

**МЕНЬШУТИНА Наталья Васильевна** – доктор технических наук, профессор  
Российского химико-технологического университета им. Д.И.Менделеева (РХТУ);  
**МИШИНА Юлия Валерьевна** – аспирант РХТУ,  
**МЕЩЕРЯКОВА Таисия Васильевна** – кандидат химических наук, доцент РХТУ

## **БАЗА ДАННЫХ ПО ПАТЕНТАМ СТЕРИЛИЗУЮЩИХ ЖИДКИХ СРЕДСТВ**

К настоящему времени накоплен обширный теоретический и экспериментальный материал в области фармакологии. Вся информация, получаемая от фармацевтических предприятий, в лабораториях, в исследовательских центрах постоянно обновляется и обогащается [1]. Ввиду значительного количества накопленных данных, а также их постоянного изменения и дополнения становится сложно ориентироваться в потоке информации.

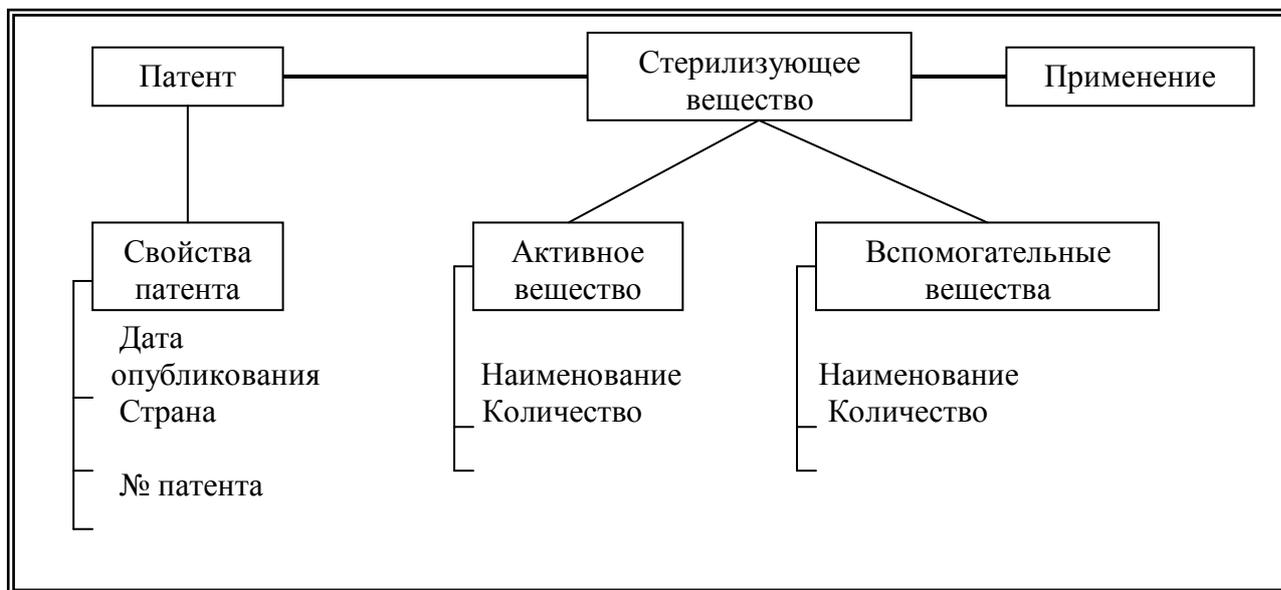
Поэтому актуальной видится задача более чёткого, структурированного анализа данных, направленного на выделение из общего информационного массива сегментов данных, относящихся к конкретному разделу отрасли [2-4].

Выделение целевых сегментов даёт возможность построения банков данных с более простой организацией, и имеющих относительно небольшой объём. За счёт этого становится возможным построение информационно-программных продуктов, с одной стороны, максимально эффективных при решении информационно-поисковых задач в узкой области, с другой стороны – обладающих значительно более низкой ценой и простотой в эксплуатации [5,6].

