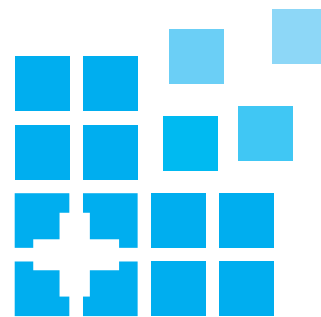


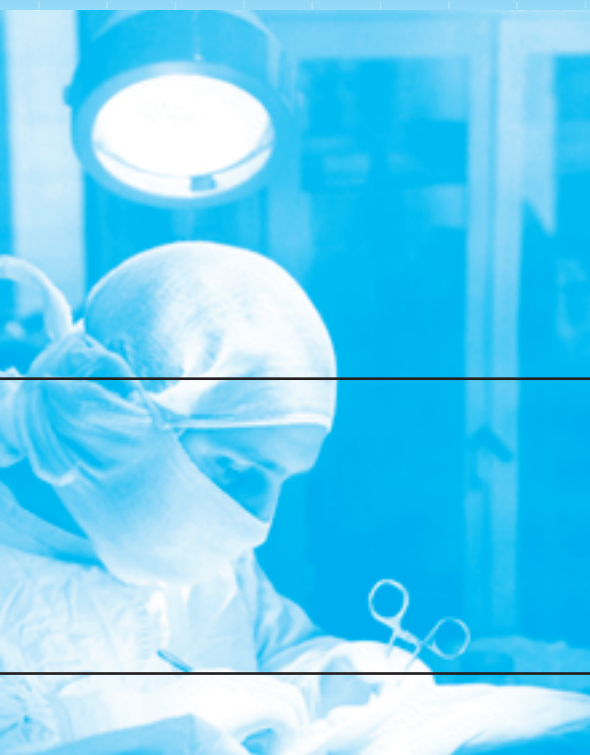
# Врач

и информационные  
ТЕХНОЛОГИИ



Научно-  
практический  
журнал

№ 1  
2009



# Врач

и информационные  
ТЕХНОЛОГИИ

ISSN 1811-0193



9 771811 019000 >



# КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Полный пакет программного обеспечения и высокопрофессиональных услуг нашей компании позволяют осуществлять комплексные проекты автоматизации медицинских учреждений – от отдельных ЛПУ до создания региональных медицинских информационных систем



ООО «Комплексные медицинские информационные системы»

Адрес: 185030, г. Петрозаводск, ул. Лизы Чайкиной 23-Б,  
Тел./факс: +7 (814 2) 67-20-12

<http://www.kmis.ru/>

e-mail: [info@kmis.ru](mailto:info@kmis.ru)

## УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!



**П**ервый номер журнала в 2009 году в значительной степени посвящен вопросам медицинской статистики. Его открывает интервью с ведущим российским специалистом в этой области, внештатным экспертом ВОЗ по подготовке трех пересмотров Международной классификации болезней Эмилем Михайловичем Секриеру, из которого становится очевидным, что сквозь призму статистики можно увидеть всю национальную систему здравоохранения, но для этого нужны не только и даже не столько знания в области математических методов обработки данных, сколько в организации работы лечебно-профилактического учреждения, в вопросах клинического плана и международных стандартов. Дополнительной

иллюстрацией сложности этого направления является материал рубрики «Глоссарий», отвечающий, казалось бы, на простые вопросы: что считать операцией, манипуляцией, обращением, но, тем не менее, не имеющие очевидных ответов у профессионалов. Продолжением темы номера является репортаж с Всероссийского совещания руководителей службы медицинской статистики органов управления здравоохранением субъектов РФ, которое прошло в Москве 2–3 декабря 2008 г.

Номер оказался полон материалов и хроник об интересных проектах и событиях в мире медицинской информатики. Обратите внимание на статью об опыте успешного проекта комплексной автоматизации госпиталя г. Торревьеха (Испания) нашей постоянной рубрики «Зарубежный опыт». В отечественной практике также есть место сложным и не менее результативным проектам автоматизации крупных ЛПУ, которые отразил репортаж с медицинского совета, организованного региональной дирекцией медицинского обеспечения на Горьковской железной дороге — «Информационные технологии в практике работы Отделенческой клинической больницы на ст. Муром ОАО «РЖД». Не менее интересными являются материалы, представленные на недавно прошедшем в Кемере (Турция) форуме «Информационные технологии и общество-2008».

По просьбе читателей «ВиИТ» мы вновь возвращаемся к рубрике, дающей обзор диссертационных исследований наших коллег, посвященных вопросам информатизации здравоохранения. Приглашаем наших читателей присылать ссылки на сайты диссертационных советов, на которых выложены авторефераты таких диссертаций.

*Александр ГУСЕВ, ответственный редактор журнала «ВиИТ»*

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:**

Стародубов В.И., академик РАМН, профессор

**ШЕФ-РЕДАКТОР:**

Куракова Н.Г., д.б.н., главный специалист ЦНИИОИЗ Росздрава

**ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:**

Зарубина Т.В., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики Российского ГМУ

Столбов А.П., д.т.н., заместитель директора МИАЦ РАМН

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:**

Гусев А.В., к.т.н., руководитель отдела разработки, компания «Комплексные медицинские информационные системы»

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Виноградов К.А., профессор кафедры управления, экономики здравоохранения и фармации Красноярской государственной медицинской академии

**ИТ-СОБЫТИЯ****ИНТЕРВЬЮ С ПРОФЕССИОНАЛОМ**

Через статистику я увидел всю медицину, всю систему здравоохранения...

Интервью с ведущим научным сотрудником ФГУ ЦНИИОИЗ Емилем Михайловичем Секриеру

**МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА**

Медицинская статистика в 2009 году: новые задачи, новая методология, новые принципы организации

Материалы Всероссийского совещания руководителей службы медицинской статистики органов управления здравоохранением субъектов РФ, Москва, 2-3 декабря 2008 г.

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

В.С. Федоров, Е.А. Берсенева, Е.Д. Петрова

Моделирование бизнес-процессов как неотъемлемая часть разработки и внедрения комплексной автоматизированной информационной системы

Б.П. Усов

Опыт использования и развития клинической информационной системы в Чулымской ЦРБ

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**

Бернардо Вила, Альфонсо Коломе, Евгения Моргунова

Опыт успешного проекта комплексной автоматизации госпиталя в г. Торревьехе, Испания

М.А. Шифрин

О письме к избранному Президенту Бараку Обаме, касающемся текущего состояния информационных технологий в здравоохранении и путей их совершенствования

**ТЕРМИНОЛОГИЯ**

Б.А. Кобринский

Проблема взаимопонимания: термины и определения в медицинской информатике

**ГЛОССАРИЙ**

Что считать операцией и как строится название операции

4-7

8-17

18-23

24-30

31-39

40-47

48-50

51-52

53-55

**Емелин И.В.**, к.ф.-м.н., заместитель директора Главного научно-исследовательского вычислительного центра Медицинского центра Управления делами Президента Российской Федерации

**Гасников В.К.**, д.м.н., профессор, директор РМИАЦ Министерства здравоохранения Удмуртской Республики, академик МАИ и РАМН

**Гулиев Я.И.**, к.т.н., директор Исследовательского центра медицинской информатики Института программных систем РАН  
**Кобринский Б.А.**, д.м.н., профессор, руководитель Медицинского центра новых информационных технологий МНИИ педиатрии и детской хирургии МЗ РФ

**Кузнецов П.П.**, д.м.н., директор МИАЦ РАМН

**Шифрин М.А.**, к.ф.-м.н., руководитель медико-математической лаборатории НИИ нейрохирургии им. академика Н.Н.Бурденко

**Чеченин Г.И.**, д.м.н., профессор, член-корр. РАЕН, директор Кустового медицинского ИВЦ, заведующий кафедрой медицинской кибернетики и информатики ГИДУВ

**Цветкова Л.А.**, к.б.н., зав. сектором Отделения научно-информационного обслуживания РАН и регионов России ВИНТИ РАН  
**Щаренская Т.Н.**, к.т.н., зам. директора по информатизации НПЦ экстренной медицинской помощи

Читатели могут принять участие в обсуждении статей, опубликованных в журнале «Врач и информационные технологии» и направить актуальные вопросы на «горячую линию» редакции.

Журнал зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Товарный знак и название «Врач и информационные технологии» являются исключительной собственностью ООО Издательский дом «Менеджер здравоохранения». Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Материалы рецензируются редакционной коллегией.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора. Перепечатка текстов без разрешения журнала «Врач и информационные технологии» запрещена. При цитировании материалов ссылка на журнал обязательна.

За содержание рекламы ответственность несет рекламодатель.

Издатель — ООО Издательский дом «Менеджер здравоохранения»

### Адрес редакции:

127254, г.Москва,  
ул. Добролюбова, д. 11, офис 406  
idmz@mednet.ru  
(495) 618-07-92

### Главный редактор:

академик РАМН,  
профессор В.И.Стародубов  
idmz@mednet.ru

### Зам. главного редактора:

д.м.н. Т.В.Зарубина  
t\_zarubina@mail.ru  
д.т.н. А.П.Столбов  
stolbov@mcramn.ru

### Ответственный редактор:

к.т.н. А.В.Гусев  
alexgus@onego.ru

### Шеф-редактор:

д.б.н. Н.Г.Куракова  
kurakov.s@relcom.ru

### Директор отдела распространения и развития:

к.б.н. Л.А.Цветкова  
(495) 618-07-92  
idmz@mednet.ru, idmz@yandex.ru

### Автор дизайн-макета:

А.Д.Пугаченко

### Компьютерная верстка и дизайн:

ООО «Допечатные технологии»

### Администратор сайта:

А.В.Гусев, alexgus@onego.ru

### Литературный редактор:

Л.И.Чекушкина

### Подписные индексы:

Каталог агентства «Роспечать» — 82615

Отпечатано в типографии ООО «Стрит принт». Заказ № 61.

© ООО Издательский дом «Менеджер здравоохранения»

## С МЕСТА СОБЫТИЙ

**Материалы форума «Информационные технологии и общество-2008»,  
28 сентября — 5 октября 2008 г. (Турция)**

*Г.И. Чеченин*

**Состояние информатизации и автоматизации управления в системе охраны здоровья населения на региональном уровне**

*С.Ф. Гончаров, В.Э. Шабанов, В.В. Деменко,  
А.А. Чепляев, А.А. Сухоруков*

**Оказание медицинской помощи пострадавшим в вооруженном конфликте в Республике Южная Осетия и актуальные вопросы информационного обеспечения**

*Е.С. Пашкина*

**О структурированном справочнике симптомов**

## ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ

### РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ

**Информационные технологии в практике работы Отделенческой клинической больницы на ст. Муром ОАО «РЖД»**

### ОСОБОЕ МНЕНИЕ

*В.М. Тавровский*

**Для кого разрабатываются медицинские информационные системы?**

## АКТУАЛЬНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

*Постановление Правительства РФ от 19 ноября 2008 г. № 859 «О внесении изменений в Правила учета дорожно-транспортных происшествий»*

## ИТ-НОВОСТИ

56-58

59-60

61-65

66-67

68-72

73-78

79

80



### Минкомсвязи: список услуг, подлежащих лицензированию

Министерство массовых коммуникаций и связи (Минкомсвязи) пересмотрит список услуг связи, подлежащих лицензированию. Комитет Государственной Думы по информационной политике, информационным технологиям и связи пока не подготовил соответствующий законопроект.

В 2005 г. Правительство РФ утвердило «Перечень наименований услуг связи, вносимых в лицензии на осуществление деятельности в области оказания услуг связи». В соответствии с этим документом лицензированию подлежат 20 услуг связи, среди которых местная, междугородная и международная телефонная связь, услуги подвижной радиосвязи и пр. Правительство планировало ежегодно пересматривать «Перечень...» и вносить корректировки, но с 2005 г. список не был изменен.

Только теперь Минкомсвязи решило пересмотреть «Перечень...». «Список лицензируемых услуг будет пересматриваться», — сообщил журналистам заместитель Министра массовых коммуникаций и связи Наум Мардер. Но пока Правительство РФ не приняло соответствующее решение на законодательном уровне. «Соответствующие законопроекты Комитет Госдумы по информационной политике пока не готовит к рассмотрению», — говорит помощник депутата Госдумы Владимир Горбачев.

Юристы уверены, что список лицензируемых услуг связи давно требует корректировки. «Этот список давно пора пересматривать, поскольку он не покрывает всех существующих видов связи, — комментирует советник по юридическим вопросам компании TeliaSonera Антон Богатов. — В связи с этим возникает правовая неопределенность, и ее необходимо устранить. Любая из новых услуг связи должна относиться к этому списку».

«Действительно положительным решением было бы объединение вещательной и операторской лицензии на оказание услуг эфирного телерадиовещания, так как ныне существующая система двойного лицензирования этих услуг одним и тем же органом является излишней и себя изжила, — уверен независимый юрист Александр Титов. — Изменение этой системы сократило бы процесс оформления вещателем разрешительной документации как минимум на 3–4 месяца». Александр Титов полагает, что, скорее всего, изменения будут носить технический характер и принципиального пересмотра видов лицензируемых услуг не последует. «Вполне возможно, что выдаваемые ныне три вида лицензии на местную связь (в зависимости от использования таксофонов и средств коллективного доступа) будут объединены в одну, — предполагает юрист. — Не исключено, что могут быть объединены в одну лицензию некоторые услуги, оказываемые в сети передачи данных».

*Источник: ComNews.ru*

### ФАС собирает IT-экспертов

Федеральная антимонопольная служба (ФАС) создала экспертный совет по развитию конкуренции в области информационных технологий. В него войдут чиновники ФАС, представители отраслевых ассоциаций и участники рынка, а возглавит совет замруководителя службы Анатолий Голомолзин.

Около двух месяцев назад в ФАС было создано управление информационных технологий, рассказали репортеру ComNews в пресс-службе ФАС. Созданный экспертный совет будет тесно взаимодействовать с новым управлением.

«Решения совета будут носить рекомендательный характер, — говорят в пресс-службе ФАС, — но будут оказывать существенное влияние на решения управления информационных технологий».

В ведении совета будут предупреждение и пресечение монополистической деятельности, вопросы, связанные с соблюдением госорганами антимонопольного законодательства в



сфере IT, а также подготовка предложений по совершенствованию законодательства и государственного контроля в области информационных технологий.

Возглавит экспертный совет заместитель руководителя ФАС Анатолий Голомолзин. Кроме чиновников ФАС, в совет войдут представители отраслевых ассоциаций и объединений и участники рынка.

Одной из первых в экспертный совет вошла Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ). «На мой взгляд, решение взять молодую растущую отрасль под жесткий контроль, создав отдельное управление ФАС, преждевременно, — говорит исполнительный директор АП КИТ Николай Комлев. — Но с учетом того, что это уже сделано, создание экспертного совета — шаг очень правильный. Наша практика подобной работы с другими ведомствами показывает, что этот путь продуктивен. Развитие и стимулирование отрасли должны проходить с применением саморегулирования».

«Стоять в стороне нельзя, — отмечает президент ассоциации «Руссофт» Валентин Макаров. — И если ФАС сочтет нужным посоветоваться с нами, мы, конечно, будем участвовать в экспертном совете. Не многие государственные органы понимают важность диалога с организованным бизнесом. А другой обратной связи, такой же эффективной, просто нет».

Представители IT-компаний также приветствуют инициативу по созданию экспертного совета. «Мы считаем правильным шагом привлечение к работе в рамках экспертного совета представителей IT-индустрии. Представители различных индустриальных сообществ в различных странах мира активно привлекаются в качестве экспертов к разработке антимонопольных законов, и это только способствует развитию национальных рынков, — говорит директор по маркетингу компании «АйТи» Дмитрий Ведев. — Участие IT-компаний и научно-исследовательских организаций поможет ФАС прежде всего профессиональной экспертизой, ведь не секрет, что, например, возможности для недобросовестной конкуренции в конкурсах могут быть «запрятаны» в технических требованиях. А там без участия профессиональных экспертов бывает очень непросто разобраться».

*Источник: ComNews.ru*

### Управление электронными записями как антикоррупционный инструмент

В Национальном плане противодействия коррупции, утвержденном Президентом РФ Д.А. Медведевым, нет ни слова о применении ИКТ в данной сфере, если не считать ссылку на «электронные торги в режиме «он-лайн» при реализации имущества, подлежащего конфискации, и конкурсной массы предприятий-банкротов и при закупках для государственных и муниципальных нужд». Вместе с тем ряд стран, уже давно на деле противодействующих коррупции, используют для этого не зависящие от сознания чиновников информационные технологии, в том числе системы управления электронным документооборотом и записями, которые являются технологической основой «документоносной» инфраструктуры электронного правительства.

В развитых странах системы управления электронными записями и документами рассматриваются как один из важнейших инструментов обеспечения прозрачности и подотчетности правительства. Дело в том, что коррупция, мошенничество и недобросовестность съедают бюджеты на всех уровнях власти и, следовательно, влияют на «здоровье» всей экономики страны. В средствах массовой информации неоднократно освещались такие проблемы, как неспособность государственных и коммерческих организаций должным образом вести финансовый и бухгалтерский учет, незаконные процедуры заключения контрактов, несанкционированные закупки и платежи, уклонение от налогов.

*Источник: PC Week/RE*





## ПО в РФ требует адаптации правовой базы под международные стандарты

Для развития производства программного обеспечения (ПО) необходимо адаптировать российскую нормативно-правовую базу под международные стандарты. Об этом сообщил вице-премьер РФ Сергей Иванов на заседании правительственной комиссии по транспорту и связи, пишет РБК. Он отметил, что это необходимо для того, чтобы «софтовый бренд «made in Russia» уверенно завоевывал мир».

По словам С. Иванова, положение дел в сфере создания программного обеспечения и его продвижения как внутри страны, так и за рубежом, противоречиво. С одной стороны, отметил вице-премьер, российские разработчики обладают значительным потенциалом, крупнейшие мировые компании предпочитают привлекать их для решения наиболее сложных промежуточных задач. «Я имею в виду широко используемое сейчас так называемое «оффшорное» программирование, или интеллектуальный аутсорсинг», — сказал С. Иванов.

С другой стороны, доля конечного продукта на рынке программных услуг «по-прежнему крайне мала». Весь объем российского экспорта программного обеспечения в 2007 г. оценивается в размере около \$2 млрд. «Цифра показательна, хотя очевидно, что основной целью для нас сейчас является не наращивание экспорта программного обеспечения, а создание массового производства именно конечного продукта для внутреннего рынка», — отметил вице-премьер. Он добавил, что создание софта является той сферой экономики, развитие которой сулит не только значительную финансовую выгоду, но и возможность в корне перевернуть жизнь в целом.

Источник: CNews.ru

## Защита персональных данных

Компания Perimetrix обнародовала результаты исследования «Персональные данные в России 2008», проводившегося совместно с порталом Bankir.Ru, проектом Information Security и сообществом ABISS.

Отчет Perimetrix сформирован на основе анализа информации, полученной в ходе опроса компаний на российском рынке. По заявлениям Perimetrix, это первое в нашей стране специализированное исследование, призванное выявить текущий уровень защищенности персональных данных, а также отношение игроков рынка к законодательному регулированию.

Исследование показало, что на сегодняшний день российские компании оперируют огромными объемами персональных данных. Согласно отчету, 52% компаний-респондентов обрабатывают более 10 тысяч записей о персональной информации, а 15,3% — свыше миллиона записей. При этом монопольный доступ к подобным сведениям имеют только 64,3% компаний, тогда как оставшиеся допускают к информации дочерние или материнские структуры либо партнеров. В большинстве случаев этот доступ никак не контролируется, что приводит к высоким рискам утечки.

Наибольшую угрозу конфиденциальности персональной информации, по результатам опроса, представляют ИТ-персонал, топ-менеджмент и аналитические службы. Почти две трети респондентов полагают, что государство должно на законодательном уровне закрепить требование публикации сведений об утечках персональных данных. В то же время основное препятствие на пути в реализации закона «О персональных данных» заключается в неясном характере этих положений (так считают 34,7% опрошенных), бюджетных ограничениях (20,6% респондентов) и отсутствии квалифицированных кадров (19% участников опроса).





С полным отчетом «Персональные данные в России 2008» можно ознакомиться на сайте компании Perimetrix.

*Источник: Компьюлента*

## О стратегических ИТ-трендах

Аналитическая компания Gartner объявила в середине октября 10 технологий и трендов, которые станут стратегическими — способными принести значимое преимущество большинству организаций в ближайшие три года. Эти технологии либо уже зрелые, либо дадут существенный эффект при их опережающем освоении. Десятка стратегических ИТ-трендов, по версии Gartner, выглядит следующим образом.

**1.** Виртуализация, которая затронет не только серверы и ОС, но и клиентские платформы. В 40% организаций к 2010 г. пользователи будут эксплуатировать виртуальные рабочие столы.

**2.** Облачные вычисления. Множество легко масштабируемых ИТ-сервисов станут повсеместно доступны корпоративным и частным пользователям с мобильных платформ.

**3.** Серверы «за пределами» лезвий. Лезвийные технологии, столь популярные сегодня, будут эволюционировать в направлении гибких решений с возможностью максимально простого обновления конкретного типа ресурсов: памяти, вычислительной мощности или хранилища данных.

**4.** Веб-ориентированная архитектура. Популярность и простота взаимодействия с Сетью стимулирует использование веб-технологий и стандартов на корпоративном уровне, и, хотя все нужды компании они не удовлетворят, их популярность в ближайшие пять лет будет расти.

**5.** Корпоративные составные приложения (mashups). Простые средства интеграции информации из множества ресурсов и конструирования нужной функциональности к 2010 г. завоевывают интерес в деловой среде.

**6.** Специализированные системы. По-прежнему останется высоким спрос на ПО узкой направленности для сфер, которые универсальные КИС не охватывают. Такое ПО можно будет подключать к гетерогенной корпоративной сети по типовым интерфейсам.

**7.** Социальные сети и социальное ПО. Средства прямого взаимодействия с пользователями, позволяющие учитывать их мнение и организовывать обсуждение и рабочие группы по интересам, будут встраиваться не только в веб-системы, но и в автономные продукты.

**8.** Унифицированные коммуникации. В ближайшие пять лет, предсказывает Gartner, число поставщиков коммуникационных продуктов внутри типичной организации сократится в два раза. Эта тенденция связана с тем, что все больше связанных возможностей встраивается в типовые ПК и серверы, реализуется в прикладных программных продуктах и на уровне ОС, что в свою очередь подталкивает вендоров к стандартизации решений.

**9.** Средства бизнес-аналитики. Gartner регулярно делает акцент на этом направлении, отмечая, что соответствующие продукты могут существенно повысить корпоративную производительность, помогая в принятии умных, точных и своевременных решений.

**10.** «Зеленые» ИТ. Экономное оборудование с минимальным уровнем излучения, допускающее экологическую утилизацию, отвечает не только социальным критериям, но и прагматическим — современный сервер в типовом американском ЦОД «кушает» в год электроэнергии на 700 долл. Для России эта величина пока в разы меньше, поэтому компаниям весьма выгодно разворачивать ЦОД в нашей стране, а не придумывать экзотические концепции наподобие плавучих центров на баржах, питающихся от энергии морских волн, как планировала Google.

*Источник: PC Week/RE*





## ЧЕРЕЗ СТАТИСТИКУ Я УВИДЕЛ ВСЮ МЕДИЦИНУ, ВСЮ СИСТЕМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ...

**Какие последствия для оперативного управления здравоохранением может иметь использование недостоверной статистической информации, что приводит к нарушению правил организации статистического учета в госпитальной практике? Сегодня ответы на эти и другие вопросы мы ищем вместе с ведущим научным сотрудником ФГУ ЦНИИОИЗ РОСЗДРАВА, внештатным экспертом ВОЗ по подготовке трех пересмотров Международной классификации болезней и по внедрению МКБ-10 в странах СНГ и Прибалтики Емилем Михайловичем Секриеру.**

**Корр.: Что побудило Вас, активно практикующего хирурга-онколога, серьезно заняться методологией отечественной медицинской статистики?**

Клиническая дисциплина до определенной поры полностью удовлетворяла моим профессиональным амбициям, тем более что в своей практической деятельности я совмещал многие врачебные специальности. Однако неистребимая потребность в обновлении своих знаний и самообразовании заставляла постоянно искать свободное время для посещения библиотек. И в какой-то момент мне стало понятно, что чем больше познаешь, тем дальше отодвигается горизонт твоих знаний. Удовлетворения от своих личных успехов в онкологии с каждым годом становилось все меньше и меньше, а поиски знаний и необходимой информации для плодотворной работы стали целью моей жизни.

Случайная встреча с крупным специалистом по статистике (проф. Г.С. Жуковский) решила дальнейшую мою научную судьбу в здравоохранении.

Медицинская статистика как наука на первых порах показалась скучным предметом для познания практической деятельности врачей, а абсолютные величины стали молчаливыми свидетелями непонятных колебаний в здравоохранении. Заговорить молчаливые цифры заставила Международная классификация болезней (МКБ), участию в подготовке и внедрению которой посвящено более 35 лет. Этот универсальный статистический инструмент определил такую область нового познания, как статистика заболеваемости и смертности.



Через статистическую информацию, базирующуюся на МКБ, я увидел все проблемы здравоохранения, касающиеся диагностики, лечения и профилактики болезней, медико-социальной помощи пациентам, профессиональной подготовки практикующих врачей и врачей-статистиков, ответственных за качество статистического учета деятельности медицинских организаций.

Программы изучения заболеваемости и смертности, строго базирующиеся на МКБ, доступны объективному анализу и сопоставимы как на региональном, так международном уровнях. Однако не все российские программы соответствуют этим требованиям, и тем более нельзя быть уверенными до конца в достоверности такой статистической информации о заболеваемости и смертности. В такой ситуации действует закон больших величин, и вся информация приобретает исключительно стратегический характер, и только экспертная оценка позволяет определить степень достоверности этой информации.

Для статистики заболеваемости и смертности вся клиническая информация должна быть формализована в учетных и отчетных документах в соответствии с МКБ (под статистическую единицу учета).

МКБ предусматривает различные иерархические ступени ранжирования статистической информации: класс, блок, рубрика и подрубрика. В соответствии с этими ступенями и должны строиться программы сбора информации.

ВОЗ предусмотрены и адаптированные классификации для специализированных служб здравоохранения, что позволяет более глубоко анализировать клиническую работу врачей без излишней формализации изучаемых явлений. Использование всех возможностей МКБ для сбора статистической информации зависит от целей и задач, стоящих перед здравоохранением.

Очевидно только одно — не вся информация, формирующаяся в государственном здравоохранении, должна идти наверх. Распределение функций принятия управленческих решений должно быть ранжировано, согласно иерархическим ступеням (федеральный уровень, уровень субъекта РФ, муниципальный уровень).

**Корр.: Каждый раз, когда речь заходит о статистике, вспоминаются слова Марка Твена о том, что существует ложь, наглая ложь и статистика... Уверена, что для человека, посвятившего несколько десятилетий профессиональной деятельности в здравоохранении, официальная медицинская статистика является пусть хоть не совершенным, но наилучшим из существующих инструментов исследования состояния отечественного здравоохранения. И все же, что, с Вашей точки зрения, сегодня искажает нашу статистику?**

Безусловно, что принятие правильных управленческих решений без статистической информации в любой отрасли невозможно. Очень важно, чтобы информация отражала реальные процессы.

