

удк 002.53:61

М. А. Чудновский, А. В. Горохов, Т. В. Пономарчук

## **Информатизация экономической деятельности лечебного учреждения в условиях множественности форм финансирования**

Аннотация. В статье сформулированы проблемы, с которыми приходится сталкиваться лечебно-профилактическим учреждениям (ЛПУ) в условиях множественности форм финансирования. Изложены концептуальные предложения по совершенствованию информационной поддержки финансово-экономических процессов в данных учреждениях. Предложено решение, позволяющее оптимизировать работу финансово-экономических подразделений и статистики путем введения понятия внутренней отчетности. Предложена типичная схема информационных потоков и модель данных экономической подсистемы.

*Ключевые слова и фразы:* медицинская информационная система, структура БД, финансирование ЛПУ, множественность форм финансирования.

### **1. Введение**

В настоящее время в России наблюдаются существенные изменения экономического аспекта деятельности лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ). В первую очередь изменения затрагивают формы финансирования: появляются новые формы и происходит перераспределение процентного соотношения их долей в общем потоке финансирования. В настоящее время можно выделить три формы финансирования деятельности медицинского учреждения:

- (1) финансирование по общим интегрированным показателям ЛПУ (бюджетная форма);
- (2) финансирование по каждому случаю медицинской помощи в рамках установленных стандартов;
- (3) финансирование по каждой оказанной услуге.

В недалеком прошлом первая форма финансирования была доминирующей. Основной отличительной чертой данной формы является оперирование обезличенными данными, когда анализируются общие показатели деятельности ЛПУ, а каждый конкретный случай медицинской помощи не детализируется. Такой подход, с одной

стороны, отличается относительной простотой механизмов финансирования и контроля над расходованием средств, а с другой стороны, является причиной неэффективного использования как финансового, так и людского ресурса, сдерживая развитие лечебного учреждения.

Развитие рыночных отношений в медицине привело к появлению других форм финансирования. Вторая форма — финансирование случая медицинской помощи — стала использоваться в страховой медицине, в частности в медицине, работающей в сфере обязательного медицинского страхования (ОМС). Страховые компании финансируют деятельность медицинских учреждений согласно разработанным нормативам и стандартам оказания медицинской помощи, в которых для каждой нозологической формы определяются нормы стационарной и амбулаторной медицинской помощи и зафиксированы размеры страховых выплат. Страховым организациям уже недостаточно получать от ЛПУ аккумулированную отчетную информацию, им требуются отчеты о каждом случае медицинской помощи, по которому производится оплата. Такой подход, с одной стороны, существенно повышает возможности контроля за расходованием средств и представляет большие возможности для анализа деятельности ЛПУ, а с другой стороны, подталкивает к «экономии» на лечении пациента.

Третьей формой финансирования ЛПУ является непосредственная оплата каждой оказанной услуги. Данная форма оплаты нашла свое применение в добровольной страховой медицине, при оказании платных медицинских услуг, оплачиваемых по договору либо самим пациентом, либо предприятием или организацией. Для данной формы недостаточно учитывать только случаи медицинской помощи для каждого пациента, необходимо производить учет всех медицинских услуг, оказанных пациенту. При данной форме финансирования необходимо наличие детальных прейскурантов медицинских услуг, оказываемых в ЛПУ, а также наличие у пациентов полиса добровольного медицинского страхования (ДМС), который определяет количество и номенклатуру услуг, которые могут быть получены пациентом бесплатно в рамках данного страхового полиса в ЛПУ. Очевидно, при учете всех медицинских услуг, оказанных пациенту, возможности финансово-экономического анализа и контроля максимальны, т. к. позволяют анализировать обоснованность назначения каждой медицинской услуги.

При использовании второй и, в особенности, третьей формы финансирования приходится оперировать существенно большими объемами информации, чем при использовании первой формы. Так, в настоящее время насчитывается несколько тысяч заболеваний, несколько тысяч лекарственных препаратов, сотни диагностических процедур и сотни лабораторных исследований. Кроме того, крупная клиника пропускает через себя поток пациентов, исчисляющийся десятками тысяч человек, каждому из которых может быть сделано несколько десятков различных назначений. Таким образом, обработка огромных объемов информации невозможна без применения современных средств информатизации и автоматизации лечебно-диагностического процесса, позволяющих оперативно вводить информацию о заболевании, койкоднях, оказанных услугах, выполнять калькуляцию стоимости лечения, проводить финансово-экономический анализ, выдавать все необходимые печатные статистические формы и передавать информацию в контролирующие и заинтересованные органы в соответствующих форматах.

