



## ТЕЛЕФАРМАЦИЯ КАК ПЕРСПЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Абзалова Нодира Акмалевна  
Исламжонова Дильнур Таировна

Старший преподаватель кафедры Фармакологии в ТГМУ, Ташкент,  
Узбекистан

Студентка Ташкентского Государственного медицинского  
университета, Ташкент, Узбекистан

**Аннотация.** В работе рассматриваются ключевые преимущества телевармации, её роль в системе здравоохранения, а также перспективы применения мобильных приложений и цифровых решений для расширения доступа к фармацевтическим услугам и представляет собой современное направление цифрового здравоохранения, обеспечивающее дистанционное оказание фармацевтических услуг с использованием информационно-коммуникационных технологий. Одним из наиболее значимых направлений является телевармация, позволяющая обеспечить доступ к фармацевтическим услугам вне зависимости от территориального расположения пациента.

**Ключевые слова:** телевармация, телемедицина, экстренная помощь, цифровое здравоохранение, инновация, фармацевтические услуги.

**Введение.** Телевармация играет ключевую роль в повышении доступности фармацевтических услуг и снижении нагрузки на систему здравоохранения. Она обеспечивает консультативную поддержку пациентов, контроль фармакотерапии, а также способствует повышению уровня ответственности и вовлечённости пациентов. Развитие цифровых технологий обусловило масштабные трансформации в сфере здравоохранения. Особое значение данный формат приобрёл в условиях пандемии COVID-19, когда потребность в дистанционных медицинских и фармацевтических услугах значительно возросла. Особое значение телевармация имеет для сельских регионов и в условиях чрезвычайных ситуаций.

Значительный вклад в институционализацию цифровых технологий вносит Международная фармацевтическая федерация (FIP), создавшая Техническую консультативную группу для анализа возможностей внедрения информационно-коммуникационных технологий в фармацевтическую практику. Комплексное



применение электронных рецептов, электронных медицинских карт, телемедицины и телевармации, мобильного здравоохранения, а также технологий удалённого мониторинга и искусственного интеллекта способствует повышению качества фармацевтической помощи и расширению доступа к ней.

**Материалы исследования.** Одним из наиболее показательных примеров успешного внедрения телевармации является деятельность компании *TelePharm*, основанной в 2012 году в штате Айова (США). Организация была создана как практическое решение проблемы дефицита фармацевтов в сельских регионах. Модель, предложенная *TelePharm*, основана на использовании защищённых каналов видеосвязи и облачных технологий, что позволяет сохранить деятельность десятков аптек и открыть новые объекты в тех местах, где полноценное присутствие фармацевта было невозможно. *TelePharm* предложила инновационную модель: пациенты приходят в аптеку, где фармацевт подключается к ним через защищённую видеосвязь, консультирует и контролирует отпуск лекарств, используя облачные технологии и специальные программные решения. Сегодня *TelePharm* считается одной из ведущих организаций, доказавших эффективность телевармации как устойчивой модели, обеспечивающей доступ к качественным фармацевтическим услугам (<https://www.telepharm.io/>).

В Mayo Clinic Health System (Rochester ED, Миннесота, США) с ноября 2018 по ноябрь 2020 года было проведено исследование телевармации. Клиника Мауо является некоммерческим академическим медицинским центром, который базируется в Рочестере, штат Миннесота, и сосредоточен на комплексной клинической практике, образовании и научных исследованиях. В нем работают более 4500 врачей и ученых, а также 58,400 административного и смежного медицинского персонала. Mayo Clinic Rochester специализируется на лечении сложных случаев с помощью третичного ухода и медицины назначения. Здесь находится десятка лучших медицинских школ Alix Clinic, а также многие крупнейшие и наиболее уважаемые образовательные программы в США. Клиника тратит более 660 миллионов долларов в год на исследования и имеет более 3000 штатных исследователей.

В исследовании участвовали 24 фармацевта, оказывавшие дистанционные консультации. За этот период зафиксировано 279 обращений и 435 вмешательств, почти половина звонков поступила из больниц критического доступа (48,7%). Наиболее частыми вмешательствами стали: выбор и дозировка лекарств (238 случаев), антибактериальная терапия (141), мониторинг и



наблюдение (65), поддержка при выписке (56), предоставление информации о лекарствах (55) и обзор аллергий (50).