Академик А.И. Берг говорил: «Информация — есть отражение в сознании людей объективных причинно-следственных связей в окружающем нас реальном мире». Основные свойства качественной информации можно сформулировать следующим образом:

- должна иметь целевое назначение;
- должна быть надежной и достоверной;





- не должна быть избыточной;
- должна обладать качеством быстрогодействия в отношении ситуаций, требующих оперативного решения;
- должна характеризоваться определенной периодичностью;
- должна обладать способностью сжатия при передаче ее на высший уровень.

Этот баланс свойств информации в здравоохранении не всегда соблюдается. Особенно опасна в здравоохранении недостоверность статистической информации. Она влечет за собой неправильное принятие управленческих решений, которые могут стоить жизни пациентам медицинских организаций.

В погоне за снижением показателей заболеваемости и смертности мы деформируем развитие необходимых видов медицинской помощи, создаем атмосферу благополучия. Отчасти это происходит от давления на процесс формирования статистической информации со стороны руководителей органов управления здравоохранением. С другой стороны, — от принципов финансирования медицинской деятельности со стороны страховых компаний.

Агgravация диагнозов стала главным оружием искажения статистики заболеваемости в медицинских организациях для выяснения финансовых взаимоотношений со страховыми компаниями. Необъективно утяжеляя клиническое течение заболевания, меняется правильное кодирование диагноза, но достигается финансовый успех.

По этому же принципу в госпитальной практике нарушаются правила организации статистического учета. Около 15% больных, которые должны переводиться из отделения в отделение этого же стационара, попадают в статистику вновь госпитализированных, хотя они должны быть учтены только один раз. Механизм нарушения очевиден. Выписка из одного отделения стационара и новое поступление в другое отделение этого же стационара. Опять это связано с оплатой одного или нескольких диагнозов больного.

Более 65% причин госпитализаций в РФ составляют болезни 6 классов МКБ-10 (см. таблицу 1).

В стационар госпитализируются больные в основном по экстренным показаниям или которые нуждаются в углубленной диагностической и лечебной помощи. Принято считать, что качество диагностики и лечения в стационаре полностью обеспечено. Однако анализ некоторых случаев госпитализации опровергает этот постулат. Примером могут служить цереброваскулярные болезни, среди которых 2,5% составляют неуточненные диагнозы — инсульты. Мало того, даже после летальных исходов инсульты составляют 7,6% неуточненных диагнозов.

Эта информация не искажает госпитальную статистику, но она отрицательно характеризует качество диагностики и лечения больных в стационаре.

В статистике заболеваемости и смертности существует ряд договорных моментов на время действия текущего пересмотра Международной классификации болезней, таких как:

- возрастная группировка пациентов;
- сроки течения некоторых заболеваний;
- некоторые особенности кодирования нозологических форм;
- определения и терминология;
- перинатальный период;



Таблица 1

**Распределение выписанных из стационара по классам болезней.  
Российская Федерация. 2007 г.**

Наименование болезни	Выписано больных	
	Всего	Доля в %
Всего	30 741 013	100
в том числе:		
болезни системы кровообращения	4 867 881	15,7
болезни органов дыхания	3 778 696	12,3
болезни органов пищеварения	2 780 571	9,0
болезни мочеполовой системы	2 533 458	8,2
беременность, роды и послеродовой период	4 153 707	13,5
травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	2 441 182	7,0

- группировка новорожденных по весу;
- расчет статистических показателей;
- табуляция статистических данных для сопоставления и т.д.

Эти договорные моменты определены специальными правилами и инструкциями самой классификации болезней. Отход от этих правил и инструкций в первую очередь искажает статистику заболеваемости и смертности, делает ее несопоставимой на международном уровне.

**Корр.: Очевидно, что эффективное управление возможно лишь на основе надежной, оперативной и часто актуализирующейся информации, поступающей к лицам, принимающим решения. Согласно Вашим оценкам, информация, удовлетворяющая всем этим требованиям, сегодня в Минздравсоцразвития России поступает. А как Вы оцениваете эффективность ее использования? Всегда ли федеральные и региональные управленческие решения принимаются на основе такой информации, а не в результате действия «человеческого фактора»?**

Минздравсоцразвития России не должно работать в оперативном режиме. Его задача — разрабатывать долгосрочные программы развития отрасли и обеспечивать их выполнение. Оперативной информации, требующей принятия управленческих решений, в его арсенале должно быть минимум.

Актуализация информации является непрерывным процессом, требующим рассмотрения ее под разными углами зрения в связи с ситуационными переменами, происходящими в обществе.

О требованиях, предъявляемых к информации, сказано выше. На наш взгляд, в Минздравсоцразвития поступает достаточная информация, наряду с излишней информацией, на которую уже невозможно реагировать. Для решения стратегических задач достаточно ограничиться сжатой информацией, а остальную часть информации перенести как нагрузку для принятия управленческих решений на региональный и муниципальный уровни.





Эффективность использования статистической информации очевидна. Примером могут служить многочисленные национальные проекты здравоохранения, принятые в результате сформировавшейся негативной информации о здоровье населения, структуре медицинских организаций и кадровом составе.

Нельзя исключить и «человеческий фактор». В такой отрасли, как здравоохранение, без него обойтись невозможно. Иногда приходится принимать решения и действовать по отклонениям. Большинство этих решений носит организационный характер.

**Корр.: Сегодня много говорится о необходимости международных сопоставлений медицинских статистических данных. Последний пример: за рубежом травматизм на дорогах учитывают через 30 дней после ДТП, а в РФ — через 7 дней. Поэтому с 2009 года в России будут использовать оба показателя. В национальной системе медицинской статистики есть что-то уникальное?**

Без международного сопоставления статистических данных о заболеваемости и смертности невозможно развитие медицинской науки и практики. Являясь страной-членом ВОЗ, мы обязаны быть в одной связке со всеми странами, чтобы передавать и брать накопленный опыт современного медицинского развития для использования его в интересах здоровья всего человечества.

Уникальность нашей национальной статистики заключается в том, что наши показатели при исчислении по зарубежной методике могут оказаться хуже, а следовательно, нужно сделать их несопоставимыми.

Когда идет речь о дорожно-транспортных происшествиях, наибольший интерес представляют данные о регистрации случаев смерти. В России смертность от дорожно-транспортного травматизма учитывается в течение 7 дней как смертность от ДТП, а за рубежом — в течение 30 дней. Для возможности сопоставительной характеристики смертности от ДТП в России с 2009 года вводится новый показатель, который будет существовать наряду с предыдущим.

**Корр.: Почему данных о России нет в Евростате, почему в базе данных ВОЗ по заболеваемости данные по России представлены в таком усеченном виде?**

Статистические базы Евростата формируются на основании ежегодных статистических информационных сборников стран-членов ВОЗ по специальной программе, предусматривающей единый формат расчета и представления данных для международного сопоставления.

Наши ежегодные статистические сборники в первую очередь обеспечивают информационную структуру показателей здравоохранения для руководителей отрасли в свободном формате, не всегда отвечающем требованиям международного сопоставления. Поэтому в базы Евростата от России попадают только те статистические показатели, которые соответствуют рекомендуемым стандартам представления информации для сопоставления.

Здесь немаловажную роль играют сроки подготовки и представления в ВОЗ странами ежегодной статистической информации.



**Корр.: Когда мы оцениваем любой информационный ресурс, важнейшим параметром является полнота его охвата. Сегодня динамика роста медицинских услуг составляет в частном секторе медицины до 20% ежегодно. Выпадение из поля статистической отчетности такого значительного сегмента не искажает важнейшие показатели национальной системы здравоохранения? Например, мы констатируем сокращение числа аборт в стране, а не является ли это следствием того, что большая их часть теперь выполняется в частных медицинских центрах?**

В статистике существует мнение, что 80%-ный охват изучаемого явления вполне достаточен для принятия правильного управленческого решения. С этим можно согласиться только при одном условии, что и статистическая достоверность этого явления составляет не менее 80%.

Если частный сектор действительно оказывает 20% медицинских услуг, выпадающих из поля статистической отчетности, это не искажает статистические показатели национальной системы здравоохранения. Но это лишь предположение, что 20%. Вот здесь нужно власть употребить и потребовать отчетности частного сектора наряду с медицинскими организациями.

Что касается абортов, то у нас никогда не было достоверной статистической информации. Статистические уловки всегда играли на понижение этого показателя. Информация об абортах фигурирует в разных отчетных формах, но ее никто и никогда не суммирует. Кроме того, часть абортов проходит в отчетной форме №14 под видом акушерских операций (замаскированные аборты). Составить полную картину этого показателя просто невозможно. Неизвестная часть абортов вообще выпадает из статистической регистрации благодаря частным медицинским организациям. Статистический контроль должен распространяться на все организации, оказывающие медицинскую помощь, независимо от формы собственности. Здесь просматривается слабость нашей законодательной базы здравоохранения.

**Корр.: Оценка эффективности деятельности медицинского учреждения на основе статистических показателей — очевидное в ряде случаев управленческое решение. Например, количество наступивших беременностей на каждые 100 циклов ЭКО, является единственным и достаточным показателем эффективности медучреждений этого профиля. Почему такая информация не доступна и не используется при распределении средств программы госгарантий, например?**

Оценка эффективности деятельности медицинских организаций — неременное условие статистического анализа их деятельности. Это в первую очередь касается дорогостоящей стационарной помощи больным.

Международная статистическая классификация создается как единый нормативный документ для регистрации статистической информации о заболеваемости и смертности в странах с различным уровнем развития здравоохранения. Предполагается, что чем выше уровень развития медицины, тем выше качество статистической информации, основанной на основных классах МКБ.

В странах, где отсутствует врачебный персонал, статистическую информацию о заболеваемости и смертности регистрирует средний или парамедицинский персо-





нал. ВОЗ предусмотрела такую возможность, введя в МКБ класс 18 «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках».

Информация, регистрируемая кодами данного класса, характеризует низкое качество диагностического и лечебного процессов. Кроме того, это указывает на низкий уровень подготовки медицинского персонала, оказывающего медицинскую помощь.

Таким образом, класс 18 МКБ стал маркером качества медицинской практики для стран с высоким уровнем развития здравоохранения.

Госпитализация больных по этому классу болезней МКБ должна быть весьма ограниченной и недопустима летальность от таких состояний без патолого-анатомического уточнения диагноза.

Если говорить об экстракорпоральном (искусственном) оплодотворении (ЭКО), то эффективность этой процедуры, по статистическим данным, составляет в среднем около 35%. Длительность процедуры ЭКО продолжительная, стоимость довольно высока. По своей стоимости эта процедура не вписывается в программу госгарантий даже по солидарному принципу. Видимо, необходима разработка отдельной федеральной целевой программы по лечению женского и мужского бесплодия.

### **Корр.: Какие виды работ врача ускользают от медицинской статистики?**

В 1985 г. нами была завершена экспериментальная апробация Международной классификации причин обращений (МКПО) в первичной медико-санитарной помощи. Основной целью этой апробации предстояло определить структуру деятельности врачей при обращении пациентов за медицинской помощью. Результаты исследования позволили получить эту структуру:

- лечебно-диагностическая работа — 65,6%;
- профилактическая работа — 15%;
- административная работа — 12,8%;
- медико-социальная работа — 6,6%.

В нашей стране традиционно учитывалась только лечебно-диагностическая и профилактическая деятельность врачей. Полученные результаты сломали существовавшие стереотипы в оценке видов деятельности врачей.

С внедрением в отечественную медицинскую статистику класса 21 МКБ-10 (контингенты здоровых пациентов) возможность изучения структуры деятельности врача стала реальностью. Однако страховые компании деятельность врачей по этому классу оплачивают ограниченно. Следовательно, большинство услуг, включенных в данный класс, перекачиваются вместе с диагнозом в лечебную работу. Таким образом, оценить виды медицинской деятельности врачей в полном объеме не представляется возможным.

Уникальность статистики по этому классу заключается в том, что мы впервые имеем возможность, показать работу врача со здоровым контингентом наших пациентов. Чем выше этот контингент, тем выше рейтинг нашей медицины. Кроме того, мы можем оценить виды деятельности медицинских работников (административная работа, профилактика заболеваний, медико-социальная помощь пациен-





там) и структуру ряда медицинских услуг, не являющихся лечебными (долечивание, реабилитация и др.). Почти 35% всех видов деятельности врачами осуществляется именно по этому классу.

Препятствием для нормального формирования такой статистики является недостаточная подготовка врачей для работы с такой информацией. Кроме того, отсутствует заинтересованность руководителей органов здравоохранения в получении этой информации и недостаточное стремление страховых компаний к увеличению контингента здоровых лиц.

Тем не менее, в некоторых регионах России статистические данные по этому классу пополняются при свободных койках в стационаре за счет принудительно-ситуационной госпитализации пациентов-пассажиров, ожидающих летной погоды в аэропортах. Таким образом, обеспечивается оборот койки в стационаре и госпитальный контроль здоровья пациентов, однако финансовые потери трудно оправдать.

**Корр.: Демографические проблемы России, резкое сокращение работоспособного населения — ключевые проблемы, на решение которых направлены государственные программы. Как Вы оцениваете качество нашей демографической статистики?**

Демографический кризис, начавшийся в начале 90-х годов, в настоящее время переживает не лучшие дни. Высокая общая и перинатальная смертность, низкая рождаемость и низкий уровень продолжительности жизни, безусловно, ведут к резкому сокращению работоспособного населения, постарению общества. В этих условиях растут социальные и экономические проблемы.

Глобально повлиять на этот кризис способны только взвешенные государственные программы. Однако эти программы долгосрочные и результаты их воздействия не скоро дадут положительный эффект. Финансовые вливания в стимуляцию рождаемости уже сейчас не вызывают полного доверия.

Каждому человеку необходимы надежная крыша над головой, достойная работа и стабильный заработок, нормальное питание и возможность создания семьи и воспитания детей. Даже эти важные условия не могут быть гарантией демографического всплеска, но без них и ожидать его нельзя.

Медицина не способна переломить в корне демографический процесс в положительную сторону. Однако без нее демографический кризис может еще больше усугубляться.

Изучая качество статистики смертности в различных регионах РФ, мы столкнулись с очень серьезной проблемой. Количество неуточненных и не соответствующих действительности причин смерти составило от 50 до 60%. Как можно ожидать эффективных мер по снижению смертности при такой недостоверной информации? Управленческие решения, базирующиеся на этой информации, в такой ситуации бессильны и бессмысленны.

Все проблемы достоверности статистики смертности уже в настоящее время могут быть решены компьютерной программой автоматизированного кодирования и автоматического выбора первоначальной причины смерти, разработанной для этих целей. Эта программа позволяет довести достоверность статистики смертности до 96%





**Корр.: Снижение заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний — сегодня одно из главных направлений НПН «Здоровье». Какие проблемы в оценке существующей ситуации по этой группе нозологий Вы видите?**

Достоверность статистики и заболеваемости, и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний вызывает большое сомнение. В конечном счете все больные умирают от остановки дыхания или остановки сердца. Ряд специалистов утверждает, что сначала наступает остановка дыхания, а затем остановка сердца. Единого мнения по этому вопросу нет. Практически все заболевания, приводящие к смерти, заканчиваются фактически этими осложнениями.

В статистике заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых заболеваний отмечается парадокс. Смертность выше, чем зарегистрированная заболеваемость. Суть парадокса — в кодировании этих диагнозов как причины заболевания и как причины смерти. Кодирование этих диагнозов как причины заболевания не всегда, но соответствует статусу больного, но они, по крайней мере, попадают при регистрации в класс болезней системы кровообращения.

Что касается случаев смерти, большинство случаев летальности на дому необоснованно попадают в класс болезней системы кровообращения без верификации диагноза. Но даже если диагноз известен, участковые врачи предпочитают записывать и кодировать в качестве первоначальной причины смерти сердечные осложнения. Наши исследования в одном из регионов РФ показали, что у 13% больных сахарным диабетом с тяжелыми сердечными нарушениями были закодированы именно эти нарушения вместо сахарного диабета.

В определенной степени этот класс дополняется летальными исходами больных в стационаре, находящихся на лечении с патологией совершенно другого происхождения.

Наибольшие проблемы по достоверности статистической информации наблюдаются в группе ишемической болезни сердца. Очень низкий процент уточненных по локализации инфарктов миокарда. Большая путаница в кодировании стенокардии и хронических форм ишемической болезни сердца, которые являются самостоятельными нозологическими формами болезни. Стандарт оформления диагноза, рекомендованный кардиологическим центром, объединяет эти нозологические формы в единый диагноз, и одни врачи из этого конгломерата кодируют стенокардию, а другие — хроническую форму ишемической болезни сердца.

По отчетным данным за 2007 г., больные со стенокардией находились в стационаре в среднем 13,8 койко-дня, а больные с хроническими формами ишемической болезни сердца — 14 койко-дней. Это подтверждает, что в основном в стационар были госпитализированы больные с хроническими формами ишемической болезни сердца. Следовательно, состав больных с ишемической болезнью сердца в стационаре искажен. Не может быть у одного больного одновременно и острой, и хронической формы болезни. Это противоречит МКБ-10 как единому нормативному документу в отечественном здравоохранении.

На сегодняшний день изучение статистических данных подтверждает, что смертность от болезней системы кровообращения существенно завышена. Регистрация же заболеваний ниже возможного уровня ее действительности в силу развития частнопрактикующей медицины, платной медицинской помощи и других причин.



**Корр.: Как пережила отечественная школа медицинской статистики кризисный для российской науки в целом период? Есть ли шансы на ее возрождение, что для этого нужно предпринять?**

С распадом СССР медицинская статистика стала погружаться в глубочайшую депрессию, от которой она не может оправиться до сих пор. Первые годы после распада она держалась на энтузиазме специалистов старой закалки. Цементирующую роль здесь сыграла воля начальника отдела статистики Минздрава России Э.И. Погореловой.

С уходом из службы медицинской статистики специалистов-профессионалов и кадровой чехарды авторитет службы угас. Подготовке новых специалистов для работы в этой службе не уделяется необходимого внимания. Фундаментальных школ по медицинской статистике в России не осталось. С грустью ученики вспоминают школы А.М. Меркова, Е.Н. Шигана, И.С. Случанко, Г.Ф. Церковного, М.С. Бедного и др.

Коммерциализация подготовки врачей-статистиков не всегда доступна медицинским организациям. Кроме того, в России ощущается дефицит лицензированных курсов обучения и педагогов по статистике заболеваемости и смертности.

К сожалению, с ликвидацией отдела статистики в Минздравсоцразвития России в последние годы разрушилась должная координация работы этой службы, полностью разладилась инструктивно-методическая поддержка специалистов в субъектах Российской Федерации.

В медицинской статистике остается большим кадровый вопрос и оплата труда специалистов, несмотря на возросший объем работ и повышенный спрос на оперативную информацию о медицинской деятельности учреждений здравоохранения как со стороны органов управления здравоохранением, так и страховых организаций.

Управление без необходимой информации невозможно. В этом году у отраслевой статистики появился шанс на возрождение в связи созданием в Минздравсоцразвития подразделения, ответственного за организацию этой работы. Но как будет использован этот шанс, трудно сказать. Ведь всегда легче разрушать, чем созидать.

Первоочередная задача — приведение в порядок нормативной базы по медицинской статистике. Масса не упраздненных старых приказов, инструкций, указаний, информационных писем, методических материалов, инструкций и учетных статистических документов вступают в противоречие с новыми регламентирующими документами. Далее своевременная информированность субъектов РФ о предполагаемых изменениях в системе учета статистической информации и соблюдение этикета при введении в действие новых отчетных форм с обязательной инструктивной поддержкой и т.д.

Не вижу непреодолимых препятствий для возрождения службы медицинской статистики. Необходимо желание, время и большой труд.

По сути, остаюсь оптимистом, и, возможно, мой труд тоже поможет коллективной работе в этом направлении торжествовать успех.



## МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА В 2009 ГОДУ: НОВЫЕ ЗАДАЧИ, НОВАЯ МЕТОДОЛОГИЯ, НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ



**В Москве 2–3 декабря 2008 г прошло Всероссийское совещание руководителей службы медицинской статистики органов управления здравоохранением субъектов РФ**

Приветствуя участников совещания, *заместитель Министра здравоохранения и социального развития В.И. Скворцова* подчеркнула, что отраслевое стратегическое планирование, контроль выполнения принятых решений возможны лишь на основе достоверных и актуальных статистических данных. Такие направления ПНП «Здоровье», как программа по оказанию помощи пострадавшим в ДТП и программа совершенствования помощи больным сердечно-сосудистыми заболеваниями, предполагают введение новых параметров статистического анализа и повышают требования к своевременному их отслеживанию. Поэтому возникла насущная необходимость модернизации статистических форм отчетности, используемых до сегодняшнего дня.

«Наша общая задача — в очень короткие сроки создать реестр медицинских учреждений, что позволит нам решить целый ряд задач. Во-первых, планировать кадровое обеспечение медицинских учреждений. Сегодня Россия — единственная страна в мире с соотношением врачей и медсестер как 1:2, и до 2012 г необходимо изменить баланс до 1:3, а в некоторых отделениях до 1:5 и 1:7. Реестр также поможет рассчитать потребности в медицинском оборудовании и обновлении материально-технической базы ЛПУ. Вторая важнейшая задача — персонифицированный учет заболеваемости и его анализ. Сегодня создается Концепция лекарственного обеспечения, готовится переход к страховому принципу его организации». Все перечисленное, по мнению заместителя Министра, предполагает увеличение роли медицинской статистики, данные которой должны использоваться более результативно, чем прежде.

В.И. Скворцова также подчеркнула, что в связи с финансовым кризисом очень важно найти наиболее экономичные решения поставленных перед медицинской статистикой задач. «Нагрузка на Ваши структуры увеличивается, нам требуется иной уровень достоверности, поэтому я предлагаю в течение первого квартала 2009 г. подать в Министерство предложения по штатной численности отделов медстатистики ЛПУ и МИАЦ. Однако штат таких отделов не должен быть велик, поскольку мы надеемся провести реформу информатизации отрасли, которая существенно изменит характер работы статистиков».

*Директор Департамента информатизации здравоохранения О.В. Симаков* информировал собравшихся, что в рамках поручений Президента РФ по итогам заседания Президиума Государственного совета РФ 17 июля 2008 г. в Минздравсоцразвития России начата работа по созданию информационной системы персонифицированного учета оказания медицинской помощи гражданам Российской Федерации, которая будет опираться на четыре массива данных: регистр медперсонала, реестр ЛПУ, систему управления лекарственным обеспечением



(типовая для все субъектов) и первичные данные по оказанию первичной МП, которые будут храниться не только в ЛПУ, но и в центрах обработки данных (ЦОД). «Мы планируем организовать систему сбора данных с таким расчетом, чтобы для получения любой статистической формы можно было бы воспользоваться данными ЦОД. При этом значимость деятельности МИАЦ должна только возрасти за счет некоторого перераспределения функций: освободившись от необходимости создания собственных программных продуктов, они могут сосредоточиться на развитии аналитической деятельности на единых массивах медицинской информации».

Кроме этого, по данным О.В. Симакова, планируется создание (на уровне субъекта РФ) электронной карты пациентов, которая будет представлять совокупность описаний законченных случаев. При предъявлении паспорта, а спустя какое-то время, единой социальной карты любой врач получит доступ ко всей медицинской информации пациента. При этом ожидается снижение финансовых издержек на оказание медицинской помощи за счет сокращения расходных материалов, повторных госпитализаций, издержек на ведение текущей документации и поиска необходимой медицинской информации.

Внедрение системы персонифицированного учета начнется с наиболее подготовленных субъектов РФ, выявленных в ходе проведенного в рамках совещания анкетирования, и должно занять не более 3 лет. Одновременно с процессами подключения будут идти разработки типового программного обеспечения, включающие средства хранения и развитую систему обработки информации, а также стендовые испытания. «Нам важно методически верно разместить персонифицированную информацию и создать развитую систему безопасности. Это — задачи региональных ЦОД. С точки зрения обеспечения безопасности хранения такой информации, Ваши коллективы будут играть ключевую роль».

О.В. Симаков также пояснил, что «теперь ЛПУ никуда, кроме ЦОД, данные предоставлять не должны, вся информация о деятельности ЛПУ будет предоставляться из Единого ЦОД, тем самым будет положен конец распространенной сегодня практики запросов ТФОМС и страховых компаний, запрашивающих в ЛПУ много дополнительной информации, а затраты ЛПУ на подготовку каких-либо отчетов будут сведены к нулю».

*Академик РАМН В.И. Стародубов, директор ФГУ ЦНИИОИЗ*, отметил, что сегодня задачи управления здравоохранением существенно усложняются, с точки зрения постановки новых аналитических задач. В первую очередь это связано с тем, что Минздравсоцразвития России стало единым координирующим органом отрасли. Для обеспечения оперативного отраслевого управления недостаточно данных годовой статистики — уровень актуализации статистической информации должен быть существенно выше. Во-вторых, как никогда, стали актуальными задачи международных сопоставлений показателей деятельности национальной системы здравоохранения. «Национальная база данных по заболеваемости уникальна, однако ее данные не всегда корреспондируют с показателями ВОЗ, поэтому стоит задача унификации отечественных и международных показателей системы здравоохранения».

*Л.А. Михайлова, начальник отдела статистического учета, отчетности и контроля качества Департамента организации медицинской помощи и развития здравоохранения Минздравсоцразвития*, сформулировала новые требования к составлению форм федерального государственного статистического наблюдения. Дополнения и изменения в отчетных формах в рамках ФЦП «Развитие государственной статистики России в 2007–2011 годах» связаны в первую очередь с новой нормативной базой, а именно:





- Указом Президента РФ от 28.06.2007 № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2007 г. № 1328-р и во исполнение Приказа от 4 апреля 2008 г. № 162н «О порядке ведения Федерального регистра больных гемофилией, муковисцидозом, гипофизарным нанизмом, болезнью Гоше, миелолейкозом, рассеянным склерозом, а также после трансплантации органов и тканей».
- Проектом Приказа Минздравсоцразвития «Об утверждении целевых показателей эффективности деятельности ФГУ, находящихся в ведении МЗСР РФ, и условий премирования руководителей этих учреждений».

Чтобы оценить деятельность федеральных учреждений, Минздравсоцразвития России выстроило систему показателей с учетом профиля учреждения, отражающую специфику его деятельности (таблицы 1–3).