Однако появление новых форм финансирования не дает оснований считать, что в какой-то момент времени отпадет необходимость в бюджетной форме финансирования, т. к. вряд ли перестанут действовать ведомственные, муниципальные, региональные и другие источники финансовой поддержки медицинского обслуживания населения. Скорее всего, между всеми перечисленными формами финансирования образуется некоторый баланс, который будет отражать баланс между рыночными и нерыночными механизмами финансирования здравоохранения. В последнее время в бюджетной сфере наметились некоторые тенденции установления отношений, более характерных для медицины, в которой преобладают рыночные формы финансирования. Так, вместо финансирования деятельности лечебного учреждения «вообще» бюджетные органы заинтересованы оплачивать реальные счета за пролеченных в данном лечебном учреждении пациентов. Такие отношения, несомненно, более прогрессивны, поскольку, с одной стороны, позволяют выйти на более высокий уровень контроля над расходованием средств, а с другой стороны, стимулируют лечебное учреждение работать эффективнее. Легко заметить, что этот шаг к использованию механизмов финансирования, характерных для рыночной медицины, позволит не только организовать качественный контроль над расходованием средств, но и, проводя в жизнь политику целевого использования средств, влиять на лечебное учреждение.

В настоящее время трудно найти лечебное учреждение, в котором не были бы представлены все формы финансирования. Так, типичное ЛПУ часть средств получает в форме бюджетного финансирования, часть — в виде страховых выплат из территориальных фондов ОМС, и часть — от реализации платных медицинских услуг. Именно такой случай и надо рассматривать в качестве типичного при проектировании средств информатизации экономического аспекта деятельности ЛПУ. Тогда механизмы системы, спроектированной для случая более прогрессивных форм финансирования, могли бы использоваться и для бюджетной формы финансирования и придать этой форме новые возможности для контроля, анализа и планирования расходования средств. Кроме того, при помощи развитых механизмов системы можно наладить независимую от формы финансирования внутреннюю систему учета, которая бы предоставляла максимально подробную информацию о деятельности ЛПУ в целом. В данной статье предлагается подход к решению задачи информатизации экономической деятельности лечебного учреждения в условиях, когда в финансировании ЛПУ участвуют одновременно все три перечисленные формы.

## 2. Концептуальные положения

**2.1. Корпоративные информационные системы.** В последние годы существенно вырос интерес к компьютерным информационным системам (ИС), обеспечивающим более эффективное управление медицинским учреждением. Особенно вырос спрос на интегрированные системы управления. Специализация систем на автоматизацию отдельных функций, таких как бухгалтерский учет или учет медикаментов и услуг, — пройденный этап. Государственное реформирование здравоохранения, формирование страховой медицины и перемещение акцентов на рыночные способы хозяйствования поставило перед многими лечебно-профилактическими учреждениями, в том числе финансируемыми за счет бюджетов различных уровней, задачу функционировать экономически более эффективно.

Важным шагом в этом направлении является переход от использования разрозненных средств информатизации финансово-экономической и медицинской деятельности ЛПУ к использованию корпоративных финансово-экономических медицинских информационных систем (ФЭМИС). Данные системы способны удовлетворить все необходимые информационные потребности руководителей медицинских

предприятий, обладают механизмами формирования структурированных статистических и финансово-экономических материалов любой детализации, по любому объекту контроля, в любом формате и за любой отчетный период.

Необходимо особо отметить следующие общие требования к таким ФЭМИС:

- отсутствие специализированной, узконаправленной функциональности;
- предоставление возможностей комплексного подхода к процессу информатизации;
- многоаспектность — обеспечивается инкорпорированием в себя различных подсистем, объединенных в один технологический процесс. Таким образом, снимаются проблемы, связанные с дублированием, синхронизацией и заимствованием информации, что существенно повышает «качество» информации в ФЭМИС;
- основным источником информации медицинского характера должна быть информация, поступающая из соответствующих подсистем, а не из бумажных носителей. Сведение к минимуму обращений к бумажным источникам данных позволит существенно ускорить проведение медицинских экспертиз, финансово-экономического анализа деятельности отдельных врачей, отделений, всего ЛПУ в целом, выполнение анализа стоимости лечения пациентов и т. д.

