

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

*Т.В. Губарева**, канд. физ-мат. наук,
К.И. Миронова, студент
БрГУ, Братск

Рассмотрены особенности повышения качества оказания медицинской помощи путем автоматизации и внедрения высокотехнологичных решений на федеральном, региональном и местном уровне. Особое внимание уделено участию города Братска в региональной программе модернизации здравоохранения Иркутской области на 2011-2013 годы. Рассмотрена концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Российской Федерации. Проанализировано применение электронной регистратуры, мобильной медицины, телемедицины, электронного документооборота.

Ключевые слова: информатизация, высокотехнологичные технологии, медицина, электронная регистратура, мобильная медицина, телемедицина, электронный документооборот.

2010 год характеризовался усилением внимания государства к социальной сфере, в том числе к вопросам повышения качества оказания медицинской помощи путем автоматизации и внедрения высокотехнологичных решений.

Для превращения России в глобально-го лидера мировой экономики, выхода на уровень развитых стран по показателям социального благосостояния необходимы новые требования к системе здравоохранения. С одной стороны, растет ценность здоровья в системе приоритетов общества, возникают новые медицинские и социальные технологии, связанные с изменениями в демографической структуре населения. С другой – благодаря развитию медицинских технологий существенно повышаются возможности реально влиять на показатели здоровья населения, о чем свидетельствуют значительные успехи в борьбе с наиболее опасными для жизни заболеваниями, достигнутые в развитых странах.

Система здравоохранения пока еще не обеспечивает достаточность государственных гарантий медицинской помощи, ее доступность и высокое качество.

Чтобы улучшить ситуацию с состоянием здоровья граждан, необходимо обеспечить качественный прорыв в системе

здравоохранения. Отрасли нужны инновационные разработки в сфере профилактики, диагностики и лечения заболеваний, эффективная система подготовки и переподготовки медицинских кадров, современные высокотехнологичные информационные системы.

Согласно распоряжению правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года», основной целью государственной политики в области здравоохранения является формирование системы, обеспечивающей доступность медицинской помощи и повышение эффективности медицинских услуг, объемы, виды и качество которых должны соответствовать уровню заболеваемости и потребностям населения, передовым достижениям медицинской науки [1].

В апреле 2010 г. председатель правительства Владимир Путин представил в Государственной Думе очередной ежегодный отчет, в котором заявил, что государство намерено выделить в течение двух ближайших лет около 300 млрд. руб. «на приведение всей сети здравоохранения страны в порядок. На внедрение современных информационных систем в

* - автор, с которым следует вести переписку

здравоохранении предполагается направить порядка 24 млрд. руб. Это позволит повысить эффективность использования средств, значительно улучшить организацию доступа граждан к услугам медицинских учреждений» [2].

Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации была разработана концепция информатизации здравоохранения, которая одобрена советом по развитию информационного общества при Президенте России [1]. В рамках концепции предусмотрено:

- создание информационной системы для ведения персонифицированного учета оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации в рамках предоставления государственных гарантий по оказанию бесплатной медицинской помощи населению;

- создание и развитие информационно-аналитических систем, в их числе электронные библиотеки, информационные сети медработников и экспертные системы;

- развитие технологий персонального мониторинга здоровья пациентов (практика применения подобных технологий особенно востребована для отслеживания состояния здоровья больных сахарным диабетом и сосудистыми заболеваниями).

По итогам заседания совета при Президенте РФ по развитию информационного общества в Российской Федерации 8 июля 2010 года Дмитрий Медведев утвердил перечень поручений, среди которых создание и внедрение в деятельность учреждений здравоохранения медицинских информационно-справочных систем, в том числе в целях ведения электронной истории болезни, автоматизации работы регистратур и приемных отделений, включая использование систем записи на прием к врачу через интернет, телемедицинских технологий, системы непрерывного дистанционного обучения врачей к 31 декабря 2012 г., а также оснащение станций и центров скорой медицинской помощи современными автоматизированными системами обмена информаци-

ей, обработки вызовов и управления мобильными бригадами скорой медицинской помощи с использованием аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС к 1 декабря 2012 г. [2].

Российские регионы приступили к подготовке собственных программ информатизации здравоохранения еще в 2010 г., однако в отсутствие федеральной программы и четкого понимания схемы и объемов финансирования эта работа была практически бесполезной.