Таблица 1

**Целевые показатели деятельности учреждений здравоохранения (специализированные учреждения здравоохранения (клиники), подведомственные Минздравсоцразвития России (имеющие в составе отделения терапевтического и хирургического профиля) и критерии оценки эффективности работы руководителя федерального бюджетного учреждения**

Критерии оценки деятельности руководителя федерального бюджетного учреждения	Форма отчетности, содержащая информацию о выполнении показателя	Периодичность предоставления отчетности
Обеспечение норматива занятости койки в году не менее 320 дн. (акушерской и неонатальной койки — не менее 280 дн.)	Форма № 30	Годовая
Больничная летальность, не превышающая установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая
Доля пролеченных больных, проживающих на территории других субъектов Российской Федерации, не менее 30%	Форма № 67	Годовая
Выполнение государственного задания — 100% (в том числе высокотехнологичная медицинская помощь)	Форма № 67	Годовая
Расхождение патолого-анатомического и клинического диагнозов не более 15%	Форма № 14	Годовая
Хирургическая активность не менее 80%, для акушерских стационаров не менее 30%	Форма № 14	Годовая
Послеоперационная летальность, не превышающая установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая
Послеоперационные осложнения, не превышающие сложившиеся среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая



Таблица 2

**Целевые показатели деятельности учреждений здравоохранения (специализированные учреждения здравоохранения (клиники), подведомственные Минздравсоцразвития России (терапевтического профиля) и критерии оценки эффективности работы руководителя федерального бюджетного учреждения**

<i>Критерии оценки деятельности руководителя федерального бюджетного учреждения</i>	<i>Форма отчетности, содержащая информацию о выполнении показателя</i>	<i>Периодичность предоставления отчетности</i>
Обеспечение норматива занятости койки в году не менее 320 дн. (акушерской — не менее 280 дн.)	Форма № 30	Годовая
Больничная летальность, не превышающая установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая
Доля пролеченных больных, проживающих на территории других субъектов Российской Федерации, не менее 30%	Форма № 67	Годовая
Выполнение государственного задания — 100% (в том числе высокотехнологичная медицинская помощь)	Форма № 67	Годовая
Хирургическая активность не менее 80%, для акушерских стационаров не менее 30%	Форма № 14	Годовая
Послеоперационная летальность, не превышающая установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая
Послеоперационные осложнения, не превышающие установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая

Таблица 3

**Целевые показатели деятельности учреждений здравоохранения (специализированные учреждения здравоохранения (клиники), подведомственные Минздравсоцразвития России (хирургического профиля) и критерии оценки эффективности работы руководителя федерального бюджетного учреждения**

<i>Критерии оценки деятельности руководителя федерального бюджетного учреждения</i>	<i>Форма отчетности, содержащая информацию о выполнении показателя</i>	<i>Периодичность предоставления отчетности</i>
Обеспечение норматива занятости койки в году не менее 320 дн. (акушерской — не менее 280 дн.)	Форма № 30	Годовая
Больничная летальность, не превышающая установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая
Доля пролеченных больных, проживающих на территории других субъектов Российской Федерации, не менее 30%	Форма № 67	Годовая
Выполнение государственного задания — 100% (в том числе высокотехнологичная медицинская помощь)	Форма № 67	Годовая
Хирургическая активность не менее 80%, для акушерских стационаров не менее 30%	Форма № 14	Годовая
Послеоперационная летальность, не превышающая установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая
Послеоперационные осложнения, не превышающие установленные среднестатистические показатели за предыдущий год	Форма № 14	Годовая





В 2008 г. изменения коснутся следующих отчетных форм: № 12, № 13, № 14, № 30, № 40, № 47. В *таблицах 4 и 5* выделены новые показатели отчетной формы № 14 «Сведения о деятельности стационара» и «Хирургическая работа учреждений». В первом квартале 2009 года будет издана инструкция по заполнению новых строк, разъяснены показатели «Количество операций» и «Осложнения», вызывающие много вопросов и разночтений.

Таблица 4

**Состав больных в стационаре, сроки и исходы лечения**

Наименование болезни	№ строки	Код по МКБ X пересмотра	А. Взрослые (18 лет и старше)					Б. Дети (в возрасте 0–17 лет включительно)							
			Выписано больных	Проведено выписанными койко-дней	Умерло			Выписано больных	В том числе в возрасте до 1 года	Проведено выписанными койко-дней	Умерло			В том числе умерло в возрасте до 1 года	
					Всего	Из них					Всего	Из них			
						Проведено патолого-анатомических вскрытий	Установлено расхождений диагнозов					Проведено патолого-анатомических вскрытий	Установлено расхождений диагнозов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

Таблица 5

**Хирургическая работа учреждения**

Наименование операции	№ строки	Число операций, проведенных в стационаре		из них операций с применением высоких медицинских технологий (ВМП)		Число операций, при которых наблюдались осложнения в стационаре		из них операций, с применением ВМП, после которых наблюдались осложнения в стационаре		Умерло оперированных в стационаре		из них умерло оперированных в стационаре после операций, проведенных с применением ВМП	
		всего	детям до 17 лет включительно	всего	детям до 17 лет включительно	всего	детям до 17 лет включительно	всего	детям до 17 лет включительно	всего	детям до 17 лет включительно	всего	детям до 17 лет включительно





Особое внимание собравшихся было уделено проекту извещений «О раненом, скончавшемся от последствий ДТП» (в течение последующих 7 и 30 суток) и «О раненом, обратившемся или доставленном в медицинское учреждение».

Л.А. Михайлова пояснила, что еще в 1994 г. Министерству здравоохранения РФ было поручено провести сравнение показателей смертности от последствий ДТП в ряде зарубежных стран и в России в течение 30 дней. В России традиционно использовался показатель — 7 дней, тогда как за рубежом — 30 дней после ДТП. С целью сохранения отечественной системы показателей и обеспечения международной сопоставимости с 2009 года будут использоваться оба показателя: 7 и 30 суток.

Экстренные сообщения о ДТП должны направляться в ГАИ. Сводные сведения по травматизму и смертности от ДТП будут формироваться в МВД и предоставляться в МЗ СР РФ по запросу. МВД также берет на себя обязательства передавать собранную о пострадавших в ДТП информацию в местные органы государственной власти.

*Подготовила Н.Куракова*

## ИТ-новости



### Диагноз по SMS

**С**вободная система дистанционной медицинской диагностики Моса, созданная в Массачусетском технологическом институте, позволяет проводить диагностику посредством мобильных устройств.

Клинические врачи с ее помощью будут виртуально общаться с пациентами из удаленных регионов и попытаются поставить диагноз по результатам голосового общения и присланным фотографиям или даже с помощью sms-сообщений. Софт основан на ОС Ubuntu Linux, мобильной платформе Android, СУБД MySQL и серверах приложений Tomcat и Sun JRE. ПО ведения картотеки использует технологии открытого проекта OpenMRS.

*Источник: PC Week/RE*



**В.С. ФЕДОРОВ,  
Е.А. БЕРСЕНЕВА,  
Е.Д. ПЕТРОВА,**

ООО «КМИТ», г. Москва

## МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАК НЕОТЪЕМЛЕМАЯ ЧАСТЬ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

### Введение

**А**ктуальность вопроса использования информационных технологий в медицине в настоящее время не вызывает сомнений как у специалистов в области медицинских информационных технологий, так и среди организаторов здравоохранения. Мы считаем, что оптимальным с точки зрения организации автоматизированного управления в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ) является использование интегрированной системы управления медицинским учреждением. Когда это невозможно по тем или иным соображениям, разумеется, необходимо использовать более простые решения.

Наша компания занимается созданием информационных продуктов для медицины. В настоящее время нами создана линейка следующих продуктов:

- Интегрированная система управления медицинским учреждением — АИС Cortex®;
- Программа для ЭВМ «Автоматизированное рабочее место клинициста» (АРМК);
- База данных «Стандарты медицинской помощи»;
- База данных «Стандарты медицинской помощи больным при различных заболеваниях, утвержденные Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации»;
- База данных «Планы ведения больных», основанные на международных клинических рекомендациях;
- База данных «Иерархический словарь для формирования протоколов медицинских услуг».

Все продукты имеют сертификаты соответствия на программный продукт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития.

Принципиальным отличием интегрированной системы управления медицинским учреждением — АИС Cortex® является реализо-



ванная в системе технология Workflow, помогающая координировать работу, — когда задача, выполненная одним сотрудником, порождает задачи для других. В свою очередь каждый сотрудник постоянно имеет список задач, за которые он несет ответственность и выполнение которых контролируется. Таким образом осуществляется контроль, в том числе и своевременности выполнения поставленных задач, что позволяет принимать определенные, необходимые в каждой конкретной ситуации управленческие решения. Кроме того, при реализации в системе технологии Workflow осуществляется отделение правил выполнения бизнес-процессов от прикладных систем и систем управления базами данных, что обеспечивает принципиально большую гибкость и адаптируемость информационной системы. То есть данная технология предоставляет возможность оперативной модификации правил выполнения бизнес-процессов без перестройки прикладного программного обеспечения и/или изменения структуры корпоративной базы данных.

### Результаты и обсуждение

Существенной чертой промышленных программных продуктах (а именно таким продуктом является комплексная АИС ЛПУ) является уровень сложности: один разработчик практически не в состоянии охватить все аспекты такой системы. Грубо говоря, сложность промышленных программ превышает возможности человеческого интеллекта. При этом имеется в виду, что эта сложность неизбежна: с ней можно справиться, но избавиться от нее нельзя (Буч Г., 2001).

Как говорит Буч, «сложность программного обеспечения — отнюдь не случайное его свойство». Сложность вызывается четырьмя основными причинами:

- сложностью предметной области, из которой исходит заказ на разработку;
- трудностью управления процессом разработки;

- необходимостью обеспечить достаточную гибкость системы;
- неудовлетворительными способами описания поведения больших дискретных систем.

Что касается предметной области, то в нашем случае она является крайне сложной по причине слабой формализуемости. Разумеется, комплексная АИС ЛПУ, ориентированная на работу в различных учреждениях, является сложной системой, и ее разработка представляет собой сложный процесс, связанный с объективными трудностями.

Моделирование является тем подходом, который облегчает восприятие сложной системы, снимая тем самым ограничения человека при ее восприятии. Эксперименты психолога Миллера показывают, что максимальное количество структурных единиц информации, за которыми человеческий мозг может одновременно следить, приблизительно равно семи плюс-минус два (Miller G., 1956). Вероятно, это связано с объемом краткосрочной памяти у человека.

Моделирование широко распространено в значительной степени из-за того, что оно реализует принципы декомпозиции, абстракции и иерархии, позволяющие работать с представлениями сложной системы (Eastman N., 1984). По сути, декомпозиция, выделение абстракций и создание иерархий, используемые в моделировании, позволяют раздвинуть рамки познавательных способностей человека (Буч Г., 2001).

По мере возрастания сложности программных систем возможность управления ими напрямую зависит от нашей способности к абстрагированию.

Таким образом, в процессе разработки комплексной АИС ЛПУ, безусловно, следует использовать визуальные средства моделирования. Предлагается их применять для формализации представления бизнес-процессов, а также бизнес-функций и функций системы. В качестве языка моделирования для использования при создании комплексных АИС ЛПУ был выбран и рекомендуется к использова-





нию язык моделирования общего характера — UML. В качестве автоматизированного средства визуального моделирования, используемого на всех рассматриваемых в работе предметно-значимых фазах витков спирали процесса разработки, использовалось case-средство Rational Rose при соответствующих настройках, а также MS Visio на фазе реинжиниринга бизнес-процессов.

Как основной используемый тип диаграмм при моделировании процессов на всех рассматриваемых фазах предлагается использовать диаграммы деятельности. Кроме этого, на фазах моделирования бизнес-функций и функциональной декомпозиции системы было принято решение о применении диаграмм использования, называемых также диаграммами прецедентов или функций. Диаграммы состояний рекомендуется использовать лишь как промежуточную стадию отражения процесса, требующую дальнейшего уточнения и создания соответствующей диаграммы деятельности.

При этом в связи со спецификой предметной области, а также необходимостью отражения на данных диаграммах максимума информации для всех участников процесса создания системы были разработаны и предлагаются для применения особые нотации данных диаграмм на различных фазах процесса.

Детализированная методика проведения предметно-ориентированных фаз создания комплексных АИС ЛПУ, в том числе и предлагаемые нотации диаграмм, описаны в работе Берсеновой Е.А. (Берсенева Е.А., 2005). В обобщенном виде основные положения данной методики следующие:

- иерархическое классифицирование групп бизнес-процессов, бизнес-функций и функций системы с использованием организационных единиц;
- использование единой иерархии организационных единиц как для бизнес-процессов в условиях «как есть», так и для бизнес-процессов в условиях автоматизации, так же, как и

для бизнес-функций с разветвлением на конечном уровне иерархии;

- отображение на конечном уровне иерархии бизнес-процессов как бизнес-процессов в условиях «как есть», так и бизнес-процессов в условиях автоматизации в виде двух столбцов организационных единиц с маркировкой цветом изменяющихся в условиях автоматизации бизнес-процессов, так же, как и появляющихся лишь в условиях автоматизации;
- использование специального обозначения для выделения варьированности бизнес-процессов, бизнес-функций и функций системы;
- отображение на диаграмме верхнего уровня иерархии организационных единиц бизнес-процессов первых двух уровней иерархии классификации;
- раскрытие конечного уровня классификации бизнес-процессов в условиях «как есть» диаграммой деятельности или иерархией диаграмм деятельности (при необходимости) в нотации, включающей следующие зоны: входная/выходная информация; деятельность; подразделение; должность; бизнес-правила (опционально);
- раскрытие конечного уровня классификации бизнес-процессов в условиях автоматизации диаграммой деятельности или их иерархией (при необходимости) в нотации, включающей следующие зоны: входная/выходная информация; деятельность; роль; бизнес-правила (опционально) с обозначением цветом автоматизируемых элементов деятельности;
- раскрытие организационной единицы конечного уровня иерархии бизнес-функций диаграммой прецедентов или иерархией данных диаграмм в нотации интегрированной модели с отображением на ней как автоматизируемых, так и неавтоматизируемых бизнес-функций, так же, как и существующих лишь в условиях автоматизации с обязательным указанием их варьированности;
- раскрытие организационной единицы конечного уровня иерархии классификации групп функций диаграммой прецедентов в

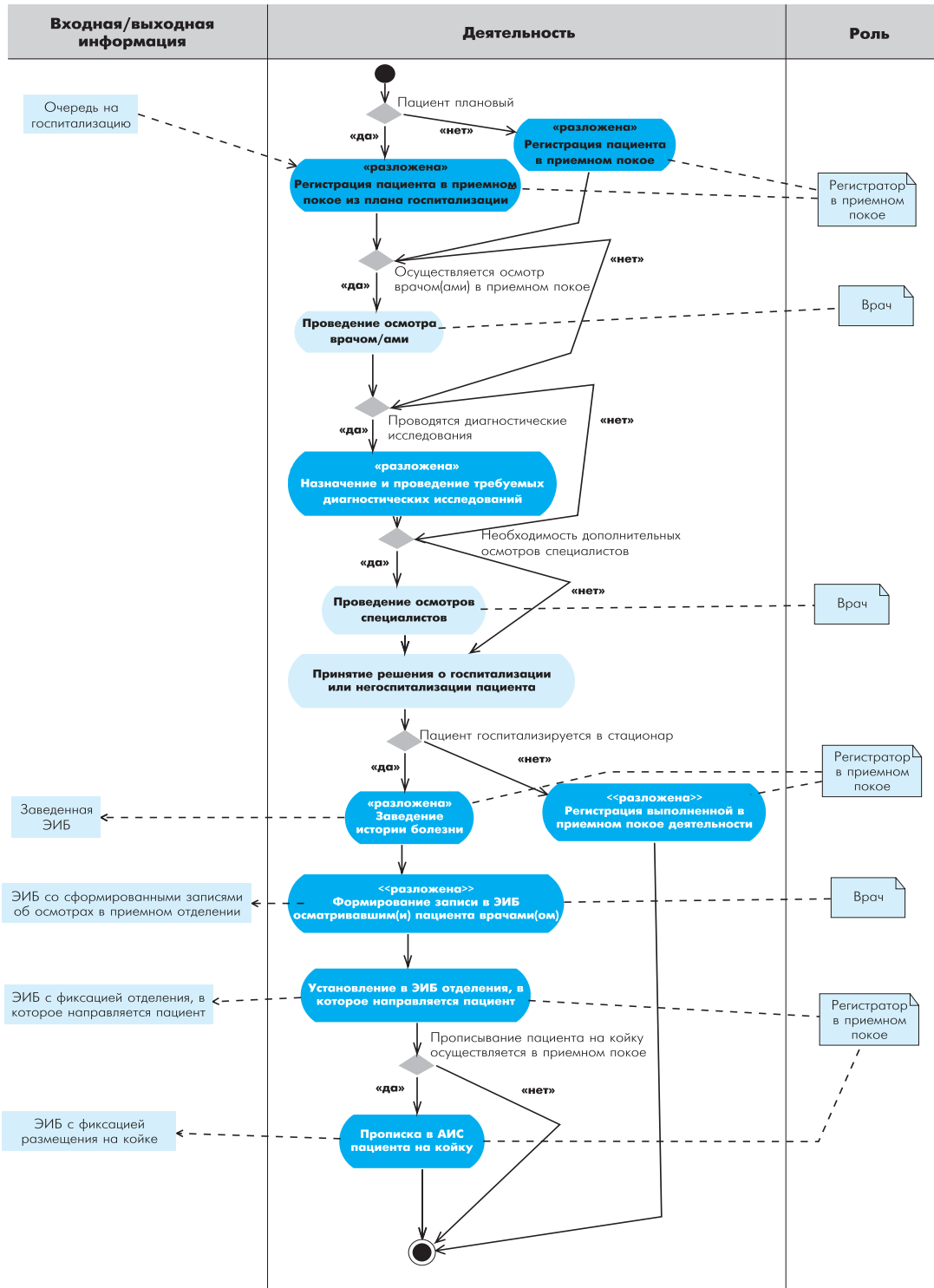


Рис. 1. Основная диаграмма для бизнес-процесса «Госпитализация пациента» в условиях автоматизации





стандартной нотации с раскрытием элементарных функций, представленных на ней диаграммой деятельности или их иерархией (при необходимости) в нотации, включающей следующие зоны: входная/выходная информация (опциональная зона в зависимости от предназначения функции); деятельность; роль; правила системы (опционально).

Как видно из вышеизложенного, предлагается раскрывать конечные организационные единицы иерархии классификации бизнес-процессов в условиях автоматизации диаграммой деятельности в специальной нотации, включающей следующие обязательные зоны:

- 1) входная/выходная информация;
- 2) деятельность;
- 3) роль.

Кроме того, на диаграммах деятельности бизнес-процессов в условиях автоматизации реализуемая в создаваемой автоматизированной информационной системе деятельность отмечается другим цветом. Пример диаграммы деятельности бизнес-процесса в условиях автоматизации с маркируемыми элементами деятельности, реализуемыми в составе информационной системы, приведен на *рис. 1* (автоматизируемые элементы деятельности на данном рисунке отмечены более насыщенным оттенком серого цвета).

Внедрение АИС ЛПУ, основанной на технологии Workflow, в обязательном порядке требует осуществлять на этапе обследования описание бизнес-процессов ЛПУ (в котором планируется внедрение системы) в условиях автоматизации. С одной стороны, это требует определенного времени, а с другой, происходит адаптация будущих пользователей к схемам работы в условиях автоматизации, что сокращает трудовые затраты на последующих стадиях внедрения. При внедрении систем, не использующих данную технологию, описание бизнес-процессов ЛПУ в условиях автоматизации является опциональной деятельностью. В этой же ситуации деятельность по описанию бизнес-процессов в условиях автоматизации является необходимой.

При этом перед началом внедрения предлагается осуществлять детализацию бизнес-процессов ЛПУ в условиях автоматизации подразделениями и должностями, соответствующими ролям диаграмм в данном ЛПУ. Для формализованного осуществления данной деятельности используются диаграммы деятельности модели бизнес-процессов в условиях автоматизации. При этом в диаграммы деятельности добавляются следующие две зоны:

- подразделение;
- должность.

Пример расширенной диаграммы деятельности для бизнес-процесса «Госпитализация пациента в условиях автоматизации» в условиях внедрения в определенном ЛПУ приведен на *рис. 2*.

Однако система Cortex имеет свою нотацию описания бизнес-процессов, посредством отражения в которой осуществляется настройка бизнес-процессов в системе (см. *рис. 3*).

В целях оптимизации деятельности по описанию и согласованию с заказчиком, а также последующей настройки бизнес-процессов в системе нами была предложена следующая технология при внедрении АИС «Cortex» в ЛПУ заказчика:

1. Описание бизнес-процессов в условиях автоматизации для дальнейшего согласования с заказчиком;
2. Проведение согласования бизнес-процессов в условиях автоматизации с заказчиком;
3. Создание расширенных диаграмм деятельности, в том числе для соотношения должностей в подразделениях и ролей в процессах;
4. Настройка бизнес-процессов в АИС «Cortex» с предварительным согласованием их в коллективе разработчиков в нотации системы.

Данная технология была создана нами в конце первого из внедрений АИС «Cortex» в ГУЗ ЧОБ, учитывая как связанные со структурой системы имеющиеся особенности процесса внедрения, так и наличие встроенного средства формализованного описания бизнес-процессов.

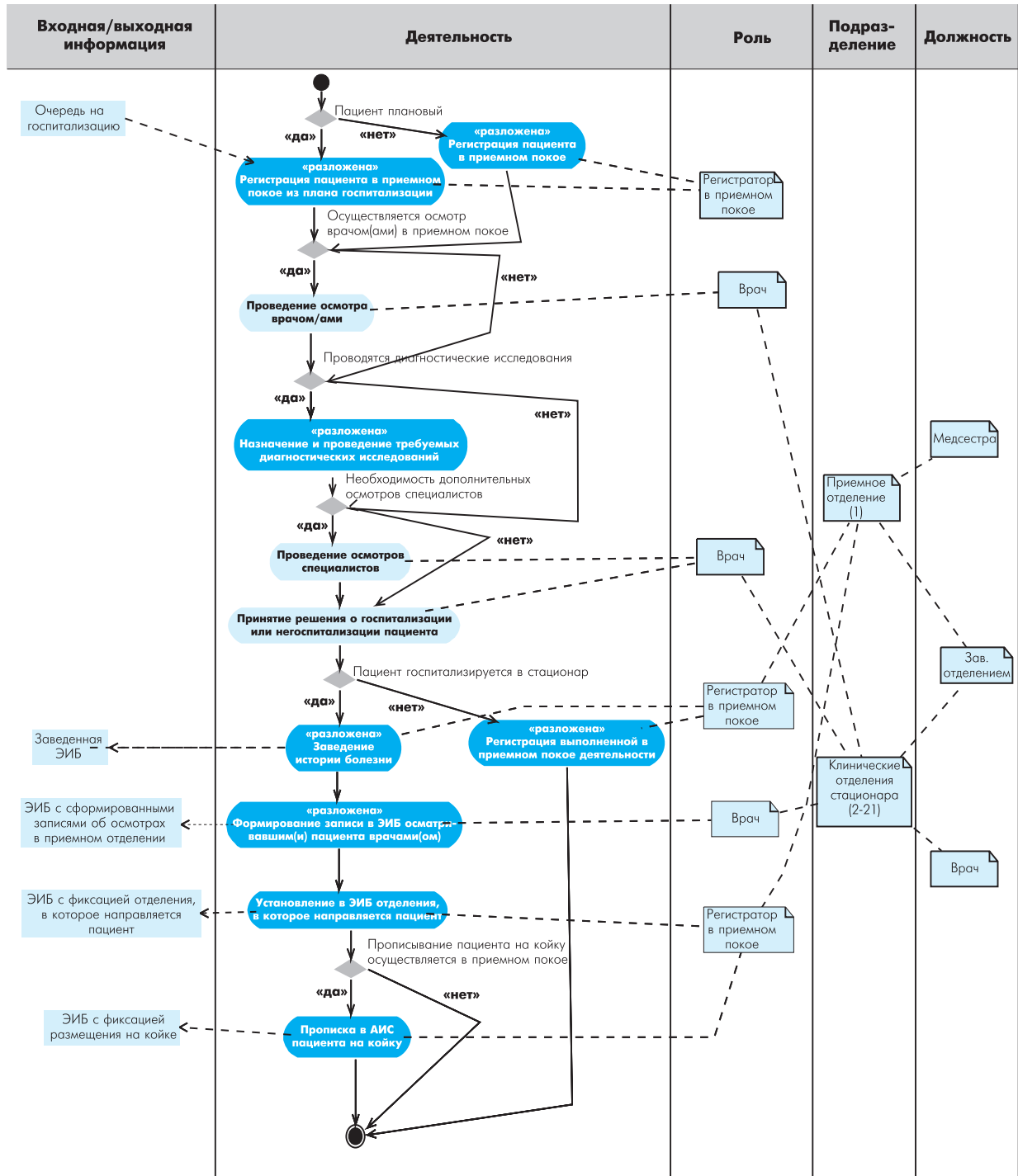


Рис. 2. Пример расширенной диаграммы деятельности для бизнес-процесса «Госпитализация пациента в условиях автоматизации» в определенном ЛПУ



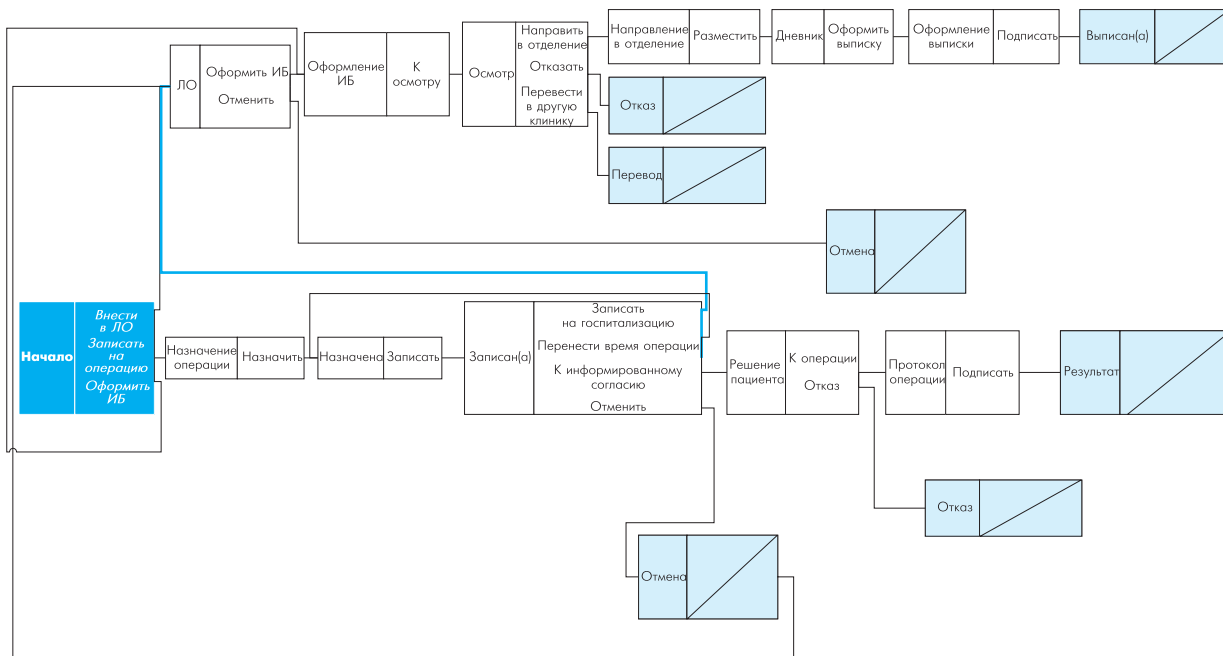


Рис. 3. Пример бизнес-процесса «Госпитализация (от записи до выписки) + Операция (от записи до протокола)», изложенного в нотации АИС «Cortex»

В настоящее время данная методика апробирована в ходе внедрения системы в ГУЗ «ГКБ № 31» Департамента здравоохранения г. Москвы. С ее использованием нами осуществлены описание и дальнейшее согласование с заказчиком бизнес-процессов в условиях автоматизации для данного ЛПУ (всего

33 бизнес-процесса), а также последующая настройка бизнес-процессов в АИС «Cortex». Срок от момента начала внедрения до окончания описанной деятельности составил 6 месяцев, что не превышает средние показатели длительности подготовительного этапа подобных внедрений.

## ЛИТЕРАТУРА



1. Берсенева Е.А. Методология создания и внедрения комплексных автоматизированных информационных систем в здравоохранении/Ред. Е.А. Берсенева. — М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2005. — 352 с.
2. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++. — 2-е изд./Ред. Г. Буч. — М.: «Издательство Бином», СПб.: «Невский диалект», 2001. — 560 с.: ил.
3. Eastman N. Software engineering and technology/Ed. N. Eastman//Technical Directions. — 1984. — V. 10(1). — P. 5.
4. Miller G. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information/Ed. G. Miller//The Psychological Review. — 1956. — V. 63 (2). — P. 86.