## 2.2. Функциональные особенности.

- (1) Поддержка долевого участия нескольких, в том числе различных, источников финансирования деятельности ЛПУ. Это даст возможность проводить более гибкую политику оплаты лечения.
- (2) Поддержка возможности оплаты одной (например, дорогостоящей) услуги в рассрочку, а также из нескольких источников финансирования.
- (3) Поддержка нескольких дисциплин персонифицированного учета стоимости оказываемых пациентам услуг:
  - *предварительная*, когда калькуляция стоимости производится до начала лечения: проводится предварительная оценка количества и номенклатуры услуг, которые

должны быть оказаны по данным медицинским показаниям, формируются предварительный план лечения, составляется предварительный счет (счет на предоплату);

- *текущая* — по мере лечения, когда обсчет стоимости происходит по мере выполнения услуг;
- *постфактум*, когда обсчет стоимости лечения происходит после завершения лечения;
- *комплексная*, включающая в себя все выше перечисленные дисциплины. Использование комплексной дисциплины обеспечит максимальную глубину информатизации финансово-экономической деятельности ЛПУ, в том числе позволит:

- планировать стоимость лечения;
- контролировать текущие расходы на пациента;
- анализировать причины, приведшие к несовпадению между запланированными и фактическими расходами.

- (4) Поддержка автоматического и автоматизированного подхода к расчету персонализированной стоимости оказанных пациенту услуг, что позволяет обеспечить необходимую гибкость и контролируемость процесса расчета.
- (5) Поддержка различных форм оплаты услуг:
  - *авансовая* — частичная или полная оплата до начала лечения;
  - *непосредственная* — оплата услуг в процессе лечения (оплата наличными через кассу ЛПУ);
  - *постфактум* — оплата после окончания лечения.
- (6) Наличие развитых механизмов формирования прейскурантов и управления ценами на оказываемые в ЛПУ услуги.
- (7) Поддержка мультивалютного интерфейса, дающего возможность оперировать денежными суммами в разных валютах.
- (8) Наличие механизмов оперативного надзора за назначаемыми и оказываемыми пациенту услугами, с предоставлением медицинскому персоналу данных о медицинской и экономической обоснованности этих действий.
- (9) Наличие механизмов отображения и представления введенных в систему данных в текстовом, табличном и графическом формате по заданным параметрам: отчетный период, объект отчета, глубина и детализация информации.

- (10) Наличие механизмов анализа финансово-экономической деятельности лечебных подразделений и медицинского персонала в разрезе оказанных услуг и оплаченных услуг, что позволяет оценить финансовую эффективность работы ЛПУ с плательщиками.

**2.3. Канал финансирования.** Каналом финансирования назовем поименованную совокупность плательщиков определенного типа. Тип канала — это поименованная совокупность условий оплаты и дисциплины калькуляции стоимости оказанных услуг. В настоящее время можно выделить несколько основных каналов финансирования медицинских учреждений: бюджетное, финансирование по программам территориальных фондов обязательного медицинского страхования (ТФОМС), финансирование по коммерческим договорам (включает непосредственную оплату услуг пациентом через кассу ЛПУ). Сложилось так, что за каждым каналом финансирования были закреплены индивидуальные методики количественно-качественного анализа оказываемой медицинской помощи и методов расчета ее стоимости и оплаты:

- *по средней стоимости койкодня в ЛПУ.* По этому методу стоимость лечения пациента, компенсируемая лечебному учреждению, оценивается по количеству дней, проведенных пациентом в ЛПУ, умноженному на усредненную стоимость койкодня;
- *по стоимости, основанной на фактически понесенных затратах на услугу.* Этот метод предусматривает оплату каждой отдельной услуги и требует сложной системы оценки стоимости, которая разбивается на затраты по каждой услуге, оказанной конкретному пациенту;
- *по медико-экономическим стандартам.* По этому методу стоимость медицинской помощи определяется нозологической формой заболевания. Каждая нозологическая форма определяет схему лечения — протокол, состоящий из медикаментозного лечения и диагностических тестов. Метод требует существенных первоначальных усилий по определению и фиксации затрат. На это требуются значительные средства, которые могут использоваться неэффективно, если принятые стандарты недостаточно точны. Расценки вводятся для

