

Информационные технологии в сфере здравоохранения

Введение

Современные медицинские организации производят и накапливают огромные объемы данных. От того, насколько эффективно эта информация используется врачами, руководителями, управляющими органами, зависит качество медицинской помощи, общий уровень жизни населения, уровень развития страны в целом и каждого ее территориального субъекта в частности. Поэтому необходимость использования больших, и при этом еще постоянно растущих, объемов информации при решении диагностических, терапевтических, статистических, управленческих и других задач, обуславливает сегодня создание информационных систем в медицинских учреждениях.

До недавнего времени в российском здравоохранении почти полностью отсутствовали хоть какие-то признаки автоматизации. Карты, бюллетени, процедурные отчеты, учет пациентов, лекарственных препаратов – весь документооборот производился на бумаге. Это сказывалось на скорости, а следовательно, и качестве обслуживания пациентов, затрудняло работу врачебного, медицинского персонала, что вело к врачебным ошибкам, большим затратам времени на заполнение карт, составление отчетов. Это осложняло руководство ЛПУ (отсутствие контроля работы подразделений, недостаток оперативной, аналитической информации) и работу контролирующих органов.

Актуальность развития информационных технологий подчеркивается президентом Д.А. Медведевым на заседании президиума Государственного совета «О реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации», проведенной 17 июля 2008 года: «...У нас на наших заседаниях президиума всегда рассматриваются наиболее актуальные вопросы развития нашей страны. К числу таковых относится вопрос развития информационного общества в Российской Федерации. Не буду говорить банальностей, очевидно, что в XXI веке главная ставка делается именно на развитие информационно-коммуникационных технологий. Этим всё сказано...»

-

Также впервые выделены вопросы информатизации в проекте «Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.» в разделах проекта Концепции 2.7. и 4.2.8 «Информатизация здравоохранения».

Учитывая это, многие отечественные лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) в своей деятельности активно прибегают к услугам комплексных медицинских информационных систем (МИС). Последние представляют собой целостный (универсальный) программный продукт, позволяющий на качественно новом уровне осуществлять руководство деятельностью медучреждения и оказывать медицинские услуги.

Особенностью МИС является переход от локальной работы с медицинской информацией к интегрированной системе, где все данные, проходящие через учреждение, доступны из единой информационной среды. При этом полностью реализуется безбумажная технология, однако, сохраняется возможность получения "твёрдой копии" любого документа. Использование современных медицинских технологий позволяет повысить качество оказания медицинских услуг, оптимизировать управление различными структурными медицинскими подразделениями и создать основу выхода на мировой уровень медицинского обслуживания

На смену эпохе бумажных носителей информации и самописных программ для ЛПУ приходит время крупных информационных систем, направленных как на поддержание внутренних функций, так и на решение задач управления медицинской отраслью. С началом реализации национального проекта "Здоровье" и ряда региональных программ комплексной информатизации муниципальных учреждений процесс информатизации здравоохранения значительно ускорился, а число масштабных проектов в этой сфере заметно увеличилось. Тем не менее, уровень проникновения информационных технологий в медицину по-прежнему остается одним из самых низких.

1. Общая характеристика информационных технологий

Информационная технология (ИТ) представляет собой упорядоченную совокупность способов и методов сбора, обработки, накопления, хранения, поиска распространения, защиты и потребления информации, осуществляемых в процессе управленческой деятельности.

Современные ИТ широко используют компьютеры, вычислительные сети и всевозможные виды программного обеспечения в процессе управления. Целью внедрения информационных технологий является создание информационных систем (ИС) для анализа и принятия на их основе управленческих решений. Информационные технологии включают два фактора — машинный и человеческий. Конкретным воплощением информационных технологий в основном выступают автоматизированные системы, и лишь в этом случае принято говорить о компьютерных технологиях. Для современных информационных технологий характерны следующие возможности:

- сквозная информационная поддержка на всех этапах прохождения информации на основе интегрированных баз данных, предусматривающих единую унифицированную форму представления, хранения, поиска, отображения, восстановления и защиты данных;
- безбумажный процесс обработки документов;
- возможности совместной работы на основе сетевой технологии, объединенных средствами коммуникации;
- возможности адаптивной перестройки форм и способа представления информации в процессе решения задачи [1].