**Б.П. УСОВ,**  
главный врач МУЗ «Чулымская ЦРБ»

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В ЧУЛЫМСКОЙ ЦРБ

Обсуждаемый в настоящее время проект концепции реформирования здравоохранения РФ предусматривает создание единого информационного пространства здравоохранения. Добиться этого невозможно без использования клинических информационных систем (КИС) в работе медперсонала ЛПУ, как городских, так и сельских. Очевидно, что подход к информатизации работы медперсонала, рассмотренный в статье Козлачкова В.В. и др. [1], когда программисты больницы создают несетевую программу, является неприемлемым и не должен рассматриваться в качестве альтернативы типовым системам, создаваемым коллективами профессиональных разработчиков. На создание таких систем направлен проводимый в 2008 г. Федеральным агентством по информационным технологиям конкурс на разработку и экспериментальную проверку типового программно-технического комплекса персонифицированного учета оказания медицинской помощи на уровне субъекта Российской Федерации.

Персонифицированный учет медицинской помощи может привести к рационализации расходов больниц, однако, планируя разработку и внедрение в больницах столь дорогостоящих систем, необходимо преследовать более широкие цели, такие как увеличение эффективности лечения и повышение уровня безопасности пациентов. Реальность достижения этих целей в результате применения типовой КИС в типичной российской центральной районной больнице показана в данной статье на примере четырнадцатилетнего опыта внедрения трех поколений информационных систем в Чулымской ЦРБ.

### Последовательное внедрение трех систем

В 1994 г. в стационаре нашей больницы силами инженерного персонала Государственной новосибирской областной клинической больницы была создана локальная компьютерная сеть. Затем была предпринята попытка внедрения программы ведения электронной истории болезни (ЭИБ), созданной программистами этого ведущего ЛПУ Новосибирской области. Попытка оказалась неудачной по причине того, что врачам было неудобно работать с



этой программой. Например, переход от создания дневниковой записи к Листу назначений пациента требовал выхода в операционную систему и нового входа в программу ведения ЭИБ. Эта программа была установлена и в других ЦРБ области, но ни в одной из них не удалось добиться ее использования медперсоналом.

Через год наша больница приобрела систему ДОКА, созданную коллективом профессиональных разработчиков на базе фонда «Медсачасть-168» и представляющую собой компьютерную технологию ведения историй болезни, то есть, по существу, ЭИБ [2]. В этой системе были необходимые на то время медперсоналу функции, она была удобной для медперсонала и врачи довольно быстро освоились и начали вести в ней истории болезни всех пациентов.

Успешности внедрения и длительного использования системы медперсоналом способствовало то, что разработчики этой технологии с самого начала внедрения и в последующие годы занимались ее развитием, реализовывая новые, необходимые нам возможности и улучшая работу имевшихся изначально. Поэтому неудивительно, что ДОКА была внедрена еще в девяти ЦРБ области [3], а также в Алтайском крае, ХМАО и других регионах страны. Наиболее важными для врачей больницы, как показали результаты проведенного анкетирования [3], были такие возможности системы, как автоматическое формирование документов, в частности, выписных эпикризов, мгновенный доступ к архиву историй болезни, ускорение работы по документированию вследствие использования наборов шаблонов записей различного вида (различных разделов первичного врачебного осмотра, дневниковых записей и т.д.). Для администрации больницы наибольшую важность представляли возможности оперативного контроля создаваемой врачами документации, читаемость историй болезни, моментальное получение различных списков

пациентов и отчетов, автоматическая передача всей необходимой информации в программу формирования реестров пролеченных пациентов для расчетов со страховыми компаниями.

В конце 2002 г. после завершения в Чулымской ЦРБ капитального ремонта и перевода отделений стационара в новое помещение, в котором была создана современная локальная компьютерная сеть, при поддержке администрации района началось внедрение клинической информационной системы ДОКА+ [4]. С 1 января 2003 г. весь медперсонал работает с этой системой — ее освоение длилось менее одного месяца. Базируясь на технологии компьютерного ведения историй болезни, эта система дает ряд принципиально новых возможностей по сравнению с системой, успешно применявшейся в больнице на протяжении предшествующих семи лет. Их использование в Чулымской ЦРБ привело к получению целого ряда принципиально важных результатов [5–7], доказывающих реальность повышения качества лечения в больнице вследствие применения современной КИС.

### Четыре источника развития системы

КИС ДОКА+, позиционируясь как типовая система, поскольку имеет внедрения и используется в ЛПУ самого различного профиля, не является программным продуктом с зафиксированным набором функций — она непрерывно развивается и предоставляет медперсоналу этих ЛПУ новые возможности. Можно выделить 4 источника такого развития.

**1. «Внутрибольничное» развитие.** Возможность развивать систему внутри нашей больницы (без обращения к программированию) обусловлена высоким уровнем ее гибкости и состоит в том, что дополнительные к существующим функции в виде разделов и различных пунктов меню можно создавать непосредственно в больнице без какого-либо



Секторция Владимир Владимирович, Д.р.: 26.02.1987 10 лет 2833  
г. Челябинск, ул.Детская 13-1

### Акт медицинской экспертизы качества медицинской помощи

Дата экспертизы: 17.11.2008

Отделение: Хирургия  
Ф.И.О., возраст больного: Секторция В. В., 21 год  
История болезни №: 2833  
Дата госпитализации: 23.10.2008  
Кем направлен больной: Врачами поликлиники  
Дата выписки: 29.10.2008  
Продоление койко-дней: 6 дн.  
Продоление койко-дней сверх НОС: -1  
Диагнозы клинический: в/о Сухожильный гангренез IIIго пальца левой кисти.  
код МКБ: Z23375

1. Госпитализация, качество ведения медицинской документации:

7. Результаты лечения:

1.1. Обоснованность госпитализации	Обоснована
1.2. Наличие информированного согласия	Есть
1.3. Наличие обоснованной диагностики в записи первичного осмотра	Имеется
1.4. Наличие плана обследования и лечения в записи первичного осмотра лечащего врача	Имеется
1.5. Наличие профилактической консультации у оперирующего больного	Есть
1.6. Наличие записей осмотра заев отделением	Есть
1.7. Наличие записей консультантов	Есть
1.8. Наличие описания инструментального исследования	Есть
1.9. Адекватность описания инструментального исследования	Адекватно
1.10. Наличие описания оперативного вмешательства	Есть
1.11. Адекватность описания оперативного вмешательства	Адекватно
1.12. Наличие плана операции	Есть

Рис. 1. Фрагмент формы «Акт экспертизы качества медицинской помощи»

программирования. Речь не идет, конечно, о создании новых шаблонов для всевозможных записей, что присуще каждой современной КИС (в ДОКЕ+ есть специальный конструктор для создания как формализованных, так и простых текстовых шаблонов, которые могут создавать для себя сами врачи посредством простейшего текстового редактора).

Основой такого развития является возможность создания форм новых документов и бланков, а также новых реквизитов (атрибутов), относящихся к пациентам, лечению и обследованию, для ввода в систему их значений в этих формах. Эту работу выполняет администратор системы (технический специалист) с помощью конструктора форм документов. Затем в наиболее подходящем разделе меню системы он создает новый пункт меню, после чего врачи или медсестры (которым предоставлен доступ к появившейся возможности) могут заполнять новую форму для каждого пациента, просмат-

ривать ее и при необходимости модифицировать. Кроме этого, по вводимым в нее величинам новых реквизитов пациентов, их лечения и обследования можно автоматически генерировать отчеты. На рис. 1 показан фрагмент работы по заполнению созданной нами формы «Акт экспертизы качества медицинской помощи», имеющей важное значение для осуществления контроля качества лечения.

В системе не существует каких-либо ограничений на количество создаваемых форм документов, новых реквизитов, отчетов по произвольным запросам к накапливаемой информации. Отметим, что такие возможности стимулируют врачей к проведению ими анализа своей работы, так как значительно ускоряют и упрощают его. Именно следствием этого явились подготовка и успешная защита кандидатской диссертации в конце 2006 г. заведующего хирургическим отделением нашей больницы [8].





Ф.И.О.	План:	Факт:
1) Аваки Валерий Анатольевич	07.11.2008	19
2) Алексеев Николай Романович	27.10.2008	06
3) Балтимирова Нурозат Кавказовна	05.11.2008	11
4) Батмалитов Павел Андреевич	14.11.2008	07
5) Буриков Владимир Иванович	17.11.2008	11
6) Власов Анатолий Александрович	17.11.2008	07
7) Волков Анатолий Иванович	14.11.2008	07
8) Голышова Мария Сергеевна	13.11.2008	11
9) Гончарова Лариса Викторовна	17.11.2008	08
10) Гуртеев Валентин Владимирович	11.11.2008	19
11) Давыдов Александр Александрович	08.11.2008	06
12) Давыдов Александр Александрович	18.11.2008	18.11.2008
13) Давыдов Галина Степановна	07.11.2008	08
14) Давыдов Владимир Тимофеевич	11.10.2008	11
15) Давыдов Владимир Иванович	13.11.2008	10
16) Давыдов Владимир Иванович	07.11.2008	11
17) Давыдова Валентина Александровна	05.11.2008	11
18) Давыдов Николай Павлович	14.11.2008	10

Рис. 2. Фрагмент списка пациентов отделения с выводом плановой и фактической сумм выполнения госзаказа (фамилии пациентов изменены)

**2. Создание новых функций по запросу.** В рамках ежегодно заключаемого договора сопровождения системы нашего ЛПУ с компанией — разработчиком КИС ее специалисты реализуют требуемые нам дополнительные функции или модифицируют имеющиеся, по нашему запросу и регулярно (от 10 до 15 раз в год) предоставляют нам возможность использовать новую версию, выкладывая ее на ftp-сервер компании для скачивания и установки на сервере больницы. Например, по нашему предложению, разработчики системы добавили в нее новую функцию, позволяющую при создании дневниковой записи (а при необходимости и любых других записей, например, осмотров заведующим отделением) автоматически вставлять в формируемую запись свежие результаты обследований, введенные в систему персоналом параклинической службы после того момента,

когда была сделана предыдущая аналогичная запись. Это гарантирует, что врач не сможет пропустить какие-либо новые лабораторные данные, с одной стороны, и обеспечивает полноту и содержательность создаваемых записей в истории болезни, с другой.

Важным примером функции, созданной по нашему запросу, является возможность отслеживания суммы средств, выделяемых больнице по плану на лечение пациентов в течение года, — госзаказа, принятого в Новосибирской области. Использование этой функции позволяет администрации ЛПУ оперативно контролировать расходование распределяемых ежемесячно сумм, которые могут быть израсходованы в каждом отделении стационара, с тем, чтобы обеспечить их равномерное распределение в течение всего года. Механизм контроля состоит в том, что при поступлении в больницу нового пациента



и выборе в системе медико-экономического стандарта (МЭС), по которому врач будет вести его лечение и обследование, стоимость (тариф) этого МЭС автоматически добавляется к текущей сумме затрат отделения в данном месяце (или в следующем месяце, в зависимости от предполагаемой даты выписки пациента по данному стандарту). Эта постоянно корректируемая сумма при поступлении и выписке каждого пациента присутствует на экране монитора при выводе списка пациентов отделения рядом с запланированной на текущий месяц суммой (рис. 2).

Примером еще одной из функций, созданных по нашему запросу, является контроль записей дежурных врачей, осуществляемый каждое утро заместителем главврача. Система автоматически формирует список пациентов, которые были оставлены лечащими врачами под наблюдение, но у которых в истории болезни не появилась запись дежурного врача.

Несмотря на то, что такое сопровождение системы является платным, это, по нашему мнению, вполне оправдывает получаемые новые возможности, которые формируются не только в связи с нашими запросами, но и в результате действия двух следующих «источников» новшеств в используемой нами системе.

**3. «Внешнее» развитие** — создание новых функций по запросу других медицинских организаций. Совершенно очевидно, что наращивание функций системы происходит и в результате ее сопровождения в других больницах, внедривших и использующих нашу КИС. Значительно усовершенствованы были возможности системы для родильного отделения и ведения историй развития новорожденных в течение 2005 г. в результате ее адаптации к условиям работы родильного дома Омской областной клинической больницы. Результаты этой адаптации оказались весьма полезны и для родильного отделения ЦРБ. Другой пример: по предложению заведую-

щей аптекой Советской ЦРБ, компания — разработчик КИС создала и встроила в нее механизм автоматической проверки серии каждого препарата, фиксируемой при вводе в систему новых счетов-фактур, на ее наличие в базе данных фальсифицированных медикаментов, регулярно обновляемой на сайте Росздравнадзора. Естественно, эта проверка делается до того, как препараты поступают на склад аптеки и выдаются в отделения для пациентов. Ряд весьма полезных для наших параклинических подразделений возможностей был получен вследствие реализации запросов, сформулированных для разработчиков со стороны врачей — пользователей системы из клиники ГУ «Научный центр клинической и экспериментальной медицины СО РАМН».

Источниками «внешнего» для нас развития системы являются не только ЛПУ. В 2007 г. заместитель генерального директора Новосибирского ТФОМС А.В. Толоконский сформулировал задачу персонифицированного учета расходов на лечение и обследование пациентов, проходящих лечение в нашей больнице по полисам ОМС. В результате выполнения этой задачи в системе ДОКА+ была реализована возможность формирования реестров пациентов за произвольный период времени с автоматическим подсчетом сумм, затраченных на медикаментозное лечение и расходные материалы, оперативные вмешательства и постоянные расходы (за исключением 1 и 2-й статей расходов, оплачиваемых в Новосибирской области не из средств ТФОМС). Отметим, что для генерации таких реестров не требуется работа операторов по вводу, например, стоимости и количества медикаментов, назначаемых пациентам, так как их цена автоматически определяется по накладным-требованиям, а количество — также автоматически, по листам назначений. Иллюстрация результатов автоматического персонифицированного учета в системе затрат на лечение и обследование пациентов приведена на рис. 3.





BOCC

Выборите отделение: Хирургия

Задайте период: 01 | октябрь | 2008 | 31 | октябрь | 2008 | Сформировать

Список пациентов со стоимостью лечения по отделению Хирургия, за период с 1 октября 2008 г. по 31 октября 2008 г.

ф.и.о. (Всеми F3)	Стоимость приема (руб.)	Стоимость обследования (руб.)	Стоимость лечения (руб.)	Другие услуги (руб.)	Стоимость лечения (руб.)	Дата поступления	Дата выписки	№ п/п
Балонцова Галина Ивановна	524	144		90	358	02.10.2008	11.10.2008	9
Батенкова Валентина Николаевна	7328	503	2123	752	33707	20.09.2008	01.10.2008	17
Байа Борис Александрович	5	78	888.02	50	784.02	08.10.2008	13.10.2008	5
Бирюков Владимир Владимирович	252	31	198.73	118	590.73	13.10.2008	24.10.2008	11
Бирюковская Ольга Владимировна	494	53		100	647	03.10.2008	13.10.2008	10
Битанко Григорий Николаевич	355	53		80	485	17.10.2008	25.10.2008	8
Вельц Виктор Петрович	531	83	133.8	70	817.6	08.10.2008	17.10.2008	7
Вирченко Эмилия Владимировна	289	114	795.08	60	1178.08	23.10.2008	31.10.2008	8
Гарев Юрий Васильевич	490	797		70	1257	12.10.2008	20.10.2008	8
Гайст Николай Михайлович	8394	823	188.67	246	7876.67	23.09.2008	17.10.2008	14
Голованов Андрей Александрович	70	104		60	243	04.10.2008	10.10.2008	6
Гуренко Александр Александрович	3148	152		120	3420	19.10.2008	31.10.2008	12
Григорьевская Галина Васильевна	195	80		130	405	29.09.2008	13.10.2008	14
Данил Елена Владимировна	803	157	1300	70	2133	08.10.2008	13.10.2008	7
Дроздова Анастасия Анатольевна	873	98		90	963	08.10.2008	13.10.2008	9
Дубовская Зоя Александровна	300	173		80	543	24.09.2008	03.10.2008	9
Жуков Андрей Иванович	17572	1383		612	20424	02.10.2008	02.10.2008	18
Журова Ульяна Павловна	730	834		70	1243	24.09.2008	01.10.2008	7
Жуков Владимир Игоревич	0	46	188.67	40	234.67	02.10.2008	06.10.2008	4

Рис. 3. Иллюстрация результатов автоматического персонифицированного учета затрат на лечение и обследование пациентов (фамилии пациентов изменены)

**4. «Внутрифирменное» развитие** — совершенствование системы в направлениях, определяемых непосредственно ее создателями. Из всех направлений такого развития, как показывает полученный многолетний опыт, особенно важными для нас являются два следующих: упрощение работы врачей в системе при назначении лечения и обследований и наращивание возможностей поддержки принятия врачебных решений. Первое из этих направлений является основой для того, чтобы врачи могли пользоваться функциями поддержки своих решений со стороны системы. Работа в реальном масштабе времени функций контроля назначаемого врачами пациентам лечения и обследования привела к существенным результатам, опубликованным нами в ряде ведущих медицинских научно-практических изданий [5–7] и кратко сформулированным в следующем разделе. Здесь же в качестве

важного примера «внутрифирменного» развития приведем созданную весной 2008 г. функцию предупреждения врачей, назначающих пожилым пациентам препараты, не рекомендованные такой категории пациентов, и предлагающую альтернативные варианты назначения медикаментов по базе знаний международной компании Видаль (руководитель проекта — к.м.н. М.С. Юдинцева). Уже первые три месяца применения этой функции показали ее очевидную полезность для врачей, выражающуюся в весьма существенном числе случаев принятия ими рекомендаций, генерируемых системой, составивших 30,4%. Несколько позже аналогичная функция была реализована в КИС для детей и подростков. Осенью 2008 г. была встроена возможность для врачей при назначении медикаментов ориентироваться по их международным непатентованным названиям, введенным в систему.



## Результаты применения системы

### 1. Рационализация расходов больницы.

Наиболее существенный вклад в рационализацию расходов ЛПУ дают персонализированный учет и распределение медикаментов, осуществляемые системой. Когда врач выбирает в системе какой-либо препарат для назначения пациенту и указывает дозу, кратность и длительность курса, автоматически подсчитывается необходимое суммарное количество препарата и включается в заявку-требование старшей медсестры. Очевидно, что это позволяет, во-первых, контролировать остатки медикаментов в отделениях и, во-вторых, в любой момент иметь отчет о расходах на медикаментозное лечение каждого пациента.

Как показано в статье Сидоровой И.А. и др. [5], при персонализированном распределении медикаментов по сравнению с традиционным подходом значительно уменьшилась номенклатура используемых препаратов (примерно на одну треть). Кроме этого, для большей части наименований медикаментов уменьшилось и суммарное количество ежемесячно выдаваемых в отделения стандартов. Это позволило нам использовать высвободившиеся средства на приобретение более дорогостоящих и эффективных препаратов.

Еще один источник рационализации расходов больницы состоит в том, что КИС предупреждает врача, назначающего пациенту обследования, не входящие в список рекомендуемых по МЭС для данного заболевания. Решение принимает врач, имеющий право и простую возможность сделать такие назначения, несмотря на предупреждающее сообщение, которое во всех случаях фиксируется в базе данных системы. Результаты анализа многолетнего применения этой функции показали, что количество назначений обследований, не входящих в список рекомендованных по МЭС, сократилось примерно в 2 раза [7].

**2. Повышение уровня безопасности пациентов.** Вследствие ошибок, допускаемых

врачами при назначении медикаментозного лечения, в госпиталях США ежегодно умирают около семи тысяч пациентов [9]. Анализ, выполненный американскими исследователями с целью выработки стратегии для увеличения безопасности лечения пациентов, привел к выводу о необходимости использования систем компьютерного заказа назначений, снабженных функциями поддержки принятия врачебных решений. Ряд таких функций реализован в используемой нами системе и применяется врачами в течение длительного времени (около четырех лет). К ним относится проверка совместимости назначаемых врачом медикаментов с предупреждением в случае обнаружения несовместимости как назначаемых, так и назначенных ранее препаратов. Врач получает предупреждающие сообщения и в случаях попытки назначения доз (разовых и суточных), превышающих максимальные допустимые, в случаях наличия у пациента противопоказаний по сопутствующему заболеванию или осложнению основного, при наличии зафиксированной во время предыдущих госпитализаций пациента аллергической реакции на назначаемый препарат или его непереносимости.

Анализ применения этих свойств системы показал их существенное значение для уменьшения числа врачебных ошибок и повышения безопасности лечения пациентов, выражающееся, например, в почти двукратном уменьшении числа предупреждающих сообщений, а также в значительном числе случаев уменьшения врачами дозы одного из препаратов взаимодействующей между собой пары [6].

Важное значение имеет возможность системы при назначении медикаментов пациентам использовать готовые схемы (протоколы) лечения, представляющие собой списки групп медикаментов с комментариями по применению, рекомендуемыми дозами, курсовой длительностью, путем введения и т. д. для различных заболеваний. Схемы разработаны в больнице на основе формулярного списка





препаратов и представлены в виде справочника системы, созданного посредством одного из конструкторов КИС. Делая назначения пациенту, врач может выбрать из справочника требуемую схему лечения (все они снабжены необходимыми рекомендациями). Как и схема обследования пациента, схема лечения может быть связана с медико-экономическим стандартом. В этом случае такие схемы автоматически предлагаются врачу для назначения обследования и лечения сразу же после выбора им того МЭС, по которому он предполагает вести пациента. Применение врачами схем обследования и лечения приводит к реальному повышению степени стандартизации лечения, что в свою очередь способствует увеличению уровня адекватности его качества.

### **3. Увеличение эффективности лечения.**

Как показано в статье Е.И. Шульмана и Г.З. Рота [10], увеличение эффективности лечения достигается в результате повышения организационной эффективности, обусловленного применением в больнице КИС, в частности, вследствие более рационального использования финансовых средств. Реальное воплощение такой возможности рационального расходования средств, выделяемых ЛПУ на приобретение медикаментов, показано нами в работе Сидоровой И.А. и др. [5].

Важное значение для увеличения эффективности лечения пациентов, как указано выше, имеет стандартизация лечебно-диагностического процесса, обеспечиваемая в нашей больнице применением КИС. Использование врачами предлагаемых системой стандартов обследования и лечения каждого пациента приводит, во-первых, к требуемой полноте назначаемого обследования и лечения и, во-вторых, к исключению во многих случаях избыточных мероприятий, которые могут иногда приводить к осложнениям. Функции поддержки принятия врачебных решений при назначении медикаментозного лечения, преду-

жеждающие врачей о риске тех или иных назначений, также позволяют избегать нежелательных реакций у пациентов и осложнений, не только приводящих к понижению уровня эффективности лечения, но и несущих в себе более серьезные угрозы их здоровью [11].

### **Заключение**

Планируемая на предстоящие годы информатизация здравоохранения страны, направленная на повышение качества оказываемых населению медицинских услуг, должна базироваться на типовых клинических информационных системах, внедренных и используемых в ЛПУ. Такие системы являются, с одной стороны, источником исходной информации для обобщения данных и принятия управленческих решений на региональном уровне, а, с другой стороны, дают медперсоналу ЛПУ набор современных инструментов для повышения качества лечения. Используемая в нашей больнице КИС ДОКА+ в течение длительного времени служит примером такой системы, позволяющей не декларировать потенциальные возможности информатизации, а добиваться получения реальных и весьма существенных результатов.

Представляется важным, что рассмотренная в данной статье типовая система может быть успешно внедрена и применена в ежедневной работе всем медицинским персоналом. Это возможно в крупных городских клинических больницах, как показано в работе Ликстанова М.И. [12], и, как видно из нашей работы, в центральных районных больницах, являющихся основным звеном сельского здравоохранения. Полученный в Чулымской ЦРБ многолетний опыт говорит о том, что сложные вопросы разработки, проведения испытаний и пилотных внедрений типовых КИС в настоящее время уже не являются новыми и требующими длительного времени на их решение.





## ЛИТЕРАТУРА



1. Козлачков В.В., Куликов И.Е., Бесова Н.Г., Малеев В.И. Негативные моменты при внедрении программного обеспечения лечебно-диагностического процесса в условиях поликлиники ЦРБ//Врач и информационные технологии. — 2008. — № 5. — С. 20–23.
2. Рот Г.З., Денисов В.Н., Шульман Е.И. Проблемы организации и перспективы внедрения компьютерных технологий в многопрофильной больнице//Бюллетень Сибирского отделения РАМН. — 1998. — № 1. — С. 134–140.
3. Букарев М.Г., Волкова Н.В., Городецкая В.Ф. и др. Медицинская информационная система в ЦРБ: неопределенное будущее или реальность?//Здравоохранение. — 2002. — № 1. — С. 155–158.
4. Клиническая информационная система нового поколения. <http://www.docaplus.ru>.
5. Сидорова И.А., Усов Б.П., Рот Г.З., Шульман Е.И. Эффективность персонифицированного распределения медикаментов в Чулымской ЦРБ//Врач и информационные технологии. — 2004. — № 10. — С. 24–30.
6. Шульман Е.И., Усов Б.П., Рот Г.З., Сидорова И.А. Эффективность информационной поддержки лечебно-диагностических процессов//Проблемы управления здравоохранением. — 2005. — №3. — С. 23–27.
7. Шульман Е., Усов Б., Рот Г., Сидорова И. Клиническая информационная система в стационаре: назначение обследований//Врач. — 2008. — № 2. — С. 69–71.
8. Чернышев В.М., Блажитко Е.М., Усов С.Б. Некоторые итоги оптимизации лечебно-диагностического процесса в хирургическом отделении Центральной районной больницы на основе внедрения новых медицинских и компьютерных технологий//Сибирский консилиум. — 2006. — № 2. — С. 56–60.
9. Kohn L., Corrigan J., Donaldson M. To err is human: building a safer health system. — New York: National Academy Press, 1999. — 312 p.
10. Шульман Е.И., Рот Г.З. Экономическая эффективность клинической информационной системы нового поколения//Врач и информационные технологии. — 2004. — № 7. — С. 30–39.
11. Шульман Е., Усов Б., Рот Г., Сидорова И. Клиническая информационная система в стационаре: назначение медикаментозного лечения//Врач. — 2009. — В печати.
12. Ликстанов М.И. Организация внедрения информационной системы в крупной клинической больнице//Врач и информационные технологии. — 2008. — № 1. — С. 20–27.





*От редакции:*

**В условиях финансового кризиса тема развития частно-государственного партнерства в здравоохранении становится все более актуальной. На исходе 2008 года Государственная Дума организовала круглый стол «Частно-государственное партнерство в сфере здравоохранения. Законодательные аспекты». По мнению председателя Комитета Государственной Думы по охране здоровья Ольги Борзовой, необходимо активнее использовать возможности бизнеса «в сфере информационных технологий обеспечения лечебно-диагностического процесса».**

**Журнал «ВиИТ» рассказывает о примерах такого партнерства в сфере медицинских ИТ в зарубежной практике.**

### **БЕРНАРДО ВИЛА,**

менеджер по планированию и развитию,

### **АЛЬФОНСО КОЛОМЕ,**

### **ЕВГЕНИЯ МОРГУНОВА,**

члены отдела международных проектов компании Torrevieja-Salud UTE,  
Госпиталь Торревьехи, Испания

## **ОПЫТ УСПЕШНОГО ПРОЕКТА КОМПЛЕКСНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ ГОСПИТАЛЯ В г. ТОРРЕВЬЕХЕ, ИСПАНИЯ**

**П**о итогам 2007 года госпиталь Торревьехи, расположенный на восточном побережье Испании, в провинции Валенсия, признан лучшим госпиталем в Испании. Это единственный на сегодняшний день пример, когда госпиталь занимает первую позицию в национальном рейтинге медицинских центров уже в первый год своего существования. Госпиталь Торревьехи создан в результате реализации инвестиционного проекта в формате частно-государственного партнерства.