Вслед за федеральным министерством регионы начали готовить программы модернизации здравоохранения. Их планировалось запустить с 1 января 2011 г., однако, ознакомившись с некоторыми из них, премьер-министр Владимир Путин выразил недовольство их качеством. На совещании по подготовке таких программ в субъектах Северо-Западного федерального округа в декабре 2010 г. он потребовал повторно проанализировать статьи расходов.

Поводом для этого стал запрос Северо-Западного федерального округа на модернизацию здравоохранения более 140 млрд. руб., что составляет почти четверть от суммы, выделяемой на всю страну. «Во-первых, нужны реалистичные расчеты, а во-вторых, у программ должно быть адекватное региональное софинансирование», – заявил премьер.

Российская столица одной из первых активно занялась информатизацией здравоохранения. Еще в апреле 2010 г. на заседании городского правительства тогдашний мэр Юрий Лужков заявил о необходимости организации до конца года в городе электронной записи пациентов в поликлиники. В дальнейшем планировалось создать систему дистанционного доступа к приобретению лекарств и внедрить электронную медицинскую карту. Однако 2010 год завершился, а заявленные планы так и остались на бумаге [2].

Стараются не отставать от российской столицы и регионы. Так, например, город Братск участвует в региональной программе модернизации здравоохранения Иркутской области на 2011-2013 годы.

Кроме того, запланированы и другие мероприятия, направленные на развитие системы городской медицины.

Планируется, что за период действия программы Братску будет выделено 627 млн. руб., при этом будет осуществляться софинансирование из городского бюджета в размере 5 %.

В рамках реализации региональной программы на базе городских больниц №№ 1, 2, 3, 5, детской больницы и перинатального центра будет создан многопрофильный межмуниципальный медицинский центр. Порядка 122 млн. руб. по программе будет направлено на приобретение оборудования – в основном для учреждений, которые войдут в состав межмуниципального центра. Крупные суммы предусмотрены и на финансирование капитальных ремонтов корпусов и отделений учреждений центра [3].

Без современных коммуникативных технологий невозможно добиться качественных перемен в предоставлении медицинских услуг. Поэтому еще одно важное направление в рамках модернизации городского здравоохранения – переход медучреждений на электронный документооборот. На приобретение компьютерного оборудования будет выделено 43 млн. руб. Ведется работа по внедрению электронной карты амбулаторного посещения, что дает много преимуществ, в том числе, это позволит значительно сократить очереди в регистратурах.

С 1 апреля 2011 г. в Братске на территории ГБ № 1 началось строительство амбулаторного диализного центра площадью 1400 кв. м на 20 аппаратов «искусственная почка».

Одним из значимых событий за последнее время также стало решение областного диагностического центра уже в конце 2011 года открыть в Братске крупную биохимическую лабораторию, оснащенную суперсовременным анализатором, способным выдавать за сутки до 40 тысяч результатов анализов [3].

28 апреля 2011 г. приказом № 364 министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

была утверждена концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения, разработка и обсуждение которой заняли почти 3 года.

Концепция разработана минздравсоцразвития РФ и определяет цель, принципы, общую архитектуру, основные этапы создания информационной системы в сфере здравоохранения, механизм управления и ресурсного обеспечения ее создания и сопровождения, а также ожидаемый социально-экономический эффект.

Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения представляет собой совокупность информационно-технологических и технических средств, обеспечивающих информационную поддержку методического и организационного обеспечения деятельности участников системы здравоохранения. Основной целью ее создания является обеспечение эффективной информационной поддержки процесса управления системой медицинской помощи, а также процесса оказания медицинской помощи.

Система позволит обеспечить решение комплекса задач по следующим направлениям:

- повышение эффективности управления в сфере здравоохранения на основе информационно-технологической поддержки решения задач прогнозирования и планирования расходов на оказание медицинской помощи, а также контроля за соблюдением государственных гарантий по объему и качеству ее предоставления;

- повышение качества оказания медицинской помощи на основе совершенствования информационно-технологического обеспечения деятельности медицинских и фармацевтических организаций, их персонала, учащихся медицинских и фармацевтических учреждений;

- повышение информированности населения по вопросам ведения здорового образа жизни, профилактики заболеваний, получения медицинской помощи, качества обслуживания в медицинских

организациях, а также осуществления деятельности в сфере здравоохранения на основе обеспечения возможностей электронного взаимодействия с соответствующими уполномоченными органами [4].

