

УДК 614.2:004.9(574-25)
DOI: 10.36979/1694-500X-2026-26-5-233-239

**ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПАЦИЕНТОВ
ЭЛЕКТРОННЫМИ МЕДИЦИНСКИМИ УСЛУГАМИ В ЦЕНТРАХ
ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ г. АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН**

Ж.Е. Ибраймжанова, О.А. Болбачан, Д.А. Оспанова

Аннотация. Удовлетворённость пациентов является важным показателем качества медицинской помощи и фактором, влияющим на использование медицинских услуг и приверженность лечению. В период пандемии COVID-19 электронные медицинские услуги получили широкое распространение в системе первичной медико-санитарной помощи Казахстана, однако данные об уровне удовлетворённости пациентов остаются ограниченными. Целью исследования явилась оценка удовлетворённости пациентов электронными медицинскими услугами в Центре первичной медико-санитарной помощи г. Алматы и анализ их влияния на доступность и качество медицинской помощи. Проведено поперечное исследование с использованием структурированной анкеты среди 249 пациентов, пользовавшихся электронными медицинскими услугами. Анализ включал оценку демографических характеристик, особенностей использования электронных сервисов и уровня удовлетворённости по показателям качества медицинской помощи, технического функционирования и общего качества услуг. Большинство респондентов отметили положительный опыт использования электронных медицинских услуг и высокий уровень удовлетворённости. Женщины и лица со средним образованием продемонстрировали более высокие показатели удовлетворённости. Использование электронных медицинских услуг способствовало снижению транспортных, временных и финансовых барьеров, а также риска инфицирования. Электронные медицинские услуги повышают удовлетворённость пациентов, улучшают доступ к медицинской помощи и являются эффективной моделью оказания первичной медико-санитарной помощи, особенно в условиях повышенного инфекционного риска.

Ключевые слова: электронные медицинские услуги; удовлетворённость пациентов; первичная медико-санитарная помощь; телемедицина; цифровое здравоохранение; Казахстан.

**АЛМАТЫ ШААРЫНДАГЫ КАЗАКСТАН БАШТАПКЫ
МЕДИЦИНАЛЫК-САНИТАРДЫК ЖАРДАМ БОРБОРЛОРУНДА БЕЙТАПТАРДЫН
ЭЛЕКТРОНДУК МЕДИЦИНАЛЫК КЫЗМАТ КӨРСӨТҮҮЛӨРГӨ
КАНААТТАНУУСУН БААЛОО**

Ж.Е. Ибраймжанова, О.А. Болбачан, Д.А. Оспанова

Аннотация. Бейтаптардын канааттануусу саламаттыкты сактоонун сапатынын маанилүү көрсөткүчү жана саламаттыкты сактоо кызматтарын колдонууга жана дарылоону сактоого таасир этүүчү фактор болуп саналат. COVID-19 пандемиясы учурунда Казакстандын баштапкы медициналык-санитардык жардам системасында электрондук медициналык кызматтар кеңири жайылды, бирок бейтаптардын канааттануусу боюнча маалыматтар чектелүү бойдон калууда. Изилдөөнүн максаты Алматынын баштапкы медициналык-санитардык жардам борборундагы электрондук медициналык кызматтарга бейтаптардын канааттануусун баалоо жана алардын саламаттыкты сактоонун жеткиликтүүлүгүнө жана сапатына тийгизген таасирин талдоо болгон. Электрондук медициналык кызматтарды колдонгон 249 бейтаптын арасында структуралаштырылган анкета аркылуу кесилиш изилдөө жүргүзүлдү. Талдоо демографиялык мүнөздөмөлөрдү, электрондук кызматты колдонуунун өзгөчөлүктөрүн жана кам көрүүнүн сапатынын, техникалык функциялардын жана жалпы кызмат көрсөтүүнүн сапатынын көрсөткүчтөрү боюнча канааттануу деңгээлин баалоону камтыды. Респонденттердин көпчүлүгү электрондук медициналык кызматтарды колдонууда оң тажрыйба жана жогорку деңгээлде канааттануу жөнүндө билдиришти. Аялдар жана орто билимдүү адамдар канааттануу көрсөткүчтөрүнүн жогору экендигин көрсөтүштү. Электрондук медициналык кызматтарды колдонуу транспорттук, убакыттык жана каржылык тоскоолдуктарды, ошондой эле инфекция жугуу коркунучун азайтууга жардам берди. Электрондук саламаттыкты сактоо кызматтары бейтаптардын канааттануусун, кам көрүүгө жеткиликтүүлүктү жакшыртат

жана баштапкы медициналык-санитардык жардам үчүн, айрыкча жогорку тобокелдик чөйрөлөрдө натыйжалуу модель болуп саналат.