Эффективность управления зависит не только от имеющихся ресурсов, но и от четко сформулированной реально достижимой цели, результаты которой оцениваются соответствующими показателями. Без этого система управления оказывается неэффективной. Основным смыслом этих процессов заключается в создании единого информационного пространства для всех заинтересованных -

сторон (потенциальных пользователей информации): различных структур и служб здравоохранения, органов управления и контроля, производителей медицинской техники и лекарственных средств, научно-исследовательских организаций, потребителей медицинских товаров и услуг. Это позволит значительно интенсифицировать обмен информацией и скорость внедрения в повседневную практику последних достижений науки и практики, отвечающих задачам совершенствования и развития здравоохранения.

Новые информационные технологии позволяют значительно повысить эффективность управления и решать комплексные проблемы здравоохранения путем оперативного доступа к специализированным базам данных.

2. Медицинские информационные системы и локальные информационные сети

В России довольно интенсивно развиваются локальные медицинские информационные системы и сети. В настоящее время широко применяются в практике медицины компьютеризированные истории болезни и системы классификации терминов. При этом важную роль играет язык общения между базами данных и терминология.

Развитие информационных технологий и современных коммуникаций, появление в клиниках большого количества автоматизированных медицинских приборов, следящих систем и отдельных компьютеров привели к новому витку интереса и к значительному росту числа медицинских информационных систем (МИС) клиник, причем, как в крупных медицинских центрах с большими потоками информации, так и в медицинских центрах средних размеров и даже в небольших клиниках или клинических отделениях.

Современная концепция информационных систем предполагает объединение электронных записей о больных (electronic patient records) с архивами медицинских изображений и финансовой информацией, данными мониторинга с медицинских приборов, результатами работы автоматизированных лабораторий и следящих систем, наличие современных средств обмена информацией (электронной внутрибольничной почты, Internet, видеоконференций и т.д.).

Таким образом, медицинская информационная система (МИС) – это совокупность программно – технических средств, баз данных и знаний, предназначенных для автоматизации различных процессов, протекающих в ЛПУ и системе здравоохранения [4].

Целями создания МИС являются:

1. Создание единого информационного пространства;
2. Мониторинг и управление качества медицинской помощи;
3. Повышения прозрачности деятельности медицинских учреждений и -
4. эффективности принимаемых управленческих решений;
5. Анализ экономических аспектов оказания медицинской помощи;
6. Сокращение сроков обследования и лечения пациентов;
7. Внедрение МИС имеет положительный эффект для всех участников системы здравоохранения.

Преимущества для пациента:

- Продуктивность лечения:
- Врач имеет больше времени на работу с пациентами за счет сокращения "бумажной работы" ;
- Оперативность получения диагностических данных повышает скорость назначения и эффективность соответствующего лечения;
- Аккумуляирование данных о пациенте за любое количество лет с возможностью просмотра его предыдущих историй болезни;
- Снижение риска потери информации о пациенте;

- Минимизация затраченного времени;
- Возможность составления за минимальный промежуток времени оптимального графика посещений пациентом диагностических и процедурных кабинетов;
- Отсутствие очередей у процедурных и диагностических кабинетов;
- Быстрое получение результатов обследований и выписного эпикриза в печатном или электронном виде;

Преимущества для лечащего врача:

- Продуктивность лечения:
- Возможность просмотра предыдущих историй болезни пациента;
- Возможность получения информации с аптечного склада предприятия о наличии лекарственных средств;
- Доступность любой информации из истории болезни в режиме реального времени
- Минимизация затраченного времени:
- Снижение избыточности затрат ручного труда на переписывание одних и тех же данных;
- Облегчение поиска справочных данных и работы со справочной литературой;
- Автоматическая кодировка диагнозов по шифрам МКБ-10;
- Использование шаблонов (часто используемых фраз) при заполнении истории болезни;
- Автоматизированное получение выписного эпикриза;

Для Департамента и Министерства здравоохранения:

- Сравнение деятельности различных учреждений здравоохранения на основании данных, поступающих из различных регионов РФ;
- Своевременное принятие важных стратегических и тактических решений на основе анализа данных, поступающих в режиме реального;

3. Уровни МИС

По мнению сотрудников американского института медицинских записей (Medical Records Institute, USA), фактически можно выделить 5 различающихся уровней компьютеризации для МИС.

