровья, в различных государствах различаются подходы к достижению Целей устойчивого развития и, соответственно, подходы к организации цифровизации медицинской помощи. Вопросы автоматизации процессов медицинской организации и генерации соответствующей информации относятся к способам применения искусственного интеллекта для высвобождения времени для врачей, снижения административной нагрузки на поставщиков медицинских услуг. Уровень цифровой медицинской грамотности в сочетании с современными возможностями дистанционного взаимодействия в формате «пациент—медицинский работник» может быть определяющим на первом этапе обращения за медицинской помощью — при дистанционной сортировке пациентов, представляющей собой незаменимый инструмент для определения как необходимости, так и неотложности оказания помощи. Опыт дистанционной сортировки пациентов немедицинским персоналом, обеспеченным системой принятия клинических решений NHS Pathways, применяемый Национальной службой здравоохранения Англии, позволил высвободить медицинских работников общей практики (врачей и медицинских сестёр) для оказания медицинской помощи в иных формах. В 2005 г. в Англии медицинские сестры и в меньшей степени врачи общей практики составляли 100% персонала, обрабатывавшего телефонные вызовы в аналогичной системе дистанционных консультаций NHS Direct. Зарубежный опыт телеприёма пациентов в нашей стране будет ограничен законодательством Российской Федерации в сфере охраны здоровья, однако некоторые существующие ограничения, с учётом оценки рисков для пациентов, привносимых инновационным развитием, могут быть пересмотрены при реализации «Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан», действие которой завершится 01.08.2026.

Ключевые слова: медицинская помощь; законодательство; цифровое здравоохранение; первичная медико-санитарная помощь

Для цитирования: Андрусов В. Э., Дербенев Д. П., Тимошевский А. А., Климов Ю. А. Аспекты применения цифровых решений в первичном звене здравоохранения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2024;32(специальный выпуск 2):1063—1067. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-s2-1063-1067>

Для корреспонденции: Андрусов Вадим Эдуардович; e-mail: vadim_andrusov@mail.ru

Andrusov V. E.¹, Derbenev D. P.¹, Timoshevsky A. A.¹, Klimov Yu. A.²

ASPECTS OF APPLICATION OF DIGITAL SOLUTIONS IN PRIMARY HEALTH CARE

¹State budgetary institution of the city of Moscow “Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Moscow Health Department” 115088, Moscow, Russian Federation;

²Russian State Social University, 129226, Moscow, Russia

All over the world, with regard to digitalization in the provision of primary health care, issues of the principles of the cost-effective resource system for the provision of medical services covering all residents (any category of the population), ways to achieve other goals set for the health system at the territorial or regional level are being discussed. Depending on the main goals and principles set out in national legislation, including legislation in the field of health protection, approaches to achieving the Sustainable Development Goals and, accordingly, approaches to organizing the digitalization of medical care differ in different States. The issues of automating the processes of a medical organization and generating relevant information relate to the ways of using artificial intelligence to free up time for doctors, reduce the administrative burden on medical service providers. The level of digital medical literacy, combined with modern possibilities of remote interaction in the patient-medical worker format, can be decisive at the first stage of seeking medical help — with remote patient triage, which is an indispensable tool for determining both the need for assistance and the urgency of providing assistance. The experience of remote triage of patients by non-medical staff provided by the NHS Pathways clinical decision support system, used by the National Health Service of England, has freed up general practitioners (doctors and nurses) to provide other forms of medical care. In 2005, nurses and, to a lesser extent, general practitioners in England accounted for 100% of the staff handling telephone calls in the similar NHS Direct remote consultation system. The foreign experience of patient teletriage in our country will be limited by the legislation of the Russian Federation in the field of health protection, however, some existing restrictions, taking into account the assessment of risks to patients brought by innovative development, may be revised during the implementation of the «Program of experimental legal regime in the field of digital innovations in the field of medical activity, including the use of telemedicine technologies and technologies for collecting and processing information about the state of health and diagnoses of citizens», which will expire on 08/01/2026.

Key words: medical care; legislation; digital healthcare; primary health care

For citation: Andrusov V. E., Derbenev D. P., Timoshevsky A. A., Klimov Yu. A. Aspects of application of digital solutions in primary health care. *Problemy socialnoi gigieny, zdoravookhraneniya i istorii meditsiny*. 2024;32(Special Issue 2):1063–1067 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2024-32-s2-1063-1067>

For correspondence: Vadim E. Andrusov; e-mail: vadim_andrusov@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 15.05.2024

Accepted 03.09.2024

Введение

Во всём мире применительно к цифровизации при оказании первичной медико-санитарной помощи дискутируются вопросы принципов оптимальной по затратам ресурсов системы оказания медицинских услуг, охватывающей всех жителей (любую категорию населения), способов достижения других целей, поставленных для системы здравоохранения на территориальном или региональном уровнях. Все исследователи признают, что задача не имеет одного идеального решения из-за её чрезвычайной многофакторности.

