

Информатика и цифровые технологии

Научная статья

УДК 615.1

doi:10.32687/1561-5936-2023-27-1-81-85

Телефармация как перспективное направление развития фармацевтической помощи в условиях цифровой трансформации

Георгий Александрович Просвиркин^{1✉}, Валерия Валерьевна Дорофеева²

^{1,2}Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

¹1042210215@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5598-6055>

²dorofeeva-vv@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5323-6517>

Аннотация. Развитие цифровых технологий позволяет увеличивать количество путей оказания фармацевтической помощи, а значит и её доступность. Одним из ключевых направлений данного развития является телефармация, применение которой актуально как за рубежом, так и в России. Опыт внедрения телефармацевтических услуг отличается в разных странах. В нашей стране особенно развитыми являются такие услуги, как дистанционный заказ лекарственных препаратов и дистанционное консультирование с фармацевтическим специалистом.

В статье проведён анализ мобильных приложений и сайтов онлайн-сервисов дистанционного заказа и доставки лекарственных препаратов, биологически активных добавок и других товаров аптечного ассортимента.

Ключевые слова: телефармация; электронное здравоохранение; интернет-аптеки; фармацевтическое консультирование; мобильное здравоохранение

Для цитирования: Просвиркин Г. А., Дорофеева В. В. Телефармация как перспективное направление развития фармацевтической помощи в условиях цифровой трансформации // Ремедиум. 2023. Т. 27, № 1. С. 81—85. doi:10.32687/1561-5936-2023-27-1-81-85.

Computer science and digital technologies

Original article

Telepharmacy as a promising direction for the development of pharmaceutical care in the context of digital transformation

Georgiy A. Prosvirkin^{1✉}, Valeria V. Dorofeeva²

^{1,2}Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

¹1042210215@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5598-6055>

²dorofeeva-vv@rudn.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5323-6517>

Abstract. The development of digital technology is increasing the number of ways in which pharmaceutical care can be provided, and therefore its accessibility. One of the key areas of this development is telepharmacy, the application of which is relevant both abroad and in Russia. The experience of introducing telepharmacy services differs from country to country. In our country, services such as remote ordering of drugs and remote counselling with a pharmaceutical specialist are particularly developed.

An analysis was conducted of mobile applications and websites of online services for remote ordering and delivery of medicines, dietary supplements and other pharmacy products.

Key words: telepharmacy; e-health; Internet pharmacies; pharmaceutical counselling; mHealth

For citation: Prosvirkin G. A., Dorofeeva V. V. Telepharmacy as a promising direction for the development of pharmaceutical care in the context of digital transformation. *Remedium*. 2023;27(1):81–85. (In Russ.). doi:10.32687/1561-5936-2023-27-1-81-85.

Введение

В силу развития цифровизации стало возможным совершенствование таких направлений, как телемедицина и телефармация. Телемедицинские услуги предоставлялись задолго до возникновения цифровых технологий и осуществлялись при помощи телефонных консультаций, и данная практика

сохранилась по настоящее время. На фоне развития компьютерной техники и возникновения сети Интернет цифровые технологии в телемедицине стали применяться в 1980-е гг. В 1997 г. Национальная ассоциация фармацевтических управлений (США) определила телефармацию как «обеспечение фармацевтической помощи посредством использования телекоммуникационных и информационных техно-

логий для пациентов дистанционным путём» [1]. Развитие телефармации направлено на повышение доступности фармацевтических услуг, а также на экономию средств и времени при получении фармацевтической помощи. Поэтому сервисы дистанционного заказа товаров аптечного ассортимента приобретают высокую популярность на территории России, а их мобильные приложения, доступные для пользователей основных операционных систем, и веб-сайты являются удобными средствами получения телефармацевтических услуг.

Целью исследования явилось проведение анализа видов телефармацевтических услуг, предлагаемых на российском фармацевтическом рынке, и сравнение их характеристик с зарубежным опытом.