Первым уровнем МИС являются автоматизированные медицинские записи. Этот уровень характеризуется тем, что только около 50 % информации о пациенте вносится в компьютерную систему, и в различном виде выдается ее пользователям в виде отчетов. Иными словами, такая компьютерная система является неким автоматизированным окружением вокруг "бумажной" технологии ведения пациента. Такие автоматизированные системы обычно охватывают регистрацию пациента, выписки, внутрибольничные переводы, ввод диагностических сведений, назначения, проведение операций, финансовые вопросы, идут параллельно "бумагообороту" и служат прежде всего для разного вида отчетности.

Вторым уровнем МИС является система компьютеризированной медицинской записи (Computerized Medical Record System). На этом уровне развития МИС те медицинские документы, которые ранее не вносились в электронную память (прежде всего речь идет об информации с диагностических приборов, получаемой в виде различного рода распечаток, сканограмм, топограмм и пр.), индексируются,

сканируются и запоминаются в системах электронного хранения изображений (как правило, на магнитооптических накопителях). Успешное внедрение таких МИС началось практически только с 1993 г.

Третьим уровнем развития МИС является внедрение электронных медицинских записей (Electronic Medical Records). В этом случае в медицинском учреждении должна быть развита соответствующая инфраструктура для ввода, обработки и хранения информации со своих рабочих мест. Пользователи должны быть идентифицированы системой, им даются права доступа, соответствующие их статусу. Структура электронных медицинских записей определяется возможностями компьютерной обработки. На третьем уровне развития МИС электронная - медицинская запись может уже играть активную роль в процессе принятия решений и интеграции с экспертными системами, например, при постановке диагноза, выборе лекарственных средств с учетом настоящего соматического и аллергического статуса пациента и т.п.

На четвертом уровне развития МИС, который авторы назвали системами электронных медицинских записей (Electronic Patient Record Systems или же по другим источникам Computer-based Patient Record Systems), записи о пациенте имеют гораздо больше источников информации. В них содержится вся соответствующая медицинская информация о конкретном пациенте, источниками которой могут являться как одно, так и несколько медицинских учреждений. Для такого уровня развития необходима общегосударственная или интернациональная система идентификации пациентов, единая система терминологии, структуры информации, кодирования и пр.

Пятым уровнем развития МИС называют электронную запись о здоровье (Electronic Health Record). Она отличается от системы электронных записей о пациенте существованием практически неограниченных источников информации о здоровье пациента. Появляются сведения из областей нетрадиционной медицины, поведенческой деятельности (курение, занятия спортом, пользование диетами и т.д.). [3]

В настоящее время в разных регионах реализован первый, второй либо третий уровень развития МИС. Следующий уровень возможно было достигнуть в небольших регионах к 2010 г., но в целом, вероятно, он не будет внедрен в систему здравоохранения, пока не стабилизируется экономическая ситуация.

4. Взгляд в прошлое: примеры МИС

Чтобы лучше представить положение дел сегодня, необходимо оглянуться назад в историю. В стиле прошедшего времени было при разработке любой системы представлять ее в виде последовательности операций, которая позволяла достичь заранее поставленной цели, отражающей общую полезность для здравоохранения. Она должна была обеспечивать решение определенного круга задач. Вот некоторые из примеров МИС кибернетической поры, когда в представлениях разработчиков и заказчиков доминировало желание управлять системами, а не разумная обработка информации.

Были предприняты первые попытки с помощью ИС управлять больницей, а точнее, обрабатывать данные, чтобы «обнаруживать заболевания, принимать решения по госпитализации, для стационарного наблюдения и лечения, выписки из клиники, а также наблюдения после выписки». Аппаратная платформа для таких систем основывалась на ЭВМ типа «Минск 22/23/32» и ЕС 1020/30/40. Связь между больницами и государственными учреждениями обеспечивалась такой аппаратурой передачи данных, как «Обь» или абонентский телеграф.