В традиционной системе медобслуживания огромная часть времени медперсонала уходит на сопутствующие операции – поиск информации, заполнение карт, регистрационных форм и т. п. Разумеется, все это происходит в ущерб основной деятельности поликлиники – диагностике и лечению. Именно ту часть работы, которая не требует участия врача, и призваны заменить информационные системы.

Основные направления автоматизации поликлиники – организация приема пациентов, повышение эффективности процесса принятия врачебных решений и лечения. Кроме того, ИТ-решения могут с успехом использоваться для автоматизации не только лечебных, но и административных процессов: управления персоналом, финансами, запасами и т. п. Медицинские учреждения все рачительнее относятся к своим затратам и ресурсам и все более нуждаются в решениях для их учета.

Чем больше размер поликлиники, тем выше важность комплексных медицинских информационных систем (КМИС) для ее эффективной работы. Большое значение при выборе ИТ-решений для крупных поликлиник имеет функциональность, надежность (устойчивость к отказам), быстродействие, простота обслуживания и наличие технической поддержки со стороны поставщика решения. Очень важно обеспечить интеграцию медицинских информационных систем (МИС) с уже имеющимися программными системами, например, с системами бухгалтерского и управленческого учета, с лабораторными системами, а также возможность расширения за счет новых модулей и взаимодействие с более крупными системами (на уровне района, города, региона). В крупных клиниках МИС позволяют обеспечить внедрение среди

медперсонала единых стандартов работы с пациентами и четко регламентировать лечебный процесс.

Одной из самых актуальных задач автоматизации любой поликлиники является организация приема посетителей. Для ее решения необходимо внедрить электронную регистратуру и систему ведения документации и хранения информации о пациентах в цифровом виде (с помощью электронных медицинских карт), а также упростить процедуру записи на прием к врачу путем использования интернета или терминалов. Все это высвобождает трудовые ресурсы лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и экономит время пациентов. Вместе с тем, внедрение подобных инструментов может «споткнуться» о компьютерную безграмотность медицинских работников, поэтому необходимо предусмотреть обучение персонала основам работы с компьютером.

Не менее эффективной может быть автоматизация еще одного участка работы – выписки рецептов. В качестве примера такого решения можно привести проект, реализованный компанией Intel в центральной районной больнице г. Искитима (Новосибирская область). В рамках проекта было оснащено 30 рабочих мест участковых терапевтов и других врачей, объединенных в локальную сеть. Кроме того, сотрудники Intel провели обучение работников ЛПУ основам компьютерной грамотности. Система позволила значительно упростить выписку рецептов. Раньше, получив направление у врача, пациенту необходимо было возвращаться в регистратуру за рецептом, который следовало вновь отнести врачу на подпись. И только после того, как пациент вновь вернется в регистратуру и поставит печать, рецепт считался действительным. Если учесть, что перед каждой операцией приходилось выстаивать очередь, важность электронного аналога такой системы не вызывает сомнений. С ее помощью врач сам делает рецепт, регистрирует его в системе и сразу ставит подпись. Остается

только поставить штамп в регистратуре [2].

Информационные технологии могут играть существенную роль и в решении основной задачи поликлиники – организации эффективного лечения. Например, в научном центре сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева работает автоматическая система обеспечения решений врача (АСОР). Эта система основана на математической модели кровообращения, которая опирается на базу данных клиничко-физиологических закономерностей и сведений о 20 тыс. больных и 100 млн. записей. Кроме этого, АСОР позволяет проводить опережающую имитацию лечения (с обратной связью), оценивать качество терапии и выделять адаптацию организма на патологии и на лечение. Результат использования системы – снижение числа осложнений и летальности. А ведь именно эти показатели являются основными в работе любого ЛПУ [2].

Кроме того, для любой поликлиники все более насущной становится потребность в персонифицированном учете оказанных медицинских услуг. Для клиник, обслуживающих пациентов по программам добровольного медицинского страхования, актуально наличие финансового блока информационной системы, с помощью которого настраиваются индивидуальные условия страхового договора.