Материалы и методы

Проведён контент-анализ всех сервисов дистанционного заказа товаров аптечного ассортимента, действующих на территории России и имеющих мобильные приложения, доступные для поиска и установки с помощью App Store (магазин приложений для устройств с операционной системой (ОС) iOS) или Google Play (магазин приложений для устройств с ОС Android). Также были проанализированы сайты, относящиеся к найденным сервисам. Поиск производился по следующим ключевым словам: «аптека», «интернет-аптека», «онлайн-аптека».

Всего было проанализировано 106 приложений (сплошная выборка), при этом в исследование вошло 62. Из результатов были исключены приложения, не выполняющие услугу по дистанционному заказу товаров (например, приложения, содержащие только справочную информацию либо относящиеся только к программе лояльности), а также приложения, относящиеся к одному онлайн-сервису или одной аптечной сети. Большая часть (90,32%) приложений, включённых в исследование, были доступны для установки на обеих ОС, однако 6 (9,68%) из них представлены только для пользователей ОС Android.

Контент-анализ сайтов и приложений проводился по следующим характеристикам:

- способ получения заказа;
- принадлежность сервиса к аптечной сети или онлайн-агрегатору аптек;
- количество пунктов выдачи;
- наличие онлайн-консультации с фармацевтическим работником;
- наличие функции напоминания о приёме лекарственных средств;
- наличие программы лояльности;
- возможности поиска в приложениях и на сайтах;
- средние оценки мобильных приложений сервисов в App Store и Google Play.

Кроме того, были рассмотрены крупнейшие в России маркетплейсы, осуществляющие реализацию товаров аптечного ассортимента. Проведён анализ зарубежной и отечественной литературы, связанной с применением телефармацевтических услуг, включая их использование в период панде-

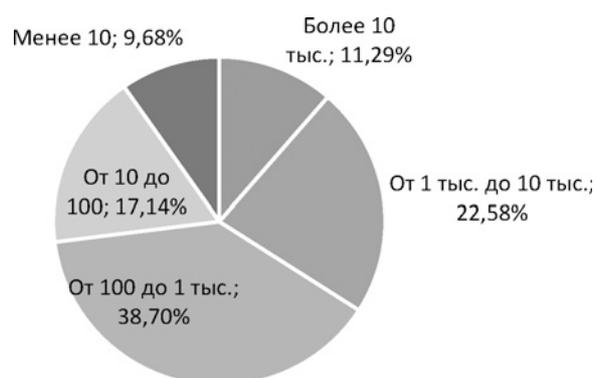


Рис. 1. Количество пунктов выдачи у исследуемых онлайн-сервисов.

мии COVID-19, выявлены перспективные направления для дальнейшего развития телефармации в России.

Результаты

На данный момент в России распространены такие направления телефармации, как дистанционный заказ лекарственных препаратов (ЛП) с возможностью доставки на дом, а также дистанционное консультирование с фармацевтическим работником на сайтах интернет-аптек и в их мобильных приложениях. При этом консультирование при помощи мобильных приложений также можно отнести и к другому активно развивающемуся направлению электронного здравоохранения — мобильному здравоохранению (mHealth). Установлено, что более половины (51,61%) сервисов позволяют получить заказ как с помощью доставки на дом, так и самовывозом. При этом только самовывоз предоставляют 48,39% сервисов. Важно отметить, что услуга доставки на дом может быть доступна не во всех населённых пунктах, в которых работает онлайн-сервис. Доставка может осуществляться как с помощью собственной службы, так и с привлечением сторонних компаний (например, «Яндекс Доставка» и «Delivery Club»). Ни в одной из изученных интернет-аптек нельзя заказать рецептурные ЛП с доставкой на дом, что соответствует современному законодательству. Однако в соответствии с законопроектом о дистанционной торговле рецептурными ЛП, предусматривающим поправки в Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств», их продажа данным способом будет доступна в Москве, Московской и Белгородской областях с 01.03.2023¹.

Большая часть проанализированных онлайн-сервисов (72,58%) относится к аптекам или аптечным сетям, а 19,36% представляют собой онлайн-агрегаторы аптек. При этом 8,06% сервисов относятся к какой-либо аптечной сети и при этом являются онлайн-агрегаторами.