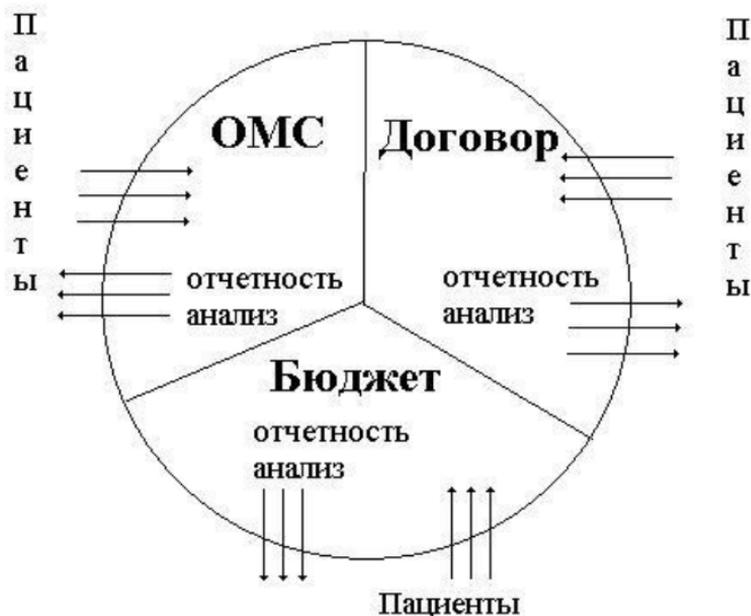


Рис. 1. Источники финансирования ЛПУ

каждой категории заболевания и могут быть как специфичными для каждого ЛПУ, так и стандартными, установленными в соответствии с национальным или местным тарифами.

Соответственно, по каждой из выше указанных методик анализа и расчета стоимости оказанной медицинской помощи существует собственная отчетность, которая формируется на основе требований, предъявляемых органами и организациями, финансирующими данный сектор. Таким образом, в каждом ЛПУ существуют различные механизмы контроля и анализа, различная отчетность, отдельные службы, предназначенные только для определенного канала финансирования.

Изучение деятельности некоторых ЛПУ показывает отсутствие единообразного подхода к анализу экономической деятельности каждого из этих секторов, а также отсутствие комплексного подхода к анализу совокупной экономической деятельности всех этих секторов

вместе, что приводит к невозможности реально оценить экономическую эффективность работы ЛПУ в целом.

**2.4. Применение нескольких методик.** Типичной для ЛПУ является ситуация, когда параллельно применяется несколько методик анализа экономической деятельности ЛПУ: для каждого сектора применяется своя методика формирования необходимой отчетности и параллельно используется универсальная методика «внутреннего пользования», позволяющая реально оценить экономическую деятельность как лечебных отделений, так и всего ЛПУ (Рис. 2). Однако такой подход к организации процесса анализа, без использования средств автоматизации и информатизации лечебной и финансово-экономической деятельности ЛПУ, чрезвычайно сложен. Напротив, применение автоматизированных систем информационной поддержки финансово-экономической деятельности позволяет использовать одновременно несколько методик анализа и контроля лечебного процесса, формировать необходимую отчетность для каждого канала финансирования, и в то же время вести полноценный финансово-экономический анализ деятельности ЛПУ, основанный на универсальном подходе: персонифицированный анализ по фактическим затратам.

Для реализации предложений, описанных выше, можно предложить следующую типовую структуру административных подразделений, вовлеченных в финансово-экономическую деятельность, и информационных потоков, циркулирующих между ними (Рис. 3).

Концептуальная модель данных для реляционной БД, позволяющая реализовать описанный в статье подход к реализации унифицированной системы хранения и обработки информации в условиях множественности источников финансирования, представлена на Рис.4.

