

УДК 004.4

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Гегерь Э.В.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск,
e-mail: emiliya_geger@mail.ru

В статье рассматриваются возможности применения современных компьютерных технологий для улучшения качества оказываемых медицинских услуг и качества обслуживания пациентов в лечебных учреждениях. Рассматривается развитие информационной поддержки принятия решений учреждением здравоохранения в рамках процессов управления медицинской помощью и ее непосредственного оказания. Анализируются объективные причины внедрения информационных технологий в сфере здравоохранения. Проведен анализ медицинской информационной системы Брянского клинико-диагностического центра, ее подсистем, функциональных возможностей, технические аспекты, ее роль в комплексном анализе деятельности лечебного учреждения. Определена структура медицинского приложения и выгоды от внедрения медицинских информационных технологий. Обосновывается внедрение комплексных медицинских информационных систем для решения диагностических, клинических, статистических, управленческих и других задач, поставленных перед медицинскими учреждениями.

Ключевые слова: информационные технологии, медицинские услуги, управление медицинской помощью

INFORMATION TECHNOLOGY IN THE QUALITY CONTROL OF THE DELIVER HEALTH CARE

Geger E.V.

Bryansk State Engineering and Technological University, Bryansk, e-mail: emiliya_geger@mail.ru

The article considers possibilities of application of modern computer technologies to improve the quality of health services and the quality of patient care. It discusses the development of information support to health institutions within the framework of management processes of medical assistance and its actual delivery. The objective reasons of implementation of information technology in health care are analyzed. The analysis of the medical information system of the Bryansk clinical and diagnostic center, its subsystems, functionality, technical aspects, its role in the complex analysis of activity of medical institution. The structure of the medical applications and benefits of adopting health information technology is detected. The implementation of integrated medical information systems for solving diagnostic, clinical, statistical, managerial and other tasks of medical institutions is substantiated.

Keywords: information technology, medical services, management of medical assistance

Здравоохранение включено в список приоритетных направлений государственной поддержки в нашей стране.

Необходимость использования больших и постоянно растущих объемов информации при решении диагностических, терапевтических, статистических, управленческих и других задач обуславливает сегодня создание информационных систем в медицинских учреждениях.

Повышение качества лечебно-профилактической помощи – важнейшая цель информатизации здравоохранения на всех уровнях и основная задача медицинской информационной системы [7, 5].

Применение современных информационных технологий в медицине позволяет [1, 2, 3, 6, 8]:

- улучшить качество медицинских услуг;
- увеличить эффективность работы медицинского персонала;
- оптимизировать затраты на обеспечение лечебного процесса;
- улучшить эффективность работы лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ);

– повысить удовлетворенность пациентов и врачей;

– автоматизировать сбор и подготовку обязательной отчетности.

Необходимо выделить следующие цели использования медицинских информационных систем (МИС) в здравоохранении [4]:

1. Безопасность пациентов (снижение риска причинения вреда состоянию здоровья пациентов).

2. Качество медицинской помощи (удовлетворенность пациентов, эффективность оказания медицинской помощи).

3. Доступность медицинской помощи (равный доступ к помощи для всех граждан, уменьшение времени ожидания медицинской помощи, оптимальная загрузка ресурсов).

4. Вовлеченность пациентов (ориентация на пациента, его вовлечение в процесс лечения).

5. Непрерывность медицинской помощи (координация действий и обмен информацией между различными медицинскими организациями).

Целью настоящего исследования является анализ информационных технологий в управлении качеством медицинской помощи на примере МИС Брянского клинично-диагностического центра (БКДЦ).

Материалы и методы исследования

Объектом данного исследования явилась медицинская информационная система, разработанная и адаптированная в условиях Брянского клинично-диагностического центра.

МИС БКДЦ можно разделить на следующие подсистемы:

- регистрационно-статистическая (событийная) подсистема – позволяющая регистрировать все происходящие в лечебном учреждении события и факты. Такая подсистема сокращает рутинную работу персонала, помогает в оперативном управлении, позволяет получать все виды статистических данных, необходимых для финансового и экономического анализа, а также организовать совместную работу всех служб и тем самым сократить как временные, так и финансовые потери, связанные с ошибками персонала или пациентов, иметь обратную связь;

- медицинская подсистема (электронная история болезни) – которая позволяет врачам в удобной форме хранить и передавать друг другу материалы, связанные с диагностикой и лечением пациента, помогает в научной работе и обучении новых сотрудников, создает основу для удаленных врачебных консультаций по телемедицинским каналам;

- аналитическая подсистема – представляет интегрированную медицинскую и финансовую информацию в виде, удобном для анализа. Таким образом, она помогает руководству вырабатывать обоснованные долгосрочные решения и контролировать продуктивность преобразований, проводимых в лечебном учреждении, совершенствовать стратегическое планирование, повысить эффективность принимаемых управленческих решений;

- справочная подсистема, предоставляющая врачам справочную информацию по ведению лечебной деятельности (например, справочники лекарственных средств, ссылки на медицинские сайты и т.п.).