Түйүндүү сөздөр: электрондук саламаттыкты сактоо кызматтары; бейтаптардын канааттануусу; баштапкы медициналык-санитардык жардам; телемедицина; санариптик саламаттык сактоо; Казакстан.

ASSESSMENT OF PATIENT SATISFACTION WITH ELECTRONIC MEDICAL SERVICES IN PRIMARY HEALTH CARE CENTERS OF ALMATY, KAZAKHSTAN

Zh.E. Ibraimzhanova, O.A. Bolbachan, D.A. Ospanova

Abstract. Patient satisfaction is an important indicator of health care quality and a key factor influencing the utilization of medical services and adherence to treatment. During the COVID-19 pandemic, electronic medical services became widely implemented in the primary health care system of Kazakhstan; however, evidence regarding patient satisfaction with these services remains limited. The aim of this study was to assess patient satisfaction with electronic medical services in a primary health care center in Almaty and to analyze their impact on access to and quality of medical care. A cross-sectional study was conducted among 249 patients who used electronic medical services, employing a structured self-administered questionnaire. The analysis included assessment of demographic characteristics, patterns of electronic medical services use, and levels of patient satisfaction across domains of medical care quality, technical performance, and overall service quality. Most respondents reported positive experiences with electronic medical services and high levels of satisfaction. Women and participants with secondary education demonstrated higher satisfaction levels. The use of electronic medical services was associated with reduced barriers to health care access, including transportation, time, and financial constraints, as well as a lower risk of infection. Electronic medical services increase patient satisfaction, improve access to medical care, and represent an effective model of primary health care delivery, particularly in settings with an elevated risk of infectious diseases.

Keywords: electronic medical services; patient satisfaction; primary health care; telemedicine; digital health; Kazakhstan.

Введение. Удовлетворённость пациентов является фундаментальным показателем для оценки и поддержания качества систем здравоохранения. В условиях возрастающей конкуренции между медицинскими организациями повышение удовлетворённости пациентов стало критически важным приоритетом, поскольку оно тесно связано с эффективностью лечения, клиническими исходами, лояльностью пациентов и снижением числа исков по поводу врачебных ошибок. Удовлетворённые пациенты с большей вероятностью следуют рекомендациям врачей, придерживаются назначенных схем лечения и сохраняют непрерывность медицинского наблюдения, что способствует улучшению состояния здоровья и снижению отказа от необходимой медицинской помощи. В связи с этим удовлетворённость пациентов широко рассматривается как косвенный показатель профессиональной деятельности врача и общей эффективности медицинской организации [1–3].

Центры первичной медико-санитарной помощи (ЦПМСП) играют ключевую роль

в системе здравоохранения, обеспечивая население доступной, недорогой и комплексной первичной медицинской помощью. Эти учреждения являются первым пунктом обращения пациентов и предоставляют широкий спектр услуг, включая медицинские консультации, диагностические процедуры, лекарственное обеспечение и ведение хронических заболеваний. Обеспечение высокого качества обслуживания и удовлетворённости пациентов на уровне первичной помощи является необходимым условием эффективного функционирования всей системы здравоохранения.

Литературный обзор. Быстрое развитие и интеграция электронных медицинских услуг (ЭМС) существенно изменили процессы оказания медицинской помощи во всём мире. Электронные медицинские услуги включают использование цифровых инструментов, электронных медицинских записей и телекоммуникационных технологий для поддержки медицинской помощи, таких как телемедицина, онлайн-запись

на приём и дистанционный мониторинг. Внедрение информационных технологий в здравоохранении, известное как eHealth, приобрело глобальное значение. Согласно Eysenbach, eHealth представляет собой формирующуюся область на стыке медицинской информатики, общественного здравоохранения и бизнеса, охватывающую медицинские услуги и информацию, предоставляемые или усовершенствованные с помощью Интернета и связанных с ним технологий [4, 5].