Любое без исключения ЛПУ нуждается в специфической для здравоохранения кадровой системе.

Вместе с тем, наиболее широкие возможности для обеспечения эффективной работы медучреждения предоставляют комплексные МИС. Они учитывают все аспекты деятельности ЛПУ. Наиболее привлекательны в плане внедрения модульные системы, возможности которых можно наращивать со временем.

Например, в федеральном Центре сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова с помощью системы qMS автоматизировано большинство задач медучреждения. Система qMS предназначена для ведения цифровой базы данных (БД), стандартизации лечебных процессов,

электронного расписания, составления финансовой отчетности. В медицинском учреждении уже признали положительный эффект от внедрения МИС, который выражается в сокращении числа жалоб на обслуживание, росте качества и скорости обслуживания пациентов, увеличении пропускной способности поликлиники. Кроме того, повысилась точность данных, необходимых для работы со страховыми компаниями. Важным преимуществом стало появление возможности информационного обмена между сотрудниками ЛПУ, в том числе между территориально разделенными подразделениями.

Внедрение во всех медицинских учреждениях России «электронной регистратуры» – одна из первоочередных задач, которая будет решена в процессе реализации концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. В настоящий момент на российском рынке представлено несколько тиражируемых решений такого класса. Все без исключения решения поддерживают принцип «тонкого клиента» для работы и допускают применение всех основных браузеров, включая Microsoft Internet Explorer, Firefox, Safari и других.

Системы удаленной записи к врачу через интернет, называемые для краткости «Электронная регистратура» (ЭР), в последние годы стали набирать популярность. Рост популярности ЭР связан с несколькими основными факторами [2]:

- повышенное внимание со стороны федеральных властей и, в первую очередь, Президента и премьер-министра, которое в итоге вылилось в то, что «Электронная регистратура» была признана одной из приоритетных государственных услуг;

- включение «Электронной регистратуры» в типовые программы модернизации, в концепцию информатизации здравоохранения до 2020 г. и другие руководящие документы, формируемые министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации и определяющие первоочередные задачи

в региональных проектах внедрения медицинских информационных технологий;

– существенный и быстрый социальный эффект, достигаемый при внедрении «Электронной регистратуры». Доклады и публикации последнего времени по этой теме наглядно демонстрируют, что число жителей, пользующихся этой услугой, доходит в ряде случаев до 40-50 %, а количество очередей в поликлиники и другие ЛПУ достоверно снижается.

Суть работы систем «Электронная регистратура» состоит в следующем: в сети интернет создается специальный сайт, на котором отображается расписание работы врачей конкретного ЛПУ или группы ЛПУ (например, уже не редкость городские и даже региональные проекты, содержащие расписание работы сразу всех лечебных учреждений). Любой пациент с помощью обычного браузера (а развитые решения поддерживают и мобильные клиенты – смартфоны) может зайти на такой сайт и выбрать необходимое ему лечебное учреждение, а затем и необходимого врача.

Осуществив выбор, пациент получает на экране расписание работы этого врача с информацией о часах приема, занятых и свободных номерках и т. д. Принципы выбора врача разные, и некоторые решения поддерживают сразу несколько таких возможностей: просто выбор ЛПУ и врача из списка, выбор специалиста и потом доступного ЛПУ, в котором данный специалист ведет прием, указание своего адреса и автоматическое попадание в ЛПУ, к которому данный участок привязан, и т. д.

Выбрав удобное для себя свободное время приема (чаще всего его называют электронным номерком), пациент производит запись на него, указывая свои Ф.И.О, телефон или электронную почту, иногда – место жительства или полис ОМС. В ряде систем действует проверка корректности введенных данных и наличия данного пациента в реестре застрахованных. Если введенная информация не совпала с имеющейся в базе данных, па-

циенту предлагается обратиться в регистратуру больницы или поликлиники лично. Как правило, расписание в «Электронной регистратуре» открывают на ограниченное время – до 2-4 недель.

После записи пациента на конкретный номерок у ряда решений начинает работать система оповещений через call-центр (центр телефонного обслуживания). В этом случае операторы звонят пациенту или напоминают ему о приеме врача через электронную почту, sms-уведомления.

