

А. С. Сергиенко, начальник отдела  
Ижевский филиал НИИ ФСИН России

### НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ФСИН РОССИИ

*В статье предложены методика построения информационно-аналитической системы для медицинских учреждений уголовно-исполнительной системы с эффективной интеллектуальной поддержкой принятия решения врачом-организатором здравоохранения, обеспечивающая систематический мониторинг и оценку качества работы медицинской службы, реализованная в виде программного комплекса и использующая при расчетах современные методы обработки информации.*

В настоящее время руководством страны уделяется большее внимание вопросам улучшения и сохранения здоровья населения. Проблема здоровья лиц, содержащихся под стражей в учреждениях уголовно-исполнительной системы (УИС), является весьма значимым аспектом общественного здоровья. Повышение качества оказываемой им медико-социальной помощи, поиски путей ее оптимизации, относятся к числу актуальных на сегодняшний день задач для организаторов здравоохранения [3, 4].

Поиск путей решения этой задачи предполагает качественную модернизацию систем управления здравоохранением уголовно-исполнительной системы.

Достаточно перспективным путем развития управления здравоохранения пенитенциарной системы представляется его информатизация, позволяющая автоматизировать, а следовательно, упростить выполнение основных функций врача-организатора. Преимущества использования в медицине информационных технологий следующие: облегчение поиска и оперативного контроля информации, снижение числа ошибок, быстрое формирование необходимых отчетов, увеличение скорости работы с медицинской информацией, значительная экономия времени и затрат на ее обработку.

Для оптимизации организационно-управленческой деятельности медицинских подразделений УФСИН России по Удмуртской Республике Ижевским филиалом НИИ ФСИН России в содружестве с кафедрами «Информационные системы» и «Высшая математика» Ижевского государственного технического университета разрабатывается информационно-аналитическая система оценки качества медицинского обслуживания в УИС [5, 7–11]. Данная информационно-аналитическая система позволяет:

- на новом качественном уровне проводить анализ основных показателей деятельности ЛПУ учреждений УИС;
- анализировать значимость и информативность показателей деятельности ЛПУ учреждений УИС;
- создать удобную базу данных ЛПУ учреждений УИС;
- организовать постоянный мониторинг;
- организовать управление и обратную связь;
- поддерживать постоянную корректировку информации.

Информационно-аналитическая система отвечает современным требованиям по быстродействию, эргономичности, использованию современных технологий управления базами данных (СУБД).

Для разработки ИАС использовались средства Borland Delphi 7.0, а также СУБД FireBird 1.5.4, функционирующие под управлением операционной системы Microsoft Windows версий 95, 98, Millennium, 2000, XP.

При решении задачи с большим объемом исходных данных, а также для организации работы в многопользовательском режиме использовалась архитектура клиент-сервер [1]. База данных FireBird 1.5.4 представляет собой реляционную структуру данных, совместимую с SQL (Structured Query Language) [2].

Структура данных предлагаемой информационно-аналитической системы представлена на рис. 1. Каждое медицинское подразделение имеет собственную базу данных, которая посредством репликации собирается на центральном сервере «Центр мониторинг».

