

# **Информационные системы в управлении лечебно-профилактическим учреждением**

**Назаренко Г.И.**

Медицинский центр Банка России, Москва

**Гулиев Я.И.**

Институт программных систем РАН, Переславль-Залесский,

e-mail: [infotech2006@yag.botik.ru](mailto:infotech2006@yag.botik.ru)

Вопросы поддержки и реформирования здравоохранения, как одной из важнейших составляющих системы национальной безопасности, находятся под пристальным вниманием Правительства РФ и лично Президента. В своем выступлении на встрече с членами Правительства, руководством Федерального Собрания и членами президиума Государственного совета В.В. Путин назвал существенное повышение качества жизни граждан России ключевым вопросом государственной политики. Путем успешного решения этой задачи должно стать осуществление практических шагов в реализации приоритетных национальных проектов в здравоохранении, являющимся одной из ключевых областей, определяющих качество жизни и самочувствие общества.

Одним из естественных условий выполнения этой задачи является повышение качества медицинской помощи, что невозможно без создания в лечебно-профилактических учреждениях новейшей системы управления лечебно-диагностическим процессом, обеспечивающей базис для решения приоритетных задач медицинской помощи.

Создание технологии управления больницей, гарантирующей высокое качество медицинской помощи, является актуальной проблемой современного здравоохранения. Ключевым инструментом, позволяющим сформировать базис такой технологии, являются средства информационных систем, разработка которых отнесена Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) к приоритетному направлению исследований.

Использование информационных технологий с целью интеграции информационных потоков медицинского учреждения, создания интегрированной информационной системы и, как следствие, единого информационного пространства всех его подразделений позволяет поднять на

качественно новый уровень возможности использования научного и управленческого потенциала.

Реализация таких проектов в полной мере учитывает не только сложившееся положение в нашей стране и отечественном здравоохранении, но и тенденции развития мирового здравоохранения.

В докладе Института медицины США «Как преодолеть качественную пропасть: к новой системе здравоохранения 21-го века» открыто и прямо говорится о сегодняшнем состоянии медицинской помощи в США: «Современные системы медицинской помощи неэффективны. Попытки трудиться сильнее — не сработают. Сработает лишь изменение системы». Институт медицины призывает реорганизовать систему здравоохранения на основе интегрированных информационных технологий, распределенных знаний, свободного обмена информации внутри системы. Чтобы сделать сегодняшнюю систему здравоохранения эффективной, нужна поистине революция. По мнению ВОЗ, информационные технологии в числе ключевых рычагов могут трансформировать медицину, подняв ее из сегодняшнего разбитого состояния до такого, в котором искусство врачевания будет умножено на науку, коммерческие вопросы станут решаться не хуже, чем в торговых компаниях, и каждый пациент действительно станет центром внимания.

Инвестирование в информационные системы является ключевым условием выживания и развития здравоохранения. Многочисленные факты говорят о том, что инвестирование в информационные системы дает впечатляющую отдачу. Уровень инвестирования и развития технологий — это ключевой фактор, позволяющий отличить экономически эффективные больницы и медицинские объединения от нестабильных и катящихся к банкротству. Первые отличает «более строгий контроль над расходами, высокая продуктивность и эффективное управление ресурсами». Экономическая устойчивость позволяет высокотехнологичным больницам реинвестировать доходы и все активнее развивать технологии. Инвестиции в информационные системы для клинической медицины — это уже не дело вкуса, а производственная необходимость. Уже в ближайшее время «автоматизация здравоохранения будет обязательным требованием, а не отличительным признаком». Утверждается, что новые методы диагностики и лечения «повысят

качество медицинской помощи», а успехи информатики дадут нам «еще бóльшие возможности» повышать «качество и эффективность медицинской помощи».

Дело в том, что ни государственное, ни какое другое финансирование не способны удовлетворить потребности неправильно, стихийно организованной технологии лечебно-диагностического процесса.