¹ Законопроект № 173061—8 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» в целях проведения эксперимента по осуществлению розничной торговли лекарственными препаратами для медицинского применения, отпускаемыми по рецепту на лекарственный препарат, дистанционным способом». URL: <https://sozd.duma.gov.ru/bill/173061—8> (дата обращения: 04.09.2022).

Большинство (38,70%) интернет-аптек имеют от 100 до 1000 пунктов выдачи и 22,58% — от 1000 до 10 000 (рис. 1).

Фармацевтическое консультирование при помощи цифровых технологий является одной из ключевых телефармацевтических услуг и широко применяется во многих странах, в том числе в России. В соответствии с Приказом Минздрава № 647н «предоставление достоверной информации о товарах аптечного ассортимента, их стоимости, фармацевтическое консультирование» является одной из основных функций фармацевтического работника². Проведённый нами анализ веб-сайтов и приложений показал, что 11,29% сервисов позволяют получить консультацию с фармацевтическим работником как на сайте, так и в приложении; 19,35% онлайн-сервисов — только на сайте; в 69,36% проанализированных сайтов и приложений данная услуга отсутствует.

Известно, что напоминание о приёме ЛП с помощью мобильных устройств позволяет повысить приверженность пациентов к лечению [2]. Такая функция присутствует только в 19,35% проанализированных приложений. В большинстве (80,65%) приложений такие напоминания отсутствуют. При этом программы лояльности либо бонусные программы предоставляет большинство (62,90%) сервисов (рис. 2). Тем не менее как в App Store, так и в Google Play имеется множество приложений, в которых напоминание о приёме ЛП является основной функцией. Подобные приложения разрабатываются не только ИТ-компаниями, но и медицинскими работниками или учёными [3].

Для повышения удобства использования более чем в трети приложений (33,87%) и на 3 (4,84%) сайтах предусмотрены функции голосового поиска. В 54,84% приложений и на 9,68% сайтов онлайн-сервисов присутствует поиск по штрихкоду. Кроме того, 50% исследованных сервисов предоставляют поиск по симптомам как в своих приложениях, так и на сайтах (рис. 3).

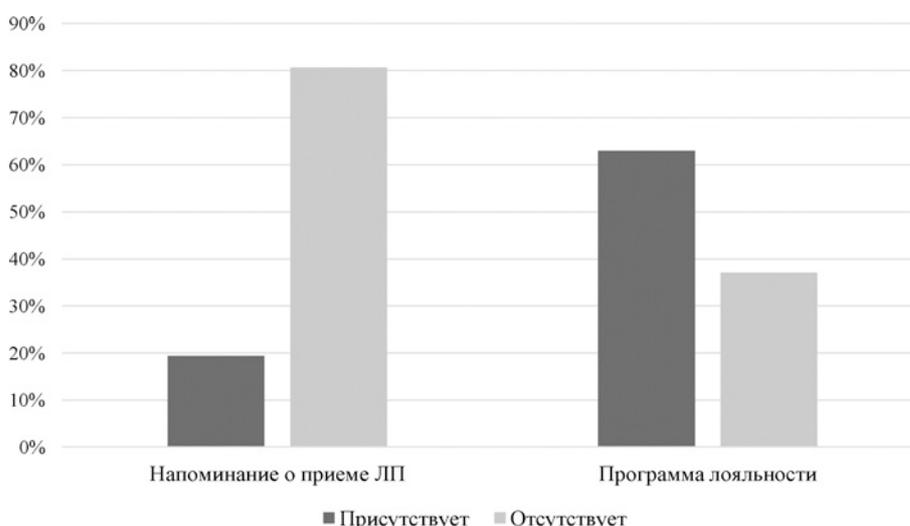


Рис. 2. Наличие в изученных приложениях функции напоминания о приёме ЛП и программа лояльности.

