

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Полубояров

Волгоградский государственный университет, Россия

Основными направлениями развития информатизации здравоохранения России на 1999-2003 гг. были определены: мониторинг здоровья, создание Единого информационного пространства, а также информатизация управленческой деятельности. Очевидной становится необходимость создания автоматизированной системы мониторинга для получения полной, достоверной, объективной и оперативной информации о состоянии факторов окружающей среды и здоровья населения. Под мониторингом здоровья понимается система оперативного слежения за состоянием и изменением здоровья населения, представляющая собой механизм получения разноуровневой информации для углубленной оценки и прогноза здоровья населения за различные временные интервалы. Существует множество различных определений термина "здоровье", что указывает на нерешенность методологического аспекта при оценке деятельности организма, как целостной системы. Здоровье человека – сложный системный объект, для анализа которого перспективно применение современных методологий проектирования предметно-ориентированных информационных систем (ИС).

Объектом исследования является методология количественной оценки здоровья человека на регионально-территориальном уровне. Предмет исследования – разработка ИС для оценки и мониторинга здоровья человека. Создаваемая ИС направлена на получение, хранение, представление и обработку данных для комплексного анализа уровня здоровья человека.

Целью исследования является применение CASE-технологии проектирования ИС для разработки и создания предметно-ориентированной ИС для количественной оценки здоровья населения Волгоградской области.

Задачи исследования представляют собой разработку концептуальной модели здоровья населения региона, трансформацию ее в даталогическую ER-модели, физическую реализацию ER-модели в виде базы данных, а также разработку программного обеспечения для многомерной визуализации и анализа накопленных данных на основе рейтинговых оценок.

В соответствии с представлениями экспертов Всемирной Организации Здравоохранения, популяционное, или общественное здоровье определяется как система статистических показателей, определяющих особенности воспроизводства населения (медико-демографические характеристики), запас физических сил или дееспособность (показатели физического развития), особенности адаптации к условиям окружающей среды (показатели заболеваемости). Поэтому в качестве параметров мониторинга здоровья населения и окружающей среды были выбраны следующие группы показателей:

- показатели, относящиеся к политике в области здравоохранения;
- социально-экономические показатели;
- показатели, характеризующие предоставление медицинского обслуживания;
- показатели охвата населения первичной медико-санитарной помощью;
- показатели здоровья популяции;
- показатели качества атмосферного воздуха, питьевой воды и системы водоснабжения.

Редуцированная модель популяционного здоровья, адаптированная для проведения мониторинга, представлена на рис. 1.



Рисунок 1 Редуцированная модель общественного здоровья

При построении интерфейса ИС применялась технология гипертекста с внедрением объектов для организации диалога пользователя и системы. Это обеспечивает кроссплатформенность, открытость архитектуры и возможность интеграции в более крупные информационные системы. В качестве инструмента визуализации данных мониторинга выбрана технология геоинформационных систем (ГИС), поскольку она обеспечивает интеграцию баз данных и операций над ними, таких как запрос и статистический анализ, с мощными средствами представления данных, результатов запросов, выборок и аналитических расчетов в наглядной легко читаемой картографической форме.

Инфраструктура разработанной системы мониторинга состоит из следующих элементов: сервера ИС (служба Internet Information Services, функционирующую под управлением Windows 2000 Server, а также опубликованный сайт), сервера баз данных (Microsoft SQL Server 2000), информационной базы данных, а также сервера ГИС – специализированного серверного компонента, построенного на базе продукта GWX фирмы Ingit. Сервер ГИС отвечает за построение карт, отражающих распределение параметров мониторинга по административно-территориальным единицам в соответствии с данными системы мониторинга и получение справочной информации по ним.