Исследователи рассматривают оказание медицинской помощи во взаимосвязи с достижением нескольких Целей в области устойчивого развития, принятых ООН в 2018 г.¹:

- Цель 3 (Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте). Цели предполагается достичь посредством решения задач максимального охвата населения услугами здравоохранения, наращивания потенциала по раннему предупреждению, снижению, регулированию национальных и глобальных рисков для здоровья;
- Цель 9 (Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям). Цели предполагается достичь посредством решения задач развития надёжной, устойчивой, качественной информационной инфраструктуры.

В зависимости от основных целей и принципов, зафиксированных в национальном законодательстве, в том числе в законодательстве в сфере охраны здоровья, в различных государствах различаются подходы к достижению Целей устойчивого развития и, соответственно, подходы к организации цифровизации медицинской помощи.

Цель работы — описать, применительно к оказанию первичной медико-санитарной помощи, существующие возможности современных цифровых решений для диагностики, лечения, реабилитации заболеваний, а также для планирования инфраструктуры здравоохранения на муниципальном и региональном уровнях.

Материалы и методы

Аспекты применения цифровых решений в первичном звене здравоохранения и возможности учёта современных цифровых решений диагностики заболеваний как фактора территориального планирования проанализированы по общедоступным

нормативным правовым актам, публикациям, имеющим полные бесплатные тексты в Российском индексе научного цитирования², на портале PubMed³.

Результаты

Одним из факторов достижения всеобщего охвата услугами здравоохранения является уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры и способность цифровых технологий поддерживать формирование политики, планирования системы и персонализации медицинской помощи.

Например, в Великобритании в 2024 г. одной из декларируемых целей цифровизации системы здравоохранения является предоставление каждому пациенту возможности амбулаторного приёма у врача общей практики в виртуальном виде. Для Северной Ирландии цифровизация в персонализированной профилактике является одним из факторов планирования системы здравоохранения [1].

Широкие технические возможности сбора и анализа показателей, важных для системы здравоохранения могут входить в противоречие с низкой культурой использования данных, при которой деятельность системы здравоохранения оценивается фрагментарно и не координируется с кадровыми, финансовыми, инфраструктурными, иными аспектами [2]. При этом Всемирная организация здравоохранения определила 6 групп факторов, включая информационные системы здравоохранения, определяющих эффективность системы здравоохранения [3]. Отсутствие доступа к использованию цифровых средств (телемедицина, теледиагностика) будет одним из ключевых препятствий на пути к оптимальному лечению заболеваний [4].

Вопросы автоматизации процессов планирования приёма у врача, профессионального обучения и образования, внедрения персонализированной медицины, автоматизации иных рутинных задач и генерации соответствующей информации относят к способам применения искусственного интеллекта для высвобождения времени для врачей, снижения административной нагрузки на поставщиков медицинских услуг [5].

Ключевым вопросом применения цифровых решений в первичном звене здравоохранения в современных условиях становится цифровая медицинская грамотность пациентов, медицинских работников, организаторов здравоохранения. Уровень развития информационно-коммуникационной инфраструктуры не будет иметь решающего значения, ес-

¹ ООН. Цели в области устойчивого развития. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 02.04.2024).

² eLIBRARY.RU — Научная электронная библиотека URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 15.05.2024).

³ NCBI Literature Resources URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> (дата обращения: 15.05.2024).

ли стороны оказания медицинской помощи не будут иметь гражданской, цифровой и медицинской грамотности, позволяющей воспринять цифровую трансформацию [6].

Уровень цифровой медицинской грамотности в сочетании с современными возможностями дистанционного взаимодействия в формате «пациент—медицинский работник» может быть определяющим на первом этапе обращения за медицинской помощью — при дистанционной сортировке пациентов. Дистанционная сортировка представляет собой незаменимый инструмент для определения как необходимости, так и неотложности оказания помощи. Это возможно за счёт использования специфических вопросов, направленных на выявление ключевых бифуркаций действий, и сокращения количества ненужных посещений и оптимизации имеющихся местных ресурсов с точки зрения как времени, так и рабочей силы [7].

