

УДК 004.418

РЫНОК «MOBILE HEALTH»**С.Н. Терещенко, Ю.Н. Терещенко**Новосибирский государственный университет
экономики и управления – «НИНХ»
E-mail: sg12@ngs.ru

Рассмотрено направление «Mobile health», сочетающее в себе здравоохранение и мобильные устройства. Перечислены основные возможности «mHealth». Исследованы функции онлайн-сервиса «Google Health», среди которых наиболее важной является электронная медицинская карта пациента. Рассмотрены возможности мобильных устройств в здравоохранении при использовании беспроводных датчиков. Показана технология удаленного контроля пациента для врачей при помощи мобильных устройств. Сделан прогноз развития рынка «mHealth».

Ключевые слова: mHealth, мобильное здоровье, мобильное устройство, смартфон, беспроводной датчик, электронная медицинская карта, дистанционный контроль пациента.

«MOBILE HEALTH» MARKET**S.N. Tereshchenko, Yu.N. Tereshchenko**Novosibirsk State University of Economics and Management
E-mail: sg12@ngs.ru

«Mobile health» combines health care and mobile devices. The main features of «mHealth» are listed. Functions of online service «Google Health», among which the most important is the digital medical card, are examined. The possibilities of mobile devices in health care with the use of wireless sensors are considered. The technology of remote patient control with the use of mobile devices is showed. The forecast of «mHealth» market development is made.

Key words: mHealth, mobile health, mobile device, smartphone, wireless sensor, digital medical card, remote patient control.

«Mobile health» (англ. «мобильное здоровье»), аббревиатура «mHealth» – термин системы здравоохранения, связанный с использованием возможностей мобильных устройств. Данный термин обычно применяют для мобильных устройств, при помощи которых можно дистанционно получить медицинские услуги. «Mobile health» появился как сегмент термина «eHealth» (электронное здравоохранение) – использование информационных и коммуникационных технологий (таких как компьютеры, мобильные телефоны, спутниковая связь) для мониторинга пациентов и получения различных медицинских услуг.

«Mobile health» – это использование в режиме реального времени мобильных устройств для сбора клинических данных о состоянии здоровья пациента; снабжения необходимой медицинской информацией врачей и пациентов; мониторинга жизненно важных функций пациента; прямого предоставления медицинской помощи [6].

Сегодня тема «mHealth» одна из самых обсуждаемых на рынке высоких технологий. Несколько крупных международных конференций и выставок

проходит в течение последних лет в разных частях света. Вот только некоторые из них: ежегодная конференция «Mobile Health» в Стэнфордском университете, США; конференция в 2010 г. «E-Health» в г. Доха, Катар; ежегодная конференция «Mobile Healthcare» в г. Брюссель, Бельгия; ежегодная конференция и выставка «HIMSS» в г. Орландо, США; ежегодная выставка «Mobile Health Expo», проходящая в городах Нью-Йорк, Лас-Вегас, Дубай и др.

На каждой конференции довольно внушительный список участников и докладчиков из представителей элиты высокотехнологичного бизнеса.

Такое внимание объясняется следующим. Количество мобильных телефонов в мире давно превысило миллиард. Телефоны имеются даже у беднейших слоев населения Земли (категория людей, живущих в день менее чем на 2 доллара). В то же время количество людей, получающих медицинские услуги, на порядок меньше. В связи этим закономерен вопрос: как могут мобильные технологии улучшить повседневную жизнь людей в области здоровья и качества жизни? Для ответа и призвано направление «mHealth».

Мобильные технологии шаг за шагом входят в систему здравоохранения, упрощая и модернизируя многие процессы. Самым простым примером «mHealth», который уже прочно вошел в обиход, – это вызов «03» по мобильному телефону. Сегодня использование «mHealth» активно набирает обороты и проникает в самые различные направления, помимо экстренного вызова «скорой помощи» [1].

Консультация и контроль пациентов начинают распространяться за пределы кабинетов врачей и больничных палат. Современные мобильные медицинские приложения (например, для телефона iPhone) позволяют врачам в режиме онлайн проводить удаленный прием пациентов.

На базе мобильных телефонов появляются устройства наподобие портативных аппаратов ЭКГ весом не более 100 граммов. При помощи этих гаджетов пользователь может не только самостоятельно в домашних условиях получить показатели ЭКГ, но и передать все сведения по Интернету врачу для более подробного анализа.

Согласно отчету компании research2guidance, в 2015 г. более 500 млн пользователей мобильных телефонов будут клиентами «mHealth» [5]. Осенью 2010 г. в ведущих мировых интернет-магазинах (например, App Store для iPhone) предлагалось более 17 тыс. мобильных медицинских приложений, из которых 57% отслеживают состояние здоровья пользователя в режиме онлайн, 43% приложений предназначены для конечных потребителей, остальные – для поставщиков медицинских услуг.

Потребительские приложения включают электронные медицинские карты, которым отводится важнейшая роль в обеспечении мобильности медицинской информации. Такие карты ведут сами пациенты с помощью онлайн-сервисов [1].

Одним из лидеров онлайн-сервисов является «Google Health». Сервис «Google Health» представляет собой онлайн-хранилище информации медицинского характера. Пользователи этого сервиса могут загружать посредством Интернета на серверы компании «Google» сведения о состоянии своего здоровья и истории болезни, а также обмениваться данными с лечащим врачом.

Данный сервис можно представить как электронную медицинскую карту пациента. Пациент самостоятельно может пройти медицинские анализы или измерить, например, давление и внести удаленно полученные показатели в

карточку. После чего лечащий врач, также удаленно (например, через мобильный телефон) может проверить показатели и скорректировать пациенту курс лечения. Таким образом, уменьшается количество физических посещений, что позволяет сэкономить значительное количество времени как пациенту, так и врачу.

