

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

### ECONOMIC ASPECTS OF TELEMEDICINE

УДК : 614.255.15 (575.2) (04)

**Саломахина Наталья Сергеевна**  
*зам.декана медицинского факультета*  
*Университета Адам/БФЭА*  
*г. Бишкек, Кыргызская Республика*  
*e-mail: salnat21@gmail.com*

**Аннотация:** В статье описаны новые тренды в телемедицине. Рассмотрены особенности здравоохранения при увеличении продолжительности и улучшении качества жизни.

**Abstract:** The article describes the new trends in telemedicine. The features of health care are considered when extending the duration and improving the quality of life.

**Ключевые слова:** телемедицина, экономическое развитие, новые технологии.

**Key words:** telemedicine, economic development, new technologies.

Человечество достигло некоторого предела, изменило традиционное отношение индивидуума к самому себе и, в силу эволюционной необходимости, характер

## ЭКОНОМИКА

производительных сил и предметов труда. В противовес hi-tech (то есть высокие технологии, которые воздействуют на неживую материю) появились технологии hi-hume (высокие технологии, воздействующие на живую материю и человека). Интернет, мобильная связь, глобальное телевидение и прочее – это все инструменты технологий hi-hume [1].

Глобализация как результат эволюции выдвигает на первый план когнитивные и адаптационные возможности Homo sapiens. Здравосозидание становится основной целью общественного развития с переориентацией приоритетов здравоохранения с безликого (общественного) на уровень личности врача и пациента путем их взаимодействия и сохранения здоровья здоровых. Современная медицина все более усложняется. Одним из главных ее трендов является процесс слияния с информационными технологиями. Перспективы увеличения средней продолжительности жизни, особенно в развитых странах, а также рост доли хронических неинфекционных заболеваний еще больше усугубят кризис оказания медицинской помощи. Очевиден тот факт, что здравоохранение превратилось в сферу медицинских услуг на «рынке здоровья» с растущим спросом, который государство уже не может удовлетворить ни строительством новых больниц, ни увеличением числа врачей – не хватит ресурсов никакого бюджета. [2].

Место любой страны в глобальном рынке сегодня определяется не объемом новых технологий, а тем, как работают эти технологии на благо ее граждан. Ключевым условием организации эффективной медицинской помощи является комплексный подход к их внедрению и взаимодействие всех участников индустрии здравоохранения для блага людей. Эпоха, когда отрасль изделий медицинской направленности считалась приоритетом медицинских специалистов, уходит в прошлое. Согласно статистике, 80% затрат современной медицины направлено на лечение хронических заболеваний и их осложнений. Новые технологии призваны помочь предотвратить хронизацию патологических процессов, повысить эффективность оказания медицинской помощи и существенно улучшить качество жизни людей. Задача современного производства – обеспечить возможность идентификации и стандартизацию индикаторов, определяющих уровень функционального состояния организма человека, являющихся специфическими для того или иного, сделать прочтение результатов доступным для понимания и использования самим пациентом, его родственниками и близкими людьми, как, например, температура тела, артериальное давление и пульс, анализ крови и др.

К основным трендам последнего десятилетия можно отнести:

1. развитие интернета и сотовой связи, что ведет к изменению медицинского поведения населения, растет информированность;
2. совершенствование коммуникаций, информатизации и мобильных технологий;
3. телемедицина;
4. импланты и биопринтинг;
5. мобильный мониторинг и технологии обратной связи (feedback);
6. рост интереса к самоконтролю и сохранению высокого уровня здоровья, активного долголетия и качества жизни;
7. мода на здоровый образ жизни, рациональное питание и профилактику заболеваний. [2].