Показателен опыт дистанционной сортировки взрослых пациентов при обращении за медицинской помощью по телефону в европейском регионе [8]. Обращает на внимание факт, что приблизительно в трети случаев звонившему не потребовалось физическое присутствие в медицинской организации для оказания медицинской помощи:

- проблема звонившего решена во время самого звонка в 38,5% случаев;
- звонивший направлен в медицинскую организацию для оказания медицинской помощи в обычном режиме в 38,5% случаев;
- звонивший направлен в службу неотложной помощи в 23,0% случаев.

При этом различий в результатах между сортировкой по телефону, проводимой медицинской сестрой или врачом общей практики, и сортировкой при личном обращении пациента в отделение неотложной помощи не выявлено.

Дистанционную сортировку пациентов также проводят специалисты телефонной службы неотложной помощи Национальной службы здравоохранения Англии [9]. Представляется важным, что цели создания службы были сформулированы в 2006 г. в результате официального опроса, проведённого Министерством здравоохранения и социальной защиты Великобритании. Опрошенное профессиональное медицинское сообщество предложило сформулировать следующие цели вводимой инновации:

- служба «одного окна» по обращениям пациентов за помощью в ситуациях, требующих диагностики, лечения;
- исключение дублирования обращений;
- повышение осведомлённости пациентов об услугах, предоставляемых системой.

Особенностью службы явилось то, что звонки принимаются обученным немедицинским персоналом, обрабатываются системой поддержки принятия клинических решений NHS Pathways⁴. Применение NHS Pathways в первый год функционирования системы показало, что доля немедицинского

персонала, полностью обрабатывающего вызовы, составляет 72%; доля вызовов, перенаправленных для решения медицинскому работнику (медицинской сестре), составило 28%. Внедрение дистанционной сортировки с системой поддержки принятия клинических решений NHS Pathways нагрузку на врачей общей практики и посещаемость отделений неотложной помощи значимо не изменило. Однако медицинские сёстры и, в меньшей степени, врачи общей практики в 2005 г. составляли 100% персонала, обрабатывавшего телефонные вызовы в аналогичной системе дистанционных консультаций NHS Direct в Англии [10]. Таким образом, внедрение системы поддержки принятия клинических решений NHS Pathways и замена медицинских работников обученным немедицинским персоналом позволила системе здравоохранения Англии высвободить медицинских работников общей практики (врачей и медицинских сестёр) для оказания медицинской помощи в иных формах.

Обсуждение

Создание цифровой инфраструктуры и обеспечение доступа населения и организаций к цифровым технологиям обеспечивает базу современной системы здравоохранения, однако по вопросу цифровизации первичной медико-санитарной помощи цели, приоритеты, ограничения устанавливаются национальным законодательством.

Описанный зарубежный опыт телетриаж пациентов в нашей стране будет ограничен законодательством России в сфере охраны здоровья^{5, 6} телемедицинским общением между врачами или между врачом и пациентом в ходе врачебных консилиумов, консультаций, а также для наблюдения за состоянием пациента. Возможное смягчение некоторых существующих ограничений в отношении цифровой медицины отрабатывается при реализации «Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан», утверждённой постановлением Правительства РФ от 18.07.2023 № 1164⁷ в нескольких пилотных субъектах России. Участники

⁴ NHS England URL: <https://digital.nhs.uk/services/nhs-pathways> (дата обращения: 1.05.2024).

⁵ Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья».

⁶ Приказ Минздрава России 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

⁷ Постановление Правительства Российской Федерации от 18.07.2023 г. № 1164 «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении Программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по направлению медицинской деятельности, в том числе с применением телемедицинских технологий и технологий сбора и обработки сведений о состоянии здоровья и диагнозах граждан». URL: <http://government.ru/docs/all/148650/>

Программы могут не придерживаться установленных законодательством целей дистанционных консультаций, а также иных аспектов, связанных с цифровой медициной.

Представляется важным, что обсуждаемая программа экспериментального правового режима в России совместно с другой реализованной законодательной инициативой 2020—2021 гг.^{8, 9} имеют несколько целей по технологическому развитию и цифровой трансформации во всех отраслях, а не только в сфере здравоохранения,

Выводы

Принципы применения цифровой медицины в оказании первичной медико-санитарной помощи ограничены системами, обеспечивающими медицинскую деятельность, и системами дистанционного наблюдения за состоянием пациента. Эти два направления дополнительно разделяются по технологическим особенностям и сфере применения [11—18]. Конкретные решения, которые реализуются на практике, принципиально зависят от целей и принципов, устанавливаемых национальным законодательством [11, 12].

Заключение

Технологические или правовые препятствия использования зарубежного опыта по цифровой трансформации системы первичной медико-санитарной помощи в России отсутствуют. Однако некоторые юридические аспекты должны быть проработаны с учётом оценки рисков для пациентов, приводимых инновационным развитием.