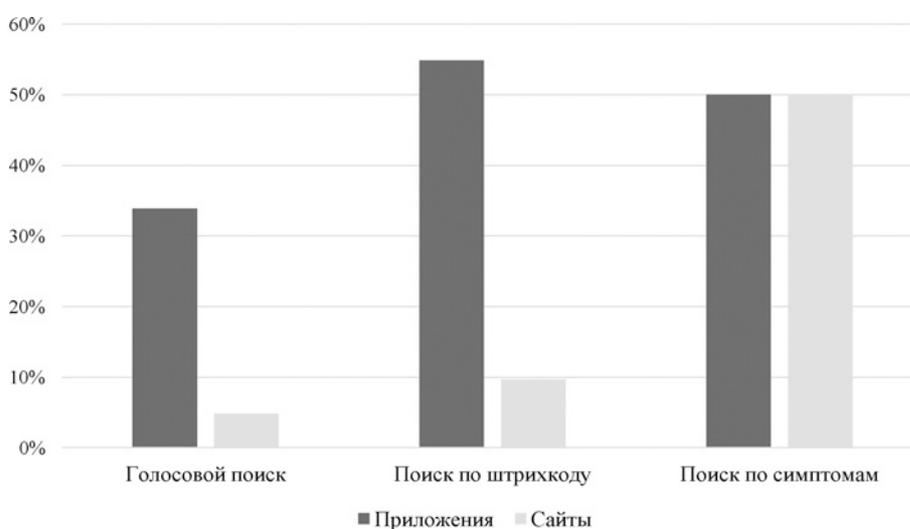


Рис. 3. Дополнительные возможности поиска в приложениях и на сайтах.

Помимо вышеуказанных функций, некоторые приложения предоставляют следующие возможности: адаптация для слабовидящих и незрячих людей («Еаптека»), напоминание об истечении срока годности ЛП в аптечке («Советская аптека»), система электронного рецепта (24farmacia.ru, «Витакит») и расшифровка рукописного рецепта («Диалог»).

Косвенным свидетельством потребительской удовлетворенности онлайн-сервисами могут служить отзывы и оценки по пятибалльной шкале, которые могут оставить посетители в магазинах приложений. Поскольку среди исследуемых приложений 19,35% не имели оценок по крайней мере в одном из магазинов, для них данный показатель не учитывался. Среди остальных 50 приложений средней оценкой выше 4,5 обладали 42% (рис. 4). Наиболее высокую среднюю оценку (4,9 балла) имели приложения аптечных сетей «Живика», «Аптека А.В.Е.» и «Сердце России». Самым низким средним рейтингом (2,25 балла) обладали приложения сервисов «Фармэконом» и «Бережная аптека».

²Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31.08.2016 № 647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения». URL: <https://docs.cntd.ru/document/420377391> (дата обращения: 24.06.2022).

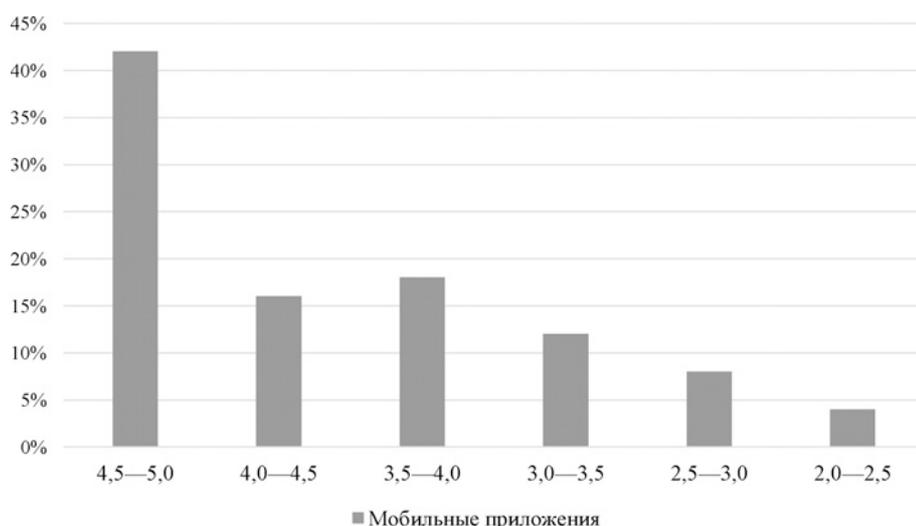


Рис. 4. Средние оценки мобильных приложений сервисов дистанционного заказа товаров аптечного ассортимента в App Store и Google Play, баллы.