Проекты внедрения «Электронной регистратуры» стали активно набирать популярность, начиная с конца 2009 г. В последнее время число регионов, использующих такого рода решения, значительно возросло.

Эффективность «Электронной регистратуры» существенна, и об этом сразу после внедрения сообщают многие пользователи. Главным образом, внедрение ЭР способствует равномерному распределению потока пациентов между медицинскими учреждениями, сокращению времени ожидания записи на первичный прием, времени ожидания приема врачей-специалистов, ожидания диагностических процедур и госпитализации (рис. 1).



Рис. 1. «Электронная регистратура».

Практически все разработчики и пользователи констатируют, что имеет место существенное сокращение очередей в регистратурах поликлиник. При этом чем активнее население пользуется сайтом

«Электронной регистратуры», тем выше этот результат (рис. 2). Однако заявления о том, что только за счет внедрения ЭР можно обеспечить полное отсутствие очередей, вызывают серьезные сомнения.



Рис. 2. Карта регионов по реализации проектов «Электронная регистратура» на 2011 год.

К числу регионов-лидеров в этом направлении можно отнести те, где уже запущены и активно развиваются региональные проекты внедрений, насчитывающие несколько ЛПУ, и «Электронной регистратуре», по информации СМИ, уделяется достаточное внимание. В эту группу вошли 15 регионов (17 % субъектов РФ), в их числе Новосибирская, Астраханская, Белгородская, Кировская, Свердловская области, Пермский край, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра и ряд других [2].

Начинающими можно считать регионы, где есть хотя бы несколько проектов внедрения «Электронной регистратуры» и где, по данным открытых источников, имеется интерес региональных или муниципальных властей или отдельных ЛПУ к этой теме. В эту группу вошли 24 региона (27 % субъектов РФ), в том числе Брянская, Вологодская, Иркутская, Ульяновская области, Республика Удмуртия и ряд других регионов.

Необходимо отметить, что большая часть из имеющихся решений запущена относительно недавно, и число внедрений «Электронной регистратуры» в регионах постоянно растет. А вместе с ростом числа внедрений меняется и положение того или иного региона в приведен-

ной выше классификации и представленном рейтинге.

При помощи электронных историй болезни (ЭИБ) лечащий врач может назначить пациенту то или иное лечение, руководствуясь его жалобами и сведениями, которые записаны в CRM-системе, а также, благодаря интегрированному с CRM-системой Microsoft Outlook, запланировать собственный визит к больному либо назначить ему время посещения. Аналогичным образом происходит взаимодействие лечащего врача с другими специалистами при лечении больного, что бывает особенно необходимо при лечении больных сахарным диабетом и другими хроническими болезнями [2].

Лечащий врач отправляет через информационную медицинскую систему результаты первичного осмотра другим специалистам. Когда другой специалист получает такое приглашение, ему открывается доступ к электронной истории болезни пациента, в которую он может внести собственную запись. С другой стороны, и сам пациент имеет возможность обратиться к данной информационной системе, чтобы получить из нее сведения относительно назначенного лечения, а также, если возникнет такая необходимость, оперативно сообщить лечащему врачу о побочных эффектах, вызванных приемом того или иного назначенного им препарата.

В России электронная история болезни также постепенно входит в жизнь и работу врачей и пациентов. Так, с 1 января 2008 года в нашей стране действует национальный стандарт «Электронная история болезни. Общие положения» (ГОСТ Р 52636-2006), описывающий понятие ЭИБ и требования к ней.

Проблем по внедрению электронных историй болезни в медицинских учреждениях возникает несколько – как объективных, так и субъективных. К объективным проблемам можно отнести отсутствие нормативно-правового регулирования электронной цифровой подписи врача, в результате чего всю информацию, вносимую в электронную историю

болезни, приходится дублировать в бумажном виде. Также далеко не все диагностическое оборудование совместимо с медицинскими информационными системами.

К субъективным причинам относится человеческий фактор, поскольку многие врачи испытывают определенные затруднения при взаимодействии с компьютером. Кроме того, они полагают, что отказ от рукописного внесения данных в историю болезни разрушает сложившиеся десятилетиями механизмы общения с пациентом.