Авторы заявляют об отсутствии внешних источников финансирования при проведении исследования.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sheikh A., Anderson M., Albala S. et al. Health information technology and digital innovation for national learning health and care systems // *The Lancet. Digit. Health*. 2021. Vol. 3, N 6. P. e383—e396. DOI: 10.1016/S2589-7500(21)00005-4
2. Barron P., Mahomed H., Masilela T. C., Vallabhjee K., Schneider H. District Health System performance in South Africa: are current monitoring systems optimal? // *S. Afr. Med. J.* 2023. Vol. 113, N 12. P. 13. DOI: 10.7196/SAMJ.2023.v113i12.15527
3. The World health report 2000. Geneva; 2000. 215 p.
4. Chioncel O., Čelutkienė J., Bělohlávek J. et al. Heart failure care in the Central and Eastern Europe and Baltic region: status, barriers, and routes to improvement // *ESC Heart Fail.* 2024. Vol. 11, N 4. P. 1861—1874. DOI: 10.1002/ehf2.14687
5. Reddy S. Generative AI in healthcare: an implementation science informed translational path on application, integration and governance // *Implement. Sci.* 2024. Vol. 19, N 1. P. 27. DOI: 10.1186/s13012-024-01310-9
6. Вошев Д. В., Сон И. М., Вошева Н. А. и др. Цифровая медицинская грамотность в первичной медико-санитарной помощи: ключевой фактор удовлетворенности пациентов в эпоху

цифровой трансформации медицинских услуг // *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023. Т. 22, № S9. С. 22—28.

7. Esposito S., Rosafio C., Antodaro F. et al. Use of telemedicine healthcare systems in pediatric assistance at territorial level: consensus document of the Italian Society of Telemedicine (SIT), of the Italian Society of Preventive and Social Pediatrics (SIPPS), of the Italian Society of Pediatric Primary Care (SICuPP), of the Italian Federation of Pediatric Doctors (FIMP) and of the Syndicate of Family Pediatrician Doctors (SIMPeF) // *J. Pers. Med.* 2023. Vol. 13, N 2. P. 198. DOI: 10.3390/jpm13020198
8. Rushton S., Boggan J. C., Lewinski A. A. et al. Effectiveness of remote triage: a systematic review. Washington; 2019.
9. Turner J., O’Cathain A., Knowles E., Nicholl J. Impact of the urgent care telephone service NHS 111 pilot sites: a controlled before and after study // *BMJ Open*. 2013. Vol. 3, N 11. P. e003451. DOI: 10.1136/bmjopen-2013-003451
10. Bunn F., Byrne G., Kendall S. The effects of telephone consultation and triage on healthcare use and patient satisfaction: a systematic review // *Br. J. Gen. Pract.* 2005. Vol. 55, N 521. P. 956—961. DOI: 10.3399/bjgp05X873200
11. Тюфилин Д. С., Чигрина В. П., Молоснов А. М. и др. Телемедицина вокруг света: Информационный обзор по правовому регулированию оказания телемедицинских консультаций в формате «врач—пациент». СПб.; 2022. 242 с.
12. Кобякова О. С., Кадыров Ф. Н. Проблемы развития телемедицинских технологий в России сквозь призму зарубежного опыта // *Национальное здравоохранение*. 2021. Т. 2, № 2. С. 13—20.
13. Hung M., Lipsky M. S., Phuatrakoon T. N. et al. Teledentistry implementation during the COVID-19 pandemic: scoping review // *Interact. J. Med. Res.* 2022. Vol. 11, N 2. P. e39955. DOI: 10.2196/39955
14. Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic // *Diabetes Metab. Syndr.* 2020. Vol. 14, N 5. P. 933—935. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.06.095
15. Гусев А. В., Владимирский А. В., Голубев Н. А. и др. Информатизация здравоохранения Российской Федерации: история и результаты развития // *Национальное здравоохранение*. 2021. Т. 2, № 3. С. 5—17.
16. Лебедев Г. С., Шепетовская Н. Л., Решетников В. А. Телемедицина и механизмы ее интеграции // *Национальное здравоохранение*. 2021. Т. 2, № 2. С. 21—27.
17. Кобякова О. С., Стародубов В. И., Кадыров Ф. Н. и др. Телемедицинские технологии: перспективы и ограничения // *Врач и информационные технологии*. 2020. № S5. С. 76—85.
18. Тыров И. А., Токарев А. С., Небытова А. К. и др. Управление изменениями в процессе внедрения цифровых технологий в медицинских организациях стационарного звена: опыт города Москвы // *Национальное здравоохранение*. 2021. Т. 2, № 2. С. 47—54.

