

УДК: 615.11:614.27:346.544.6(477)

**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ В ОРГАНИЗАЦИИ
ЭФФЕКТИВНОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ
НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

Панфилова А.Л., Цурикова О.В., Корж Ю.В., Зайцева Ю.Л.

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

Вступление. На современном этапе развития информационных технологий все большую популярность приобретают так называемые «мобильные технологии здравоохранения» и «мобильные технологии фармацевтических услуг». Специалисты отмечают формирование и активное развитие рынка «mHealth». Это структура, включающая в себя медицинские и фармацевтические гаджеты, мобильные устройства, связанных между собой беспроводной связью, их программное обеспечения, сервисы, которые позволяют врачам и фармацевтам получать информацию из гаджетов и принимать решения на ее основании. В совокупности, они существенно расширяют доступ к диагностике, лечению и медицинской и фармацевтической помощи для пациентов, что в конечном итоге способствуя существенному сокращению расходов на здравоохранение и фармацевтическое обеспечение населения [1,2].

Цель исследования. Систематизировать современный опыт по внедрению современных мобильных приложений, позволяющих эффективно решать проблемы организации эффективной медицинской и фармацевтической помощи населению.

Методы исследования. В исследованиях использовался логический, исторический, семантический, графический, ретроспективный методы, а также метод системного анализа и научного поиска.

Основные результаты. По оценке международных маркетинговых агентств на данный момент общее количество доступных «mHealth-приложений» уже превышает 165 тыс. (2017 г.). При этом, отмечается, что пользователи загружают на свои смартфоны в основном не более 36 самых популярных интернет приложений. Количество указанных загрузок этих 36 программ составляет почти 50,0% от общего количества загрузок всех приложений. В свою очередь, только 40,0% приложений имеют менее 5 тыс. загрузок [1]. Как свидетельствуют результаты анализа специальных отчетов, значительное большинство «mHealth-приложений» являются бесплатными и общедоступными для интернет-пользователей. В целом, специалисты отмечают существенный прогресс в продвижении «mHealth» за 2015-2017 гг.. При этом результаты анкетирования врачей и фармацевтических работников, проведенное анонимно международными агентствами (отчет «Patient Adoption of mHealth» компании «IMS Health») указывают на высокий уровень недоверия указанных специалистов к мобильным технологиям в здравоохранении и системе фармацевтического обеспечения населения.

К основным направлениям внедрения «mHealth» в практическое здравоохранение и фармацевтическое обеспечение населения следует отнести:

- мобильные системы и устройства, которые используются в процессе контроля за соблюдением здорового образа жизни (wellness), поднятия уровня качества жизни людей, фитнеса (fitness) (имеют около 75,0% приложений на рынке);
- приспособления, технологии, устройства, приложения и услуги для лечения и ухода за пациентами различных групп и тяжести развития патологического процесса.

Следует отметить, что существенным стимулятором развития «mHealth» является активный рост количества современных мобильных устройств, которые используются для поиска той или иной информации о здоровье и ЛП. Чтобы удовлетворить возрастающий спрос населения по данным вопросам в интернете значительно увеличилось количество «mHealth-приложений» в сфере здравоохранения и фармацевтического обеспечения населения. Например, только за два года количество «mHealth-приложений», представляющих информацию о здоровье, профилактической медицине и диетических и пищевых добавок доступных через платформу iOS увеличилось более чем вдвое – 43689,0 тыс. по данным в 2013 г. до 90,088 тыс. по состоянию на август 2017 г..

Как свидетельствуют данные компании «IMS Health», чуть более половины наиболее популярных «mHealth-приложений» в США по состоянию на 01.08.2017г. были аккумулярованы всего двумя типами мобильных приложений.

По структуре все мобильные приложения по степени активности обращений распределились следующим образом:

- управления процессом проведения физических нагрузок («Fitness» – 36,0%);
- управление образом жизни и стрессом («Lifestyle & Stress» – 17,0%);
- управление вопросами правильного питания («Diet & Nutrition» – 12,0%);
- консультации и услуги по вопросам оказания помощи и лечения уги для лечения конкретных заболеваний («Disease Specific» – 9,0%);
- беременность, вынашивание детей, женское здоровье (7,0%);
- вопросы правильного приема ЛП и особенностей их хранения (6,0%);
- информация о провайдерах здравоохранения и системе фармацевтического обеспечения населения, медицинского страхования (2,0%)
- прочие вопросы (11,0%).