В США уже тогда постоянно действовала Кайзеровская МИС с ВЦ в Окленде, обслуживавшая 1,5 млн. пациентов, 51 поликлинику и два госпиталя. К ней имели доступ 2 тыс. врачей и 13 тыс. медперсонала. В ее состав входили несколько подсистем: ускоренного массового обследования населения с автоматической обработкой данных и выдачей результатов (20 станций, каждая из которых обслуживала одного человека в минуту); обработки данных, связанных с приемом пациентов; сбора результатов диагностирования, предписаний врачей и отчетов о состоянии больных и др. (использовались 50 пунктов приема и обследования); учета применяемых медикаментов и анализа их воздействия на больных (выполнялась

централизованная обработка данных, полученных из всех учреждений, входящих в МИС); информации о новых методах обследования, повышающих эффективность деятельности врачей и освобождающих их от заполнения документов вручную.

В нашей стране такая работа проводилась АСУ Минздрава СССР. Сначала использовалась ЭВМ М-222, а затем ее заменили более мощной ЕС ЭВМ. Основным информационным ресурсом для всех учетных МИС были данные из карты №261, практически государственного стандарта для различных служб Минздрава и других учреждений.

Также были созданы и эксплуатировались МИС на базе ЭВМ М-220 для диагностирования различных заболеваний. Например, в Институте хирургии им. А.В. Вишневского лечащий врач с помощью такой системы мог оценить состояние больного после операции и возможные осложнения. В Институте сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева собственная диагностическая и контролирующая МИС на ЭВМ «Минск-23» позволяла проводить анализ параметров организма и условий искусственного кровообращения при операции на открытом сердце и магистральных сосудах.

В США в 50-е годы проводились разработки в области информационных систем для медицины в рамках проекта MedNet. В СССР в это же время организации Минздрава проводили разработки в области автоматизации систем хранения диагностических данных по наркологии и психологии. Начиная с 1965 г. появилось различие в направлениях развития информационных систем для медицины. В США в связи с развитием системы медицинского страхования и одобренной правительством программы MediCare стали интенсивно развиваться совместные системы информатизации и телекоммуникаций, что стало причиной появления термина телемедицина. В СССР существовала другая система медицинского обслуживания, и интенсивное развитие телемедицины не было актуальным в практической сфере здравоохранения. Однако с 1992 г. термин телемедицина стал наполняться содержанием и в России.

В США затраты на создание и модернизацию медицинских информационных систем составляют в год около 8,5 млрд. дол. Емкость отечественного рынка медицинских информационных систем составляет 20 млн. дол. США.

5. Современные представления о МИС

Функциональные особенности здравоохранения как системы целесообразно рассмотреть, опираясь на представления о МИС. В России здравоохранение существует пока на традиционном организационном уровне, как административная система, а все попытки создать на ее основе ИС носят фрагментарный характер, что отражает не только принципиальные трудности интеграционных решений, но и прежде всего грандиозность ее физических размеров, а также потребных объемов всевозможных средств для иных реализаций, серьезно меняющих организационную структуру.

Первые попытки по созданию отраслевой АСУ, как описано выше, предпринял еще Минздрав СССР. К настоящему времени появилось множество узкопрофильных МИС, реализующих отдельные структурные и функциональные потребности здравоохранения и даже шире — медицины. К ним можно отнести различного рода системы для медицинских учреждений, таких как районная больница, аптека и т. д.

В последнее время стали появляться национальные и международные интеграционные проекты МИС, например по телемедицине в странах Европейского союза и в России. Это связано с тем, что, с одной стороны, мировое сообщество проводит в жизнь принцип равных возможностей для граждан, в том числе и в области здравоохранения, а с другой — уровень

развития ИТ, достижения науки и технологии позволяют не только реально оценить финансовые и организационные проблемы создания таких МИС, но и приступить к их реализации.

Вместе с тем существующие и проектируемые МИС в основном выполняют отдельные функции информационной системы — от ряда АРМ для помощи в организации информационного обслуживания до учетной ИС лечебного учреждения или важнейших процессов, связанных со здравоохранением (например, информационной поддержки послеоперационных больных или ведения медицинской статистики).

Медицинские информационные системы обладают рядом функциональных возможностей:

- Сбор, регистрация, структуризация и создание информационного пространства;
- Обеспечение обмена информацией;
- Хранение и поиск информации;
- Статистический анализ данных;
- Контроль эффективности и качества оказания медицинской помощи;
- Поддержка принятия решений;
- Анализ и контроль работы учреждений, управление ресурсами учреждения;
- Поддержка экономической составляющей лечебного процесса;
- Обучение персонала;

Рассмотрим подробнее основные функции МИС.