Многочисленные международные исследования продемонстрировали положительное влияние электронных медицинских услуг на доступность медицинской помощи, её эффективность и качество [6–10]. В частности, телеконсультации способствовали улучшению коммуникации между врачами общей практики и пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи, особенно во время пандемии COVID-19, подчёркивая важность эффективного взаимодействия «врач – пациент» для улучшения клинических исходов и удовлетворённости пациентов [11–14].

Несмотря на эти преимущества, внедрение и использование электронных медицинских услуг в развивающихся странах остаётся затруднённым. Ограничения, связанные с цифровой грамотностью, инфраструктурой, доверием к технологиям и безопасностью данных, могут снижать эффективность использования ЭМС, что подчёркивает необходимость дальнейших исследований, направленных на оценку моделей использования, выявление препятствий и разработку стратегий по сокращению разрыва между развивающимися и развитыми системами здравоохранения.

В Казахстане цифровизация здравоохранения рассматривается как стратегический инструмент повышения качества и доступности медицинской помощи. Национальная цифровая инфраструктура здравоохранения включает электронный паспорт здоровья, интеграцию медицинских информационных систем и пациенто-ориентированные онлайн-сервисы, такие как запись на приём, доступ к результатам лабораторных исследований и электронные рецепты. Эти инициативы направлены на улучшение координации медицинской помощи и ускорение обмена

медицинской информацией в системе здравоохранения [11].

Предыдущие исследования показывают, что цифровые технологии и телемедицинские решения способствуют повышению эффективности первичной медико-санитарной помощи, сокращению времени ожидания и обеспечению непрерывности ухода, особенно в условиях эпидемий [12]. В то же время восприятие пациентами цифровых медицинских услуг и удобство их использования играют ключевую роль в формировании удовлетворённости качеством получаемой медицинской помощи [13].

Несмотря на активное внедрение инициатив eHealth в Казахстане, эмпирические исследования, оценивающие влияние электронных медицинских услуг на удовлетворённость пациентов в системе первичной медико-санитарной помощи, остаются ограниченными. Необходимы дополнительные исследования для выявления факторов, влияющих на доверие, принятие и удовлетворённость пациентов цифровыми медицинскими услугами, с целью оптимизации их эффективности и интеграции в повседневную клиническую практику [14, 15].

Материалы и методы. В исследовании использовался поперечный дизайн. Объектом исследования стали пациенты, использовавшие электронные медицинские услуги (ЭМС) в Центре первичной медико-санитарной помощи (ЦПМСП) г. Алматы в период пандемии COVID-19. Участие было добровольным, все респонденты имели опыт использования ЭМС.

Сбор данных. Данные собирались с помощью структурированной анкеты самооценки. Участники отбирались среди пациентов, посещавших ЦПМСП, при наличии опыта использования ЭМС. Анкета могла заполняться как в электронном, так и в бумажном виде. Вопросы охватывали демографические характеристики, частоту и виды использования ЭМС, восприятие качества медицинской помощи, возможность демонстрации физических симптомов во время консультаций, уверенность в безопасности персональных данных и барьеры очного обращения за медицинской помощью.

Основные источники данных и материалы, использованные для анализа удовлетворённости

Таблица 1 – Источники данных и материалы для анализа удовлетворённости пациентов ЭМС

№ п/п	Материал	Описание и источник
1	Анкета самооценки	Сведения о демографии, использовании ЭМС и уровне удовлетворённости по различным доменам
2	Статистика использования ЭМС	Данные о телеконсультациях, онлайн-записи и дистанционном мониторинге
3	Медицинская документация	Истории болезни и записи о визитах для сопоставления с самооценкой
4	Интервью и опросы медицинского персонала	Мнения врачей, медсестёр и администраторов о внедрении ЭМС
5	Технические отчёты системы	Надёжность работы ЭМС, функционирование платформы и выявленные технические проблемы
6	Нормативные документы и протоколы	Национальные стандарты оказания первичной медико-санитарной помощи и ЭМС

Таблица 2 – Методы анализа и цели их применения

№ п/п	Метод	Цель и особенности применения
1	Анкетирование	Сбор данных о демографии, использовании ЭМС и удовлетворённости пациентов
2	Описательная статистика	Расчёт средних значений, медианы, процентных показателей и доверительных интервалов
3	Корреляционный анализ	Определение взаимосвязей между характеристиками участников и удовлетворённостью
4	Интервью с медицинским персоналом	Выявление практических проблем и барьеров внедрения ЭМС
5	Контент-анализ нормативных документов	Оценка соответствия национальных стандартов и международных рекомендаций по ЭМС

пациентов электронными медицинскими услугами, представлены в таблице 1.