Еще одной, не менее важной областью применения информационных технологий в здравоохранении является телемедицина. Значение технологий интерактивной видеосвязи между медицинскими учреждениями и отдельными специалистами для проведения качественной диагностики и лечения пациентов сложно переоценить. Кроме того, телемедицина существенно экономит бюджет здравоохранения, поскольку избавляет от необходимости отправлять специалистов в командировки и на стажировки, отрывая их от основной обязанности – лечения больных. Но когда речь идет о территориально распределенных или удаленных от крупных населенных центров местах, телемедицина является жизненно необходимым средством оказания помощи больным людям.

Стоит также упомянуть компанию Google, которая вот уже на протяжении нескольких лет активно развивает онлайн-сервис Google Health. Его можно отнести к интернет-медицине, которая является одним из сегментов телемедицины. Данный сервис представляет собой онлайн-хранилище информации медицинского характера. Пользователи службы смогут загружать на серверы в интернете сведения о состоянии своего здоровья и истории болезни, а также обмениваться этими данными с лечащим врачом. Сервис также уведомляет своих пользователей о возможных негативных последствиях приема тех или иных лекарственных препаратов.

Каждый раз, когда в пользовательский профиль добавляется новая информация, Google Health, анализируя историю болезни владельца аккаунта, проверяет, не могут ли назначенные медикаменты вызвать у пациента аллергические реакции или привести к другим нежелательным результатам. Также сервис Google Health способен получать информацию с кардиостимуляторов, датчиков давления, сенсоров сахара в крови и других приборов, встроенных в тело пациента. Выпускаются и весы, которые передают по Wi-Fi информацию о массе тела пациента в Google Health.

Подобное решение есть и у корпорации Microsoft. Оно называется Microsoft HealthVault. Разработчики позиционируют его как платформу, на основе которой сторонние вендоры могут разрабатывать собственные продукты. В отличие от сервиса Google, доступ российских пользователей к Microsoft HealthVault пока ограничен [2].

В России телемедицина развивается, однако по темпам развития наша страна пока отстает от развитых государств Запада. Национальная телемедицинская сеть, о необходимости создания которой говорилось на самом высшем уровне ранее, до сих пор не создана. Работа ведется «точечно», в отдельных регионах. Проблема лежит не только в плоскости финансирования, но и в инфраструктуре. Далекое не все населенные пункты в нашей стране в достаточной степени обеспечены инфраструктурой высокоскоростной передачи данных.

Вместе с тем, уже существуют общественные организации, которые поставили перед собой задачу содействовать развитию телемедицины в масштабе страны. Так, Российская ассоциация телемедицины принимает активное участие в создании мобильных и стационарных телемедицинских центров, мобильных телемедицинских кабинетов на базе реанимобиля и вездехода и в ряде других инициатив, в том числе и обучении медицинских работников телемедицинским технологиям.

Завоевавшие в последнее время огромную популярность в мире планшетные компьютеры, в первую очередь Apple iPad, уже нашли своих приверженцев и в медицине. Фактически, врачи – одна из категорий пользователей, более всего нуждающихся в практических свойствах планшета – мобильности, наличии сенсорного экрана, длительном времени автономной работы, поддержке беспроводных коммуникационных технологий.

В России можно говорить о первом опыте использования iPad в медицине. Так, компания «Корус консалтинг» в начале 2011 года представила свою разработку – мобильный интерфейс для Федеральной типовой медицинской информационной системы (ФТМИС). Последняя была разработана в 2008 г. в рамках государственного контракта по ФЦП «Электронная Россия (2002-2010 годы)», заказчиками были Федеральное агентство по информационным технологиям и министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. ФТМИС работает на базе свободного программного обеспечения и в настоящее время успешно внедрена в лечебных учреждениях Саратовской области.

Мобильное приложение называется MediPad. Оно взаимодействует с медицинской информационной системой и позволяет врачу получить историю болезни пациента, результаты его анализов, рентгеновские снимки, назначить диагностику и лечение. Таким образом, врач может работать с информационной системой как не отходя от пациента, так и на другом конце больницы и даже в другом городе – для работы нужно только интернет-подключение через Wi-Fi или 3G [2].