Как в любой ИС, к ним относятся сбор информации, которому предшествует получение первичных данных о пациенте в результате его осмотра или автоматически с помощью специального оборудования для регистрации состояния больного (принципиально такую информацию можно полагать технологической), и, наконец, из других специализированных МИС (например, по фармакопее, анестезиологии или из медицинских библиотек). Конечно, в такой системе информация нуждается в структурировании и хранении, а также в средствах поиска не только по БД, но и в различных хранилищах, в частности рентгенограмм или кардиограмм. Большие объемы вычислений, связанные с количественной оценкой информации в системе, требуют включения в МИС разнообразных приложений. Современные МИС работают в сети, поэтому при их эксплуатации пользователи могут иметь доступ к распределенным БД или другим разнообразным информационным ресурсам, в том числе и находящимся в Internet. Существенное расширение круга оборудования, используемого в здравоохранении, и повышение качества медицинского обслуживания приводят к включению в ресурс МИС дополнительной информации. Таким образом, в современных МИС увеличение - ресурса происходит в значительной мере за счет технологической информации. Сейчас стало вполне реальным включать, например, на уровне больницы, сведения о лекарствах, закупаемых через аптеки. Итак, можно полагать, что теперь МИС может сколь угодно полно поддерживать функции любого медицинского учреждения.

В настоящее время МИС базируются на любых компьютерах, включая КПК, на сканерах, начиная с планшетных и кончая томографами, и специальных устройствах для биометрических наблюдений, цифрового и аналогового хранения информации, видео- и фотосъемки, звукозаписи и воспроизведения. Причем благодаря сетевым технологиям интегрированные МИС могут иметь гетерогенную архитектуру. Средства хранения МИС позволяют работать практически с неограниченными объемами информации, находящейся в локальных и региональных сетях, а также в Internet.

Системная организация хранения информации поддерживается СУБД, которые выбираются как в рамках клиент-серверной технологии, так и в виде традиционной БД для отдельного ПК.

6. Классификация медицинских информационных систем

Классификация медицинских информационных систем основана на иерархическом принципе и соответствует многоуровневой структуре здравоохранения.

Различают:

i.

медицинские информационные системы базового уровня, основная цель которых – компьютерная поддержка работы врачей разных специальностей; они позволяют повысить качество профилактической и лабораторно-диагностической работы, особенно в условиях массового обслуживания при дефиците времени квалифицированных специалистов. По решаемым задачам выделяют:

а) информационно-справочные системы (предназначены для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя),

б) консультативно-диагностические системы (для диагностики патологических состояний, включая прогноз и выработку рекомендаций по способам лечения, при заболеваниях различного профиля),

в) приборно-компьютерные системы (для информационной поддержки и/или автоматизации диагностического и лечебного процесса, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного),

г) автоматизированные рабочие места специалистов (для автоматизации всего технологического процесса врача соответствующей специальности и обеспечивающая информационную поддержку при принятии диагностических и тактических врачебных решений);

ii.

медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений. Представлены следующими основными группами:

а) информационными системами консультативных центров (предназначены для обеспечения функционирования соответствующих подразделений и информационной поддержки врачей при консультировании, диагностике и принятии решений при неотложных состояниях),

б) банками информации медицинских служб (содержат сводные данные о качественном и количественном составе работников учреждения, прикрепленного населения, основные статистические сведения, характеристики районов обслуживания и другие необходимые сведения),

в) персонифицированными регистрами (содержащих информацию на прикрепленный или наблюдаемый контингент на основе формализованной истории болезни или амбулаторной карты),

г) скрининговыми системами (для проведения доврачебного профилактического осмотра населения, а также для выявления групп риска и больных, нуждающихся в помощи специалиста),

д) информационными системами лечебно-профилактического учреждения (основаны на объединении всех информационных потоков в единую систему и обеспечивают автоматизацию различных видов деятельности учреждения),

е) информационными системами НИИ и медицинских вузов (решают 3 основные задачи: информатизацию технологического процесса обучения, научно-исследовательской работы и управленческой деятельности НИИ и вузов);

iii.