Направления телефармации в разных странах в период COVID-19

Автор	Год, страна	Вид телемедицинской/телефармацевтической услуги
М. А. Мищенко и соавт. [7]	2020, Россия	Дистанционное фармацевтическое консультирование, доставка ЛП на дом
A. A. Asseri и соавт. [6]	2020, Саудовская Аравия	Менеджмент фармакотерапии с использованием мессенджеров, веб-сайтов и мобильных приложений
L. Margusino-Framiñan и соавт. [8]	2020, Испания	Дистанционное фармацевтическое консультирование, доставка ЛП на дом
К. Е. Yemm и соавт. [9]	2020, США	Дистанционное консультирование пациентов из группы риска
J. Agnew и соавт. [10]	2021, Великобритания	Дистанционное консультирование при помощи телекоммуникационных или информационных технологий
H. Li и соавт. [11]	2021, Китай	Дистанционное консультирование, обучение пациентов, менеджмент фармакотерапии
H. Li и соавт. [5]	2021, Китай	Дистанционный менеджмент фармакотерапии

Таким образом, можно предположить, что значительная часть мобильных приложений, связанных с дистанционным заказом ЛП, удовлетворяют потребности пользователей.

Кроме того, нами были проанализированы крупнейшие российские маркетплейсы, входящие в 50 наиболее крупных интернет-магазинов по объёму продаж в России в 2021 г.³ и реализующие ЛП и другие товары аптечного ассортимента дистанционным путём. Установлено, что маркетплейсы «Ozon», «Яндекс Маркет», «СберМегаМаркет» позволяют бронировать ЛП в аптеках при помощи сервисов, которые сотрудничают с данными маркетплейсами, а также осуществляют доставку на дом безрецептурных ЛП. Тем не менее ни один из указанных сервисов не предоставляет услугу консультации с фармацевтическим работником. Маркетплейсы «Wildberries», «AliExpress», «Сима-ленд» и «KazanExpress» не

реализуют ЛП, однако в приложениях и на сайтах представлены биологически активные добавки и другие товары аптечного ассортимента, доступные для самовывоза из пунктов выдачи и доставки на дом. Каждый из проанализированных маркетплейсов имеет приложения как в App Store, так и в Google Play.

Одной из задач данного исследования было изучение не только российского, но и зарубежного опыта применения телефармации. Анализ данных литературы показал, что телефармацевтические услуги развиваются во многих странах мира. Например, к 2017 г. в США телефармация была узаконена в 24 штатах. Тогда же Американское

общество фармацевтических специалистов системы здравоохранения выступило в поддержку развития телефармации: «ASHP выступает за то, чтобы телефармация применялась в соответствующих направлениях деятельности аптечных и медицинских организаций для улучшения результатов лечения пациентов, расширения доступа к медицинскому обслуживанию и повышения безопасности пациентов» [4].

Особенную актуальность в мире телефармация приобрела в период пандемии COVID-19 в силу введения условий, ограничивающих свободное взаимодействие между людьми (таблица). Так, в Испании, США, Великобритании и Китае развивалось дистанционное фармацевтическое консультирование. Доставка ЛП на дом исследовалась в таких странах, как Россия и Испания. Менеджмент фармакотерапии, осуществляющийся при помощи дистанционных средств, стал особенно актуальным в период ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки. Например, исследователи из Китая установили [5], что дистанционная программа «Cloud Pharmacy Care» позволяла осуществлять менеджмент фармакотерапии пациентам с хроническими заболеваниями и повышать приверженность лечению в период домашнего карантина. В Саудовской Аравии данная услуга осуществлялась при помощи мессенджеров, веб-сайтов и мобильных приложений [6].