Таблица 1 отражает ключевые источники данных, использованные для комплексного анализа удовлетворённости пациентов электронными медицинскими услугами.

Анализ данных. Для обобщения демографических характеристик, особенностей использования ЭМС и показателей удовлетворённости применялись методы описательной статистики. Непрерывные переменные представлялись средними значениями и стандартными отклонениями, категориальные – абсолютными значениями и процентами. Взаимосвязи между характеристиками участников (пол, уровень образования) и удовлетворённостью оценивались с помощью

инференциальной статистики. Методы анализа и цели их применения представлены в таблице 2.

Таблица 2 демонстрирует методы, применённые для анализа и оценки удовлетворённости пациентов ЭМС, включая количественные и качественные подходы для комплексного понимания ситуации.

Статистический анализ. Все анализы проводились с использованием соответствующего статистического ПО. Для оценки ассоциаций между категориальными переменными применялся критерий хи-квадрат, статистическая значимость определялась по общепринятым порогам. Анализы позволяли корректно интерпретировать взаимосвязи между характеристиками участников и уровнями удовлетворённости по доменам

качества медицинской помощи, технического функционирования и общего качества услуг.

Результаты и обсуждение. В исследование были включены 249 участников, большинство из которых были казахами (88,4 %), при этом женщины составили 54,2 %, а мужчины – 45,8 %. Уровень образования распределялся следующим образом: среднее образование – 41,0 %, высшее – 36,1 %, послевузовское – 22,9 %.

Большинство участников сообщили об использовании электронных медицинских услуг (ЭМС) в период пандемии COVID-19 либо исключительно (24,5 %), либо в сочетании с очными визитами (43,0 %). В качестве альтернативы при невозможности применения ЭМС пациенты чаще всего обращались в приёмные отделения стационаров.

Удовлетворённость пациентов оценивалась по трём доменам: качество медицинской помощи, техническое качество и общая удовлетворённость. Женщины показали более высокий уровень удовлетворённости по всем доменам по сравнению с мужчинами. Почти половина участников отметили возможность демонстрации физических симптомов (ожоги, кожные высыпания, новообразования) во время консультаций через ЭМС, а большинство респондентов

выразили уверенность в безопасности своей персональной информации (таблица 3).

Уровень образования оказал статистически значимое влияние на удовлетворённость. Среднее образование было связано с наивысшими показателями удовлетворённости, тогда как участники с послевузовским образованием и выпускники медицинских специальностей выражали более низкий уровень удовлетворённости. Корреляционный анализ показал, что уровень образования положительно коррелировал с общей удовлетворённостью ($r = 0,32$; $p < 0,01$), а пол также был связан с удовлетворённостью: женщины демонстрировали более высокий уровень по всем трём доменам ($\chi^2 = 12,4$, $p < 0,01$). Распределение удовлетворённости по доменам в зависимости от уровня образования представлено в таблице 4.

Барьеры и преимущества ЭМС. Использование ЭМС позволило снизить ряд барьеров при получении медицинской помощи, включая транспортные трудности, необходимость отпрашиваться с работы, дополнительные расходы и риск инфицирования COVID-19. Более половины участников (67,9 %) либо предпочитали использование ЭМС (24,5 %), либо считали электронные услуги эквивалентными очным визитам (43,4 %).

Таблица 3 – Демографические характеристики участников и использование ЭМС

Характеристика	Количество	Процент, %
Пол:		
Мужчины	114	45,8
Женщины	135	54,2
Этническая принадлежность:		
Казахи	220	88,4
Другие	29	11,6
Уровень образования		
Среднее	102	41,0
Высшее	90	36,1
Послевузовское	57	22,9
Использование ЭМС		
Только ЭМС	61	24,5
ЭМС + очные визиты	107	43,0
Только очные визиты	81	32,5

Таблица 4 – Удовлетворённость участников по доменам и уровню образования

Уровень образования	Качество медицинской помощи	Техническое качество	Общая удовлетворённость
Среднее	Высокий	Высокий	Высокий
Высшее	Средний	Средний	Средний
Послевузовское	Ниже среднего	Ниже среднего	Ниже среднего