В большинстве случаев, ИТ-решения оказываются наиболее полезными не на этапе непосредственного лечения, где уже все зависит от профессионализма и таланта врача, а также от специализированного медицинского оборудования, но на этапе наблюдения и профилактики. А ведь любую болезнь легче и дешевле предупредить, чем вылечить.

Мобильному здравоохранению пророчат бурное развитие в ближайшие годы. Системы, предполагающие использование мобильных устройств для получения медицинских услуг, становятся все более популярными.

Основные тенденции здравоохранения одинаковы во всем мире. Это рост затрат на обслуживание, увеличение среднего возраста населения, рост числа хронических заболеваний и осложнений от приема многочисленных лекарств. Одновременно, люди становятся все более мобильными, и у них появляется естественное желание иметь постоянный доступ к медицинской помощи. Именно это делает все более популярной модель m-Health, предлагающую возможность получения медицинских услуг в любом месте при помощи мобильных устройств.

В настоящее время на Западе уже существуют системы, которые способны передавать врачу данные о состоянии больных эпилепсией, болезнью Паркинсона, сахарным диабетом, сердечными и легочными заболеваниями через мобильное устройство. Важность мгновенной доставки информации в этом случае трудно переоценить. Правда, для этого нужно решить некоторые вопросы. Врач должен получать информацию только тогда, когда требуется его вмешательство. Например, когда параметры кардиограммы выходят за допустимые рамки. Кроме того, необходимо определиться с тем, как сохранить информацию о мониторинге за состоянием пациента в электронной медкарте и защитить персональные данные.

Системы мобильного наблюдения за состоянием здоровья могут использоваться не только для наблюдения за больными, но и в целях обеспечения безопасности некоторых категорий сотрудников, например, операторов АЭС. Среди перспективных направлений можно выделить установку соответствующих датчиков прямо в одежду или в сотовый телефон. При этом можно будет получить информацию не только о состоянии пациента, но и о его расположении, что позволит спасти множество жизней.

Мобильные технологии заслуживают пристального внимания и еще по одной причине. Скорее всего, разговоры о единой персональной электронной карте гражданина в ближайшие годы станут реальностью. И тогда медицинскую информацию можно будет записать на эту карту и использовать с помощью мобильных устройств.

По данным исследования, через 5 лет более 1,4 млрд. человек по всему миру станут обладателями смартфонов, и более 30 % из них будут пользоваться медицинскими приложениями. Global Mobile Health Market Report приводит схожие данные – медицинскими приложениями для смартфонов к 2015 году будет пользоваться около 500 млн. человек по всему миру [2].

В настоящее время становится популярным еще одно решение – персональная электронная медицинская карта (ПЭМС). Удобство ПЭМС при совместном доступе к ней через интернет очевидно. В этом случае врачу достаточно войти в сеть, чтобы, например, получить доступ к результатам анализов пациента. А пациенту не нужно тратить время для очередного посещения врачебного кабинета – он может получить консультацию в кабинете «виртуальном». Особенно это актуально для хронических больных, которые должны регулярно обращаться к врачу.

Один из примеров сервиса по ведению ПЭМС на российском рынке – решение компании «1С: Миац», однако оно работает только на платформе 1С. Другой пример мобильного решения – портал mobimed.ru компании «Пост Модерн Текнолоджи», который призван помогать пациенту взаимодействовать со своим врачом и получать медицинские услуги. Пользоваться сервисом можно, получив в медицинском учреждении мобильную карту и зарегистрировав ее на портале. После этого пациент получает возможность записаться на прием, найти необходимую клинику и врача. Кроме того, система напоминает о запланированных

консультациях и ведет учет результатов анализов и приемов.

Стоит отметить и сервис Мед@рхив, организованный Гематологическим научным центром РАМН, который предоставляет пациенту возможность самостоятельно размещать и хранить персональные данные. Среди мобильных приложений для доступа к медицинским информационным системам можно отметить и решение Medi_Pad от «Корус Консалтинг». С его помощью можно обращаться к истории болезни, результатам анализов, вносить дополнительно медицинскую информацию.