Лидирующее положение занимают вопросы психического здоровья (28,0% – 2013 г. и 29,0% в 2017 г.). Прочно удерживают позиции лидеров вопросы патологий сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. Рассматривая структуру обращений по вопросам психического здоровья, международными экспертами было отмечено, что основная доля обращений приходится на консультации по аутизму (33,0%), синдрому тревожности (18,0%) и депрессивных состояний организма (18,0%). Следует отметить, что категория «mHealth-приложений», предназначенных для управления нарушениями

психического здоровья, отражает широкий выбор инициатив для управления такой патологией, как аутизм. На данный момент функционирует значительное количество «mHealth-приложений», доступных для потребителей, при этом их возможностях существуют значительные различия. Специалисты отмечают, что большинство приложений по-прежнему имеет узкие функциональные возможности и ограничивается в основном лишь предоставлением информации. Так, у более 50% «mHealth-приложений» существует только одна, информационная (предоставление пользователю необходимой информации млн. инструкции).

По признаку функциональности можно выделить такие мобильные приложения:

- **информационные** (предоставляющие информацию в различных форматах, т.е. в виде текста, фото, видео);
- **инструктирующие** (предоставляющие инструкции для пользователя);
- **записывающие** (фиксирующие вводимые пользователем необходимые данные);
- **отображающие** (предоставляющие пользователю графическое изображение введенных им данных);
- **рекомендационные** (это предоставляющие руководства для пользователя, работающие на основе введенной им информации. Указанный тип приложения могут дополнительно использоваться при анализе диагноза или лечения, порекомендовать обратиться за консультацией к врачу или провизору (фармацевту));
- **напоминающие/предупреждающие** (предоставляют напоминание пользователю о необходимости проведения определенных процедур или действий);
- **коммуникационные** (обеспечивающие постоянную и надежную связь между медицинским или фармацевтическим работником и пациентом).

Некоторые из указанных выше приложений не требуют многофункциональности при их использовании. При этом, по оценке специалистов, для эффективности работы других мобильных приложений одним из основных требований является их многофункциональность. В общем, способность осуществлять контроль и способствовать потребителям медицинских или фармацевтических услуг в управлении их состоянием здоровья требует от мобильных приложений многофункциональности в большей степени, чем от «mHealth-приложений», призванных информировать или просто просвещать. Интересным является тот факт, что коммуникационные мобильные приложения, которые обеспечивают эффективное общение между пациентом и врачом или фармацевтом, также требуют многофункциональности. Отличительной чертой современных приложений является тот факт, что только у одного из десяти (10,0% в целом) «mHealth-приложений» есть возможность подключения к устройству или датчику, через который можно получить определенные биологические и физиологические функциональные данные о пользователе. Так, устройства или датчики, которые носят пользователи позволяют непрерывно получать физиологические данные и передавать их на

смартфон или планшет, минуя механическое внесение таких данных пользователем в мобильное приложение. Это в целом существенно повышает уровень точности и способствует последовательности, с которой потребители вводят медицинские данные в мобильное приложение. Как известно, существует два основных способа внесения личных данных о состоянии здоровья в мобильные приложения. Это с помощью ручного ввода показателей или с помощью автоматической пассивной загрузки на информационную систему. Наибольший интерес для пациентов с хроническими заболеваниями и лиц пожилого возраста безусловно имеет именно последний способ ввода личных данных в мобильные приложения. Вследствие быстрого роста популярности «mHealth-приложений», которые связаны носимыми устройствами или датчиками, компании-производители стали активно разрабатывают и внедрять на рынок инновационные устройства с уникальными возможностями. Например, на американский рынок выпущены гаджеты, интегрируемые с мобильными приложениями («Smart Sock»). Указанная мобильная технология позволяет потребителю получать информацию на смартфон о том, как распределяется нагрузка на стопу человека, подходит ли ему та или иная модель обуви в зависимости от положения его стопы или анатомических особенностей ее развития и др.