Справочная подсистема не зависима от первых трех подсистем и может внедряться в любой момент.

Основа деятельности медицинского учреждения – это обеспечение и реализация лечения и обследования пациента. Этот технологический процесс является основным, а все остальные процессы в медицинском учреждении являются вспомогательными, направленными на обеспечение организации основного процесса. Поэтому, если кроме стадийности рассматривать структуру информационной системы по целевому направлению информационных потоков, то можно выделить следующие направления:

- 1) медицинское (основное), обеспечивающее автоматизацию медицинского технологического процесса;

- 2) организационно-управленческое, обеспечивающее автоматизацию деятельности руководителей подразделений;

- 3) административно-хозяйственное, обеспечивающее автоматизацию администрации, хозяйственных служб, бухгалтерии и других вспомогательных служб.

При разработке МИС БКДЦ была сделана разбивка на функционально законченные модули, каждый из которых выполняет определенную функцию и загружается по мере необходимости. Такой подход позволяет, с одной стороны, экономить ресурсы системы, с другой – является технологичным для разработчика. Пример данной системы представлен на рис. 1.

Что касается технологичности, разбиение задачи на отдельные модули позволяет подключить к работе сразу нескольких специалистов. При этом оговариваются методы обмена данными между модулями, форматы входных и выходных данных и диапазоны допустимых значений. Такой подход позволяет ускорить работу над проектом и многократно использовать наиболее удачные модули. (например, модуль «Карта пациента» используется в последней версии почти без изменений).

Следующий шаг в этом направлении – распределенные системы, когда разные процессы или группы процессов выполняются на разных компьютерах, объединенных каналом передачи данных (сетью). Моделью распределенной системы может служить информационная сеть Брянского клинично-диагностического центра.

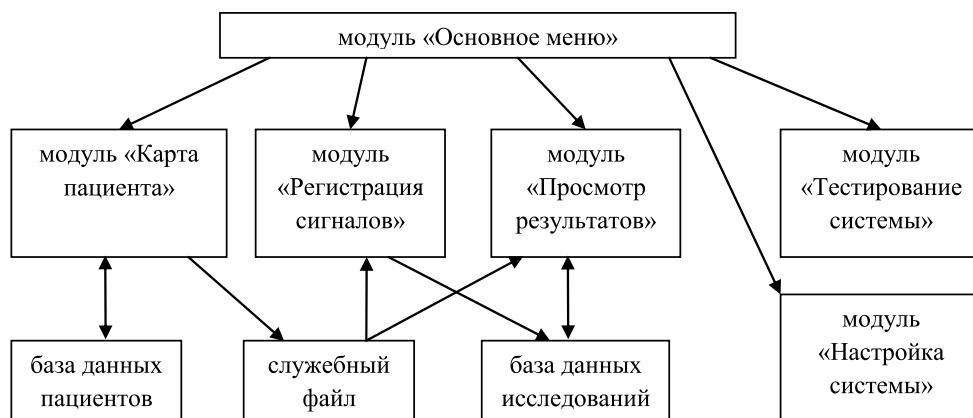


Рис. 1. Структура многозвенного медицинского приложения

В настоящее время существуют разные технологии создания подобных систем (COM, Corba и др.). В простейшем случае это системы типа клиент-сервер. В общем – каждый компонент системы является и клиентом, и сервером.

Результаты исследования и их обсуждение

В Брянском клинико-диагностическом центре внедрена МИС, выполняющая следующие функции:

- настройку и ведение компьютерных справочников системы, необходимых для ее функционирования (справочники подразделений ЛПУ, справочник медицинских работников, нормативов работы врачей, справочник международного классификатора болезней (МКБ) и др.);
- ведение персонифицированной базы данных пациентов, при регистрации пациента введение паспортных данных пациентов и заполнение первичной информации;
- ведение электронной истории болезни пациента;
- учет и контроль оказанных медицинских услуг по различным потокам финансирования (бюджет, обязательное медицинское страхование (ОМС), добровольное медицинское страхование (ДМС), договорные, платные);
- экономический и статистический анализ деятельности БКДЦ;
- учет рабочего времени (табель) учет рабочего времени сотрудников центра, подсчет отработанных ставок, формирование отчетов о фактически отработанном времени по врачам, специальностям, учреждению за произвольный период;

– АРМы врачей (консультативный прием, ультразвуковая и функциональная диагностика, цитоморфология, рентгенодиагностика, эндоскопия, лабораторные исследования и т.д.);

– автоматизированное управление электронной талонной системой записи на прием;

– автоматическое формирование показателей медицинской статистики;

– контроль качества оказания медицинских услуг;

– выполнение сервисных функций (резервное копирование и восстановление базы данных);

– возможность управленческому аппарату клинико-диагностического центра оперативно получать информацию о различных аспектах деятельности учреждения и своевременно принимать необходимые, обоснованные управленческие решения.