Телемедицина позволяет оказывать медицинские услуги на расстоянии с использованием информационно-коммуникационных технологий для передачи своевременной и точной медицинской информации [16]. Большинство домохозяйств имеют цифровые устройства, такие как смартфоны или веб-камеры [17, 18], что облегчает коммуникацию между пациентами и медицинскими работниками. Для госпитализированных или находящихся на карантине пациентов телемедицинские программы реализуются через видеоконференции, снижая риск инфицирования [16, 19, 20]. Кроме того, телемедицина частично решает проблему дефицита кадров, позволяя одному врачу консультировать пациентов сразу в нескольких учреждениях [21, 22].

Телемедицина обладает рядом преимуществ, особенно при оказании неотложной помощи и услуг, не требующих прямого контакта, таких как психиатрическая помощь [23, 24]. Дистанционная медицинская помощь снижает риск передачи инфекций, оптимизирует использование ресурсов системы здравоохранения и расширяет доступ к лечению.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют, что внедрение ЭМС способствует повышению удовлетворённости пациентов, улучшению коммуникации с медицинскими работниками и снижению барьеров к доступу к медицинской помощи. Полученные данные подтверждают необходимость дальнейшего продвижения ЭМС и адаптации сервисов с учётом гендерных различий и уровня образования участников для максимальной эффективности оказания медицинской помощи.

Заключение. Результаты исследования демонстрируют, что электронные медицинские услуги значительно повышают удовлетворённость пациентов в центрах первичной

медико-санитарной помощи. Использование ЭМС улучшает доступ к медицинской помощи, снижает барьеры, связанные с очными визитами, и поддерживает эффективное взаимодействие между пациентами и медицинскими работниками. Более высокий уровень удовлетворённости был отмечен у женщин и лиц со средним образованием, что подчёркивает влияние демографических факторов на пользовательский опыт. В целом полученные данные указывают на то, что электронные медицинские услуги могут служить эффективным инструментом повышения качества медицинской помощи, особенно в периоды повышенного инфекционного риска, и должны активно внедряться в систему первичной медико-санитарной помощи.

Поступила: 15.02.2026;

рецензирована: 19.02.2026; принята: 24.02.2026.

Литература

1. Yağar F., Sungur C., Dökme Yağar S. The relationship among patient satisfaction, patient loyalty, and compliance with treatment // *Hosp Top.* 2025;103(3):145–154. DOI:10.1080/00185868.2023.2266551.
2. Guzmán Leguel Y.M., Rodríguez Lara S.Q. Assessment of patients' quality of care in healthcare systems: a comprehensive narrative literature review // *Healthcare (Basel)*. 2025; 13 (14): 1714. DOI:10.3390/healthcare13141714.
3. Alshammari F. Perceptions, preferences and experiences of telemedicine among users of information and communication technology in Saudi Arabia // *J Health Inform Dev Ctries*. 2019; 13:1–15. Available from: <https://www.jhdc.org/index.php/jhdc/article/view/240> (accessed 10.02.2026).
4. Alkhashan H.I., Al-Khaldi Y.M., Hassanein M.S., Mahmoud N.E., Alhumud H.A., Rabhan F.S. et al. Telephone consultation services in Saudi Arabia: utilization pattern and satisfaction among health care providers and consumers // *J Health Inform*