Несколько слов о масштабе госпиталя. Госпиталь Торревьехи имеет следующую структуру:

- 250 2-местных палат в отделении госпитализации (руководство управляющей компании (УК) полагает, что такие палаты рентабельнее, чем палаты на несколько пациентов);
- 11 операционных;
- 2 родовые палаты;
- 6 предродовых палат

© Б. Вила, А. Коломе, Е. Моргунова, 2009 г.



- отделение неотложной помощи (53 койки для наблюдения и 36 реанимационных боксов);

- 60 кабинетов в отделении приёмов;

- 14 коек в отделении интенсивной терапии;

- 17 коек для диализа.

В госпитале работают 700 врачей и медсестер. В организационно-финансовую структуру госпиталя включены 22 поликлиники, расположенные в провинции.

Показатели клинико-экономической эффективности госпиталя на сегодняшний день являются лучшими в Испании (рис. 1):

- среднее время госпитализации — 4,3 дня;
- среднее время обслуживания в отделении неотложной помощи — 3,93 часа;
- доля амбулаторных (от общего количества) хирургических вмешательств — 54,12%.

Управляющая компания (УК) Torrevieja-Salud UTE выиграла конкурс на строительство госпиталя, его эксплуатацию и управление в течение 15 лет (с возможностью пролонгации до 20 лет). По условиям договора, заключенного между Министерством здравоохранения Валенсии и Torrevieja-Salud UTE, УК должна была проинвестировать в проект минимум 80 млн. евро. На момент открытия госпиталя было инвестировано около 68 млн. евро. Согласно финансовому плану проекта, предполагается, что за период до передачи госпиталя в управление государством объем инвестиций составит 120 млн. евро. По условиям соглашения между государством и УК величина чистой прибыли ограничена 7%. Полученная сверх 7% прибыль должна быть инвестирована в ремонт помещений, развитие МИС, модернизацию оборудования (отсюда увеличение объема инвестиций до 120 млн. евро).



Рис. 1. Показатели клинико-экономической эффективности госпиталя Торревьехи

Все инвестиции в строительство здания, медоборудование и необходимую инфраструктуру были получены от частных компаний, заинтересованных в долгосрочном получении прибыли от низкорискованных вложений.





Таким образом, на примере госпиталя в Торревьехе была апробирована инновационная модель управления объектом национального здравоохранения, которая позволяет частной компании управлять процессом предоставления государственных медицинских услуг, обеспечивая при этом их более высокое качество при меньших затратах.

Попробуем разобраться с экономикой этой модели подробнее.

В муниципальном районе Торревьехи зарегистрировано 165 000 человек, но постоянно проживают 213 000 человек. Так как Торревьеха располагается на побережье и, по сути, является курортным местом, то летом население района обычно достигает 600 000 человек. Из демографических особенностей выделим следующие: 30% составляют люди старше 65 лет, 60% — иностранцы. Это накладывает свои особенности на порядки медицинского обслуживания.

Правительство Валенсии ежегодно выплачивает госпиталю по 570 евро в год за каждого зарегистрированного жителя, имеющего полис обязательного медицинского страхования (ОМС) района Торревьехи, что образует сумму около 94 млн. евро, и эти средства составляют основную часть годового бюджета госпиталя. Если пациенты не зарегистрированы в Торревьехе, то для получения обслуживания в госпитале им необходимо либо иметь полис ОМС другого района/региона Испании, либо приобрести полис ДМС, либо напрямую оплатить госпиталю полученные медицинские услуги.

Уже в первый год функционирования госпиталя (2007 г.) годовая выручка составила 103.40 млн. евро, а прибыль до выплаты процентов по кредитам, уплаты налогов и амортизационных отчислений (ЕБИТДА) — 11.7 млн. евро.

Госпиталю Торревьехи необходимо достигать высокой экономической эффективности, поскольку большая часть доходов (более 80%) приходится на сумму, получаемую от государства, — это те самые 570 евро в год за каждого зарегистрированного. За эту сумму гос-

питаль должен оказать бесплатные (гарантировано законодательством Испании) высококачественные медицинские услуги любому гражданину из этих 165 тысяч зарегистрированных. Кроме того, работа госпиталя ограничена следующими двумя условиями: во-первых, госпиталь Торревьехи должен оплатить 100% стоимости лечения пациентов, прописанных в районе Торревьехи, но изъявивших желание лечиться в госпиталях других районов страны. Во-вторых, госпиталь Торревьехи получает лишь 85% стоимости лечения пациентов, прибывших из других районов Испании. Таким образом, с одной стороны, госпиталь Торревьехи должен предоставлять обслуживание, полностью удовлетворяющее своих пациентов, чтобы они не уезжали в другие больницы. С другой стороны, работа госпиталя должна быть настолько эффективно организована, чтобы в нем всегда были вакантные места для пациентов из других районов, поскольку в случае обслуживания таких пациентов из других районов госпиталь Торревьехи получает 85% от стоимости их лечения, которая не ограничена 570 евро, а является реальной рыночной стоимостью лечения, которая может достигать сотен тысяч евро. Поэтому госпиталь заинтересован в таких пациентах из других районов.

За два года деятельности госпиталя Торревьехи были проведены четыре опроса с целью оценки степени удовлетворенности пациентов. Для проведения опросов была привлечена внешняя консалтинговая компания. Респонденты опрашивались в отделениях госпитализации, приёмов и неотложной помощи. Им предлагалось ответить на несколько вопросов, касающихся качества оказания медицинских услуг и обслуживания в госпитале, оценивая каждый параметр по 10-балльной системе (рис. 2). Это стандартное социологическое исследование, в ходе которого респонденты дают оценку качества обслуживания и вероятности рекомендации госпиталя другим. Средняя оценка, которую получил госпиталь Торревьехи по всем вопросам — 9 из 10 возможных,



что говорит не просто о высокой, а о высочайшей лояльности пациентов. Одновременно с этим социологическим исследованием Правительство Валенсии провело самостоятельную оценку госпиталей всего региона по аналогичной методике, опрашивая граждан по телефону и в самом госпитале. В результате в составленном рейтинге госпиталь Торревьехи занял первое место.

В чем же секрет успеха? Как госпиталь обеспечивает лучший в Испании уровень лечения за всего 570 евро на 1 прописанного человека в год? (Для сравнения во многих европейских странах этот показатель уже зашкаливает за 2000 евро, а уровень оказываемых медицинских услуг все еще оставляет желать лучшего).

Главным инструментом достижения экономической результативности данного инвестиционного проекта, по мнению топ-менеджеров УК, является использование информационных технологий. Руководство госпиталя считает, что достичь высокого качества услуг при относительно низких затратах удалось благодаря медицинской информационной системе (МИС) Florence, которая используется в госпитале. Компания Torrevieja-Salud UTE вложила более 4 млн. евро в информационные технологии, включая разработку соб-

ственной МИС Florence, которая полностью основана на технологиях Майкрософт.

Госпитальная система гарантирует защиту медицинских данных в соответствии с европейскими законами о защите личной информации.



Рис. 2. Оценки респондентов качества оказания медицинских услуг и обслуживания в госпитале Торревьехи (по 10-балльной системе)



Рис. 3. Модули клинической системы Florence





Клинический модуль системы включает в себя такие блоки, как «Диагностические методы», «Отдел неотложной помощи», «Обслуживание в поликлиниках», «Аптека», «Клиническая история», «Приёмы у врачей», «Госпитализация», «Хирургическое отделение», «Менеджмент пациентов», «Реабилитация», «Дневной стационар» (рис. 3).

Модуль управленческих показателей, включающий в себя блоки — «Счета фактуры и платежи», «Заработная плата с переменной составляющей», «Управленческие показатели» был создан для менеджеров госпиталя на базе Microsoft Dynamics Navision и интегрирован с модулями, в которых отражается собственно медицинская деятельность. Всего за несколько секунд можно рассчитать более 400 ключевых показателей деятельности больницы, таких как среднее время госпитализации, процент свободных палат, среднее время ожидания в отделении неотложной помощи. Каждый менеджер может сформировать свой собственный набор показателей, мониторинг которых он осуществляет. Также есть возмож-

ность выбрать показатели, данные по которым будут отправляться ежедневно менеджеру или врачу на его мобильный телефон. Таким образом, менеджерам госпиталя необязательно находиться физически на своём рабочем месте, чтобы осуществлять мониторинг деятельности госпиталя.

Другая интересная функция управленческого модуля — возможность сравнить показатели деятельности врачей. Например, можно сравнить работу хирургов по времени, затраченному на одно и то же хирургическое вмешательство, стоимость затраченного материала и т.д. С помощью этой оценки можно выявить докторов, которым необходим дополнительный тренинг, чтобы быть более эффективными.

Модуль «Обучение» (E-learning) разработан на основе Microsoft SharePoint Portal для обучения персонала. Этот модуль был создан ещё до открытия госпиталя, чтобы помочь врачам ознакомиться с системой до начала работы в госпитале. С помощью этого модуля можно организовать любые обучающие курсы как для медицинских специалистов, так и для управляющего персонала.

Наличие современной коммуникационной инфраструктуры позволило эффективно интегрировать в единое информационное пространство 22 локальные поликлиники, обеспечив безбумажный обмен данными между всеми медицинскими учреждениями. В рамках этого информационного пространства используется единая электронная история болезни для каждого пациента, производится автоматизированная выдача анализов и рецептов, в электронную историю болезни попадают все выполненные пациенту исследования, включая кардиограммы, томограммы, рентгеновские снимки и пр. С использованием средств телемедицины врачи госпиталя, находящиеся в любой точке земного шара, подключившись к Интернету, могут получить всю информацию о пациентах госпиталя.

Информационная система госпиталя интегрирована и с технологиями мобильной связи.



Всего лишь отправив одно СМС-сообщение, пациент может узнать время ожидания в отделениях неотложной помощи различных поликлиник и самого госпиталя. Менеджеры госпиталя Торревьехи считают, что очень важно обслуживать пациентов с менее серьезными жалобами в поликлиниках, чтобы в госпитале всегда было место и ресурсы для обслуживания тяжелых случаев. С помощью сообщений СМС удалось снизить обслуживание менее серьезных жалоб в госпитале с 20 до всего 2%. Пациенты, обратившиеся в отделение неотложной помощи в госпиталь, при выписке получают СМС, например, такого содержания: «Время вашего ожидания составило 2 часа 34 минуты. Если бы Вы обратились в ближайшую поликлинику, оно бы составило 20 минут». После этого, как показывает практика, такие пациенты обращаются в госпиталь только в серьезных случаях. По СМС пациенты также могут получать напоминания о назначенных приемах, анализах, прививках.

В отделении неотложной помощи пациенты классифицируются по сложности и тяжести их заболевания, каждый уровень имеет свое максимальное время ожидания и, чем тяжелее случай, тем, естественно, оно меньше. Когда время ожидания пациента превышает назначенное для такого уровня максимальное, информационная система автоматически отправляет электронное письмо и СМС заведующему врачу отделения, если ещё через некоторое время пациент не обслужен, коммуникация отправляется менеджеру более высокого уровня и т.д., пока уведомление не дойдет до генерального директора госпиталя. Также с помощью СМС врачи могут узнавать о важных изменениях в истории болезни прикрепленных к ним пациентов (о новых результатах анализов, сделанных исследованиях, рентгеновских снимках и т.д.), что позволяет ускорить процесс лечения.

Госпиталь оснащен мобильными вебкамерами, которые могут быть быстро перемещены в необходимую палату (или место осмотра



пациента). Это позволяет врачу соответствующего профиля, который отсутствует в данный момент в госпитале, провести осмотр из любого места, где есть компьютер, подключенный к Интернету (например, домашний компьютер врача).

При создании МИС Florence пожелания медперсонала госпиталя не просто учитывались, но и специально иницировались. В настоящее время врачи играют ключевую роль в разработке новых версий информационной системы. Вероятно, именно благодаря такому подходу МИС Florence получилась очень легкой в использовании и освоении: любой врач обучается работе на своём участке менее чем за день.

Еще несколько слов о применяемых информационных технологиях.

В Florence встроена система распознавания речи, которая была настроена под особенности голоса каждого из использующих ее специалистов. Врачи могут диктовать свои заключения — например, рентгенологи диктуют отчеты о снимках, используя стандартные



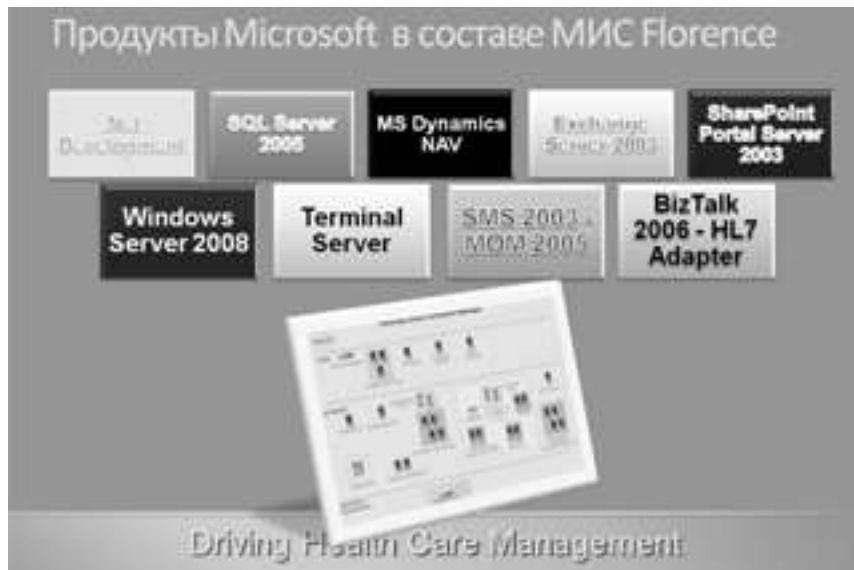


Рис. 4. Продукты компании Майкрософт, используемые в госпитальной МИС Florence



Рис. 5. Общая схема взаимодействия блоков информационной системы Florence

диагностические термины, и соответствующий текст появляется в истории болезни. Это значительно экономит время на рутинную работу.

Все медицинские данные хранятся во Florence без бумажного дублирования. Весь архив госпиталя размещается в помещении площадью 15 кв. метров. Здесь же хранятся

документы о согласии пациентов на хирургические вмешательства, которые подписываются пациентами от руки. В будущем даже для этой процедуры планируется использование электронной подписи. Эпикриз готовится по желанию пациентов, его можно распечатать или же пациент может получить эти данные на электронном носителе (USB, CD).

Родственники пациентов, обслуживаемых в отделении неотложной помощи, хирургическом или родовом отделениях, могут ознакомиться с состоянием пациентов в любой момент. Получить доступ к этой информации можно с помощью введения кода на экранах инфоматов, доступных в госпитале. Этот код позволяет увидеть адаптированную версию электронной истории болезни.

При регистрации нового пациента, поступающего в госпиталь, ему даётся карта с девятизначным кодом, которую пациент может использовать как для доступа к своей истории болезни, так и пере-

дать третьему лицу по своему желанию и выбору. То есть пациенты сами решают для себя вопрос, кто может иметь доступ с их историей болезни.

Это позволяет родственникам и друзьям следить за ходом лечения, новыми записями в истории болезни практически в режиме реаль-





ного времени по мере их внесения лечащими врачами.

Преимущество МИС для докторов состоит в первую очередь в том, что система позволяет им полностью сконцентрироваться на лечении больного и обслужить большее число больных, что улучшает качество медицинской помощи и увеличивает поток пациентов, сокращая время ожидания. Однако следует отметить, что в сложных ситуациях врачи подолгу персонально общаются с каждым пациентом, с каждой семьей.

Если говорить о сервисе для пациентов, то информационная система дает им возможность ознакомиться с расписанием врачей, рассчитать ориентировочное время ожидания приёма, получать напоминания о приеме по СМС.

Как уже говорилось, на создание и внедрение госпитальной системы было затрачено более 4 млн. евро (включая серверное оборудование, коммуникации, компьютеры для врачей и программное обеспечение), из которых 600 000 евро ушло собственно на разработку МИС Florence. Система была разработана за 20 месяцев силами 18 человек (очень быстро и малыми силами) благодаря использованию новых технологий программирования Microsoft.NET. В день открытия госпиталя начали функционировать сразу все его отделы, и с первого момента работа ведется без использования бумажных носителей. Средние затраты, предусмотренные на развитие Florence, — 400 000 евро в год. В настоящий момент в отделе информационных технологий госпиталя работают около 30 человек.

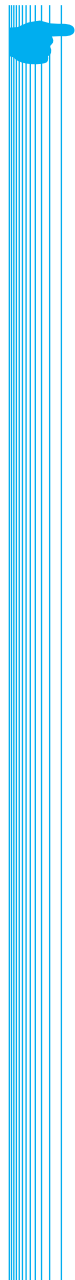
Одно из главных преимуществ МИС Florence состоит в том, что она интегрирована с другими блоками информационной системы, такими как Dynamic Navision, система хранения исследований PACS, лабораторная ИС, АИС отделения неотложной помощи.

Архитектура МИС Florence представлена на *рис. 4, 5*.

Доказанная эффективность этого проекта в формате частно-государственного партнер-



ства в Испании создала предпосылки для возможности тиражирования подобной модели управления госпиталем. Руководство управляющей компании Torre Vieja-Salud UTE охотно делится своим опытом с другими больницами как в Испании, так и в других странах. В настоящий момент подобные информационные системы внедряются ещё в двух госпиталях Испании, ведется работа над проектами в Южной Америке и странах Восточной Европы (Словении) и в Казахстане. Партнером УК Torre Vieja-Salud UTE на российском рынке (как и в других странах бывшего СССР) является компания GRUPOTEC. Помимо дистрибуции и внедрения МИС Florence, GRUPOTEC оказывает полный спектр услуг в секторе здравоохранения, необходимый для создания и полноценной работы госпиталей: архитектурный проект, менеджмент для постройки здания и внедрения электронной истории болезни Florence и ERM, а также последующую помощь в управлении госпиталем.



С любезного согласия С. Петера Вагеманна (С. Peter Waegemann), исполнительного директора Института медицинских записей (Бостон, США), мы начинаем публикацию переводов материалов этого учреждения. Первый из этих материалов — письмо к избранному Президенту Бараку Обаме. В сжатой форме в нем перечислены наиболее чувствительные проблемы, с которыми сталкивается медицинское сообщество при внедрении систем электронных медицинских записей (ЭМЗ), и намечены направления для их преодоления. В США системы ЭМЗ получили гораздо более широкое распространение, чем в России — и тем ценнее для нас анализ имеющегося опыта. Тем более, что самые трудные проблемы имеют организационный и психологический характер, а не лежат в технологической области.

Хочу обратить Ваше внимание на одно из положений письма, в котором автор призывает двигаться в сторону системы, «в которой оплата идет **за сохранение и улучшения здоровья людей**, а не только за лечение» (*здесь и в тексте выделения автора*). Не зря это движение охарактеризовано как сдвиг парадигмы системы здравоохранения. Не секрет, что практически все страны недовольны своими системами здравоохранения и стремятся их реформировать — но через некоторое время после реформ все начинается сначала. А корень зла, похоже, лежит в том, что системы здравоохранения превратились, по сути, в «индустрию лечения». Системы здравоохранения наиболее эффективны в борьбе за здоровье пациентов — то есть больных людей. Сохранением же и улучшением здоровья здоровых занимаются совсем другие системы. «Индустрию здоровья» составляют физкультурные группы, фитнес- и велнесс-центры и т.д. Эти индустрии существуют, во многом, в «параллельных мирах». В частности, финансирование «индустрии лечения» является громадным и быстро растущим бременем для государств (то есть, налогоплательщиков), а «индустрия здоровья» — процветающая область частного бизнеса. Сближение этих индустрий — важнейшая и очень трудная задача, для решения которой необходимы новаторские подходы, основанные, в том числе, на информационных технологиях. Более подробные сведения об Институте медицинских записей и Петере Вагеманне можно найти на страницах <http://www.medrecinst.com> и [http://www.medrecinst.com/files/CV/Peter\\_Waegemann\\_CV.pdf](http://www.medrecinst.com/files/CV/Peter_Waegemann_CV.pdf).

*С уважением, Михаил Шифрин*



## ПИСЬМО К ИЗБРАННОМУ ПРЕЗИДЕНТУ БАРАКУ ОБАМЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ И ПУТЕЙ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

*Письмо было послано сразу после избрания Барака Обамы  
Президентом Соединенных Штатов*

11 ноября 2008 г.

### **Уважаемый г-н избранный Президент!**

В течение более чем 25 лет Институт медицинских записей является международно признанным лидером в деле продвижения систем Электронных медицинских записей (ЭМЗ) и Электронных записей о здоровье (ЭЗЗ). Перед лицом того факта, что менее чем 25% врачей приняли эти системы, мы аплодировали Вам и другим политическим лидерам разных направлений, когда они признавали, что ускорение внедрения систем ЭМЗ является приоритетной задачей.

Ваша новая Администрация имеет благоприятную возможность исправить ошибки прошлого и выработать новую стратегию использования информационных технологий в здравоохранении. Системы ЭМЗ — важный инструмент, внедрение которого ведет к созданию широкой электронной поддержки здравоохранения. Они повысят качество медицинской помощи, уменьшат число врачебных ошибок, могут принести экономию и сделают нашу систему здравоохранения более эффективной. Тем не менее, они не могут быть единственной целью медицинской информатики.

Необходим новый толчок, чтобы исправить хорошо задуманную, но плохо реализованную стратегию Бюро национального координатора (Office of the National Coordinator, ONC), не без воздействия которой замедлился переход к электронной поддержке здравоохранения. Например, необходим важный и благотворный сдвиг индустрии в сторону XML и веб-стандартов от устаревших стандартов EDI и обмена сообщениями.

Прежде всего мы хотим убедить Вас и Вашу команду признать следующее.

- **Обязательность использования ЭМЗ, подкрепляемая наказаниями**, породит дополнительные неоправданные проблемы для врачебного сообщества, которое и так уже испытывает трудности, связанные с определением и своевременным получением прибыли и другими финансовыми аспектами использования ЭМЗ.

- **Стратегии внедрения «сверху-вниз», которые не будут тщательно согласованы с медицинским сообществом**, будут такими же неудачными, как и аналогичные проекты в других странах, особенно в Великобритании.

Вместо этого новая Администрация имеет прекрасную возможность достичь консенсуса по некоторым из наиболее важных проблем, напрямую связанных с внедрением ЭМЗ, действуя в следующих направлениях.

- **Сотрудничество со всеми заинтересованными сторонами для обеспечения непрерывности медицинской помощи**, которая была исходной целью пионеров ЭМЗ около 30 лет тому назад. Технологии сегодня готовы обеспечить получение всеми врачами всех сведений о





пациенте, необходимых для оказания ему помощи. Лидеры Вашей Администрации могут сделать это реальностью и тем самым сэкономить значительные средства за счет уменьшения числа повторных анализов и исследований, улучшения качества медицинской помощи и уменьшения числа врачебных ошибок.

- Под руководством Федерального правительства **вовлечь все заинтересованные стороны в реформирование финансовых процессов в здравоохранении** в стиле 21 века, который включает сбор данных об оплате непосредственно из документов системы ЭМЗ, транзакции реального времени и автоматизированный разбор претензий.

- **Создание необходимой инфраструктуры для электронной поддержки медицинской помощи** путем уменьшения или ликвидации барьеров между штатами и препятствий к оказанию медицинской помощи через Интернет. Например, должны покрываться расходы врачей на общение с пациентами с помощью электронной почты, врачи должны получать вознаграждение за оказание медицинских услуг с помощью электронных коммуникаций.

- **Координация усилий плательщиков и поставщиков медицинских услуг** для сдвига системы здравоохранения в сторону системы, в которой оплата идет **за сохранение и улучшение здоровья людей**, а не только за лечение. Это главный сдвиг парадигмы системы здравоохранения, гармоничное осуществление которого могла бы осуществить Ваша Администрация.

Для улучшения здравоохранения необходимы новые стратегии. В частности, нужно найти ответы на следующие вопросы.

- Как преодолеть ошибки прошлого?
- Почему область здравоохранения не совершила более значительного прогресса в сторону компьютеризации?
- Что тянет нас назад: стандарты, законодательства штатов, федеральные законы, промышленная сертификация?

Нация ожидает новых смелых подходов как к собственно здравоохранению, так и к важным для него информационным технологиям. Врачебное сообщество нуждается не в жестком руководстве, а в гармонизации своей деятельности. Мы верим, что Ваша Администрация имеет возможность и желание действовать в этом направлении, и мы готовы содействовать этому движению.

*Искренне Ваш  
С. Петер Вагеманн,  
исполнительный директор Института медицинских записей*



**Б.А. КОБРИНСКИЙ,**  
ФГУ «Московский НИИ педиатрии и детской хирургии»

## ПРОБЛЕМА ВЗАИМОПОНИМАНИЯ: ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ

**В** настоящее время наблюдается всплеск интереса к информационным медицинским системам (ИМС) и их интеграции. В то же время нередко встречаются неточности, а в отдельных случаях и ошибки в определениях. Единая терминология и ее взаимно однозначная трактовка также необходимы, как и стандарты, без использования которых невозможен обмен данными между ИМС и соответственно интегративные процессы в информационной среде.

Терминологические ошибки в статьях и презентациях программных продуктов опасны тем, что приводят к искаженному представлению у читателей или слушателей. В то же время взаимопонимание между разработчиками программных продуктов является необходимым условием перехода к эффективной совместной деятельности по созданию интегрированных продуктов, а недопонимание между разработчиками и пользователями ведет к взаимному «неудовольствию» и последующему негативному отношению медицинских работников к информатизации их деятельности.

В связи с этим, не претендуя на последнее слово, считаю целесообразным высказать свою точку зрения в отношении ряда терминов.

Особенно много путаницы возникает в отношении единого информационного пространства (ЕИП) и близких к нему понятий. В частности, неоправданное расширение и подмена этим термином понятия интегрированная ИМС, характеризующего комплексность информатизации, что чаще всего соотносят с автоматизацией ЛПУ.

ЕИП — это территориальное понятие, предполагающее объединение информации расположенных на ней (территории) учреждений, в то время как ИМС — более локальное понятие (учрежденческое или ограниченно территориальное), например, ИМС стационара, в частности, многопрофильного и расположенного в ряде зданий. В отношении таких ИМС применяется также термин корпоративная информационная система (КИС). Это понятие трактуется по-разному и считается не устоявшимся, хотя и широко используемым в последнее время. *Определим КИС как открытую интегрированную информационную систему для автоматизации учреждения или группы учреждений одного профиля.* Обычно ука-



зывается, что такая система реализует бизнес-процессы принятия решений, степень автоматизации которых может быть различна (*business process* в приложении к здравоохранению — это динамическая информация о движении больных, медикаментов, назначениях, результатах исследований и др.).

Вернемся к понятию единого информационного пространства и приведем определения ЕИП медицинских данных, ЕИП системы здравоохранения и близких по смыслу, но имеющих свою область покрытия, общего информационного медицинского пространства и общего медико-статистического пространства.