Следовательно, системный анализ и сегментирование общего массива данных, накопленных и используемых в фармацевтической промышленности, позволит создавать эффективные и коммерчески привлекательные информационно-программные решения в данной области [7].

В области патентования лекарственных средств накоплен обширный информационный материал [8]. Нами был проведен анализ данных о стерилизующих препаратах в области офтальмологии, стоматологии, а также препаратах для обработки медицинского оборудования. Целью анализа являлось выявление структуры и качественных характеристик данных, необходимых специалисту, занимающемуся разработкой новых стерилизующих препаратов. Исходя из полученных результатов, выполнялось проектирование структуры разрабатываемого программного обеспечения. На основании проведенного анализа была спроектирована специализированная база данных, содержащая информацию по стерилизующим препаратам в вышеперечисленных областях. В качестве первичного источника данных для наполнения базы данных был использован ряд существующих баз данных по патентам в области фармакологии, а также информация из специализированной литературы, справочников и информационных рассылок, распространяемых производителями стерилизующих препаратов [9-12].

Первым этапом в достижении одной из целей работы было разработка схемы формализации данных по стерилизующим препаратам и построение концептуальной модели соответствующей базы данных (рис.1).



**Рис.1. Концептуальная модель базы данных по патентам стерилизирующих средств**

Организация информации в патенте по данной схеме позволяет реорганизовывать и дополнять данные и получить высокоэффективный информационный продукт [13].

При переходе от концептуальной модели к логической каждому объекту концептуальной модели должны быть поставлены в соответствие таблицы, содержащие соответствующие атрибуты объектов. Необходимо установить связи между таблицами логической модели с помощью первичных ключей [14,15].

В результате в данной предметной области построена информационно-логическая модель хранения и обработки данных (рис.2)