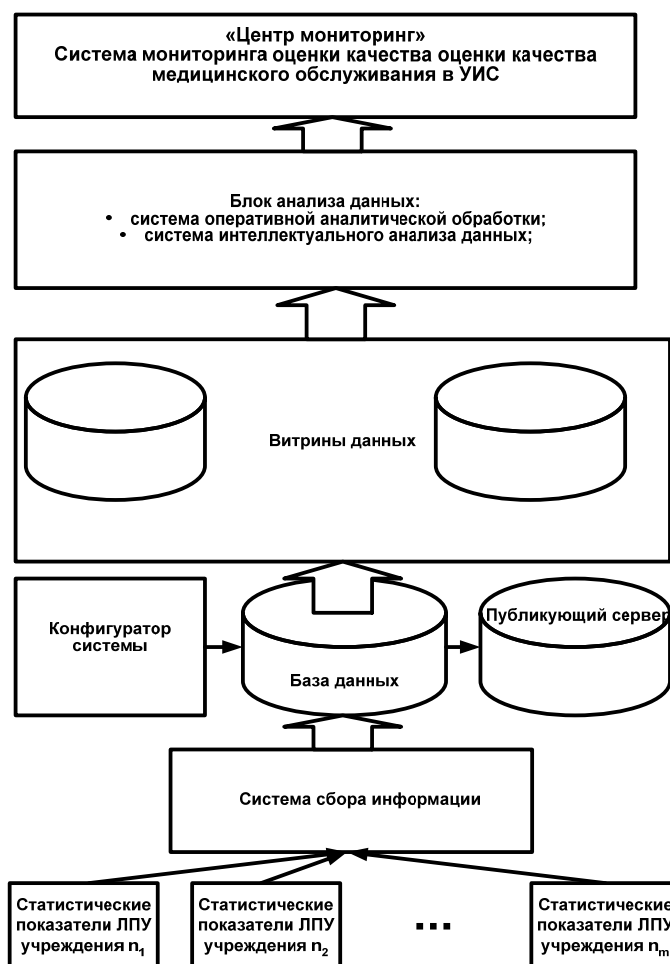


Рис. 1. Структура данных информационно-аналитической системы

ИАС позволяет ежемесячно формировать статистические отчеты, отражающие динамику основных показателей деятельности медицинских учреждений в пределах системы.

Детализированная информация об основных статистических параметрах работы каждого учреждения будет храниться на сервере в медицинском отделе, а необходимые обобщенные данные будут передаваться на сервер более высокого уровня с помощью публикующего сервера. Для передачи обобщенной информации на сервер более высокого уровня необходим выход в Интернет с грамотной политикой безопасности, чтобы передаваемые данные не стали доступными не имеющим полномочий для их просмотра людям. Схема обмена данными между учреждениями, территориальными органами ФСИН и центра мониторинга представлена на рис. 2.

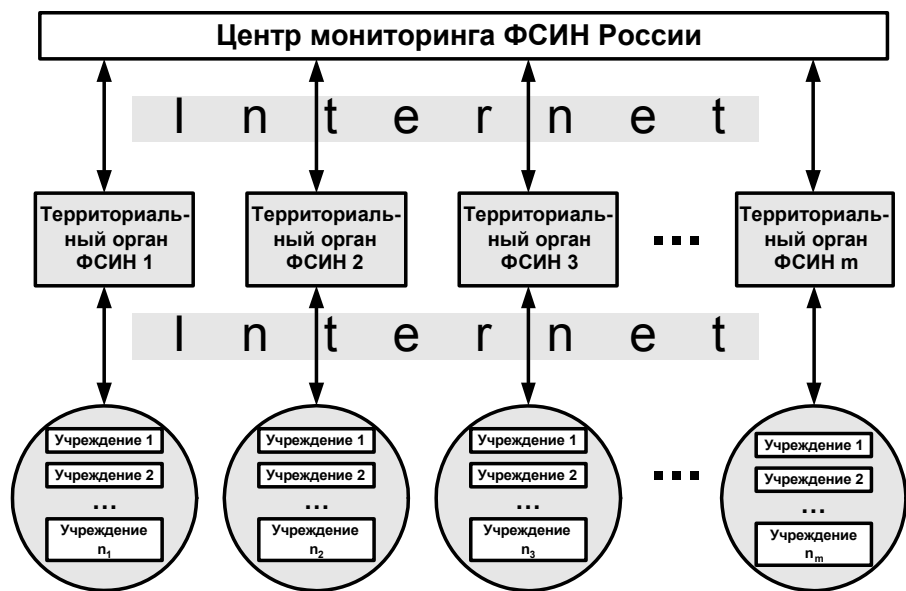


Рис. 2. Схема обмена данными между учреждениями, территориальными органами ФСИН и центром мониторинга

Построение ИАС решено осуществлять в соответствии с концепцией ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия). Главным термином ERP является Enterprise – предприятие и только потом – планирование ресурсов. Ведущее направление в использовании ERP заключено в интеграции всех отделов и функций компании в единую компьютерную систему, которая сможет обслужить все специфичные нужды отдельных подразделений. В нашем случае возможна систематизация и оптимизация контроля качества работы медицинских учреждений УИС.