Поступила 15.05.2024
Принята в печать 03.09.2024

REFERENCES

1. Sheikh A., Anderson M., Albala S. et al. Health information technology and digital innovation for national learning health and care systems. *The Lancet. Digital Health*. 2021;3(6):e383—e396. DOI: 10.1016/S2589-7500(21)00005-4
2. Barron P., Mahomed H., Masilela T. C. et al. District Health System performance in South Africa: Are current monitoring systems optimal? *South African Medical Journal*. 2023;113(12):13. DOI: 10.7196/SAMJ.2023.v113i12.15527
3. The World health report 2000. Geneva; 2000. 215 p.
4. Chioncel O., Čelutkienė J., Bělohlávek J. et al. Heart failure care in the Central and Eastern Europe and Baltic region: status, barriers, and routes to improvement. *ESC Heart Fail.* 2024;11(4):1861—1874. DOI: 10.1002/ehf2.14687
5. Reddy S. Generative AI in healthcare: an implementation science informed translational path on application, integration and governance. *Implementation science*. 2024;19(1):27. DOI: 10.1186/s13012-024-01310-9
6. Voshev D. V., Son I. M., Vosheva N. A. et al. Digital health literacy in primary health care: a key factor in patient satisfaction in the era of digital transformation of medical services. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2023;22(S9):22—28.
7. Esposito S., Rosafio C., Antodaro F. et al. Use of telemedicine healthcare systems in pediatric assistance at territorial level: con-

⁸ Законопроект № 922869-7 «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации».

⁹ Законопроект № 35884-8 «О внесении изменений в статью 46 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» и статью 23 Федерального закона «О безопасности дорожного движения» (в части проведения медицинских осмотров дистанционным способом)».

- sensus document of the Italian Society of Telemedicine (SIT), of the Italian Society of Preventive and Social Pediatrics (SIPPS), of the Italian Society of Pediatric Primary Care (SICuPP), of the Italian Federation of Pediatric Doctors (FIMP) and of the Syndicate of Family Pediatrician Doctors (SIMPeF). *J. Pers. Med.* 2023;13(2):198. DOI: 10.3390/jpm13020198
8. Rushton S., Boggan J. C., Lewinski A. A. et al. Effectiveness of remote triage: a systematic review. Washington; 2019.
9. Turner J., O'Cathain A., Knowles E., Nicholl J. Impact of the urgent care telephone service NHS 111 pilot sites: a controlled before and after study. *BMJ Open.* 2013;3(11):e003451. DOI: 10.1136/bmjopen-2013-003451
10. Bunn F., Byrne G., Kendall S. The effects of telephone consultation and triage on healthcare use and patient satisfaction: a systematic review. *Br. J. Gen. Pract.* 2005;55(521):956—961. DOI: 10.3399/bjgp05X873200
11. Tyufilin D. S., Chigrina V. P., Molosnov A. M., Kobyakova O. S., Deev I. A., Kadyrov F. N. Telemedicine around the world: Information review on legal regulation of telemedicine consultations in the doctor-patient format. Sankt-Peterburg; 2022; 242 p. (in Russian).
12. Kobyakova O. S., Kadyrov F. N. Problems of development of telemedicine technologies in Russia through the prism of foreign experience. *Natsional'noe zdavookhranenie.* 2021;2(2):13—20.
13. Hung M., Lipsky M. S., Phuattrakoon T. N. et al. Teledentistry implementation during the COVID-19 pandemic: scoping review. *Interact. J. Med. Res.* 2022;11(2):e39955. DOI: 10.2196/39955
14. Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab. Syndr.* 2020;14(5):933—935. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.06.095
15. Gusev A. V., Vladzimirskiy A. V., Golubev N. A., Zarubina T. V. Informatization of healthcare in the Russian Federation: history and development results. *Natsional'noe zdavookhranenie.* 2021;2(3):5—17.
16. Lebedev G. S., Shepetovskaya N. L., Reshetnikov V. A. Telemedicine and its integration mechanisms. *Natsional'noe zdavookhranenie.* 2021;2(2):21—27.
17. Kobyakova O. S., Starodubov V. I., Kadyrov F. N., Kurakova N. G., Chililov A. M. Telemedicine technologies: prospects and limitations. *Vrach i informatsionnye tekhnologii.* 2020;(S5):76—85.
18. Tyrov I. A., Tokarev A. S., Nebytova A. K., Zavalko A. F. Managing changes in the process of introducing digital technologies in inpatient medical organizations: the experience of the city of Moscow. *Natsional'noe zdavookhranenie.* 2021;2(2):47—54.