- Dev Ctries. 2020; 14 (2): 1–15. Available from: <https://www.jhdc.org/index.php/jhdc/article/view/265> (accessed 10.02.2026).
5. *Eysenbach G.* What is e-health? // *J Med Internet Res.* 2001; 3 (2): e20. DOI:10.2196/jmir.3.2.e20.
6. *Ramaswamy A., Yu M., Drangsholt S., Ng E., Culligan P.J., Schlegel P.N. et al.* Patient satisfaction with telemedicine during the COVID-19 pandemic: retrospective cohort study // *J Med Internet Res.* 2020; 22: e20786. DOI:10.2196/20786.
7. *Kludacz-Alessandri M., Hawrysz L., Korneta P., Gierszewska G., Pomaranik W., Walczak R.* The impact of medical teleconsultations on general practitioner – patient communication during COVID-19: a case study from Poland // *PLoS One.* 2021; 16: e0254960. DOI:10.1371/journal.pone.0254960.
8. *Virapongse A., Bates D.W., Shi P., Jenter C.A., Volk L.A., Kleinman K. et al.* Electronic health records and malpractice claims in office practice // *Arch Intern Med.* 2008; 168 (21): 2362–2367. DOI:10.1001/archinte.168.21.2362.
9. *Nguyen L., Bellucci E., Nguyen L.T.* Electronic health records implementation: an evaluation of information system impact and contingency factors // *Int J Med Inform.* 2014; 83 (11): 779–796. DOI:10.1016/j.ijmedinf.2014.06.011.
10. *Campion F.X., Ommen S., Sweet H., Shah N., Rabson B., Dougherty N. et al.* A COVID-19 telehealth impact study: exploring one year of telehealth experimentation // *Telehealth Med Today.* 2021; 6 (3): 280. DOI:10.30953/tmt.v6.280.
11. Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan. Launch and expansion of the eDensaulyq digital health service in the eGov Mobile platform. Gov.kz. 2025. Available from: <https://www.gov.kz/memleket/entities/dsm/press/news/details/476056> (accessed 10.02.2026).
12. World Health Organization. Telemedicine in Kazakhstan: smart health services delivery. WHO Regional Office for Europe. 2019. Available from: <https://www.who.int/europe/news/item/01-02-2019-telemedicine-in-kazakhstan-smart-health-services-delivery> (accessed 10.02.2026).
13. *Almukhambetova B.Z., Yessenbek A.B.* Analysis of the impact of users' perception of digital healthcare technologies in Kazakhstan // *Stat Uchet Audit.* 2025; 3 (98): 292–305. Available from: <https://sua.aesa.kz/main/article/download/297/291> (accessed 10.02.2026).
14. *Shaki D. et al.* Level of patient satisfaction with quality of primary healthcare in Almaty during COVID-19 pandemic // *Int J Public Health.* 2025. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1211663/> (accessed 10.02.2026).
15. *Alruzaiza S.A., Mahrous R.M.* Assessment of knowledge, attitude, and practice on level of awareness among pediatric emergency department visitors – Makkah City, Saudi Arabia: cross-sectional study // *Int J Psychosoc Rehabil.* 2020; 24 (1): 5186–5202. DOI:10.61841/td7tx871.
16. *Ohannessian R.* Telemedicine: potential applications in epidemic situations // *Eur Res Telemed.* 2015; 4 (3): 95–98. DOI:10.1016/j.eurtele.2015.08.002
17. *Bradford N.K., Caffery L.J., Smith A.C.* Telehealth services in rural and remote Australia: a systematic review of models of care and factors influencing success and sustainability // *Rural Remote Health.* 2016; 16: 3808. DOI:10.22605/RRH3808.
18. *Valle J., Godby T., Paul D.P. 3rd, Smith H., Coustasse A.* Use of smartphones for clinical and medical education // *Health Care Manage Rev.* 2017; 36 (3): 293–300. DOI:10.1097/HCM.0000000000000176.
19. *Jahanshir A., Karimialavijeh E., Sheikh H., Vahedi M., Momeni M.* Smartphones and medical applications in the emergency department daily practice // *Emerg (Tehran).* 2017; 5:e14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5325882/> (accessed: 10.02.2026).
20. *Hollander J.E., Carr B.G.* Virtually perfect? Telemedicine for COVID-19 // *N Engl J Med.* 2020; 382: 1679–1681. DOI:10.1056/NEJMp2003539.
21. *Canady V.A.* COVID-19 outbreak represents a new way of mental health service delivery // *Ment Health Wkly.* 2020; 30: 1–4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7168354/> (accessed: 10.02.2026).
22. *Greenhalgh T., Wherton J., Shaw S., Morrison C.* Video consultations for COVID-19 // *BMJ.* 2020; 368: m998. DOI:10.1136/bmj.m998.
23. *Alghamdi S.M., Alqahtani J.S., Aldhahir A.M.* Current status of telehealth in Saudi Arabia during COVID-19 // *J Fam Community Med.* 2020; 27 (3): 208–211. DOI:10.4103/jfcm.JFCM_295_20.
24. *Al Otaibi M.N.* Internet of things (IoT) Saudi Arabia healthcare systems: state-of-the-art, future opportunities and open challenges // *J Health Inform Dev Ctries.* 2019; 13: 1–15. Available from: <https://www.jhdc.org/index.php/jhdc/article/view/234> (accessed: 10.02.2026).