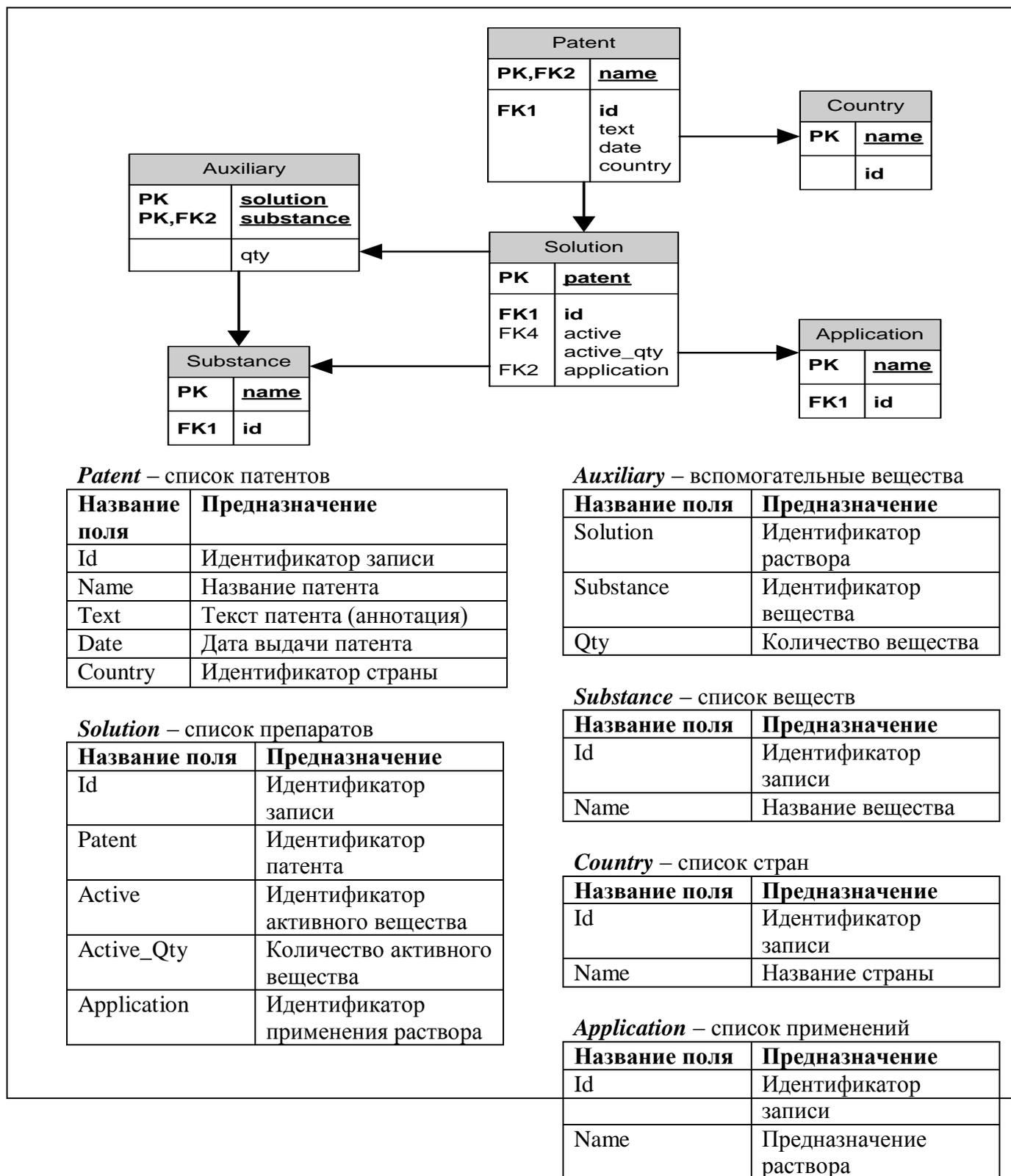
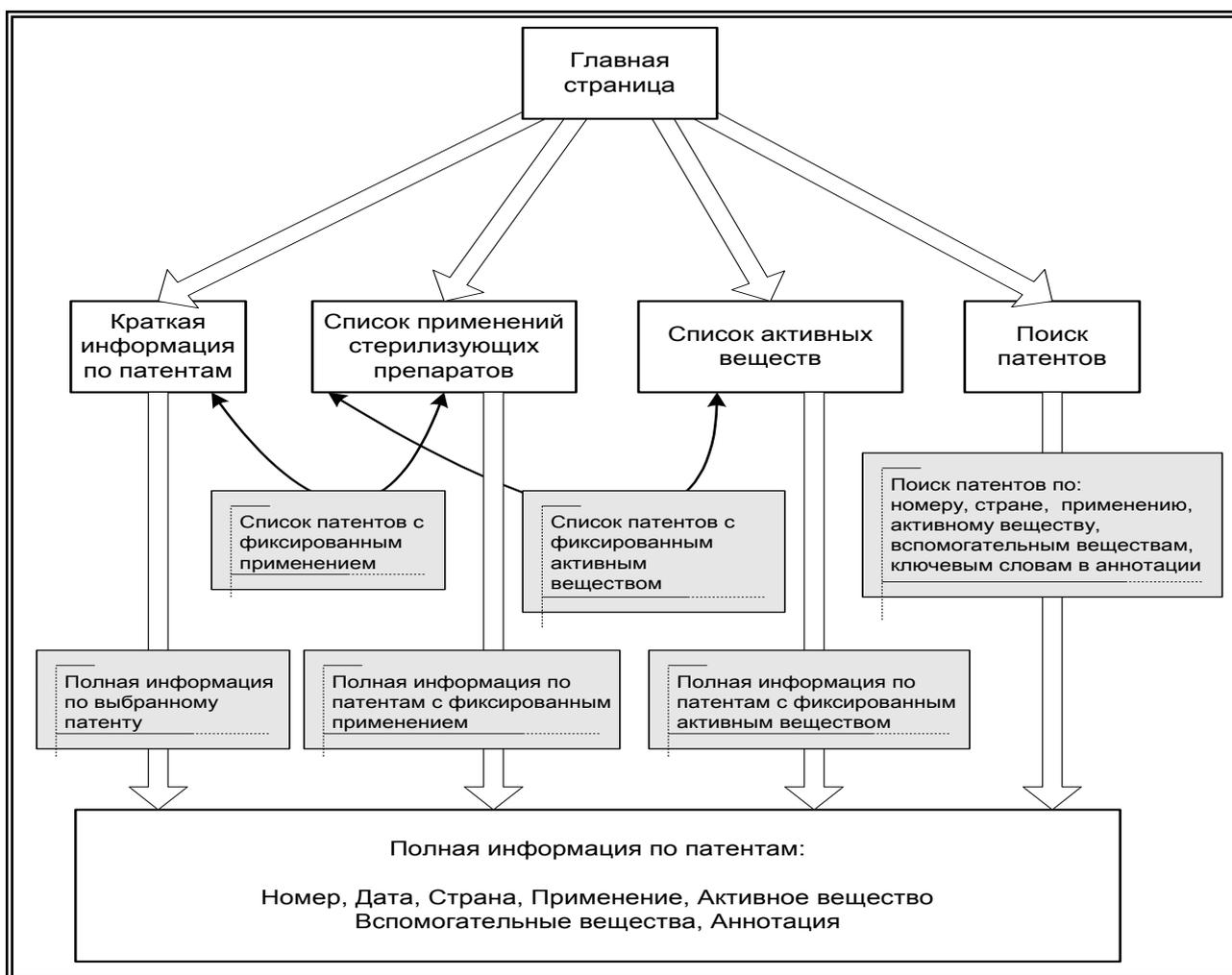