Причем сервис «Google Health» содержит в себе некоторые элементы экспертной системы. Так, например, одной из особенностей сервиса является встроенная система уведомлений, предупреждающая пользователей о возможных негативных последствиях приема тех или иных лекарственных препаратов. Каждый раз, когда в пользовательский профиль добавляется новая информация, сервис «Google Health», анализируя историю болезни пациента, проверяет, не могут ли назначенные медикаменты вызвать у пациента аллергические реакции или привести к другим нежелательным результатам.

Сервис «Google Health» не только интернет-проект. Совместно с компанией «IBM» разработана технология, позволяющая автоматически получать данные с кардиостимуляторов, датчиков давления, сенсоров сахара в крови и других приборов, встроенных в тело пациента. Информация будет напрямую поступать в базу данных компании «Google» [2]. Благодаря этой технологии доктор может через свой мобильный телефон проверять текущий уровень сахара в крови и давление у своих пациентов.

Не отстает от «Google» и компания «Microsoft» со своим аналогичным проектом под названием «HealthVault». Подобные разработки имеются еще у ряда компаний, например «AT&T» в альянсе с «WellDoc» (приложение «DiabetesManager» для помощи людям, страдающим от диабета).

Использование беспроводных датчиков совместно с мобильным телефоном открывает широкие перспективы для «mHealth». Например, компания «Ericsson» на основе мобильного телефона и датчиков создала технологию для контроля пациента, больного диабетом. Беспроводные датчики фиксируются на теле такого пациента и передают данные на мобильный телефон, который, в свою очередь, пересылает информацию врачу. И, например, если было зафиксировано повышение уровня сахара в крови, то на мобильный телефон пациента приходит соответствующее сообщение о необходимости принять лекарство [1].

Причем в качестве датчика может использоваться и штатное встроенное устройство мобильного телефона, например видеочамера. Так, в интернет-магазине «App Store» предлагается приложения для мобильного телефона «iPhone», которое способно замерить частоту пульса у пользователя. Для этого необходимо просто поднести плотно палец руки к встроенной камере телефона. Приложение автоматически на основе фиксируемых камерой колебаний вычислит текущий пульс.

Как отдельную категорию можно рассматривать приложения-справочники. Их цель – предоставлять клиенту быстрый поиск информации об интересующем лекарстве или болезни. Например, приложение компании «Nuance Communications» на основе голосовой команды осуществляет поиск информации о необходимом лекарстве.

Также популярны приложения-органайзеры, цель которых – своевременно напоминать клиентам о режиме приема лекарств.

В развитых странах на продукцию «mHealth» вслед за предложением растут и запросы со стороны пользователей. Так, согласно опросу компании «Pricewaterhouse Coopers», 56% населения нравится идея «удаленного» лечения [4].

Технологии «mHealth» уменьшают продолжительность пребывания пациентов на больничной койке. Использование средств удаленного мониторинга больных сердечной недостаточностью, по данным Института здравоохранения Великобритании, позволяет экономить в год более 5 тыс. долл. на пациента за счет снижения числа повторных госпитализаций. Применяя удаленный мониторинг пациентов через сети сотовой связи, поставщики медицинских услуг смогут к 2014 г. в совокупности сэкономить от 1,96 до 5,83 млрд долл. [1].

Прогноз, сделанный «Parks Associates» на 2013 г., предусматривает, что количество смартфонов, проданных в мире, превысит 1,1 млрд. К этому моменту у каждого жителя западных стран будет смартфон, после чего за короткий период времени они распространятся по всему миру. Объем рынка «mHealth», который в 2010 г. оценивался в 600 млн долл., увеличится к тому же 2013 г. до 4,4 млрд долл. [3].

Литература

1. *Шейн И.* Мобилизация медицины // Сети. 2010. № 9.
2. Andy Greenberg: Letting Google Take Your Pulse. URL: http://www.forbes.com/2009/02/04/google-ibm-healthcare-technology-internet_0205_google.html. Проверено 05.04.2011.
3. Report Parks Associates. URL: <http://www.parksassociates.com/report/mobile-services-global-outlook>. Проверено 05.04.2011.
4. Report PricewaterhouseCoopers. URL: <http://www.mobilemarketingwatch.com/41-want-mobile-healthcare-pricewaterhousecoopers-9265>. Проверено 05.04.2011.
5. Report research2guidance. URL: <http://www.research2guidance.com/500m-people-will-be-using-healthcare-mobile-applications-in-2015>. Проверено 05.04.2011.
6. Report United Nation Foundation and Vodafone Foundation. URL: <http://www.vital-waveconsulting.com/pdf/mHealth.pdf>. Проверено 05.04.2011.

Bibliography

1. *Sheyan I.* Mobilizatsiya medeciny // Seti. 2010. № 9.
2. Andy Greenberg: Letting Google Take Your Pulse. URL: http://www.forbes.com/2009/02/04/google-ibm-healthcare-technology-internet_0205_google.html. Checked 05.04.2011.
3. Report Parks Associates. URL: <http://www.parksassociates.com/report/mobile-services-global-outlook>. Checked 05.04.2011.
4. Report PricewaterhouseCoopers. URL: <http://www.mobilemarketingwatch.com/41-want-mobile-healthcare-pricewaterhousecoopers-9265>. Checked 05.04.2011.
5. Report research2guidance. URL: <http://www.research2guidance.com/500m-people-will-be-using-healthcare-mobile-applications-in-2015>. Checked 05.04.2011.
6. Report United Nation Foundation and Vodafone Foundation. URL: <http://www.vital-waveconsulting.com/pdf/mHealth.pdf>. Checked 05.04.2011.