**Единое информационное пространство медицинских данных** — это метасистема, опирающаяся на компьютерные сети автономно функционирующих информационных медицинских систем и интегрирующая данные о пациентах, наблюдающихся в различных учреждениях всех уровней (на основе построения распределенной базы персональных данных о состоянии здоровья населения определенной территории).

**Единое информационное пространство системы здравоохранения** — это обобщенная или распределенная база первичных статистических данных о состоянии здоровья, окружающей среды и комплексе учреждений, служб и ведомств, обеспечивающих охрану здоровья населения в рамках определенной территории.

**Общее информационное медицинское пространство** — совокупность информации (данных), находящейся в различных базах данных, в том числе разных территорий или ведомств, получение которой возможно при направлении официального запроса.

**Общее медико-статистическое пространство** — интеграция «свернутых» (статистических) данных, накапливаемых в системах обработки информации разных уровней.

Что касается немногочисленных гибридных ИМС, то в части публикаций они неумышленно подменяются понятием интегрированной

системы. В то время как, в отличие от выше определенных интегрированных ИМС, гибридные информационные системы представляют собой объединение (гибрид) ИМС с системами поддержки принятия решений (СППР), которые в отдельных случаях реализуются в виде специализированных автоматизированных рабочих мест (АРМ). Дадим в связи с этим определения традиционной ИМС, гибридной ИМС и СППР.

**Информационная медицинская система** — это совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и/или организаций.

**Гибридная ИМС** — это система, в которой, наряду с функциями ИМС, реализованы алгоритмы (логические, логико-вычислительные или чисто вычислительные процедуры), обеспечивающие поддержку принятия лечебно-диагностических или административных решений.

**Системы поддержки принятия решений в медицине (здравоохранении)** — это проблемно ориентированные системы (или программно-аппаратные комплексы), реализующие технологию информационной поддержки процессов принятия лечебно-диагностических и/или управленческих решений медицинским персоналом.

СППР, как и АРМ, могут быть реализованы с использованием различных подходов, включая и методы искусственного интеллекта (интеллектуальные решатели и базы знаний). В этом случае принято называть их интеллектуальными СППР и интеллектуальными АРМ. В отдельных случаях говорят об интеллектуальных ИМС.

Применение в практике медицинской информатики терминов (от лат. terminus — граница, предел), являющихся, по определению энциклопедического словаря, точным обозначением предметов, процессов и др., обеспечит однозначность понимания и границы применения различных информационных систем.

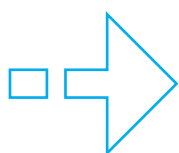


## ЧТО СЧИТАТЬ ОПЕРАЦИЕЙ И КАК СТРОИТСЯ НАЗВАНИЕ ОПЕРАЦИИ

*От редакции:*

Внесенные с 2009 года изменения в форму № 14 вновь стали информационным поводом для возобновления в профессиональном сообществе споров по поводу того, что считать «операцией», «осложнением», «обращением» и т.д.

Емил Михайлович Секриеру вот уже в течение нескольких десятилетий разрабатывает вопросы терминологии, используя зарубежные и отечественные словари и справочники. Сегодня мы предлагаем Вашему вниманию фрагмент созданного им глоссария.



**ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ** (от лат. *operatic* — «работа», «действие»; син. оперативное вмешательство) — комплекс воздействий на ткани или органы человека, проводимых врачом с целью лечения, диагностики, коррекции функций организма, выполняемых с помощью различных способов разъединения и соединения тканей.

По характеру хирургического вмешательства операции делятся на:



- **ЛЕЧЕБНЫЕ**

(*Радикальные*, если цель — полностью излечить больного, устраняя патологический процесс. *Паллиативные*, если цель — облегчить состояние больного. Выполняются, когда радикальная операция невозможна).

- **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ**

(например, диагностическая лапароскопия, пункционная биопсия печени, резекционная биопсия лимфатического узла).

- **ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ**

(например, стерилизация женщин, стерилизация мужчин).

По существующей номенклатуре название операции строится из названия (названий) оперируемых органов и основного применяемого оперативного приема. Существуют следующие оперативные приемы:

- *ectomia* — удаление органа;
- *tomia* — рассечение органа;
- *resectio* — иссечение части органа;
- *pexia* — подшивание одного органа (например, сальника) к другому;
- *rrhaphia* — ушивание;



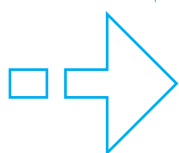


- *stomia* — наложение свища;
- *anastomosis* — наложение соустья;
- *punctio* — прокол;
- *biopsia* — взятие материала для прижизненного морфологического исследования, делится на пункционную, резекционную, щипковую;
- *dilatatio* — расширение просвета органа;
- *extractio* — извлечение из просвета органа инородного тела или грубо измененного патологическим процессом образования (например, литоэкстракция, экстракция катаракты);
- *amputatio* — отсечение органа. Данный термин чаще всего применяется к органам наружной локализации (например, ампутация конечности, молочной железы, полового члена, языка). Исключение составляет прижившийся в гинекологической практике термин ампутация матки (правильный синоним — гистерэктомия);
- *replantatio* — восстановление месторасположения органа после его отсечения или отрыва (например, реплантация конечности, реплантация почечной артерии в протез аорты);
- *transplantatio* — пересадка органа;
- *implantatio* — вшивание части органа, кусочка ткани, фармакологического препарата или устройства (например, имплантация искусственного водителя ритма);
- *reconstructio* — восстановление структуры органа;
- *протезирование* — замена органа на искусственный протез (например, протезирование аорты, яичка, культи глаза);
- *шунтирование* — способ налаживания оттока крови или содержимого в органе в обход существующему препятствию (например, аорто-коронарное шунтирование, бифуркационное аорто-бедренное шунтирование, плевро-перитонеальное шунтирование);
- *стентирование* — внедрение в просвет полого органа специальной конструкции (стента), позволяющей расширить его просвет и удерживать его в таком состоянии (например, стентирование почечной артерии, правого верхнего главного бронха).



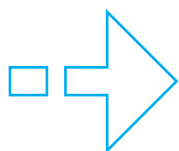
**МАНИПУЛЯЦИЯ (Manipulation)** — выполнение желаемых действий или достижение лечебного эффекта при воздействии рук на какую-либо часть тела человека.

Как физиотерапевты, так и остеопаты используют различные манипуляции для восстановления нормальной работоспособности тугоподвижных суставов.

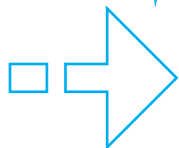


**ПРОЦЕДУРЫ** — производимые по определенному плану действия медицинских работников, представляющие собой сложную или комплексную медицинскую услугу, направленные на профилактику, диагностику или лечение определенного заболевания, синдрома.





**ПРОЦЕДУРА ОПЕРАЦИОННАЯ, СТАНДАРТНАЯ** — описание технологического процесса или методики проведения конкретных видов работ, услуг или лабораторных испытаний, которые не описаны подробно в нормативно-правовых документах и методических пособиях, утверждаемая руководителем организации, предприятия или учреждения.



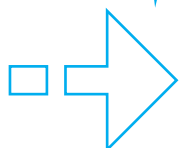
**ОСНОВНОЙ ДИАГНОЗ (состояние) (заболевание)** — состояние, диагностированное в конце эпизода оказания медицинской помощи, по поводу которого главным образом пациента лечили или обследовали. При наличии более одного такого состояния выбирают то, на долю которого пришлось наибольшая часть использованных медицинских ресурсов.



**ОБРАЩЕНИЕ** — *термин* носит обобщающий характер, объединяя изложенные в письменной или устной форме предложения, заявления, ходатайства или жалобы гражданина. Другими словами, *обращение* пациента в учреждение здравоохранения — это просьба об оказании ему медицинской помощи по проблемам, связанным со здоровьем.



**ВРАЧЕБНОЕ ПОСЕЩЕНИЕ** — статистическая единица учета, соответствующая одному посещению здоровым (больным) врача или одному посещению врачом здорового (больного) на дому в зависимости от цели обращения. Каждое обращение больного (здорового) пациента по поводу жалоб на здоровье или конкретных факторов, влияющих на состояние его здоровья, сопровождается первичным врачебным посещением. Если эпизод этого контакта пациента с врачом заканчивается таким образом, то число посещений будет соответствовать числу обращений. Однако редко врачу удается разрешить проблему пациента в одно посещение. Следовательно, число посещений всегда будет превышать число обращений.



**ПЕРВИЧНОЕ ОБРАЩЕНИЕ** (син. первичное посещение) — первое обращение за медицинской помощью в данном календарном году по поводу заболевания, как впервые возникшего, так и зарегистрированного в прошлые годы; Первичное обращение служит единицей учета заболеваемости населения по данным обращаемости.



**ПОСЛЕДСТВИЯ** — термин включает болезненные состояния, уточненные как таковые или как поздние проявления, или последствия, существующие в течение года или более после начала вызывающего их состояния (рубрики «последствий» используются только для кодирования первоначальной причины смерти).



*От редакции:*

**28 сентября — 5 октября 2008 г. в Кемере (Бельдиби, Турция) состоялся форум «Информационные технологии и общество-2008». Форумы и симпозиумы на эту тему проводятся традиционно 1–2 раза в год. В них принимают участие представители научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений, медицинских центров, страховых организаций и коммерческих структур.**

**Прошедший форум дал новый толчок объединению усилий науки и практики в бизнесберегающих областях деятельности человеческого сообщества на основе использования современных информационно-коммуникационных технологий. Организаторы форума предложили для публикации в журнале «ВиИТ» тезисы нескольких докладов.**

### **Г.И. ЧЕЧЕНИН,**

Государственное образовательное учреждение профессионального образования «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» (ГОУ ДПО «НГИУВ Росздрава»), Муниципальное учреждение «Кустовой медицинский информационно-аналитический центр» (МУ КМИАЦ), Новокузнецк, Россия

## **СОСТОЯНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

**В**се более отчетливее происходит осознание того факта, что добиться позитивных сдвигов в общественном здоровье (достижение целевых установок на среднесрочный период\*) можно не только повышением качества жизни и воспитания ответственности каждого гражданина за свое здоровье, но и путем повышения результативности многих служб и ведомств, прямо или косвенно задействованных в системе охраны здоровья на всех иерархических уровнях. Решение этой важной задачи становится возможным при создании адекватного информационного обеспечения и автоматизации организационно-управленческого и технологических аспектов охраны здоровья.

На сегодняшний день следует признать, что уровень оснащения лечебно-профилактических учреждений и служб здравоохранения техническими средствами автоматизации (медицинское оборудование, компьютеры, средства телекоммуникаций, пакеты прикладных программ и др.) достаточно высок (1). Основная предпосылка тому — доступность рынка и достаточно умеренные цены. Все это способствовало широкому применению программно-аппаратных средств в учреждениях здравоохранения без должного методического обеспечения и координации со стороны центра. И все-таки можно констатировать, что задача информатизации здравоохранения в определенной степени решена (2). Однако результативность и эффек-

\* Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 09.10.2007 № 1351.



тивность использования информационных ресурсов остаются недостаточными. Связано это прежде всего с отсутствием системной проработки объектов перед внедрением средств информатизации, недооценкой автоматизации охраны здоровья. В результате в лучшем случае мы имеем дело с совершенствованием информационного обеспечения, где реализуются функции учета, отчетности, анализа. В меньшей степени, на наш взгляд, практически отсутствуют в системах элементы автоматизации управления процессами охраны здоровья населения. Автоматизация — это средство оптимизации (инструмент) реализации не только лечебно-диагностического процесса, но и всех видов его обеспечения (3).

Автоматизация управления технологическими процессами в большинстве случаев сводится к созданию локальных контуров (систем) в рамках программно-аппаратного комплекса, которые системно не связаны с организационно-управленческими системами.

Вопросы автоматизации таких функций управления, как планирование работы комплексов с учетом потребности населения, моделирование, регулирование (согласованная оперативная коррекция заданий на режимные параметры технологического процесса) и т.п., просто не рассматриваются. Данные функции целиком и полностью возлагаются на персонал, который просто не в состоянии выполнить это без соответствующих средств автоматизации и методического обеспечения. Хотя известно, что именно с реализацией автоматизации этих функций возможно достижение высокой результативности и эффективности (4). Причин такого положения дел с автоматизацией процессов охраны здоровья ситуации предостаточно.

Остановимся лишь на некоторых из них, на наш взгляд, основных.

**1.** За последние 15 лет произошел частичный или полный распад сложившейся системы информатизации и автоматизации здравоохранения, прежде всего в организационно-

методическом и технологических аспектах. Фактически разрушен институт отраслевых научно-исследовательских и проектных организаций, где отрабатывались методические и технологические подходы при проектировании автоматизированных информационных систем для разных уровней управления здравоохранением; не поддерживается на должном уровне нормативная база; не соблюдаются требования ГОСТ и этапы проектирования систем. Разработка технического задания на создание систем автоматизации, как основополагающего документа, где содержатся принципиальные проектные решения и требования к видам обеспечения, этапам и видам работ, как правило, не проводится.

**2.** Разрабатываемые и приобретаемые на рынке программные средства для информатизации и автоматизации организационно-управленческих функций лечебно-профилактических учреждений не обеспечивают решение оптимизационных задач, поддержку принятия решений и т.п.

**3.** Поставляемое технологическое медицинское оборудование импортного и отечественного производства с локальными системами автоматизации, если Заказчик на стадии подготовки контрактов не формулирует требования к функциональному и техническому уровню, не позволяет обеспечить информационную взаимосвязь между собой и с административно-производственными подразделениями и получает устаревшую продукцию. В качестве примера можно привести флюорографы, компьютерные томографы и др.

**4.** Решение задачи создания эффективных систем автоматизации процессов охраны здоровья связано с наличием ряда проблем:

— слабая теоретическая база создания комплексных автоматизированных систем управления в здравоохранении;

— отсутствие в органах и учреждениях здравоохранения специалистов, способных с системных позиций поставить задачу и сформулировать требования к создаваемым систе-





мам с использованием отечественного опыта разработки многофункциональных систем автоматизации управления здравоохранением;

— наличие ограниченных финансовых средств, выделяемых на информатизацию здравоохранения, низкая заработная плата специалистов «информационщиков»;

— отсутствие целенаправленной программы подготовки квалифицированных специалистов-разработчиков и эксплуатации систем автоматизации, особенно для отдаленных регионов от крупных научно-технических центров (5);

— отсутствие типовых решений по алгоритмическому и программно-техническому обеспечению контроля и управления как учрежденческими, так и муниципальными и региональными системами и др. Все это требует коренного изменения отношения руководства системы здравоохранения на всех иерархических уровнях к вопросам информатизации и

автоматизации процессов охраны здоровья и комплексного подхода.

Именно комплексность и системность в решении вышеотмеченных (далеко не полный перечень) проблем будут способствовать повышению результативности и эффективности системы охраны здоровья.

Для выхода из сложившейся ситуации и повышения научно-технического уровня создаваемых систем, по нашему мнению, следует использовать опыт прошлых лет. Уверенность в позитивных сдвигах решения данной проблемы связана в определенной степени с организацией Департамента информатизации Министерства здравоохранения и социального развития, активизацией работы ГФУ НИИ здравоохранения и информатизации Росздрава, повышением роли общественных организаций: Международной академии информатизации, ассоциаций, научно-технических союзов, Совета директоров медицинских информационно-аналитических центров РФ.

## ЛИТЕРАТУРА



- 1.** Гасников В.К. Ситуационная характеристика ключевых условий и факторов успешного применения компьютерных технологий в здравоохранении//В сб. докладов Всероссийской науч.-практ. конф. «Проблемы информатизации здравоохранения на современном этапе» и второй Всероссийской науч.-практ. конф. «Телемедицина в системе здравоохранения». — Нижний Новгород, 2008. — С. 16–20.
- 2.** Венедиктов Д.Д., Гасников В.К., Кузнецов П.П. и др. Современная концепция построения единой информационной системы здравоохранения//Врач и информационные технологии. — 2008. — № 2. — С. 28–37.
- 3.** Лапрун И. ИТ в отечественной медицине. Все еще в начале пути?//Врач и информационные технологии. — 2008. — № 1. — С. 17–23.
- 4.** Коровин С.К., Мышляев Л.П., Ивушкин А.А. и др. Состояние вопроса по автоматизации промышленных предприятий//В сб. Системы автоматизации в образовании, науке и производстве: Труды VI Всероссийской науч.-практ. конф. AS'2007. — Новокузнецк, 2007. — С. 9–14.
- 5.** Зарубина Т.В. О перспективах развития ИТ-образования врачей//В сб. докладов Всероссийской науч.-практ. конф. «Проблемы информатизации здравоохранения на современном этапе» и 2-й Всероссийской науч.-практ. конф. «Телемедицина в системе здравоохранения». — Нижний Новгород, 2008. — С. 26–27.



**С.Ф. ГОНЧАРОВ,  
В.Э. ШАБАНОВ,  
В.В. ДЕМЕНКО,  
А.А. ЧЕПЛЯЕВ,  
А.А. СУХОРУКОВ,**

ФГУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Росздрава», г. Москва

## **ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ВООРУЖЕННОМ КОНФЛИКТЕ В РЕСПУБЛИКЕ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**В** связи с началом боевых действий в Республике Южная Осетия 9 августа 2008 года бригада полевого многопрофильного госпиталя (ПМГ) Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» в составе 25 человек вылетела в г. Владикавказ.

В состав бригады ПМГ входили врачи, средний медицинский и инженерно-технический персонал с необходимым медицинским имуществом и техникой.

В тот же день бригада ПМГ прибыла в с. Нижний Бирагзанг (Республика Северная Осетия-Алания, близ г. Алагир), где за сутки до этого был развернут госпиталь аэромобильного спасательного отряда «Центроспас» МЧС России.

Прямо «с колес» сотрудники ПМГ включились в работу госпиталя МЧС России, так как началась интенсивная эвакуация раненых из Южной Осетии. За время работы госпиталя в с. Нижний Бирагзанг оказана помощь 58 раненым, проведено 50 операций. Все пострадавшие эвакуированы в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) Республики Северная Осетия-Алания. При этом было очевидно, что время доставки раненых санитарным автотранспортом слишком велико (более 4 часов) из-за большого «плеча» эвакуации. Поэтому было принято решение приблизить квалифицированную медицинскую помощь к очагу вооруженного конфликта и развернуть совместный госпиталь ВЦМК «Защита» и МЧС России в г. Цхинвал. В ночь с 10 на 11 августа 2008 г. персонал и оборудование обоих госпиталей в составе колонны гуманитарной помощи двинулись в Республику Южная Осетия.

Во второй половине дня 11 августа 2008 г. колонна прибыла в г. Цхинвал, где на территории ЦРБ силами ВЦМК «Защита» и аэромобильного спасательного отряда «Центроспас» МЧС России





был развернут полевой хирургический госпиталь в составе шести подразделений. Следует отметить, что еще в процессе развертывания госпиталя часть медицинского персонала пришла на помощь местным медикам: находящиеся в подвальном помещении Республиканской больницы раненые были проконсультированы; совместно с местным медицинским персоналом проведены 9 операций, 89 раненых и больных эвакуированы в ЛПУ Республики Северная Осетия-Алания. Для эвакуации раненых были задействованы 7 санитарных автомобилей.

Кроме пострадавших г.Цхинвала и его окрестностей, оказывалась медицинская помощь жителям отдаленных сел Южной Осетии: ежедневно бригада в составе одного врача, двух спасателей отряда «Центроспас» и сотрудника центра спасательных операций особого риска «Лидер» МЧС России объезжали данные села и доставляли в госпиталь нуждающихся в медицинской помощи. Также на территории Южной Осетии располагались и грузинские села, откуда совместно с МЧС России были эвакуированы 318 человек в г. Гори. 28 из них потребовалась медицинская помощь в условиях госпиталя, после чего они были также эвакуированы.

Следует отметить, что огромный вклад в оказание медицинской помощи и эвакуацию в первые несколько суток внесли сотрудники территориальных центров медицины катастроф Кабардино-Балкарии, Северной Осетии и Ставропольского края. 8 августа 2008 г. в населенном пункте Джава Южной Осетии был развернут сортировочно-эвакуационный пункт. Всего привлекалось 7 медицинских бригад. За период с 8 по 11 августа 2008 г. на сортировочном пункте была оказана медицинская помощь 212 пострадавшим, в том числе 36 военнослужащим Министерства обороны Российской Федерации.

В начале работы госпиталя встала необходимость информационного взаимодействия служб и ведомств различных министерств (Минздравсоцразвития России, МЧС России, Минобороны России, Роспотребнадзора), участвующих в ликвидации последствий гуманитарной катастрофы в Южной Осетии, а также для взаимодействия с местными органами управления. К тому же в Южной Осетии на тот момент не функционировала сотовая и телефонная связь. В связи с этим информационное взаимодействие с Москвой, Владикавказом и другими регионами осуществлялась посредством спутниковых телефонов, а связь между подразделениями госпиталя, штабом оперативной группы МЧС России и выездными бригадами — при помощи портативных радиостанций, работающих в УКВ-диапазоне через общий ретранслятор.

Для координации действий между различными взаимодействующими службами требовались в том числе данные о поступающих в госпиталь раненых и больных. Для этого была разработана единая учетно-отчетная форма (сводка), в которой представлялись ежедневные данные о работе госпиталя.

Опыт организации и оказания медицинской помощи пострадавшему населению в результате грузино-югоосетинского конфликта в Республике Южная Осетия в очередной раз подтвердил актуальность приближения квалифицированной медицинской помощи к очагу катастрофы. Развитие современных средств коммуникации значительно облегчает работу мобильных медицинских формирований в автономном режиме. Наличие единой учетно-отчетной формы о работе госпиталя значительно облегчает сбор и обработку статистических данных, а также информационное обеспечение служб и ведомств различного подчинения.

**Е.С. ПАШКИНА,**

Российский государственный медицинский университет, г. Москва

## О СТРУКТУРИРОВАННОМ СПРАВОЧНИКЕ СИМПТОМОВ

**О**бъем медицинских знаний продолжает постоянно расти. Приемлемый еще несколько десятилетий назад способ преодоления недостатка новых знаний путем постоянного использования справочной литературы и изучения периодических изданий исчерпал свои возможности. Сократить возможное отставание практических врачей от современного уровня медицинской науки и практики здравоохранения возможно путем переработки увеличивающегося потока сведений в информационный продукт, пригодный для массового использования практикующими врачами.

Ни один специалист не нуждается так в компьютеризации своей деятельности, как практикующий врач. Медицинская информация, в отличие от технической, характеризуется чрезвычайным разнообразием: отсутствием единой терминологии и трактовки в описании одних и тех же явлений; субъективной качественной оценкой признаков, не имеющих количественного значения, и пр. На основе автоматизированного ведения истории болезни можно решать и другие задачи, в частности, автоматизированное прогнозирование хода течения заболевания по принятым стадиям и фазам с выработкой плана-графика вызова больных на профилактические и клинические осмотры и профилактическое (сезонное) лечение (при необходимости).

В настоящее время диагностика выделяется как самостоятельное медицинское направление, ориентированное на получение медицинской информации. Электронные истории болезни больных за несколько лет могут существенно влиять на быструю и правильную постановку диагноза и тактику ведения

больного, так как будет учитываться полный анамнез больного и все его заболевания на протяжении жизни.

В ранее опубликованных работах нами были подробно проанализированы цели, задачи, концепции разработки автоматизированных историй болезни, опыт их создания и практической реализации [Пашкина Е.С. и др., 1990; Гаспарян С.А., Пашкина Е.С., 2002; Гаспарян С.А. и др., 2004 и др.].

Целью данной работы является сообщение о публикации в этом году структурированного справочника симптомов для формирования формализованных историй болезни [С.А. Гаспарян, Е.Г. Довгань, Е.С. Пашкина, С.И. Чеснокова, 2008].

Данный медицинский терминологический справочник (структурированный справочник симптомов) может служить основой для построения формализованных историй болезни, в дальнейшем — автоматизированных (электронных) и явиться составной частью экспертных консультативно-диагностических систем и автоматизированных рабочих мест врачей-специалистов.

Поскольку интеллектуальным ядром АРМ лечащего врача должна быть экспертная система, функционирующая в качестве виртуального консультанта на каждом цикле принятия решения, условием формирования проблемно-ориентированных историй болезни и базы данных является кодирование всех симптомов, синдромов, симптомокомплексов. Именно для этого нами разработан кодифицированный медицинский терминологический справочник (структурированный справочник симптомов).

В настоящее время обсуждается вопрос об использовании в России систематизиро-





ванной номенклатуры медицинских терминов SNOMED, которая принята в качестве национального стандарта более чем в 30 странах. Данный терминологический медицинский справочник может быть также полезен при ее переводе, как и при переводе ряда других электронных историй болезни.

Особенностью структурированного терминологического справочника является его универсальный характер: в нем собраны описания (термины) для обозначения всех органов и систем организма, в отличие от большинства разработанных формализованных историй болезни, которые предназначены для одной вполне определенной области медицины или даже группы заболеваний и являются проблемно-ориентированными. Данный подход обусловлен тем, что у больных, особенно немолодого возраста, нередко присутствует не одно заболевание, а несколько, и необходимо контролировать состояние всех органов и систем организма. В литературе приводится описание разработки проблемно-ориентированной истории болезни для больных с травмой спинного мозга в Гарвардском университете. При анализе больных с подобной патологией оказалось, что только предварительный перечень нозологических форм включает 26 диагнозов из различных областей медицины: травматологии, неврологии, урологии, гастроэнтерологии и др. [Hussey R., W. Roseier A.B., 1977]. Подобная ситуация повторяется во многих случаях.

Одной из важных задач при формализации, систематизации является определение оптимального варианта словаря, вводимого в компьютер, который сможет обеспечить максимум информации, а также комфорт при обращении с персональным компьютером, информационную совместимость человека и машины. В медицинском словаре должны быть предусмотрены практически все употребляемые медицинские термины, синонимы, чтобы врачам, принадлежащим к разным медицинским школам, не надо было переучиваться. Часто полнота информации, внесенной врачом в историю болезни,

зависит от опыта врача, школы, которой он придерживается, системы его мышления, лингвистических штампов, выработанных им в процессе работы и прочих субъективных факторов. Без создания словарного языка практически невозможно рационально использовать технику.

Широты описания в нашем справочнике удалось достичь путем привлечения многих высококвалифицированных специалистов. А в последующем, проведя анализ и объединение, избежать многочисленных повторов. Разработка терминологического справочника проводилась в течение нескольких лет в соответствии с приказом Минздрава РСФСР, согласно которому в ней должны были участвовать специалисты из 16 НИИ и 12 кафедр медицинских институтов. Основную работу провели сотрудники ПНИЛ разработки медицинских информационных систем Российского государственного медицинского университета Е.Г. Довгань, Е.С. Пашкина, С.И. Чеснокова под руководством заслуженного деятеля науки РФ, профессора С.А. Гаспаряна. Кроме того, согласно приказу, для разработки структурированного справочника были привлечены многие известные специалисты. Консультативную помощь в разработке соответствующих разделов оказали профессор Ю.С. Бутов (кожные болезни), профессор Л.Г. Ерохина и к.м.н. Н.И. Левицкая (нервные болезни), доцент Е.А. Кашигина и доцент В.М. Панфилов (травматология и ортопедия), к.м.н. Г.Н. Гудукина (эндокринология), к.м.н. А.С. Павлюк (иммунология), профессор А.Г. Устинов (РГМУ), профессор М.В. Шилова (РНИИ фтизиопульмонологии), д.м.н. Н.Н. Поповкин (МНИИ урологии), к.м.н. В.С. Гришина (МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца), профессор М.Е. Загорянская (МНИИ уха, горла, носа), д.м.н. Н.П. Кирбасова (Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии), профессор В.А. Бояджян (МНИРРИ), к.м.н. Б.Г. Будашевский и к.м.н. Г.М. Камалова (Санкт-Петербургский НИИ нейрохирургии им. А.Л. Поленова), профессор Г.А. Хай (СПбМАПО), которым авторы справочника выражают искреннюю благодарность.