В общем случае к первичным выгодам относятся: информированность руководства; снижение затрат труда на учет; уменьшение потерь от погрешностей учета; повышение точности и оперативности текущих управленческих процедур. К вторичным выгодам – повышение управляемости, сохранение позиций на рынке, конкурентоспособность. На рис. 2 представлена разработанная и адаптированная в условиях клинико-диагностического центра распределенная медицинская информационная система, в которой функционирует более одного сервера БД. Это применяется для уменьшения нагрузки на сервер и обеспечения работы территориально удаленных подразделений.

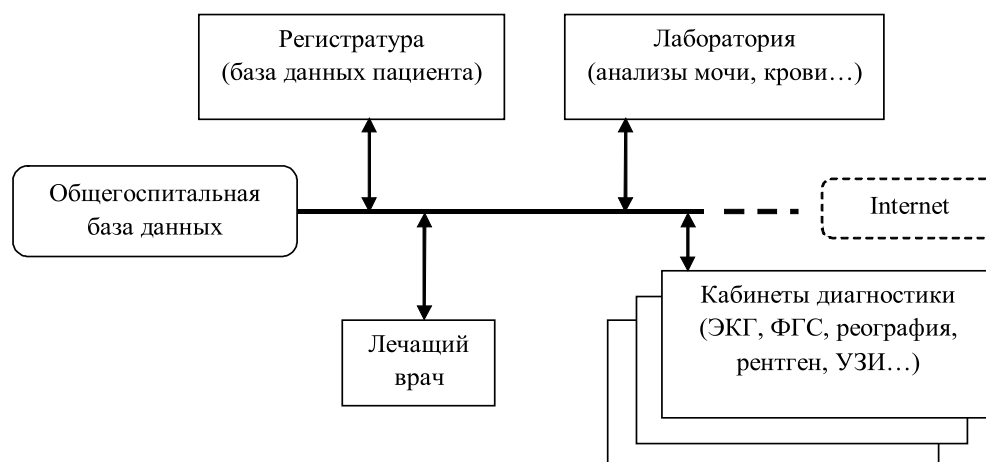


Рис. 2. Распределенная информационная система

С активным внедрением информационных технологий качество оказываемого медицинского обслуживания повышается, и, как показывают многочисленные социологические исследования, граждане России стали меньше интересоваться самолечением и обратили больше внимания на консультации онлайн, общение с врачами и аналогичными пациентами онлайн – таким образом, медицинский сектор постепенно приходит к цивилизованному обращению с информацией, выложенной в сети [4].

МИС представляют собой универсальный программный продукт, позволяющий на качественно новом уровне осуществлять руководство деятельностью медучреждения и оказывать медицинские услуги.

Выводы

Внедрение МИС в учреждениях здравоохранения позволяет:

- избавиться от повторного ввода данных;
- ускорить доступ к необходимой информации;
- значительно повысить качество медицинской документации;
- устранить избыточность назначений;
- существенно снизить вероятность врачебной ошибки;
- сократить сроки обследования и лечения;
- повысить прозрачность деятельности медицинских учреждений и эффективность принимаемых управленческих решений;
- повысить качество оказания медицинской помощи пациентам;
- увеличить эффективность работы лечебных учреждений.

Заключение

Таким образом, внедрение современных информационных технологий в работу

медицинских учреждений позволяет улучшить оказание медицинской помощи различным категориям населения, проводить комплексный анализ их деятельности, что дает реальные практические результаты. Медицинская информационная система позволяет управленческому аппарату Брянского клинико-диагностического центра оперативно получать информацию о различных аспектах деятельности учреждения и своевременно принимать необходимые, обоснованные управленческие решения.

Список литературы

1. Гергер Э.В. Эффективность использования информационных технологий в медицине на примере Брянского клинико-диагностического центра. // Фундаментальные исследования / Э.В. Гергер, О.Д. Моисеева / – 2014. – № 11. – С. 1679–1682.
2. Гусев А.В. Рынок медицинских информационных систем: обзор, изменения, тренды // Врач и информационные технологии. – 2012. – № 3. – С. 6–15.
3. Информационные технологии в медицине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.resortsoft.ru> (дата обращения 21.02.2013).
4. ИТ в здравоохранении 2011. CNews. Аналитика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/reviews/free/publichealth2011/> (дата обращения: 21.02.2013).
5. Куракова Н.А. Информатизации здравоохранения как инструмент создания «саморегулируемой системы организации медицинской помощи» // Врач и информационные технологии. – 2009. – № 2. – 82 с.
6. Концепция создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения: Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 364 от 4 мая 2011 [Электронный ресурс]. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
7. Материалы конференции: «Информационные технологии в медицине» (Москва, 13–14 октября 2011 г.). – М., 2011.
8. Столбов А. Рынок ИТ и стандарты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=55142> (дата обращения: 21.02.2013).