медицинские информационные системы территориального уровня.

Представлены:

а) ИС территориального органа здравоохранения;

б) ИС для решения медико-технологических задач, обеспечивающие информационной поддержкой деятельность медицинских работников специализированных медицинских служб;

в) компьютерные телекоммуникационные медицинские сети, обеспечивающие создание единого информационного пространства на уровне региона;

iv.

федеральный уровень, предназначенные для информационной поддержки государственного уровня системы здравоохранения.

7. Рынок медицинских информационных систем

Рынок российских медицинских информационных систем переживает период бурного развития. Начало реализации приоритетного национального проекта "Здоровье" вызвало всплеск интереса к внедрению ИТ в отечественных ЛПУ и, несмотря на то, что, по оценкам специалистов, сегодняшнего уровня финансирования по-прежнему недостаточно для проведения масштабной реорганизации отрасли, разработчики МИС находятся в боевой готовности.

В настоящее время на рынке МИС, по данным Ассоциации развития медицинских информационных технологий (АРМИТ), ежегодно обновляющей каталог компаний-разработчиков, представлено 290 фирм. Среди них 83% составляют коммерческие структуры, 14% - государственные организации и 3% - некоммерческие структуры (некоммерческие партнерства, ассоциации, фонды и т.п.). Значительная часть разработчиков (68%) находится в Москве и Московской области, 11% - в Санкт-Петербурге и 21% - в других регионах России.

В исследовании, проведенном CNews Analytics в августе 2008 года, приняли участие 125 компаний, расположенных во всех регионах нашей страны. 19% из них - это государственные организации, а 81% - коммерческие структуры, что в целом отражает структуру рынка МИС, обозначенную АРМИТ.

В процессе проведения исследования было принято решение разделить все множество предлагаемых на рынке медицинских информационных систем на несколько категорий в соответствии с предоставляемыми

ими функциональными возможностями.

Категории решений, представленных в исследовании CNews Analytics

Таблица 1

Категория решений

Описание решений, входящих в категорию

Общая медицинская информация

Технологии хранения медицинской информации на пластиковых картах пациентов

Порталы медицинских учреждений

Решения по разработке интернет-порталов медицинских учреждений

Обмен медицинскими данными

Решения по созданию систем обмена медицинской информацией между отделениями/учреждениями/регионами, по созданию регистров

Хранение изображений

Системы хранения и обработки фото- и видео-данных, изображений

Управление процессом медпомощи

Системы, включающие модули: регистратура, учет оказанной помощи, подготовка данных отчетности и т.п.

Управление законченными случаями

Системы, применяемые в таких узких областях как скорая помощь, медицина катастроф и т.п.

Совместная работа персонала

Медицинские информационные системы, включающие модули для основного персонала: электронная медицинская карта, ведение учета лабораторной диагностики, управление применением медикаментов и т.п.

АХО

Системы, автоматизирующие склад, логистику и т.п.

Аналитика

Медстатистика, системы обработки и анализа данных, анализа заболеваемости, системы по расчету показателя толерантности, оценке качества оказания медпомощи, управлению качеством медицинской помощи и т.п.

Поддержка принятия решений

Системы поддержки принятия решений

Управление взаимодействием с пациентом

Системы планирования и учета медицинских услуг, взаиморасчетов со страховыми компаниями

Управление ресурсами

Системы, автоматизирующие управление коечным фондом, планирование загрузки коек, управление процессом закупки оборудования и материалов, управление загрузкой врачей и другого медперсонала

Мониторинг заболеваний

Системы мониторинга заболеваемости населения

Мобильные решения

Специализированные решения, позволяющие получать доступ к медицинским данным при помощи мобильных устройств

Инфраструктурные решения

Решения, обеспечивающие сбор, консолидацию, хранение данных (в т.ч. от разных медучреждений), централизованное ведение и распространение основной нормативно-справочной информации, централизованное распространение прикладного ПО

Лабораторные информационные системы (ЛИС)

Системы, автоматизирующие деятельность лаборатории

Источник: CNews Analytics, 2009

Около половины разработчиков предлагают системы, автоматизирующие склад, логистику (52,8%), решения, обеспечивающие сбор, консолидацию, хранение данных (в т.ч. от разных медучреждений), централизованное ведение и распространение основной нормативно-справочной информации и прикладного ПО (52,0%), системы мониторинга заболеваемости населения (51,2%). Первые две категории решений часто являются составными частями единой медицинской информационной системы.