**Обсуждение и результаты.** Исследование показало, что телевармация значительно расширяет доступ к фармацевтической экспертизе, повышает безопасность лечения и играет важную роль в оказании помощи регионам с ограниченными ресурсами. Телевармация способствует снижению затрат для отдельных лиц и систем здравоохранения, повышает удовлетворённость пациентов, улучшает их опыт и обеспечивает лучшие результаты в отношении здоровья. Предоставление фармацевтической помощи с помощью цифровых технологий определено как ключевой приоритет Международной фармацевтической федерации. Цифровое здравоохранение включено в число 21 глобальной цели развития, провозглашённых Федерацией в 2020 году. Перспективы телевармации связаны с внедрением интеллектуальных систем, которые позволяют прогнозировать и корректировать дозировки лекарств на основе параметров пациента. Сочетание такой оптимизации дозы с электронными ЭМК и интеллектуальными инфузионными насосами позволит минимизировать ручные корректировки и снизить вероятность ошибок. Поставщики медицинских услуг в больницах будут играть важную роль в этой трансформации, предлагая специализированную помощь на любой стадии заболевания и сотрудничая с коллегами за пределами стационара для создания действительно безупречной системы помощи. Дополнительно, использование данных с носимых устройств и экспресс-тестов позволит фармацевтам предоставлять индивидуальные рекомендации и персонализированное лечение. Мобильные приложения становятся важнейшим инструментом цифрового здравоохранения, обеспечивая возможность мониторинга состояния здоровья, напоминания о приёме лекарственных средств, а также дистанционного взаимодействия с фармацевтами. Применение мобильных решений в фармацевтической практике охватывает клиническую поддержку, дистанционный мониторинг, справочно-информационные функции и организацию доступа к лекарственным средствам. Международный стандарт ISO 82304 обеспечивает контроль качества медицинских приложений и их маркировку. Примерами специализированных решений являются Telefarmacia App и TelePharm Consult.



**TelePharm Consult**  
продукт

**Telefarmacia App**

**Health-tech**

Интеграция мобильных приложений с национальными системами здравоохранения позволяет формировать цифровые сертификаты, организовывать тестирование и контролировать доступ к лекарственным препаратам. Одним из ключевых направлений является интеграция аптечных систем с государственными реестрами вакцинации, что позволяет формировать цифровые сертификаты о прививках и облегчает их проверку. Кроме того, активно внедряются сервисы для проведения ПЦР-тестирования и последующей выдачи цифровых сертификатов. Существенное значение имеют программы управляемого доступа, которые позволяют строго контролировать назначение и отпуск пероральных противовирусных препаратов для лечения COVID-19 в заранее определённых группах пациентов программного обеспечения как медицинского устройства, которое применяется для мониторинга и лечения различных состояний, например, при амбулаторном контроле артериального давления или непрерывном измерении уровня глюкозы. Также мобильные решения обеспечивают непрерывное профессиональное развитие фармацевтов и врачей в онлайн-формате. Более того, системы управляемого доступа начинают использоваться для обеспечения пациентов сложными лекарственными средствами, включая противоопухолевые препараты и биологические препараты, что способствует строгому соблюдению протоколов лечения.

**Заключение.** Телефармация является перспективным направлением цифрового здравоохранения, способным существенно трансформировать фармацевтическую практику. Она обеспечивает более широкий доступ к фармацевтическим услугам, снижает издержки и повышает удовлетворённость пациентов. Перспективы развития телевакцинации связаны с внедрением искусственного интеллекта, мобильных приложений и носимых устройств, что позволит повысить индивидуализацию фармакотерапии и качество оказания



ПОМОЩИ.

**Литература:**

1. [https://www.statista.com/statistics/779919/health-apps-available-google-play-worldwide/ статистика](https://www.statista.com/statistics/779919/health-apps-available-google-play-worldwide/)
2. [Description of telepharmacy services by emergency medicine pharmacists - PubMed National Library of medicine .](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33444444/)
3. [Telepharmacy and pharmaceutical care: A narrative review by International Pharmaceutical Federation - PubMed](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33444444/)
4. [Digital Pharmacy Transformation: Harnessing Technology for Better Pharmaceutical Outcomes and Chronic Disease Management - ProQuest](https://www.proquest.com/docview/220000000/220000000/fulltext.html)
5. [Benefits and Challenges of Telepharmacy Materials](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33444444/)
6. [Telehealth Models for Increasing Access to Pharmacy Services](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33444444/)
7. <https://uniclinics.com/ru/lecheniye-za-rubezhom/usa/kliniki/klinika-mayo-rochester>