Для врача, ведущего прием пациентов, любая из этих систем будет удобна. Вся информация о пациенте, собранная в одном месте, способна только улучшить качество медобслуживания, исключить риск потери анализа. Возможность мобильного доступа к ней позволит врачу быстро реагировать на изменения, независимо от места нахождения. Но помимо очевидных плюсов у этих систем есть и относительные минусы. Многие врачи видят проблему в том, что пациент, увидев всю свою историю болезни, может сделать неправильные выводы. Кроме этого, в такой системе должна быть предусмотрена защита персональных данных.

Помимо использования мобильных сервисов и приложений для ведения персональных медицинских карт, стоит упомянуть о других направлениях их применения – в хирургии и мобильном мониторинге состояния пациентов.

В Российском научном центре хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН организована система мобильного мониторинга за ходом хирургических операций. Она позволяет врачам получать через интернет информацию о ходе операции, сведения об анестезиологической карте, видеть изображение операционного поля. Через интернет врач может посоветоваться с коллегами, находящимися в любом уголке мира, после чего дать рекомендации врачу-ординатору. Помимо этого врач может каждые 30 минут получать информацию об операции, которая идет

в текущий момент, или о физиологических параметрах пациента через sms-сообщение. Таким образом, у специалиста появляется возможность одновременно принимать участие сразу в нескольких операциях, при этом обеспечивая самый высокий уровень принимаемых решений.

Среди мобильных решений, которые в ближайшее время появятся на российском рынке, – система мобильного мониторинга сердечной деятельности Alive Heart and Activity Monitor, разработанная компанией Alive Technologies (Австралия) совместно с МГУ [2]. Система используется для диагностики и мониторинга хронических сердечных заболеваний.

Сбор данных о состоянии пациента производится с помощью миниатюрного кардиомонитора, закрепленного на теле. С помощью Bluetooth сведения передаются на мобильный телефон пациента. Там они обрабатываются приложением Alive Heart and Activity Monitor, в результате чего запись ЭКГ можно просматривать прямо на экране монитора, а при необходимости – перенаправить врачу. При этом врач может выдать нужные рекомендации. Помимо этого, данная система может использоваться и в спортивной медицине для мониторинга здоровья спортсменов и корректировки спортивной нагрузки [2].

Несмотря на обилие позитивных для отрасли инициатив и заявлений, глобальных сдвигов в области информатизации отечественного здравоохранения не произошло. Претворение в жизнь концепции – это огромный объем организационной работы при серьезной нехватке квалифицированного ИТ-персонала. К тому же, значительной массе руководителей лечебно-профилактических учреждений до сих пор не до конца ясны цели и задачи, которых они должны достигнуть благодаря информационным технологиям, а также критерии оценки эффективности освоения государственных денег.

Информатизация здравоохранения должна приобрести необходимый масштаб и динамику, и максимум ответственности и инициативности потребуются

здесь от всех ключевых участников – органов управления, руководства медицинских учреждений, разработчиков медицинских информационных систем. Остается надеяться, что в 2012 году ситуация в отрасли наконец-то начнет меняться более динамично, озвученные государством инициативы приобретут очертания конкретных методических указаний, а проекты информатизации можно будет изучать не только на примерах многочисленных презентаций, но и в повседневной жизни – в поликлиниках, больницах, лабораториях. Возможный провал реализации информатизации здравоохранения, как и ее части – концепции, приведет к социальному недовольству и дискредитации самой идеи модернизации чего-либо в стране.

Литература

1. О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 17 нояб. 2008 г. № 1662-р (ред. от 08.08. 2009). Доступ из справ.-правовой системы <КонсультантПлюс>.
2. ИТ в здравоохранении 2011 [Электронный ресурс] // cnews.ru: изд. о высоких технологиях. URL: http://www.cnews.ru/reviews/free/public_health2011 (дата обращения: 14.10.2011).
3. Модернизация здравоохранения в Братске [Электронный ресурс]: Единая Россия в Братске: [сайт]. URL: <http://edrosbratsk.ru /chesnoeslovo> (дата обращения: 19.10.2011).
4. Об утверждении концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]: приказ М-ва здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации от 28 апр. 2011 г. № 364. URL: <http://www.minzdravsoc.ru> (дата обращения: 14.10.2011).
5. Электронная регистратура «разгонит» очереди в омских поликлиниках? [Электронный ресурс]// Омск. город 55.ru: портал. URL. <http://www.gorod55.ru> (дата обращения: 11.11.2011).