В настоящее время технологии телемедицины активно развиваются за рубежом. К 2019 году глобальный рынок телемедицины достигнет почти \$44 млрд., показывая среднегодовой рост 17,7%, говорится в отчете BBC Research. В 2014 году объем рынка составил всего лишь \$19,2 млрд. В это же самое время, согласно исследованию компании IHS, рынок телемедицины США будет расти в темпе в среднем 67% в год – до \$3,5 млрд. в 2018 году, а число онлайн-пациентов достигнет 7,1 млн. человек (в 2012 году было 344 тыс.) . Очевидно, за

телемедициной стоит будущее. В России рынок телемедицины ещё не достаточно распространён, однако в зарубежных странах технологии пошли далеко вперёд и уже сейчас претворяют в жизнь то, о чем до сих пор можно было только мечтать. Уже сейчас из стадии разработки к стадии внедрения переходит новое изобретение – роботизированная хирургия. На хирурга надевается специальный жилет с датчиками движения, VR-шлем со стереоскопической трансляцией, и он на расстоянии руководит роботом, который производит хирургическую операцию на расстоянии. И это уже не просто накладывание швов или какие-то небольшие вмешательства. Подобным способом уже начинают проводить полноценные операции в нескольких клиниках США. У этого направления очень перспективное будущее.

Да и сами граждане заинтересованы в фиксации параметров собственного здоровья.

В 2012–2013 годах Ассоциация потребителей бытовой электроники США проводила опросы американцев относительно используемых устройств, которые позволяют следить за состоянием здоровья. Если в 2012 году намерение приобрести такие электронные устройства выражали всего 3% опрошенных, то уже через год их число выросло до 13%, а 9% – уже пользовались такими приборами на момент опроса. Увеличивается и число параметров, которые способны фиксировать мобильные устройства. Рынок продуктов для здорового образа жизни (wellness и fitness) в 2013 году составил около 3,3 млрд. долларов и к 2018 году увеличится не менее чем до 8 млрд. долларов.

Расширение рынка неизбежно приведет к прогрессивному снижению стоимости информационных продуктов медицинской направленности.

Например, стоимость приложения в AndroidMarket с 2010 по 2012 год снизилась с 7,74 до 4,31 доллара США, Blackberry – с 22,12 до 16,23, Windows – с 4,99 до 2,99. По прогнозам Juniper Research, в 2014 году объем мирового рынка носимых электронных устройств достигнет 1,5 млрд. долларов. Он будет расти, в первую очередь, именно за счет медицинских устройств и устройств, предназначенных для поддержания стабильности физического состояния и здоровья. [2]. Развиваются новые технологии. Например, предложенная Theranos технология позволяет безболезненно получить из пальца несколько капелек крови, которых достаточно, чтобы провести иммунологический анализ и установить показатели качества метаболизма. Эта информация фиксируется в специальной базе данных, доступной лечащему врачу и пациенту. Последний, получает результаты анализа по электронной почте в течение 2 часов. Компания стремится сделать пункты лабораторной диагностики максимально доступными, например, в аптеках. Данная технология позволяет существенно дешевле проводить более 30 исследований на небольшом объеме биоматериала, что дает возможность здравоохранению США сэкономить десятки миллиардов долларов, которые сейчас платят страховые компании лабораториям [4].

По прогнозам аналитиков, к 2020 году в сетях мобильной связи будут функционировать уже более 60 млн приборов мониторинга физического состояния пользователей. Только в Западной Европе и США численность людей, страдающих от одного или нескольких хронических заболеваний и нуждающихся в услугах дистанционного мониторинга, составляет 200 млн человек. Наибольшим спросом будут пользоваться средства дистанционного мониторинга, предназначенные для пациентов с сердечной аритмией, диабетом и хроническими заболеваниями легких. Сегодня эта область активно развивается, а устройства объединяют под названием mHealth, или мобильное здравоохранение [5].

Развитие мобильных технологий произведет в ближайшее десятилетие революцию в фармацевтике. На территории Евросоюза и США уже разрешены к применению цифровые устройства для контроля за приемом пациентами жизненно важных лекарств. В крышку