В Ижевском филиале НИИ ФСИН России была создана, апробирована и внедрена в практическую деятельность медицинских подразделений УФСИН России по Удмуртской Республике информационно-аналитическая система оценки качества медицинского обслуживания в учреждениях ФСИН России. Использование данной системы позволяет обеспечить создание и функционирование единой базы данных, ведение необходимой статистики, мониторинг, управление, обратную

связь и принятие решений организатором здравоохранения УФСИН в повседневной работе. Ежемесячное автоматизированное формирование медицинской статистической отчетности способствует оперативности контроля ситуации в медицинских учреждениях, получению достоверной информации о реальном состоянии дел в каждом конкретном учреждении и в целом по региону в динамике.

Таким образом, в работе предложена методика эффективной интеллектуальной поддержки принятия решения врачом-организатором здравоохранения уголовно-исполнительной системы, обеспечивающая систематический мониторинг и оценку качества работы медицинской службы, реализованная в виде программного комплекса и использующая при расчетах современные методы обработки информации.

#### Список литературы

1. Цимбал, А. Технология создания распределенных систем / А. Цимбал, М. Аншина. – СПб. : Питер, 2003. – 575 с.
2. Вьера, Р. SQL Server 2000 программирование / Р. Вьера. – М. : Бином, 2004. – 1503 с.
3. Проблемы пенитенциарной медицины с позиций системного подхода / С. Б. Пономарев, А. А. Черенков, Г. В. Желудов и др. // Актуальные проблемы пенитенциарной науки и практики : материалы Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. / НИИ УИС Минюста России. – Ч. 2. – М., 2004. – С. 170–174.
4. Контроль качества медицинской помощи в территориальном органе исполнения наказаний по Удмуртской Республике : учеб.-метод. пособие / С. И. Тоцкий, М. М. Муравьева, С. Б. Пономарев и др. ; под ред. Л. Ф. Молчановой, Т. В. Ромадановой, А. С. Кононца. – Ижевск, 2005. – 25 с.
5. К вопросу о применении информационных систем для оптимизации тактики ведения больных в местах лишения свободы / С. Б. Пономарев, М. М. Горохов, А. В. Серебренников и др. // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 100–103.
6. Тоцкий, С. И. Контроль качества оказания медицинской помощи в уголовно-исполнительной системе / С. И. Тоцкий, С. Б. Пономарев, А. С. Сергиенко // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 103–107.
7. Использование информационно-аналитической системы оценки качества медицинского обслуживания в учреждениях ФСИН России / А. С. Сергиенко, С. Б. Пономарев, В. А. Тененев и др. // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 107–111.
8. Пономарев, С. Б. Решение проблемы мониторинга качества медицинской помощи в УИС методами математического моделирования // С. Б. Пономарев, А. С. Сергиенко, В. А. Тененев // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 112–121.
9. Информационно-аналитическая система мониторинга оказания фтизиатрической помощи / М. М. Горохов, В. А. Золотухин, С. Б. Пономарев и др. // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 121–122.
10. Сергиенко, А. С. Опыт автоматизации статистической медицинской отчетности / А. С. Сергиенко, С. Б. Пономарев, М. Т. Халилов // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 123–125.
11. Использование информационных технологий при ведении санитарно-эпидемиологического мониторинга учреждений уголовно-исполнительной системы / Л. Т. Кудашева, С. Б. Пономарев, В. А. Тененев и др. // Интеллектуальные системы в производстве : науч.-практ. журн. – 2007. – № 2. – С. 132–142.