Особый интерес у специалистов представляет технология, позволяющая управлять бронхиальной астмой или хронической обструктивной болезнью легких с помощью специального ингалятора, интегрированного с мобильным приложением для смартфона. Так, мобильным приложением записывается показатели частоты использования ингалятора, что в конечном итоге позволяет оценивать общее состояние пациента и построить прогноз его лечения. В данном направлении безусловным лидером по количеству внедряемых мобильных приложений, а также гаджетов необходимых в работе, является американский рынок. Известно, что по данным компании «IMS Health», из 228 доступных для потребителя устройств в США лишь 15,0% получили официальное одобрение «Управления по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами» США («Food and Drug Administration»). Так, около 55,0% доступных гаджетов предназначены для ношения на запястье, вокруг грудной клетки – 23,0%, для ношения в кошельке, кармане или ботинке – 17,0%. Особое значение в продвижении мобильных технологий здоровья и фармацевтического обеспечения населения уделяется вопросам возможности их подключения к социальным сетям. Так, за последние два года количество «mHealth-приложений» с возможностью подключения к социальным сетям возросло с 26,0% до 34,0%. Среди основных «mHealth-приложений» 65,0% предусматривают возможность подключения к социальным сетям. Это особенно подчеркивает социальную важность данной функции для вовлечения потребителей в процесс сохранения здоровья и повышения уровня ее качества. Понятно, что возможность подключения мобильного приложения к социальной сети позволяет повышать эффективности общения, делиться опытом в среде людей, которые находятся в подобной ситуации. При этом, в значительно меньшей степени достигнут прогресс в области подключений и безопасности

работы мобильных приложений с системами медицинских и фармацевтических услуг. Важнейшей характеристикой функционирования современных мобильных приложения является их высокая доступность. Так, около 90,0% из них в американском здравоохранения остаются бесплатными для потребителей. Их можно загрузить с публичного домена на бесплатной основе. При этом, необходимо отметить, что некоторые из таких бесплатных приложений, а их около 6,0% требуют дополнительного приобретения устройств, интегрированных с указанными. По стоимости они могут достаточно затратными. Существуют на рынке мобильных приложений и платные услуги. Так, по данным отчета «Patient Adoption of mHealth», за последние два года (2014-2016 гг.) средняя стоимость загрузки «платных mHealth-приложений» увеличилась практически в два раза с 1,0 до 2,0 долл. США. Всего наблюдается около 4,0% уменьшение количества мобильных приложений стоимостью менее 3,0 долл. США с последующим повышением их стоимости на уровень более 10,0 долл. США. Специалисты отмечают, что наиболее высокостойкими мобильными приложениями являются те, которые участвуют в управлении конкретным патологическими состояниями или синдромокомплексами, а также те, которые предназначены для управления состояниями пациента с аутизмом и предлагающие альтернативные способы общения с ним. Указанный тип мобильных приложений составляет около 75,0% из ТОП-20 приложений по из стоимости (общая затратность от 150 долл. США и выше).

Выводы. «mHealth» технологии позволяют существенно расширить возможности самоуправления для значительной группы лиц, заботящихся о своем здоровье, а также пациентов с тяжелыми хроническими заболеваниями. Однако следует отметить, что несмотря на значительный прорыв, который сделали современные «mHealth-приложения» в системе здравоохранения и фармацевтического обеспечения населения их внедрения остается на уровне экспериментов. Активное и повсеместное внедрение мобильных коммуникационных технологий, в том числе планшетов, смартфонов и других гаджетов, может привести к повышению эффективности функционирования системы здравоохранения в целом и фармацевтического обеспечения населения в частности. В целом, следует указать про высокий уровень перспективности процесса внедрения технологий удаленного мониторинга в процессе оказания медицинской и фармацевтической помощи и развитие рынка «mHealth».

Список литературы

1. Шелепко Ю. Здоровье в смартфоне: реалии и перспективы mHealth-приложений – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.apteka.ua/article/354237>
2. Юрьев В. К., Куценко Г.И. Общественное здоровье и здравоохранение /В. К. Юрьев, Г. И. Куценко / Санкт– Петербург, ООО «Издательство «Петрополис», - 2000. – 914 с.