22% опрошенных компаний занимаются разработкой узкоспециализированного программного обеспечения, предназначенного для автоматизации определенных направлений деятельности, например, созданием -

лабораторных информационных систем (ЛИС), систем мониторинга заболеваемости населения, решений, применяемых в таких узких областях как скорая помощь, медицина катастроф и т.п., а также систем анализа данных и поддержки принятия решений. Около 42% респондентов указали, что их компании автоматизируют медицинские учреждения лишь в нескольких, чаще всего смежных, областях [6].

Системы, применяемые в таких узких областях как скорая помощь, медицина катастроф и т.п., предлагают 16% разработчиков. 14,4% готовы заняться разработкой порталов медицинских учреждений, 8,8% имеют специализированные решения, позволяющие получать доступ к медицинским данным при помощи мобильных устройств.

8. Перспективы внедрения МИС

Неблагополучное состояние российской медицины заставляет государство и представителей системы здравоохранения всерьез задумываться над тем, что необходимо сделать, чтобы в кратчайшие сроки изменить ситуацию к лучшему. Опыт развития других отраслей убедительно показывает, что информатизация является одним из важнейших способов повышения эффективности и рентабельности любого бизнеса.

Не секрет, что процесс информатизации всех направлений деятельности, в том числе и медицины, протекает в России неравномерно. Внедрение в государственных медицинских учреждениях современных информационных систем носит разрозненный характер и происходит исключительно по инициативе наиболее продвинутых в вопросах информатизации руководителей ЛПУ. Несколько иначе обстоят дела в коммерческих и ведомственных лечебных учреждениях, где на первое место выходят вопросы конкурентоспособности, рентабельности и повышения качества оказываемых услуг. Здесь решение вопросов информационно-технологического оснащения зачастую заложено в план развития клиники еще на стадии ее проектирования и строительства.

По мнению игроков российского рынка медицинских информационных систем, предлагаемые ими решения наиболее востребованы в клиниках Москвы и Московской области, Уральского, Центрального и Северо-Западного регионов. В число аутсайдеров попали Дальневосточный и Южный регионы страны. Между тем, отечественные разработки находят себе применение и за пределами Российской Федерации, например, в Казахстане и Латвии.

В ближайшие годы развитие рынка медицинских информационных систем будет стимулировать государственная политика; кроме того сохраняется важность необходимости повышения качества медобслуживания, оптимизации работы ЛПУ и наличия на рынке МИС, реально облегчающих работу персонала.

Основные сложности внедрения медицинских информационных систем в -

лечебных учреждениях связаны с отсутствием у заказчика технических специалистов для сопровождения системы. Достаточно часто интеграторы сталкиваются с проблемой нечеткого понимания целей внедрения МИС руководством ЛПУ, трудностями со структуризацией бизнес-процессов, изменениями требований к МИС в процессе внедрения, сложностями в освоении системы сотрудниками ЛПУ. Однако, несмотря на то, что в настоящее время основные принципы электронного здравоохранения уже утверждены, концепция его построения еще недостаточно проработана и не реализуется, а нормативно-правовая база практически отсутствует.

В то же время наиболее значимым фактором, сдерживающим информатизацию ЛПУ, по мнению респондентов, является недостаточное финансирование. За ним следуют непонимание руководителями ЛПУ целей внедрения МИС и финансовый кризис, низкий уровень подготовки руководителей и сотрудников ЛПУ в области информационных технологий.

Статистика негативных последствий отсутствия актуальной, оперативной медицинской информации широко известна во всем мире. В нашей стране такими данными пока не располагает никто, включая профильные ведомства. Однако некоторые исследования в этой области все-таки проводились. По данным Минздравсоцразвития РФ, при традиционной системе медицинского обслуживания 39% времени врача тратится на ведение медицинской документации и 50% – на поиск информации. Внедрение автоматизированной системы позволяет увеличить поток больных на 10-20%, уменьшить время постановки диагноза на 25%, снизить время ожидания пациентом очередной процедуры в 2 раза и время поиска информации в 4 раза.