Рис. 2. Информационно-логическая модель базы данных по патентам стерилизирующих средств

Разработанные концептуальная модель данных, структура базы данных и учет требований к современным информационным продуктам послужили базой для выполнения инженерного проектирования структуры и функциональности специализированного программного обеспечения. Структура программы показана на рис.3.

Основной характерной и ценной частью разработанного программного продукта является информационно-поисковый модуль. Данный модуль позволяет осуществить поиск необходимой информации по стерилизующим препаратам, группированной по:

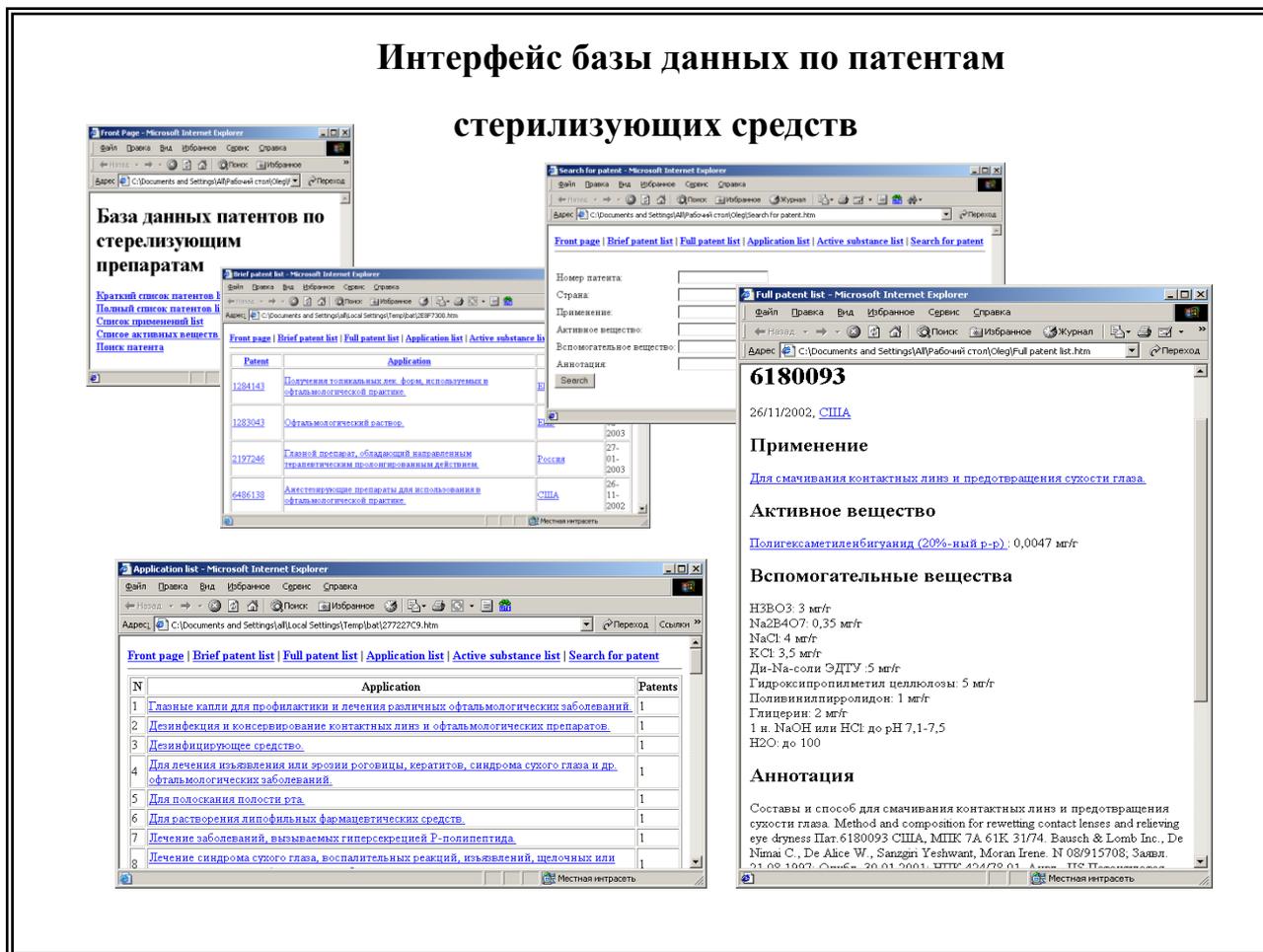
- № патента,
  - стране,
  - применению,
  - активному веществу,
  - вспомогательному веществу,
  - ключевым словам аннотации,
- а также осуществлять полнотекстовый поиск информации.