Данная модель унифицирована для ЛПУ всех форм финансирования и позволяет обрабатывать данные о пациентах, оказанных услугах вне зависимости от типа источников финансирования и их количества. Модель позволяет эффективно работать как с одним источником финансирования пациента, так и с множеством, а также формировать максимально подробную внутреннюю отчетность, на основе которой формируется вся необходимая отчетность внешнего контура.

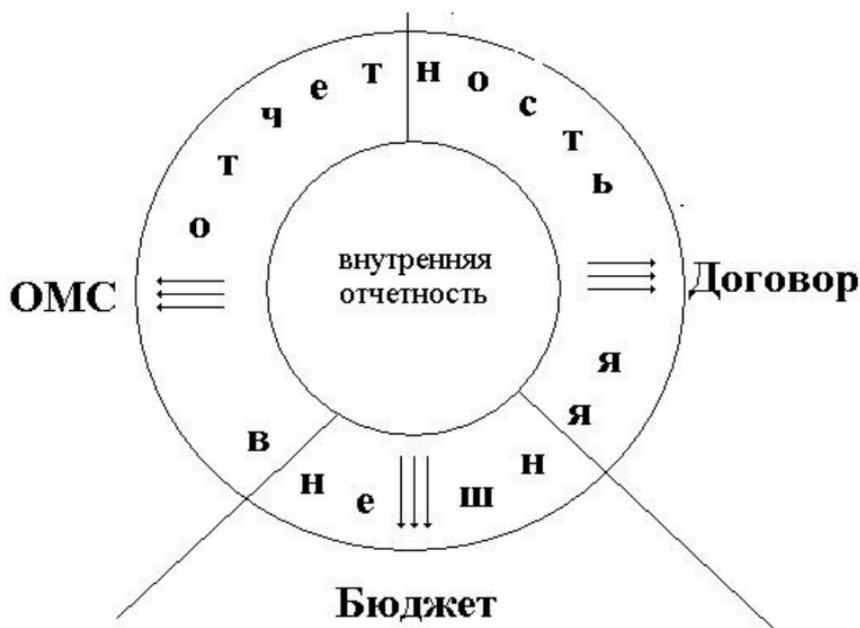


Рис. 2. Структура ЛПУ при внедрении ФЭМИС

По мере внесения в систему данных об оказанных или планируемых к оказанию услугах, для каждой из них непосредственно фиксируются:

- цена, методика расчета которой закреплена в соответствующем прейскуранте («Оказанные услуги»);
- источник оплаты — договор, согласно условиям которого была оказана данная услуга («Финанс. обработка услуг»);
- сумма к оплате по данному источнику («Финанс. обработка услуг») — такая детализация позволяет дробить услугу на множество частей, каждая из которых может быть оплачена из своего источника оплаты. Данная технология необходима при оказании дорогостоящих услуг, которые могут быть оплачены из разных источников.

### 3. Заключение

В данной статье сформулирован ряд проблем, существующих в ЛПУ, деятельность которых финансируется из различных независимых каналов финансирования:

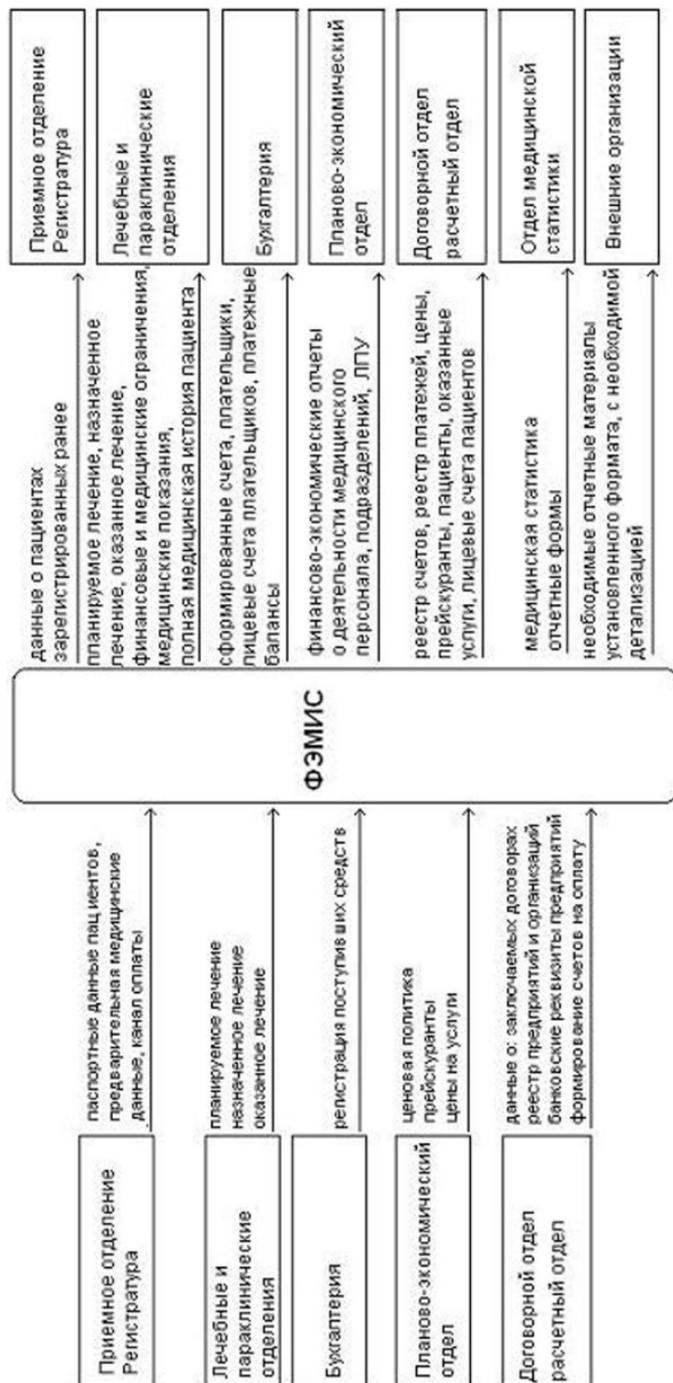


Рис. 3. Общая схема информационных потоков

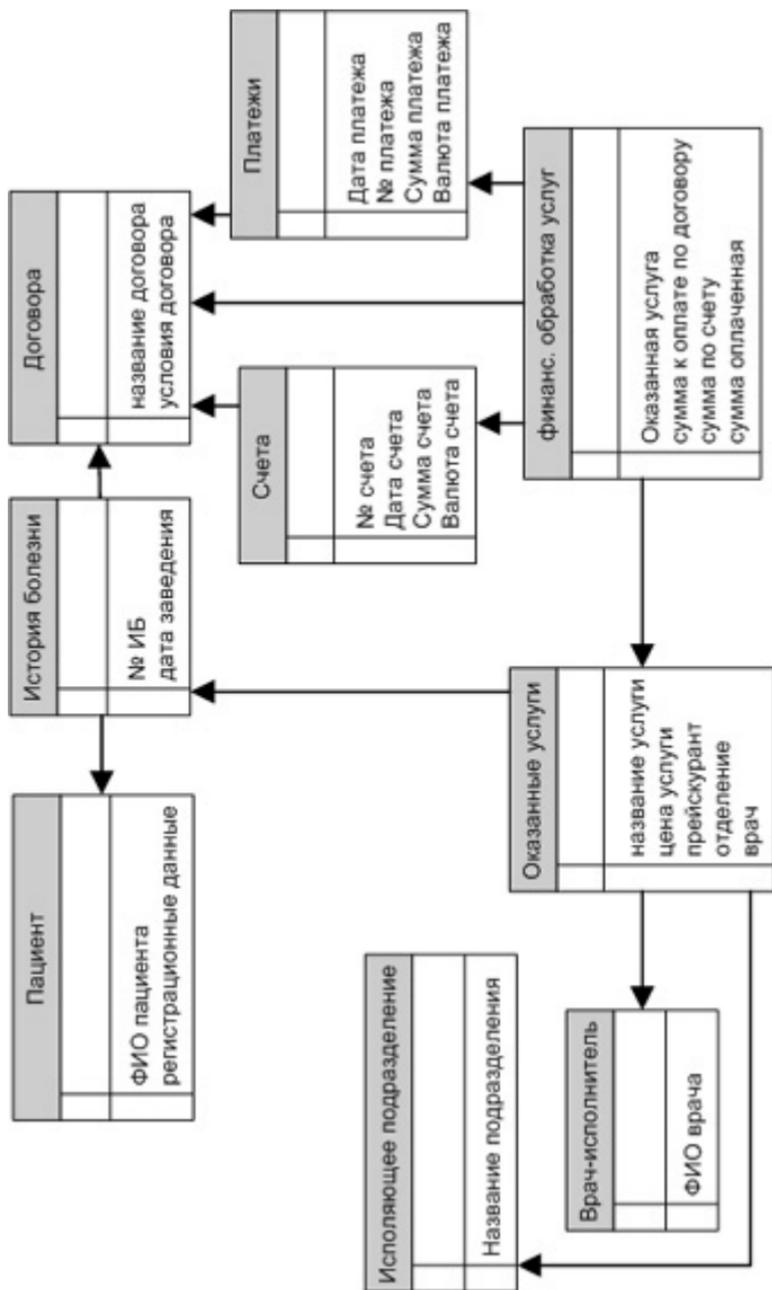


Рис. 4. Общая схема ФЭМИС

- наличие различных правил и нормативов, несогласованность требований, методов оценки, форм представления и отчетности;
- несогласованность необходимой детализации данных для каждого канала финансирования;
- невозможность декомпозиции внесенных данных до нужного уровня детализации;
- отсутствие единых методик комплексной оценки деятельности ЛПУ;
- сложность и низкая эффективность анализа разрозненных данных с использованием неинтегрированного программного обеспечения;
- дублирование функциональных служб, отвечающих за конкретный канал финансирования;
- неэффективное использование ресурсов (человеческих, финансовых и т. д.).

Изложены концептуальные предложения по улучшению информатизации медицинской деятельности ЛПУ.

Предложено решение в части информатизации, позволяющее оптимизировать работу финансово-экономических служб ЛПУ при наличии нескольких каналов финансирования. Данное решение основано на внедрении единой корпоративной финансово-экономической медицинской информационной системы и использовании единых внутренних стандартов внесения первичных медицинских и финансовых данных максимальной детализации в информационную систему. Это позволит получить следующие результаты:

- существенное снижение затрат и времени на обработку унифицированных данных;
- высокую детализацию, которая позволит ФЭМИС автоматически формировать любые отчетные формы по заложенным правилам путем консолидации, группировки и фильтрации первичной информации;
- возможность отказа от дублирования деятельности подразделений, работающих с различными каналами финансирования;
- возможность анализа эффективности деятельности ЛПУ на основе стандартизированных первичных данных.