Использование современной информационно-технической инфраструктуры в здравоохранении могло бы ежегодно экономить до 165 млрд долл. за счет снижения длительности пребывания больного в стационаре, своевременного проведения анализов и сокращения административных расходов.

Можно сделать попытку спрогнозировать его развитие в 2009 кризисном году. -

По мнению оптимистов (а таковых оказалось 40% от всех участников исследования), в текущем году ожидается двукратный рост числа внедрений МИС. При этом рост числа автоматизированных рабочих мест оценивается в 88% - т.е. вероятно, некоторые клиники намерены автоматизировать лишь самые проблемные участки, и в целом в 2009 г. проекты будут менее масштабными. Немногочисленные пессимисты (15% респондентов) считают, что число внедрений снизится на 30-40%, при этом произойдет и пропорциональное снижение числа автоматизированных рабочих мест (примерно 40%) [5].

Заключение

Информационные технологии могут с успехом применяться в различных областях современной медицины. Например, в сфере обеспечения безопасности пациентов современные автоматизированные системы способны усилить контроль качества и безопасности лекарственных средств и медицинских услуг, снизить вероятность врачебных ошибок, предоставить скорой помощи средства оперативной связи и доступа к жизненно важной информации о пациенте. Современные технологические решения в состоянии обеспечить свободный доступ к службам здравоохранения вне зависимости от места проживания пациента, значительно повысить доступность высокотехнологичных медицинских услуг, медицинской экспертизы

Пока информатизация в российской медицине – процесс не равномерный, соответственно, и задачи здесь решаются параллельно очень разные. Одни медучреждения ищут интеграционные средства с тем, чтобы преодолеть разнородность сформированной ИТ-инфраструктуры. Другие присматриваются к CRM. Третьи вообще начинают собственную разработку медицинской ИС. Четвертые же пока ограничиваются базовой компьютеризацией. В любом случае, так или иначе, ЛПУ сталкиваются с необходимостью иметь хотя бы ориентировочную, «наколенную» ИТ-стратегию и пусть скромный, но собственный ИТ-отдел [2].

Сотрудничество с мировым медицинским сообществом, участие в совместных исследовательских или телемедицинских проектах неизбежно подталкивает к тому, чтобы начинать перенимать передовой опыт. В этом смысле, как когда-то говорили об отечественных банках или ритейлерах, у наших есть своего рода фора – можно сразу пойти «правильным» путем, избежав тех ошибок, с которыми уже столкнулись иностранные коллеги. И сразу же иметь в виду «правильный» вывод: информатизация сама по себе не сможет улучшить плохо организованную деятельность. Но при этом она может и должна стать способом повышения ее - эффективности. А также – прозрачности, с тем чтобы снизить коррупционность или возможности манипулирования, часто свойственные этой достаточно закрытой до недавнего времени отрасли.

Среди клиентов российских компаний-поставщиков МИС около 65% составляют государственные лечебные учреждения. Еще 20% проектов приходится на коммерческие клиники и 15% - на ведомственные ЛПУ.

В ближайшие годы развитие рынка медицинских информационных систем будет стимулировать государственная политика; кроме того сохраняется важность необходимости повышения качества медобслуживания, оптимизации работы ЛПУ и наличия на рынке МИС, реально облегчающих работу персонала.

Таким образом, можно смело утверждать, что медицинские информационные системы, состоящие из множества специализированных модулей, помогают в синхронном решении диагностических, терапевтических, управленческих, финансовых, статистических и прочих задач. В свою очередь, все это, в конечном счете, способствует достижению финальной цели деятельности любого ЛПУ – оказанию качественных медицинских услуг.

Список использованной литературы

Вялков А.И. Управление и экономика здравоохранения. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.

1. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г.
2. Куракова Н.А. Информатизации здравоохранения как инструмент создания «саморегулируемой системы организации медицинской помощи». – //Врач и информационные технологии//. – №2. – 2009. 3

Ресурсы интернет:

3. <http://www.cnews.ru/> ИТ в медицине: регионы тестируют инновации; 6
4. <http://www.cnews.ru> ИТ в медицине: регионы тестируют инновации Отечественные разработчики МИС - в боевой готовности 5
5. <http://www.ami-tass.ru> 6