Первоначально «Терминологический справочник для формирования формализованных историй болезни» [Гаспарян С.А., Довгань Е.Г., Пашкина Е.С., Чеснокова С.И./Российский гос. мед. университет. М., 1999. — 157 с.] был депонирован в ГЦНМБ (Д-26224 от 05.05.1999).

В связи с интересом к справочнику со стороны медицинской общественности он был обновлен, пересмотрен и подготовлен к печати.

Структура справочника соответствует традиционной пропедевтической схеме истории болезни: «Паспортная часть», «Прием больного» «Некоторые критические данные и требуемое постоянное лечение», «Жалобы», «История настоящего заболевания», «История жизни, включая гинекологический, аллергологический, иммунологический, радиологический, семейный анамнезы и др.», «Общий осмотр», «Осмотр отдельных систем организма». «Осмотр отдельных систем организма» включает в себя следующие разделы: «Система органов дыхания», «Сердечно-сосудистая система», «Система органов пищеварения», «Мочевыделительная система», «Мужская половая система», «Женская половая система», «Нервная система», «Орган зрения», «Лор-органы», «Эндокринный статус».

«Общий осмотр» включает в себя описание таких данных, как общее состояние, сознание, наличие запаха от больного, положение больного, голос, речь, телосложение, антропометрические показатели, температура тела, осанка, походка, кожа, слизистые, волосы, ногти, подкожно-жировая клетчатка, лимфатические узлы, костно-мышечная система, молочные железы, осмотр отдельных частей тела. Каждый из вышеназванных параметров представляет собой формализованный вопросник с вариантами ответов. Есть и такие данные, где представлены ссылки на вспомогательный словарь. При описании объективного исследования используется единая, принятая в пропедевтике схема: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация.

Каждый раздел справочника представлен наборами словарей-терминов, традиционно

употребляемых врачами при описании клинических данных, показателей лабораторных и инструментальных методов исследования. В большинстве случаев каждый словарь содержит отдельные смысловые термины, но там, где не удалось этого избежать, — для сохранения смыслового содержания использованы сочетания слов. В процессе работы над словарями нами были выявлены одинаковые смысловые термины, используемые в разных разделах. Такие термины были выделены в так называемые «вспомогательные» словари, в отличие от «основных» словарей справочника. Благодаря этому появилась возможность избежать многочисленных повторений, объединить в единые словари близкие понятия и в итоге тем самым сократить общий объем медицинского словаря.

Таким образом, информационная база терминологического справочника содержит: основные словари, охватывающие термины основной части истории болезни; вспомогательные словари, на которые делаются ссылки из основных словарей. Все словари построены по иерархическому принципу.

Список вспомогательных словарей содержит 27 наименований: «Интенсивность (выраженность, степень)», «Продолжительность», «Периодичность (частота)», «Время возникновения, усиления», «Сезонность», «Сопровождающие жалобы и симптомы», «Характеристика жалоб и симптомов», «Причины и условия возникновения болезненных явлений (факторы)», «Аллергены», «Характеристика начала-окончания», «Положение больного», «Распространенность (количественная характеристика)», «Послеоперационные рубцы», «Цвет», «Консистенция», «Подвижность», «Расположение (направление)», «Предвестники (продромальные симптомы)», «Очертания (форма, контуры)», «Размер», «Выделения (отделяемое, содержимое)», «Запах», «Поверхность, край», «Свищи, натечники», «Оценка рефлексов», «Оценка вегетативных проб», «Сегменты бронхов (схема сегментарного деления бронхов)».





Вспомогательные словари очень полезны при описании жалоб, например, жалоба на кровоподтеки (гематомы подкожные) — тут же идут ссылки на словари «Локализация», «Расположение», «Интенсивность», «Характеристика жалоб и симптомов». Или если рассмотреть одну из самых распространенных жалоб — жалоба на боль, то требуются дополнительные словари: «Локализация», «Расположение», «Продолжительность», «Сезонность», «Характеристика жалоб и симптомов», «Положение больного». При описании жалобы на боль нет ссылки на словарь «Интенсивность», так как описывается характер боли и приводятся 27 возможных вариантов. Таким образом, боль может быть острая, тупая, ноющая, колющая, жгучая, давящая, распирающая, сжимающая (типа шлема), сжимающая (типа тисков), режущая, стреляющая, простреливающая (прострел), пульсирующая, пронизывающая, ощущение прохождения электрического тока, схваткообразная, опоясывающая, «кинжальная», нарастающая, внезапная, сверлящая, «дергающая», «лампасная», ломящая, крутящая, блуждающая (мигрирующая), неопределенная. И так практически любая жалоба влечет за собой применение нескольких словарей.

Кроме того, предполагаются ссылки на уже существующие «крупные словари», которые в данной работе не приводятся, так как это «Словарь диагнозов, соответствующих нозологическим терминам Международной статистической классификации болезней», «Словарь операций с учетом Международной классификации процедур и операций», «Словарь локализаций или перечень анатомо-топографических терминов», «Перечень терминов, используемых при формировании патолого-анатомического диагноза». Один из вариантов словарей анатомо-топографических терминов был нами депонирован в ГЦНМБ (Гаспарян С.А., Панов А.Г., Довгань Н.Г., Пашкина Е.С., Чеснокова С.И., 2000).

При рассмотрении раздела «Жалобы» следует отметить, что все жалобы идут по

алфавиту, но если они уже где-то описаны, то дается ссылка. Например, жалоба на «гигантизм» — рядом ссылка на «изменение роста», где приводится не только увеличенный рост (гигантизм), но и малый рост. Распределение жалоб подобным образом представилось нам наиболее целесообразным, так как мы старались ничего не упустить, но подробную развернутую характеристику описать где-то в одном месте, где собралось наибольшее количество разновидностей данной жалобы.

Кроме того, при составлении словарей нами учитывались все возможные синонимы. Например, «обмороки» и «обморочные состояния» или «нарушение слуха» — «слуховые нарушения» — «расстройства слуха» и многие другие. Это сделано специально в связи с тем, чтобы охватить как можно больше терминов, больше разнообразных вариантов, чтобы врач мог употреблять «привычные для него» термины.

В настоящее время терминологический справочник используется как основа при формировании информационного обеспечения экспертных консультативно-диагностических систем и узкопрофильных автоматизированных рабочих мест врачей-специалистов, разрабатываемых как на кафедре медицинской кибернетики и информатики совместно с лабораторией разработки медицинских информационных систем РГМУ, так и в тех учреждениях, сотрудники которых участвовали в его разработке.

В МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца совместно с нами были разработаны проблемно ориентированная формализованная история болезни по офтальмологии и отдельные варианты, например, для больного с травмой глаза: экстренная травма (ранение), последствия травмы, ожоги, обморожения, лучевые повреждения, ФИБ для окулиста-консультанта (обследование больного общего профиля, то есть в тех случаях, когда заболевание глаза не является основным). Также были разработаны систематизированный словарь операций и



систематизированный словарь типичных осложнений во время операции и после оперативных вмешательств на органе зрения (Гришина В.С., Пашкина Е.С. с соав., 1995–1999).

В РГМУ при последующем преобразовании фрагмент «Сердечно-сосудистая система» данного справочника явился частью информационного обеспечения программного продукта «Автоматизированное рабочее место врача-кардиолога», сертифицированного комиссией Минздрава России (Устинов А.Г. и др., 1997).

Кодифицированный терминологический справочник и построенная на его базе автоматизированная история болезни обеспечат унификацию информации, улучшат ее качест-

во, облегчат создание банка данных по различным специализациям и нозологическим формам, дальнейшую обработку информации по всем параметрам и симптомам. Реализация идей, заложенных в разработку справочника, позволит с помощью стандартных методик создавать в широком масштабе экспертные системы, встраиваемые в АРМ врача, многократно увеличить производительность научных исследований по изучению этиологии, патогенеза, динамики течения заболеваний.

Предлагаемый терминологический справочник не является окончательным и его следует рассматривать как динамическую систему, которая может постоянно дополняться и совершенствоваться.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гаспарян С.А., Довгань Е.Г., Пашкина Е.С., Чеснокова С.И. Терминологический справочник для формирования формализованных историй болезни//Депонирован в ГЦНМБ Д-26224 от 05.05.1999/Российский гос. мед. университет. — М., 1999. — 157 с.
2. Гаспарян С.А., Панов А.Г., Довгань Н.Г., Пашкина Е.С., Чеснокова С.И. Терминологический справочник для формирования формализованных историй болезни. Ч. 2//Депонирован в ГЦНМБ Д-26446 от 03.04.2000/Российский гос. мед. университет. — М., 2000. — 60 с.
3. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С. Страницы истории информатизации здравоохранения России. — М. — 2002. — 304 с.
4. Гаспарян С.А., Пашкина Е.С., Довгань Е.Г., Чеснокова С.И. Структурированный справочник симптомов для формирования формализованных историй болезни//Врач и информационные технологии. — 2004. — № 7. — С. 40–46.
5. Гаспарян С.А., Устинов А.Г., Довгань Е.Г., Николаиди Е.Н., Олесюк Л.Г., Орлова Н.А., Пашкина Е.С., Тимофеева Ю.М., Чеснокова С.И. Технология разработки информационного обеспечения автоматизированных рабочих мест врачей лечебных отделений стационаров//В кн. Информационные технологии в медицине и здравоохранении — 2004. Мат-лы симпозиума. — Карловы Вары, Чехия. — М., 2004. — С. 56–74.
6. Гришина В.С., Пашкина Е.С., Гундорова Р.А., Травкин А.Г., Гаспарян С.А., Довгань Е.Г., Киселева О.А., Валеева Р.Г., Орлова Е.Н., Петрова Т.Х. Систематизация медицинских знаний в офтальмологии для разработки автоматизированных историй болезни. — М.: РГМУ, 1997. — 183 с.
7. Пашкина Е.С., Гаспарян С.А., Бояджян В.А. Информационное моделирование истории болезни (обзор литературы и концепция разработки автоматизированной истории болезни)//В сб. Моделирование в управлении здравоохранением. Респ. сб. науч. тр. — М., 1990. — С. 148–178.
8. Устинов А.Г., Ситарчук Е.А., Олесюк Л.Г., Гаспарян С.А., Довгань Е.Г., Чеснокова С.И., Пашкина Е.С. Автоматизированное рабочее место врача-кардиолога. Сертификат программного продукта Минздрава РФ №251 от 24.12.97.
9. Hussey R., W. Roseier A.B. Problem-oriented medical record a predetermined problem list for spinal cord injury//Arch. Phys. Med. — 1977. — 58. — 7. — P. 314–319.





От редакции:

По просьбе читателей «ВиИТ» мы вновь возвращаемся к рубрике, дающей обзор диссертационных исследований наших коллег, посвященных вопросам информатизации здравоохранения. Приглашаем наших читателей присылать ссылки на сайты диссертационных советов, на которых выложены авторефераты таких диссертаций.

**Утка Виктор Григорьевич**

### **СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

*Специальность:* 14.00.33 — Общественное здоровье и здравоохранение

*Ученый совет:* Д 208.110.01, ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Росздрава»

*Диссертация на соискание ученой степени:* кандидата медицинских наук

*Размещено на сайте:* <http://www.mednet.ru/board/utkavg.doc>

*Дата и место защиты:* г. Москва, 2008

**Целью исследования** является системное изучение состояния здоровья населения Брянской области и оптимизация информационного обеспечения управления здравоохранением на уровне субъекта Российской Федерации.

**Научная новизна исследования.** Впервые на основе результатов системного исследования состояния здоровья населения, ресурсного обеспечения деятельности медицинских учреждений:

- разработана и действует многоуровневая модель сбора и автоматизированной обработки, годовых медико-статистических отчетов;
- на уровне субъекта РФ разработана и реализована региональная система сбора и обработки оперативных данных, динамического своевременного контроля основных тенденций в изменении состояния здоровья населения области и деятельности учреждений здравоохранения, позволяющая обеспечить органы управления достоверной и своевременной информацией о функционировании медицинских учреждений;
- разработан и внедрен метод комплексной обобщенной оценки деятельности ЛПУ области, который позволяет осуществлять контроль выполнения конкретных мероприятий по реструктуризации здравоохранения и улучшению качества жизни населения;
- определены перспективные технологии информационного обеспечения процессов управления отраслью;
- на уровне субъекта РФ разработаны и внедрены 3 формы годовых отчетов.

**Научно-практическая значимость.** В Брянской области разработана и внедрена система сбора, хранения и автоматизированной обработки статистической информации, которая позволяет оценивать состояние здоровья населения на основе достоверной статистической информации на современном методическом уровне и включает:

- многолетнюю (с 1999 года) базу данных медицинской статистики;
- систему подготовки, сбора на электронных носителях и автоматизированную обработку годовых государственных медико-статистических отчетов на базе единого для всех ЛПУ области программного обеспечения (ПО) «Мединфо»;
- систему ежеквартальной оперативной информации (ЕОИ) и метод комплексной обобщенной оценки деятельности ЛПУ области (КОО), представляемые Департаменту здравоохранения Брянской области (ДЗ), являющиеся основанием для принятия правильных, обоснованных и своевременных управленческих решений в системе здравоохранения региона;
- разработано и внедрено во всех ЛПУ области программное обеспечение, позволяющее вести персонализированную базу данных оказанных медицинских услуг по стационарной и амбулаторно-поликлинической помощи.



**Сазыкина Ирина Геннадьевна**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)**

*Специальность:* 14.00.33 — Общественное здоровье и здравоохранение, 14.00.26 — Фтизиатрия

*Ученый совет:* Д 208.110.01, ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Росздрава»

*Диссертация на соискание ученой степени:* кандидата медицинских наук

*Размещено на сайте:* <http://www.mednet.ru/board/sazikinaig.pdf>

*Дата и место защиты:* г. Москва, 2008

**Цель исследования:** Совершенствование организационно-методической деятельности регионального противотуберкулезного диспансера на основе разработанных информационных и организационных технологий с учетом особенностей региона.

**Научная новизна исследования**

1. Впервые проведен эпидемиологический анализ эндемии туберкулеза в Оренбургской области за два последних десятилетия (1988–2007 годы) с выделением особенностей этой эндемии.
2. Разработана научно обоснованная система ежеквартального централизованного учета и контроля противотуберкулезной работы на территориях субъекта РФ со стороны организационно-методической службы регионального противотуберкулезного диспансера, включающая научно обоснованный выбор показателей для ежеквартального мониторинга.
3. Создана программа для ПЭВМ «Централизованный контроль» (Свидетельство Российской Федерации о государственной регистрации № 2006611130), автоматизирующая учет и контроль противотуберкулезной работы на территориях региона.
4. Создана программа для ПЭВМ Expert SD (Свидетельство Российской Федерации о государственной регистрации № 2008612341) — программа поддержки принятия управленческих решений (СППР).

**Практическое значение**

- Информация о выявленных в результате исследования особенностях эпидситуации по туберкулезу в Оренбургской области является основой управленческих решений, принимаемых на уровне регионального противотуберкулезного диспансера и ориентированных на целенаправленное (с учетом этих особенностей) повышение качества и эффективности деятельности противотуберкулезной службы.
- Разработанная система ежеквартального учета и контроля противотуберкулезной работы на территориях региона и компьютерная программа «Централизованный контроль» систематизируют и упорядочивают деятельность организационно-методической службы регионального противотуберкулезного диспансера.
- Новая компьютерная программа Expert SD расширяет возможности организационно-методической службы региональных (областных, краевых и республиканских) противотуберкулезных диспансеров, облегчает работу их сотрудников и делает анализ отчетных данных более простым и вместе с тем более объективным и наглядным, чему способствует в том числе использование возможностей географическо-информационной системы (ГИС).
- Программа Expert SD, являясь компонентом системы поддержки принятия управленческих решений (СППР), позволяет сотрудникам организационно-методических отделов решать более сложные аналитические задачи.
- Разработанные информационные технологии, будучи включенными в управленческий цикл регионального противотуберкулезного диспансера, способствуют оптимизации организационной и методической деятельности противотуберкулезной службы субъекта РФ.



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ОТДЕЛЕНЧЕСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ НА ст. МУРОМ ОАО «РЖД»

**В конце 2008 г. в г. Муроме (Владимирская область) на базе НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Муром» прошел медицинский совет, организованный региональной дирекцией медицинского обеспечения на Горьковской железной дороге. Основной темой обсуждения на совете стал опыт использования медицинских информационных технологий. Для участия в работе совета прибыли руководители, заведующие отделениями и доктора больниц и поликлиник Арзамаса, Сергача, Кирова, Казани и других городов зоны действия Горьковской железной дороги. Всего в медицинскую сеть ЛПУ входят 13 негосударственных ЛПУ, в которых занято 4,5 тыс. работников, в том числе 792 врача и 2195 медицинских сестер.**

Конференцию открыл представитель Департамента здравоохранения ОАО «РЖД», который приветствовал участников форума. С вступительным словом выступил начальник Региональной дирекции медицинского обеспечения Горьковской железной дороги В.А. Старостин.

Программа совета была достаточно насыщенной: были представлены доклады как от непосредственно различных руководителей здравоохранения ведомственных ЛПУ железной дороги, так и сообщения по сравнению эффективности внедрения медицинских информационных систем (МИС) в различных ЛПУ. Основные доклады подготовлены врачами НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Муром», которая начала внедрять различные программные продукты с 2000 г. Эта больница обсуждает свыше 240 тыс. человек, из которых 70% — железнодорожники и члены их семей. В штате больницы 2 доктора и 27 кандидатов медицинских наук, 6 заслуженных врачей РФ и 10 заслуженных врачей Республики. Таким образом, уже только эти цифры характеризуют объем и качество оказываемой больницей медицинской помощи. Кроме этого, существенное влияние на организационные принципы работы ЛПУ оказывает специфика железнодорожной медицины, особенно медицинский отбор в профессиях, связанных с движением поездов. Основными направлениями в автоматизации больницы были выбраны автоматизированная система предрейсовых осмотров, электронная амбулаторная карта пациента, специализированные программные решения для внутрихозяйственного учета, а также телемедицинские технологии. Руководит больницей заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук Анатолий Набиулович Сафиулов.

Свои истоки процесс автоматизации больницы берет в конце 90-х годов, когда перед Отделенческой больницей остро встал вопрос о глобальной перестройке учетно-информационной системы приема и обслуживания пациентов. Постепенное нарастание количества отчетной и страховой документации, ужесточение требований к качеству документов как со стороны экспертов, так и внутриведомственного контроля, нарастание рутинной работы по ведению врачебных и статистических материалов — все это неуклонно вело к сокращению времени, уделяемому непосред-



ственно работе с пациентами, что угрожало качеству оказываемой медицинской помощи.

Именно в это время реформировались отношения с железнодорожными предприятиями на новом взаимовыгодном уровне, развивались услуги по ДМС, вырос муниципальный заказ, формировался пакет платных услуг.

Развитие новых технологий, информационных и электронных систем позволило поднять качество и эффективность обслуживания населения на новый уровень. Началась целенаправленная работа по внедрению комплексной информационной медицинской системы (КМИС) в работу учреждения, которая продолжается уже несколько лет. Руководством больницы и специалистами был изучен не один десяток программных продуктов, которые могли бы помочь решить поставленную задачу. В результате тщательного анализа работоспособности, цены, качества, используя отзывы о внедрении программного продукта в деятельность ЛПУ комиссией Отделенческой больницы на ст. Муром был осуществлен выбор подходящего решения — комплексной информационной системы из Карелии.

Закупка оргтехники, серверов, проведение и подключение локальной сети — довольно объемная финансово-хозяйственная задача, с которой администрация нашей больницы справилась, с нашей точки зрения, блестяще (не без помощи РДМО), тем не менее, потребовала и временных затрат.

Об основных результатах автоматизации поликлиники рассказала ее заведующая — Наталья Михайловна Киричек. По ее словам, информатизация работы поликлиники в полной мере была начата осенью 2007 г. За этот период проделана огромная работа по обучению сотрудников работе на ПК, освоению ими особенностей работы с КМИС. Об эффективности этой системы говорит то, что ни один сотрудник добровольно не отказался от работы в ней.

Возникали трудности и с обучением персонала больницы работе с КМИС. В большин-

стве случаев обучение ведется по индивидуальной программе, что увеличило нагрузку на программистов. Учитывая кадровые проблемы, в поликлинике изначально вопрос ставился именно об организации врачебного приема в КМИС, а не о работе каждого врача на компьютере. Несмотря на это, два года работы с информационной системой принесли ощутимые результаты. За это время создана основная база данных пациентов, участковые и цеховые медсестры, работники регистратуры освоили работу с электронными амбулаторными картами, усилен контроль за подлинностью данных страховых полисов и паспортных данных, полностью освоена функция оформления вызовов на дом, начаты формирование календарей специалистов и кабинетов, автоматизированная регистрация листов нетрудоспособности. Заведующий поликлиникой проводит ежедневный контроль качества ведения записей в амбулаторных картах с определением индивидуальных коэффициентов качества работы врачей, ведется мониторинг количества оформленной медицинской документации по каждому рабочему месту.

Сейчас сотрудники больницы с твердой уверенностью говорят о том, что МИС оправдывает себя и оказалась хорошим помощником в работе. Качество заполнения талонов амбулаторного пациента теперь не вызывает нареканий наших статистиков, оформление врачами амбулаторных карт вызвало одобрительные оценки экспертов страховых компаний, повысился уровень организации труда специалистов. Открывается, наконец, реальная перспектива высвобождения части рабочего времени для повышения качества работы с пациентами. Повысился уровень преемственности между специалистами и диагностическими службами: результаты всех исследований заносятся в систему работниками флюорографического кабинета, специалистами УЗИ, кабинета функциональной диагностики; не выходя из кабинета, врач может прочитать их. Появилась возможность автоматиче-





скового формирования отчетности любой деятельности поликлиники, отражаемой в КМИС.

Кроме очевидного эффекта для сотрудников больницы, пользователи МИС выделяют, что есть ощутимые позитивные изменения и для пациентов. Во-первых, МИС позволяет вести борьбу с очередями в поликлинике. Обидно бывает, когда пациенты, отстояв очередь, узнают в регистратуре, что талончики к нужному специалисту закончились. Электронные календари врачей-специалистов, а также кабинетов УЗИ, ЭКГ и др. будут формироваться заранее, записаться на прием или исследование в скором будущем можно будет по телефону, на приеме у другого специалиста и даже по Интернет-связи. Единственным условием для такой записи должно быть то, что подлинные паспортные данные и номера полисов пациента занесены в электронные амбулаторные карты.

Следующим после внедрения медицинской информационной системы направлением в автоматизации больницы является автоматизация финансово-хозяйственной службы. Ключевым звеном в реализации этого направления является соблюдение учреждением здравоохранения стандартов медицинской помощи. Важность данного элемента обусловлена тем, что последующая оплата предоставленной медицинской помощи определяется исходя из того, выполнен стандарт или нет. Для более четкого учета затрат на медицинскую услугу в больнице создана локальная сеть между всеми структурными подразделениями и внедрено информационное обеспечение на базе «1С: Предприятие 7.7». Программное обеспечение позволяет осуществлять учет движения материальных запасов в разрезе источников финансирования и структурных подразделений больницы. На основании первичных документов на складе осуществляется приход материальных ценностей. Для организации учета для каждого материала определены две единицы измерения — базовая и учетная, а также коэффициент, определяющий соотношение между ними. Это позволяет при зане-

сении первичной документации использовать одну из них. Например, медикаменты могут учитываться как в ампулах, так и в упаковках.

При учете по статье «Медицинские расходы» в данной программе разработан персонализированный учет лекарственных препаратов, списание которых осуществляется по каждому законченному случаю в разрезе источников средств, за счет которых проводилось лечение пациента. Учитываются медикаменты, назначенные лечащим врачом и приобретенные за счет личных средств пациента, а также стоимость всех проведенных диагностических исследований, манипуляций и операций. Контролируется срок годности лекарственных препаратов. Таким образом, предоставляется возможным корректировать сумму средств, потраченных на лечение конкретного пациента в соответствии со стандартами лечения. Оперативно отрегулировать стоимость одного койко-дня по медикаментам в соответствии с нормативами. Полный перечень назначенных препаратов и обследований позволяет судить о полноте соблюдения стандартов лечения и предотвратить возможные штрафные санкции врачей-экспертов.

Следующим этапом внедрения информационных технологий является расчет каждого стандарта лечения и постоянный автоматизированный мониторинг полноты соблюдения стандарта и учета всех доходов и расходов, связанных с этой деятельностью. Количество медико-экономических стандартов определяется перечнем заболеваний, учитываемых в соответствии с Международным классификатором болезней (МКБ-10).

Каждый медико-экономический стандарт содержит перечень и количество простых и сложных медицинских услуг, обязательных для выполнения положений клинического протокола лечения конкретного заболевания (однородной группы заболеваний), среднюю длительность круглосуточного наблюдения и перечень и количество простых и сложных услуг, применение которых определяется лечащим





врачом в зависимости от состояния пациента и особенностей течения заболевания.

Стоимость медико-экономического стандарта по стационарной медицинской помощи, кроме суммарной стоимости всех входящих в стандарт простых и сложных медицинских услуг, должна учитывать расходы:

- по оплате труда персонала в отделении (простые и сложные медицинские услуги и трудозатраты врачебного и среднего медицинского персонала приведены в Номенклатуре работ и услуг в здравоохранении, утвержденной Минздравсоцразвития России 12 июня 2004 года);
- по медикаментозному обеспечению;
- по приобретению продуктов питания для соответствующей диеты (в соответствии с Приказом Минздрава России от 05.08.2003 № 330, при расчете используются средние рыночные цены на продукты питания с учетом прогноза их повышения);
- по приобретению мягкого инвентаря (определяется в соответствии с Табелем оснащенности мягким инвентарем, утвержденным Приказом Минздрава СССР от 12.04.1988 № 710. Сумма нормативных затрат на мягкий инвентарь в профильном стационарном отделении определяется с использованием норматива оснащенности мягким инвентарем профильной койки на количество коек);
- по содержанию профильного стационарного отделения;
- по содержанию подразделений вспомогательных, обеспечивающих деятельность профильного отделения, и подразделений, производящих простые и сложные медицинские услуги.

В больнице уже проводится учет медицинских расходов по каждому пациенту, учитываются прямые и накладные расходы в разрезе каждого подразделения. Сейчас ведется информатизация деятельности параклинических служб с учетом персонализации учета оказанных медицинских услуг.

Внедрение информационных технологий позволило оптимизировать работу, организовать учет в разрезе отделений по всем расход-

ным статьям (ранее данная работа проводилась вручную, что требовало больших временных затрат), проводить более качественный и детальный учет и анализ с возможностью оперативного принятия управленческих решений.

К основным особенностям бухгалтерского учета в НУЗ относится наличие источников финансирования при использовании хозрасчетного плана счетов. То есть при введении бухгалтерской операции для нее обязательно указывается, за счет какого источника она будет выполнена. В общем источники подразделяются на целевые средства и средства, вырученные за счет платных услуг.

Также следует отметить особенности ведения учета основных средств, заключающиеся в том, что объекты основных средств стоимостью до 10 000 руб. при списании учитываются на забалансовом счете, а на сами основные средства начисляется износ единовременно в конце отчетного года.