Изложенные идеи были реализованы и апробированы в рамках экономической подсистемы корпоративной медицинской ИС, разработанной на основе технологии Интерин. Апробация и опыт реального использования доказали возможность эффективного применения средств информатизации экономического аспекта деятельности ЛПУ в условиях множественности каналов финансирования.

### Список литературы

- [1] Витгер С., Енсор Т. *Введение в экономику здравоохранения для стран Восточной Европы и СНГ* // Reform of Health Care Financing Russian Federation. — Т. **EU-TACIS Project AP 1998**, 1998. ↑
- [2] Комаров Ю. М. *Здравоохранение США: уроки для России*. ↑
- [3] *Государственное управление в переходных экономиках* // Бюллетень LGI: Институт открытого общества, 2003, с. 1–67. ↑
- [4] Матвеев Г. Н., Пономарчук Т. В., Хаткевич М. И., Чудновский М. А. *Перспективная экономическая подсистема корпоративной медицинской информационной системы* // Тезисы международного форума «Интеллектуальное обеспечение охраны здоровья населения». — Турция, Кемер, 2002. ↑

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ ИПС РАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЕДИЦИНЫ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Клиническая Больница № 83 Федерального Управления «Медбио-ЭКСТРЕМ»

M. A. Chudnovsky, A. V. Gorohov, T. V. Ponomarchuk. *Managing economic information for a healthcare institution in the context of multiple financing*. (in russian.)

ABSTRACT. Managing economic information for a healthcare institution in the context of multiple financing Among the problems faced by healthcare institutions, the paper addresses those stemming from multiple forms of financing. Conceptual solutions for improving information support of financial and economic activity in healthcare institutions are outlined. A concept of internal accounting is introduced to optimize finance and statistics departments operation. A typical dataflow scheme and a data model of the economic subsystem are suggested.