Если в лечебном учреждении не применяется система управления медицинскими технологическими процессами, лечебно-диагностический процесс находится вне ведения администрации, которая в силу специфики врачебной специальности не может участвовать в принятии клинических решений, определяющих метод лечения и диагностики, и, следовательно, стоимость медицинской помощи. Руководство больницы вынуждено полностью полагаться на компетентность и добросовестность врачебного состава, не имеющего, естественно, управленческих навыков и не интересующегося финансовым положением учреждения. Это приводит к хорошо всем знакомой картине, когда руководители отделений все время просят дополнительных денег на приобретение лекарственных препаратов, расходных материалов, все нового и нового оборудования, а администрация больницы не знает, откуда эти деньги взять и как их рационально распределить между подразделениями.

Современное лечебное учреждение представляет собой сложную производственную систему, в которой непрерывно реализуются сотни технологических процессов, в том числе агрессивных и небезопасных. В отличие от промышленного производства, сбой в такой системе почти всегда создает угрозу жизни людей.

Предлагаемая технология управления позволяет администрации объективно оценивать степень соблюдения технологической дисциплины на всех этапах ведения больного, независимо от нозологической принадлежности заболевания, выявлять отклонения, т.е. реально участвовать в управлении лечебно-диагностическим процессом и иметь точные данные о качестве оказываемой помощи, обеспечить безопасность пациентов и оценить истинные потребности своих подразделений в финансировании. Именно поэтому создание современной технологии управления лечебно-профилактическими учреждениями, гарантирующей высокое качество медицинской помощи и безопасность пациентов, является неотложной и актуальной проблемой.

Предлагаемое решение основывается на передовых технологиях и программном обеспечении, разработанных Институтом программных систем РАН и Медицинским центром Банка России, которые уже более 10 лет занимаются совместными исследованиями и практическими разработками в области информатизации объектов системы здравоохранения. За это время был проведен широкий спектр научно-исследовательских работ в области медицинской информатики и накоплен богатый опыт разработки и внедрения информационных систем управления многопрофильных ЛПУ. Одним из главных результатов успешной деятельности стало создание оригинальной технологии ИНТЕРИН, представляющей собой совокупность инструментальных программных средств и методик создания медицинских информационных систем. Основными целями данных разработок являются повышение качества медицинской помощи и эффективности работы медицинского персонала, увеличение пропускной способности диагностических служб и лечебных отделений за счет реализации новых медицинских информационных технологий. Технология ИНТЕРИН ориентирована на создание открытых информационных систем, позволяющих формировать базис единого информационного пространства ЛПУ, поддерживать обмен данными как внутри, так и вне ЛПУ, осуществлять поддержку телемедицинских технологий, интегрировать специализированные разработки сторонних компаний.

На базе технологии ИНТЕРИН были разработаны и успешно внедрены в промышленную эксплуатацию информационные системы управления ряда крупных ЛПУ. Апробированные результаты позволяют заявить об эффективной работе медицинских информационных систем как в условиях компактного расположения подразделений ЛПУ, так и территориально разнесенных, с количеством пользователей в рамках одного ЛПУ на текущий момент до 1300. Ярким примером служит интегрированная информационная система Медицинского центра Банка России, находящаяся в промышленной эксплуатации с 1996 года. Информационная система Медицинского центра БР обеспечивает единую информационную среду, в которой врачи, средний медицинский персонал и руководители при постановке диагноза, выборе курса лечения, наблюдении за пациентом, выполнении лечебно-диагностических назначений тесно взаимодействуют друг с другом в едином технологическом

процессе. Управление процессом осуществляется на основе использования мультимедиа-информации, включающей тексты, изображения, численные значения и т.п., обеспечивающей комплексное решение задач управления.