При ведении учета материалов, несмотря на то, что предусмотрен их учет по средней цене в разрезе источника финансирования, необходимо предусмотреть то, что медикаменты должны разделяться также и по срокам годности. При учете медикаментов в данной программе предусмотрен персонализированный учет медицинских препаратов по подразделениям больницы при условии создания единой локальной сети. В настоящее время в подразделениях больницы персонализированный учет ведется вручную, со сдачей ежемесячного отчета в бухгалтерию больницы с занесением текущих данных в базу данных.

Другим направлением использования информационных технологий в Отделенческой больнице стала автоматизация стоматологической поликлиники. Эта необходимость была вызвана в первую очередь значительным числом принимаемых пациентов, относящихся к различным категориям и обращающихся с различными заболеваниями; кроме того, для организаций здравоохранения предусмотрено значительное количество отчетов по их деятельности, которые в связи с отсутстви-





ем автоматизированного учета медицинскому персоналу приходится вести вручную. Следует отметить, что ведение электронного учета в данной области не только облегчает работу, но и значительно увеличивает скорость и эффективность поиска необходимой информации; также особо следует выделить учет медикаментов.

Таким образом, в качестве основной цели автоматизации стоматологической поликлиники администрация больницы выделила такие основные задачи, как:

- учет приемов лечащими врачами пациентов и оказанных им процедур;
- ведение электронный стоматологической карты, которая содержит данные о каждом приеме, жалобах, заболеваниях, аллергиях, особых состояниях и др., а также зубную формулу пациента, по которой можно видеть его состояние на любую дату, начиная с момента первого посещения клиники;
- при регистрации приемов следует их соответственно разделять на платные и бесплатные;
- также должны учитываться больные, проходящие диспансеризацию и находящиеся на больничных;
- следует особо выделить блок услуг по зубопротезированию;
- необходимо также предусмотреть возможность занесения расписаний приемов врачей и предварительные записи на прием пациентов;
- что касается учета материалов, то, кроме непосредственных операций регистрации поступления, выдачи и списания материалов (медикаментов), следует также предусмотреть возможность учета расхода материалов в соответствии с нормами их затрат на ту или иную процедуру;
- что касается отчетности, то в качестве примера можно привести Листок ежедневного учета, расчеты с пациентами, организациями, учет выполнения платных и бесплатных услуг, расход медикаментов по врачам, учет прихода и расхода медикаментов, отчеты по больничным, диспансеризациям, а также отчеты для анализа работы поликлиники.

Для реализации поставленных задач в программном обеспечении больницы были предусмотрены следующие основные блоки, характерные для стоматологической поликлиники:

- учет материалов;
- расписание приемов врачей;
- прием пациентов на лечение;
- прием пациентов на зубопротезирование;
- расчеты с пациентами;
- составление отчетности;

На основании собираемых в ходе работы стоматологического подразделения больницы данных формируются следующие отчеты:

- Листок ежедневного учета по врачу;
- Листок ежедневного учета по отделению;
- Оказание платных стоматологических услуг;
- Расчеты с пациентами;
- Расход материалов по врачам;
- Сведения о диспансеризациях;
- Сведения о больничных;
- Сведения о принятых пациентах;
- Работа стоматологического кабинета;
- Сводный отчет по стоматологическому кабинету;
- Распределение доплаты;
- Выгрузки реестров по ДМС, зубопротезированию, по пенсионерам и членам семей ЖД;
- Формирование отчета по структуре посещений.

Кроме описанных основных направлений в автоматизации работы больницы, был представлен опыт использования информационных технологий в дистанционном обучении, а также применение телемедицинских решений.

В целом, как отметили участники конференции, на сегодняшний день больницей накоплен большой практический опыт применения самых разнообразных программных решений, которые однозначно выгодны больнице в решении насущных задач организации и совершенствования своей работы.

По материалам выступлений участников медицинского совета, а также публикациям по этой теме в газете «Общественно-политическая газета», № 44 (1330), 2008 г.



**В.М. ТАВРОВСКИЙ,**  
профессор, г. Киров

## ДЛЯ КОГО РАЗРАБАТЫВАЮТСЯ МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ?

«Что за вопрос? — удивится читатель. — Как минимум для врача. А еще для заведующего отделением, для главного врача, для медицинского статистика. И много для кого еще». Все так, но для какого врача? Для какого заведующего, главного врача, статистика? Как представляет их себе разработчик? Как старается он поспособствовать им своими средствами? Полны ли и верны ли его представления о пользователях автоматизированной системы? Вглядимся в это повнимательнее.

Когда речь заходит об автоматизации, врач предстает в образе человека, перегруженного рутинной бумажной работой, отвлекающей от настоящего дела. Он плохо информирован из-за несовершенства рукописной документации, из-за архаичности системы документооборота и по ряду других причин. Он бесправен: его легко могут отвлечь от работы с пациентами как его руководители, так и разные контролеры. Бедный и загнанный, он при неприятностях с пациентом еще и крайний. Ясно, что все это сказывается на результатах его деятельности. И какой же при этом с него спрос?

Этот образ врача — и правда, и не вся правда, и кое-что сверх правды. Но как бы то ни было общий вывод не оспоришь: врачу надо помочь. Вот только конкретная помощь на общих представлениях не строится — нужны подробности. И если есть неучтенные существенные детали, да еще придуманы несуществующие, то при всем желании сделать «как лучше» непременно получится «как всегда».

Что надо сделать, если исходить из упомянутых (распространенных и очень упрощенных) представлений о враче? Дать ему современные способы ввода информации в историю болезни, реализовать принцип однократного ввода информации и ее многократного использования. Сделать сами истории болезни читабельными и доступными для всех заинтересованных лиц (чтобы врача не дергали). Печатать историю болезни для всех, кому это нужно и кто имеет на это право. Автоматизировать полностью и отдать статистикам обобщение, сортировку и группировку данных, включая составление отчетов и списков. Наконец, надо автоматизировать



документооборот — передачу данных о пациентах от одних участников лечебно-диагностического процесса другим. И тогда увидим, как будет хорошо.

Фигуре заведующего отделением разработчики почти не уделяют внимания. Зачем? Что тут особенного? Заведующий — такой же лечащий врач, только лучший или один из лучших в коллективе, а потому на него возлагают ответственность за остальных, а также административные обязанности. Администрирование оставим в стороне, а медицинские заботы состоят в том, что он, кроме того, что сам диагностирует и лечит, еще и контролирует своих подчиненных, консультирует их и даже немало делает за них. Он берет на себя самое трудное и ответственное, в остальном же его положение не отличается от положения лечащего врача. Значит, с переменами у лечащих врачей изменится к лучшему и упростится работа заведующего. Как же ей не упроститься, если информация о работе ординаторов станет по-настоящему доступной, а сами врачи, раскрепощенные автоматизацией, станут работать лучше и тревожиться за них придется меньше?

С медицинским статистиком совсем просто: он уже не будет считать, перестанет составлять таблицы, будет лишь проверять правильность самой важной информации, введенной врачами, печатать из базы данных все необходимые документы и следить только за тем, чтобы вовремя отправлять их по инстанции.

Что до главного врача, то и тут нет сложностей. Это — администратор, хозяйственник, от клинической работы отошедший, а для работы с немедицинской информацией (финансы, кадры и прочее) у него есть специалисты. Ему самому от автоматизации ничего не нужно, а работу помощников: бухгалтера, экономиста, кадровика, надо автоматизировать. Есть заместители по медицинским разделам работы, но они выполняют, главным образом, контрольные функции, а

условия для этого уже радикально улучшились, раз истории болезни стали информативными, читабельными и легко доступными.

Заметьте, уважаемый читатель, я говорю не о враче и главном враче, а о том, как их себе рисуют многие разработчики медицинских информационных систем. Портреты это или шаржи — они узнаваемы. Общая картина не лишена правды, а главное — она проста и в такой специфической области, как медицинская практика, подсказывает простые решения. Посылки на виду, выводы из них однозначны.

Но что если посылки не совсем верны или страдают существенными упущениями? Чего тогда стоят основанные на них надежды на улучшение медицинской помощи? А ведь неполноту (и местами — неправоту) описанных исходных позиций не так уж трудно обнаружить. Важнейшее упущение состоит в том, что участники единого лечебно-диагностического процесса рассматриваются изолированно друг от друга. Между тем они находятся в постоянном взаимодействии, которое вовсе не сводится к рутинному документообороту. Вот, например, одна из почти не упоминаемых проблем врача: его могут не обеспечивать тем, что он назначает пациенту, или обеспечивают с запозданием. Вне внимания остается проблема преемственности при переходе больного от одного врача к другому: в одних и тех же условиях они могут и обследовать, и лечить по-разному.

Совсем не затрагиваются такие специфические функции заведующего отделением, как забота о преемственности, о соблюдении всеми врачами некоторых стандартов и правил ведения больных, о сравнительной оценке врачей. Не занимает разработчиков такая практика, когда в истории болезни уже выбывшего из больницы пациента медицинскому статистику приходится самому, без ведома врача, исправлять код диагноза и тип операции так, как ему кажется более правильным (выгодным для отчета). Не делай он



этого — в статистику и впрямь попадут неточности и ошибки. Что будет с этой проблемой при автоматизации?

Наконец, почему же надо согласиться, что главный врач перестал быть медиком? Хорошо бы понимать, что только администратором и хозяйственником он становится поневоле, из-за отсутствия соответствующего информационного обеспечения, а вовсе не потому, что должность не требует от него ни медицинских знаний, ни самостоятельных медицинских решений. Еще как требует! Именно автоматизация должна эту потребность и восстановить, и удовлетворить, не говоря уж о том, что заместители главного врача по медицинским разделам никогда от таких решений не отлучались.

Теперь взглянем на ситуацию с другой стороны. Разгрузили мы врачей — как они этим воспользуются? Общий ответ — «будут больше времени уделять больным» — не обнадеживает. Больным нужна целительная сила точного медицинского знания, а не просто время врача. Но носители этого знания останутся теми же. Вряд ли неряшливый станет аккуратным, забывчивый — внимательным, знающий мало — более знающим, халтурщик — добросовестным. Согласен, хуже не станет никто, но станет ли кто-нибудь лучше? Каким образом? А как поступим со статистикой, за которых все учитывать и считать будет компьютер? Сокращать штаты? Может быть, но к судьбе пациентов это не имеет отношения. А руководители среднего и верхнего уровней — на чем основана надежда, что они будут лучше управлять, на каких механизмах? Сами по себе достоинства электронной истории болезни и пресловутая разгрузка врачей на эти вопросы не отвечают. Чтобы улучшалась медицинская помощь, что-то еще требуется от автоматизации. Если, конечно, связывать с нею эту главную цель. А иначе зачем было огород городить?

Есть важное обстоятельство, в свете которого упрощенная картина, нарисованная

поверхностным воображением, меняется, становится объемной, обретает перспективу. Оно сводится к тому, что автоматизация, основанная на электронной истории болезни, не облегчает, а радикально изменяет осуществление информационных функций лечащего врача — центральной фигуры лечебно-диагностического процесса, вокруг которой и вертится медицинский мир, от которой он питается информацией. Это радикальное изменение деятельности изменяет и самого деятеля, и окружающую его среду. Теперь все получают то, чего не получали раньше, — своевременную, полную и достоверную информацию. Отсюда иные возможности, иная ответственность, иные представления о своей ответственности за использование возможностей, иное самоощущение.

Но каким образом использовать новые возможности? Создать доступные базы данных — то же, что соорудить хорошо организованные склады. Участникам лечебно-диагностического процесса эти данные надо не просто извлекать, их необходимо с разными целями сопоставлять, сопрягать, перерабатывать в продукт — в разнообразные решения. Раньше это либо не делалось вообще, либо делалось частично, спорадически и на глазок, потому что иначе было нельзя. Дефицит точных сведений дополнялся субъективным отношением к проблеме: личным интересом, интуицией, симпатиями и антипатиями, давлением извне. Теперь, когда точные сведения есть, нужны адекватные средства повседневной работы с информацией, нужен другой стиль принятия решений. Медицинские информационные системы надо бы создавать в расчете на эту перспективу, ориентируясь не на сегодняшних участников лечебно-диагностического процесса, а на таких, какими они станут, должны стать в условиях автоматизации.

Для разработки медицинских информационных систем бытующие представления о сегодняшних врачах, об их сегодняшнем





положении недостаточны. Они говорят разработчику, от чего отталкиваться. Это, однако, не то же самое, что знать, к чему стремиться. Да, для избавления от недостатков достаточно видеть эти недостатки. Допустим, что они нам видны. Но как после избавления воспользоваться новым состоянием? Как разумно распорядиться новой свободой? А если помнить, что свобода обязывает к ответственности, то как работать на уровне новой ответственности? Очевидно, надо вообразить себе некий идеал и новую систему заранее ориентировать на движение к нему. Вот этого последнего сегодня и не хватает.

Работники, освобожденные от того, что может взять на себя техника, и обеспеченные своевременной, полной и достоверной информацией, — это уже другие люди. У них другие стартовые позиции для мыслительной деятельности, для принятия решений. Они могут брать на себя новые задачи, и многие из них этого захотят. Новизна задач при этом, конечно, относительна. Она всегда сводится к клятве Гиппократова, к тому, чтобы наилучшим образом использовать имеющиеся средства для помощи больному. Только сегодня в число этих средств вплетаются информационные технологии. Именно они позволяют наилучшим образом использовать все остальное, аккумулируя, обрабатывая и подавая врачам информацию. Посмотрим же, как автоматизация изменяет положение участников лечебно-диагностического процесса и их самих и что следовало бы предусматривать разработчикам.

Начнем с лечащего врача. Вот стала история болезни электронной — читабельной и доступной. Стало быть, ее будут читать. И незашифрованный врачебным почерком текст обнаружит все свое богатство, и всю красу. Будут видны и пробелы в важной информации, и несоответствие дел планам, и пропущенные сроки, и перлы орфографии. Ответственность врача за информацию значительно повышается. Все ли сделал програм-

мист, все ли свои средства использовал, чтобы врачи могли работать на уровне этой новой ответственности? Насколько застраховал их от ошибок, опечаток, упущений в описании пациента, в диагностических и лечебных назначениях? Обеспечил ли справочниками и шаблонами готовых текстов, заранее подвергнутых медицинской и литературной редакции, или предоставил врачам самим заполнять справочники и сочинять шаблоны с риском тиражирования неточностей и неграмотности?

Застрахован ли от опечаток ввод той информации, которая является ключевой для поиска и обработки данных? Ошибка в дате на столетие в обычной истории болезни вызовет усмешку читателя, а в электронной — колоссальные изменения в подсчетах. Сходные по начертанию латинские и русские буквы глазом не различаются, а компьютер будет искать не ту фамилию или не тот диагноз. Если страховки нет, дело плохо. Страховка должна быть.

Но есть вещи и поважнее. Принципиально возможности врача выросли. От одних рутинных процедур он освобожден полностью, от других частично. Информация, нужная ему для дела, не погублена в бумагах. Он всегда может увидеть свою работу, планы, все, что еще не сделано. Его проблемы, если он их отразит, доступны для обозрения руководителю. Но это в принципе. А обеспечил ли программист врачу эффективное использование этих возможностей: напоминания о еще не сделанном, о наступивших или пропущенных сроках, передачу его запросов по назначению, извещение руководителей о проблемах, которые сам врач решить не может?

Немалые новые возможности означают и ответственность за их использование, повышение ответственности за результат. Но если специальных инструментов для реализации таких возможностей нет, то результата не будет. Не сможет врач работать на уровне своей новой ответственности. Его огрехи



будут видны гораздо лучше. Они будут видны всем, кому не лень, Но станет ли их намного меньше, если разработчик не позаботился о соответствующих способах автоматического и автоматизированного слежения за полнотой и своевременностью данных в истории болезни? Лечащему врачу надо иметь возможность быстро оглядеть все поле деятельности и увидеть пациентов, которые требуют особого внимания, свои невыполненные планы, задержки с действиями консультантов и лаборантов, увидеть тех, кто должны прийти на прием, и тех, кто основательно с этим опаздывает, и многое другое. Не будет средств для такого обзора, для рациональной сортировки повседневных забот — работа врача не станет эффективнее.

Обратимся теперь к положению заведующего отделением в условиях автоматизации. Теперь любая история болезни ему доступна, любая читабельна. Можно, не трогая врачей, проверять, как они выполняют установки руководителя, своевременно обнаруживать их упущения, выявлять сложных больных, где надо помочь лечащему врачу своим опытом и знаниями. Раз можно, значит, нужно.

Но можно не только это. Структурность электронной истории болезни позволяет делать разнообразные подсчеты и сравнивать врачей по множеству количественных (но отражающих и качество!) характеристик: по числу больных, числу и видам установленных диагнозов, по излюбленным средствам диагностики и лечения, по расходам и исходам. Теперь можно проникать в кухню каждого врача, разбираться в ней, понимать, в чем он сильнее, а в чем слабее коллег, укреплять его слабые стороны. И потом по тем же показателям следить, как он под воздействием анализа его работы совершенствуется.

Все это обязательно появляется в принципе и означает одновременное значительное повышение ответственности заведующего отделением. Но есть ли специальные инструменты, чтобы работать на уровне такой

ответственности? Должны быть функции выборки историй болезни по ряду конкретных признаков. В истории болезни надо иметь возможность сделать пометки о дефектах, дать рекомендации. Надо иметь механизмы автоматического ввода в историю болезни назначений, которые должны делаться по установке заведующего для тех или иных категорий пациентов. Наконец, надо иметь функцию учета работы каждого врача и сравнительного анализа работы врачей за месячные и квартальные отрезки времени. Если это сделано, возможности будут использоваться. Если такого инструментария нет, они будут пропадать.

Возможности (и ответственность) главного врача и его заместителей возрастают тем более. Их обзору теперь доступны действия всех врачей и их соотношение с расходом ресурсов. Не надо быть специалистом в той или иной клинической области, чтобы понять: работа врача, который при прочих равных условиях систематически расходует больше, а распознает и излечивает меньше, нуждается в коррекции. Не надо быть клиницистом, чтобы сообразить, что тот заведующий, у которого разброс в показателях работы врачей особенно велик, должен особенно много поработать со своими ординаторами. Надо быть просто организатором, чтобы сопоставлять использование новых средств диагностики и лечения со структурой исходов, движением диспансерных контингентов, использованием коечного фонда и т.д.

Но для того, чтобы такие возможности действительно использовать, в медицинской информационной системе должен быть солидный аналитический аппарат. Главному врачу надо выдавать регулярный анализ по определенной программе и дополнительные аналитические материалы по его специальным, конъюнктурным запросам. Перечень этих запросов достаточно ограничен, они все о затратах и результатах, но самое главное — с возможностью дифференциации по врачам





и отделениям, то есть с выявлением персональной ответственности за успехи и неудачи. Инструментарий для такого анализа можно и нужно заготовить заранее. А пользуясь им, главный врач добавит сюда свои медицинские знания, свой личный клинический опыт. Если же такого инструментария не будет, то он останется с сегодняшней репутацией «хозяйственника» и только.

Наконец, о медицинских статистиках. Что делать им, если все считает, формирует и печатает компьютер? А им теперь нужно представлять все возможности оперативного и ретроспективного анализа работы учреждения, подразделений и отдельных врачей. Кабинет медицинской статистики получает возможность стать настоящим аналитическим блоком системы управления, который выполняет установки главного врача по слежению за состоянием дел, своевременно информирует его и заведующих отделениями о слабых местах, оценивает эффективность управляющих воздействий. Для этого, конечно, нужен комплекс аналитических программ. Сделал их программист? Если не сделал, медицинские статистики останутся на нынешнем уровне своего значения.

Итак, медицинскую информационную систему надо разрабатывать не для сегодняшних, а для завтрашних деятелей, для медиков в условиях использования электронной истории болезни. Для этого надо заранее представить себе эти не существующие сегодня

условия, сопоставить их с внутренними потребностями лечебно-диагностического процесса и с его конечными целями. Надо оценить различие в персональной ответственности за конечные результаты в условиях скверной информированности и при полной информированности, а представив и оценив все это, снабдить врача, его руководителей и медицинского статистика инструментарием, позволяющим реализовать известный тезис: «кто владеет информацией, владеет ситуацией». Очень верно: мало иметь информацию, надо ею владеть.

Каверзность сложившейся сегодня ситуации в том, что многим разработчикам все сказанное невдомек, а лечащие врачи и главные врачи так задачу не формулируют. Более того, даже получив в свое распоряжение подобные средства, они очень долго используют их в ничтожной степени: ни навыков нет у большинства сегодняшних медиков, ни системного взгляда на свою деятельность, ни внешних стимулов. На то они сегодняшние. Тех, кто осознанно стремится сделать автоматизацию своим главным инструментом в работе с информацией, очень мало. Но они есть, они — завтрашние. И ведь будут приходить новые, с новыми навыками, новыми стремлениями, с желанием добиваться с помощью информационных технологий хороших конечных результатов, а не пресловутого «облегчения». Автоматизация должна обеспечить им высокую эффективность деятельности.





## ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ

19 ноября 2008 г.

№ 859

**О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРАВИЛА УЧЕТА  
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить изменения, которые вносятся в Правила учета дорожно-транспортных происшествий, утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 1995 г. № 647 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 28, ст. 2681; 1998, № 32, ст. 3910; 2005, № 7, ст. 560).
2. Министерству внутренних дел Российской Федерации:
  - обеспечить в 2009 году учет дорожно-транспортных происшествий и сведений о раненых, скончавшихся в течение 7 и в течение 30 суток от их последствий;
  - давать совместно с Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации необходимые разъяснения по вопросам, связанным с применением настоящего Постановления.
3. Настоящее Постановление вступает в силу с 1 января 2009 г.

*Председатель Правительства  
Российской Федерации В. Путин*

**Изменения, которые вносятся в Правила учета  
дорожно-транспортных происшествий**

*(утв. Постановлением Правительства РФ от 19 ноября 2008 г. № 859)*

1. В абзаце шестом пункта 2 слова «в течение 7 последующих суток» заменить словами «в течение 30 последующих суток».
2. В пункте 4 слова «медицинские учреждения независимо от форм собственности» заменить словами «медицинские организации».
3. В пункте 14 и наименовании раздела V слова «медицинские учреждения» в соответствующем падеже заменить словами «медицинские организации» в соответствующем падеже.
4. В пункте 23 слова «медицинские учреждения независимо от форм собственности» заменить словами «медицинские организации».
5. В пункте 24 и абзацах первом и третьем пункта 25 слова «медицинские учреждения» в соответствующем падеже заменить словами «медицинские организации» в соответствующем падеже.
6. Пункт 26 изложить в следующей редакции:  
«26. Медицинские организации в срок, не превышающий одни сутки, обязаны сообщить в органы внутренних дел по месту своего нахождения сведения о раненых, скончавшихся в течение 30 суток после дорожно-транспортного происшествия».
7. В пунктах 27 и 28 слова «медицинские учреждения» заменить словами «медицинские организации».

Настоящее Постановление вступает в силу с 1 января 2009 г.



## Новый планшетный ПК Panasonic ориентирован на использование в медицине

**В** марте будущего года Panasonic начнет поставки планшетного ПК CF-H1, созданного в расчете на использование в медицинских учреждениях. Новый ПК пополнит серию TOUGHBOOK.

Показанная на снимках новинка устойчива к воздействию химикатов, пыли и воды, а также защищена от толчков и ударов. Форма корпуса с интегрированной ручкой упрощает переноску ПК, оснащенного 10,4-дюймовым экраном (разрешение 1024x768 пикселей).

Корпус изделия без опаски можно дезинфицировать, в том числе спиртом, поскольку его поверхность изготовлена из нового, специально созданного материала, который прошел тщательное тестирование.



Что касается защиты от механических воздействий, «планшет» удовлетворяет требованиям стандарта MIL-STD-810F 516.5. Чтобы обеспечить необходимые показатели, шасси компьютера изготовлено из магниевого сплава и высокопрочного пластика.

Отказавшись от активного охлаждения, конструкторы смогли устранить вентиляционные отверстия в корпусе, что помогло улучшить защиту от пыли и воды. Плоские поверхности ПК легко очищаются от загрязнений.

Основой для разработки стала платформа MCA (mobile clinical assistant), предложенная Intel для медицинских ПК. К особенностям MCA относится экран размером не менее 10 дюймов по диагонали, функция перьевого ввода, наличие беспроводных интерфейсов WiFi/Bluetooth, возможность считывания радиометок (RFID) и штриховых кодов, наличие тактильного сенсора.

В CF-H1 используется процессор Intel Atom Z540. Конфигурация также включает 1 ГБ памяти DDR2 и 80-ГБ винчестер. По данным Panasonic, время автономной работы нового компьютера составляет восемь часов. Питание обеспечивают две батареи емкостью по 2900 мАч. Размеры компьютера равны 264x268x58~34 мм, вес — 1,5 кг.



Новый планшетный ПК будет стоить примерно \$2700. Компания рассчитывает выпустить по 370 000 таких изделий ежегодно.

*Источники: Panasonic, TechOn!*

# **Ф**ЕДЕРАЛЬНАЯ **М**ЕДИЦИНСКАЯ **С**ПРАВОЧНАЯ



(495) 9214066  
[www.mcramn.ru](http://www.mcramn.ru)

## КРУГЛОСУТОЧНОЕ ИНФОРМИРОВАНИЕ

- медицинские услуги и условия их получения
- тарифы на услуги
- программы и преимущества добровольного страхования

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

- запись на исследования
- запись к специалистам
- госпитализация в ведущие медицинские учреждения
- выезд врача-специалиста на дом или в офис
- «скорая помощь» на дом или в офис
- сопровождение больных при транспортировке
- УЗИ, рентген, анализы на дому, сиделки
- вакцинация в трудовых коллективах

## ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

- оценка рынка медицинских услуг, маркетинговые программы для повышения «привлекательности»
- рекламная поддержка
- формирование потока пациентов
- расчет стоимости медицинских услуг
- страхование профессиональной ответственности медицинских работников

## УНИКАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ:

МЕДИЦИНСКИЙ ОРГАНИЗАТОР ВРАЧА

[www.medorganizer.ru](http://www.medorganizer.ru)

ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА ЗДОРОВЬЯ

[www.zdravkarta.ru](http://www.zdravkarta.ru)



# Врач

и информационные  
ТЕХНОЛОГИИ

**Кафедра управления, экономики здравоохранения  
и медицинского страхования ФУВ ГОУ ВПО РГМУ**  
(заведующий кафедрой — академик РАМН, профессор В.И. Стародубов)

**проводит сертификационные курсы усовершенствования  
и профессиональную переподготовку по специальности  
«Организация здравоохранения и общественное здоровье».**

### **Сроки проведения обучения**

<b>Сертификационные курсы:</b>	26.01.09 - 20.02.09	
	23.02.09 - 20.03.09	
	30.03.09 - 24.04.09	
	18.05.09 - 12.06.09	
	07.09.09 - 02.10.09	
	02.11.09 - 27.11.09	
	<b>Профессиональная переподготовка:</b>	16.02.09 - 05.06.09
		14.09.09 - 25.12.09

**Курсы усовершенствования проводятся бесплатно для работников органов  
управления государственных и муниципальных учреждений здравоохранения РФ.  
Возможно платное обучение на договорной основе для работающих в ведомственных  
и коммерческих структурах. Общежитие предоставляется.**

**Предварительные заявки на обучение по следующим телефонам:  
тел./факс: 434-17-56 — Зарубина Анна Витальевна,  
Морозова Елена Владимировна  
E-mail: [kafedra-rgmu@mail.ru](mailto:kafedra-rgmu@mail.ru)**