В настоящее время, благодаря расширенной роли фармацевтических специалистов, менеджмент фармакотерапии при помощи цифровых средств является наиболее перспективным направлением телефармации [12, 13]. По определению Центра по контролю и профилактике заболеваний США, менеджмент фармакотерапии — это отдельная услуга или совокупность услуг, предоставляемых специалистами здравоохранения, включая фармацевтов, для обеспечения наилучших результатов лечения пациентов⁴.

³ Data Insight. Топ-100 интернет-магазинов: рейтинг 2021. URL: <https://datainsight.ru/sites/default/files/DI-TOP100-2021.pdf> (дата обращения: 04.09.2022).

Данное направление телефармации может быть внедрено и в России в результате дальнейшего развития электронного здравоохранения.

Заключение

Телефармация является активно развивающимся направлением в России. Большая часть исследованных мобильных приложений интернет-аптек доступны пользователям обеих наиболее популярных операционных систем (iOS, Android). При этом основным видом телефармацевтических услуг является доставка ЛП и других товаров аптечного ассортимента. Фармацевтическое консультирование оказывают только 30% онлайн-сервисов. Наиболее перспективным направлением развития телефармации является менеджмент фармакотерапии с использованием цифровых средств (приложений, мессенджеров, веб-сайтов).

ЛИТЕРАТУРА

1. Angaran D. M. Telemedicine and telepharmacy: current status and future implications. *Am. J. Health Syst. Pharmacy*. 1999; 56(14): 1405—1426. doi: 10.1093/ajhp/56.14.1405
2. Al-Arkee S., Manson J., Lane D. A. et al. Mobile Apps to improve medication adherence in cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *J. Med. Internet Res.* 2021; 23(5):e24190. doi: 10.2196/24190
3. Tabi K., Randhawa A. S., Choi F. et al. Mobile Apps for medication management: review and analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019; 7(9): e13608. doi: 10.2196/13608
4. Le T., Toscani M., Colaizzi J. Telepharmacy: a new paradigm for our profession. *J. Pharm. Pract.* 2018; 33(2): 176—182. doi: 10.1177/0897190018791060
5. Li H., Zheng S., Li D. The establishment and practice of pharmacy care service based on internet social media: telemedicine in response to the COVID-19 pandemic. *Front. Pharmacol.* 2021; 12: 707442. doi: 10.3389/fphar.2021.707442
6. Asseri A. A., Manna M. M., Yasin I. M. et al. Implementation and evaluation of telepharmacy during COVID-19 pandemic in an academic medical city in the Kingdom of Saudi Arabia: paving the way for telepharmacy. *World J. Adv. Res. Rev.* 2020; 7(2): 218—226.
7. Мищенко М. А., Пономарева А. А., Конышкина Т. М., Мищенко Е. С. Анализ влияния пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на фармацевтическую отрасль. *Евразийское Научное Объединение*. 2020; (12—3): 201—204.
8. Margusino-Framiñán L., Illarro-Uranga A., Lorenzo-Lorenzo K. et al. Pharmaceutical care to hospital outpatients during the COVID-19 pandemic. *Telepharmacy. Farm. Hosp.* 2020; 44(7): 61—65. doi: 10.7399/fh.11498
9. Yemm K. E., Arnall J. R., Cowgill N. A. Necessity of pharmacist-driven nonprescription telehealth consult services in the era of COVID-19. *Am. J. Health Syst. Pharm.* 2020; 77(15): 1188. doi: 10.1093/ajhp/zxaa162
10. Agnew J., Alicehajic-Becic D., Barnett N. et al. Optimising remote consultations for older people during COVID-19. *Prescriber*. 2021; 32(3): 9—14.
11. Li H., Zheng S., Liu F. et al. Fighting against COVID-19: innovative strategies for clinical pharmacists. *Res. Social Adm. Pharm.* 2021; 17(1): 1813—1818. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.04.003
12. Baldoni S., Amenta F., Ricci G. Telepharmacy services: present status and future perspectives: a review. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(7): 327.
13. Taylor A. M., Bingham J., Schussel K. et al. Integrating innovative telehealth solutions into an interprofessional team-delivered chronic care management pilot program. *J. Manag. Care Spec. Pharm.* 2018; 24(8): 813—818. doi: 10.18553/jmcp.2018.24.8.813