баночки с таблетками встраивается датчик, который фиксирует данные, сколько раз ее открывали в течение дня. Если таблетку забыли принять в нужное время, уведомление об этом получит не только сам пациент, но и его родственники, лечащий врач и страховая компания. В перспективе система сможет автоматически отправить и заказ в аптеку, когда таблетки будут заканчиваться. Изобретена «умная» таблетка с крошечным датчиком, который после попадания в организм человека передает информацию о его состоянии на различные цифровые устройства. Она принимается одновременно с лекарством, а информация, полученная с ее помощью, может использоваться для удаленного контроля за пациентом. В будущем производители обещают включать такие датчики в состав лекарственной формы непосредственно на этапе изготовления. Совершенно новое явление в медицине и современности – краудсорсинг (передача некоторых производственных функций неопределенному кругу лиц на основании публичной оферты, не подразумевающей заключение трудового договора). Оно возникло как результат формирования открытого общества. Медицинский краудсорсинг – это бизнес-инструмент, который получил развитие благодаря социальным сетям и мобильным технологиям. Термин впервые ввели писатель Джеффом Хау (Jeff Howe) и редактор журнала Wired Марк Робинсон (Mark Robinson) в июне 2006 года [5].

Что касается России, телемедицина здесь развивается не так быстро. Но, тем не менее, видны экономические преимущества внедрения последней.

В 2014 г. была проведена экономическая оценка применения телемедицинских технологий для диспансеризации населения в отдаленных районах Ханты-Мансийского автономного округа.

В исследовании сравнивались две стратегии проведения диспансеризации: с применением телемедицинского комплекса, включающего кроме телеконсультаций набор диагностических приборов с возможностью передачи данных в режиме реального времени (стратегия 1) и без применения телемедицинского комплекса (стратегия 2). Построенная в исследовании медико-экономическая модель была основана на анализе «затраты-выгода» и направлена на выявление дополнительных объемов финансирования, которые могут получить медицинские организации региона из фонда ОМС за счет повышения эффективности работы и увеличения охвата населения. Следует отметить, что в модель не были включены дети различных групп, тарифы на диспансеризацию которых в несколько раз выше включенных в модель. Объем поступивших средств при реализации стратегии 1 в течение 3 лет составил 3 352 493 402,31 руб., при стратегии 2 – 2 07 908 494,26 руб. Таким образом, объем поступления средств при стратегии 1 превышает объем средств при стратегии 2 на 1 274 584 908,05 руб. (с учетом затрат единовременных затрат на покупку телемедицинского комплекса – 218 612 008,05 руб.)

Таким образом, применение телемедицинского комплекса для проведения диспансеризации взрослых пациентов, проживающих на удаленной территории, позволяет менее чем за 1,5 года вернуть затраты на его приобретения за счет повышения охвата медицинской помощью маломобильного и удаленного населения. [7].

Развитие телемедицины в КР только начинается, уже есть некоторые наработки в системе Национального Госпиталя. Точечно открываются пункты он-лайн трансляций в регионах. Специальных исследований по экономическим аспектам телемедицины в КР еще не проводилось. Автор считает, что это хорошая возможность применить положительные примеры мировой телемедицины, избегая «подводных камней».

### Список использованной литературы

1. Технологии Ноосферы – производное и инструмент человеческого Разума. <http://zdravotech.com/tekhnologii/124-tekhnologii-noosferyproizvodnoe-i-instrument-chelovecheskogo-razuma>
2. XXI век – глобальная информатизация и «мобилизация» медицины и здравоохранения. Хрустицкая Л.Б. Телешева Т.Ю. Международная инженерная академия. Клиника доктора Волкова. Журнал: международные обзоры: клиническая практика и здоровье. Москва. 2015 г стр 54-69
3. Викулина Евгения Александровна, Фомичева Татьяна Леонидовна канд. экон. наук, доцент ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» г. Москва онлайн-трансляция хирургических операций: от фантазии к реальности. 2017 г. стр 182-184
4. Киреев М. Спас на крови: как Элизабет Холмс стала самой молодой женщиной-миллиардером. <http://www.forbes.ru/forbes-woman/zhenshchiny-vbiznese>
5. mHealth – «мобильное» здравоохранение в современном мире. <http://habrahabr.ru/company/medgadgets/blog/227159>.
6. Онлайн-сервис CrowdMed поможет определять редкие болезни в мировом масштабе. <http://www.imena.ua/blog/crownmed>.
7. Телемедицина: здравоохранение делает шаг в будущее В. А. Лемешко, Т. С. Тепцова Центр экспертизы и контроля качества медицинской помощи Минздрава России, Москва, Россия Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Минздрава РФ, Москва, Россия. стр 30-38 год 2017г.