Внедрение современной концепции управления больницей в Медицинском центре Банка России позволило значительно повысить эффективность деятельности больницы без увеличения финансирования и коечного фонда. Средняя длительность пребывания больного в стационаре сократилась с 24 дней до 13,7 дней, почти вдвое возрос оборот койки. Это позволяет ежегодно пролечивать вдвое больше больных по сравнению с 1997 г. При этом анализ мнений пациентов показывает, что в 2,5 раза удалось повысить удовлетворенность пациентов качеством медицинской помощи, и в настоящее время более 99,3% выписанных больных полностью удовлетворены работой Медицинского центра БР. При этом также достоверно улучшились результаты лечения по целому ряду заболеваний, таких, например, как инфаркт миокарда и диабет.

Главным объектом управления предлагаемой системы является медицинские технологические процессы. В то же время система охватывает уровень первичного сбора и учета данных и электронную медицинскую карту пациента, интегрирующую данные о лечебно-диагностическом процессе на всех его этапах: амбулаторно-поликлиническом, госпитальном, реабилитационном. Система позволяет практически для всех направлений деятельности больницы внедрить полностью безбумажный документооборот, а также создать новые инструменты анализа данных, в том числе в иных, чем принято традиционными отчетами масштабах и формах.

#### **Внедрение системы в ЛПУ позволяет обеспечить:**

1. Оперативное управление документооборотом на базе электронной формы истории болезни и всех других определенных приказами МЗСР РФ медицинских документов; работу в едином информационном пространстве всех служб больницы, непрерывность технологических медицинских процессов путем создания системы электронных рабочих столов администрации, заведующих, врачей, консультантов и сестринской службы; оперативную доступность результатов лабораторных, гистологических и визуализационных методик в реальном масштабе времени на рабочих

электронных столах медицинского персонала и администрации. Возможность оперативного круглосуточного извлечения из электронного архива любой медицинской информации о больном. Ведение электронных баз данных обслуживаемого контингента, автоматический подсчет затрат на лечение больного и пр. Единая информационная система является гибкой и позволяет ставить и решать любые необходимые в данный момент задачи по анализу информации.

2. Оперативное управление финансово-хозяйственной деятельностью учреждения, управление ресурсами учреждения путем создания технологии учета потребности и расходования материалов и медикаментов, всесторонний учет оказываемых услуг.
3. Ведение больных с использованием технологических карт, а также медико-экономических стандартов и стандартов оказания медицинской помощи.
4. Мониторинг правильности ведения больных путем сопоставления реально выполненных лечебно-диагностических мероприятий с запланированными.
5. Экспертизу качества медицинской помощи с использованием индикаторов качества, моделей прогноза и мониторинга частоты и вида технологических отклонений с возможностью выявления «проблемных» подразделений, отделений, нозологий.
6. Организацию деятельности больницы в соответствии с инструктивными указаниями МЗ РФ и международными стандартами оценки лечебных учреждений, в том числе ИСАНУ.

**Ожидаемые результаты внедрения информационной системы:**

1. Увеличение эффективности работы больницы.
2. Снижение стоимости лечения за счет улучшения результатов, снижения частоты осложнений, уменьшения продолжительности лечения.
3. Повышение безопасности пациентов.
4. Повышение квалификации персонала.
5. Повышение прибыли больницы в сфере оказания платных услуг.
6. Возможность переноса технологии управления в другие учреждения с минимальными финансовыми и кадровыми затратами.

Полученные результаты созвучны идеям, сформулированным в заключительных словах В.В. Путина на встрече с членами Правительства, руководством Федерального Собрания и членами президиума Государственного совета, о том, что проблемы здравоохранения должны решаться не только за счет новых финансовых вливаний, но и путем системной модернизации отрасли. По словам Президента, это курс на инвестиции в человека, а значит, и в будущее России.

### **Литература**

1. *Назаренко Г.И., Гулиев Я.И., Ермаков Д.Е. Медицинские информационные системы: теория и практика, М.- ФИЗМАТЛИТ, 2005.*