REFERENCES

1. Angaran D. M. Telemedicine and telepharmacy: current status and future implications. *Am. J. Health Syst. Pharmacy*. 1999; 56(14): 1405—1426. doi: 10.1093/ajhp/56.14.1405
2. Al-Arkee S., Manson J., Lane D. A. et al. Mobile Apps to improve medication adherence in cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *J. Med. Internet Res.* 2021; 23(5):e24190. doi: 10.2196/24190
3. Tabi K., Randhawa A. S., Choi F. et al. Mobile Apps for medication management: review and analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019; 7(9): e13608. doi: 10.2196/13608
4. Le T., Toscani M., Colaizzi J. Telepharmacy: a new paradigm for our profession. *J. Pharm. Pract.* 2018; 33(2): 176—182. doi: 10.1177/0897190018791060
5. Li H., Zheng S., Li D. The establishment and practice of pharmacy care service based on internet social media: telemedicine in response to the COVID-19 pandemic. *Front. Pharmacol.* 2021; 12: 707442. doi: 10.3389/fphar.2021.707442
6. Asseri A. A., Manna M. M., Yasin I. M. et al. Implementation and evaluation of telepharmacy during COVID-19 pandemic in an academic medical city in the Kingdom of Saudi Arabia: paving the way for telepharmacy. *World J. Adv. Res. Rev.* 2020; 7(2): 218—226.
7. Mishchenko M., Ponomareva A., Konyshkina T., Mishchenko E. Analysis of the impact of the COVID-19 pandemic on the pharmaceutical industry. *Eurasian Scientific Association*. 2020; (12—3): 201—204. (In Russ.)
8. Margusino-Framiñán L., Illarro-Uranga A., Lorenzo-Lorenzo K. et al. Pharmaceutical care to hospital outpatients during the COVID-19 pandemic. *Telepharmacy. Farm. Hosp.* 2020; 44(7): 61—65. doi: 10.7399/fh.11498
9. Yemm K. E., Arnall J. R., Cowgill N. A. Necessity of pharmacist-driven nonprescription telehealth consult services in the era of COVID-19. *Am. J. Health Syst. Pharm.* 2020; 77(15): 1188. doi: 10.1093/ajhp/zxaa162
10. Agnew J., Alicehajic-Becic D., Barnett N. et al. Optimising remote consultations for older people during COVID-19. *Prescriber*. 2021; 32(3): 9—14.
11. Li H., Zheng S., Liu F. et al. Fighting against COVID-19: innovative strategies for clinical pharmacists. *Res. Social Adm. Pharm.* 2021; 17(1): 1813—1818. doi: 10.1016/j.sapharm.2020.04.003
12. Baldoni S., Amenta F., Ricci G. Telepharmacy services: present status and future perspectives: a review. *Medicina (Kaunas)*. 2019; 55(7): 327.
13. Taylor A. M., Bingham J., Schussel K. et al. Integrating innovative telehealth solutions into an interprofessional team-delivered chronic care management pilot program. *J. Manag. Care Spec. Pharm.* 2018; 24(8): 813—818. doi: 10.18553/jmcp.2018.24.8.813

⁴ Centers for disease control and prevention. Community pharmacists and medication therapy management, 2021. URL: <https://www.cdc.gov/dhdsp/pubs/guides/best-practices/pharmacist-mtm.htm> (дата обращения: 24.06.2022).

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 05.07.2022; одобрена после рецензирования 20.07.2022; принята к публикации 20.02.2023. The article was submitted 05.07.2022; approved after reviewing 20.07.2022; accepted for publication 20.02.2023.