**Рис.3. Структура программы**

Программный продукт разработан на базе Web-технологий. Для создания базы данных по патентам стерилизующих веществ использовалась система управления базами данных Access. Основной функциональностью данного продукта является организация

доступа к хранящейся в базе данных информации, ее обработка и анализ. На рис. 4 представлен интерфейс базы данных по патентам стерилизующих средств.



**Рис.4. Интерфейс базы данных по патентам стерилизующих средств**

Информационными источниками для наполнения базы данных по патентам стерилизующих средств послужили следующие информационные ресурсы: базы данных автоматизированной информационной поисковой системы STN International, банк данных ВИНТИ, отечественная поисковая систему Роспатент (ФИПС), Информационная служба международного патентного бюро ESP@CENET, Ведомство патентов и торговых марок США – US Patent and Trademark office (USPTO) и базы данных информационной системы Chemical Abstracts.

## Список литературы:

1. Алюшин М.Т. Актуальные проблемы фармацевтической технологии. - М.: Медицина, 1994.
2. Мещерякова Т.В., Меньшутина Н.В. Информационные технологии в химии. - М., 2000
3. Вербовецкий А.А. Основы проектирования баз данных. - М.: Радио и связь, 2000, 86 с.
4. Корнеев В.В., Гарев А.Ф., Васютин С.В., Райх В.В. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. - М.: Нолидж, 2000. - 351 с.
5. Хансен Г., Хансен Д. Базы данных: разработка и управление. Пер. с англ. //М.: БИНОМ, 2000. - 699 с.
6. Меньшутина Н.В., Челноков В.В., Цуканов В.А., Шишулин Д.В., Лебедев Е.О. Анализ, хранение и обработка информации в химической технологии. – Калуга: Издательство научной литературы Бочкарёвой Н.Ф., 2003. – 282 с.
7. Мещерякова Т.В., Меньшутина Н.В., Гончарова С.В., Мишина Ю.В., Леуенбергер Г. Информационные системы и базы данных в фармацевтике. Прикладное программное обеспечение: Учеб. Пособие. – М.: Изд-во РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2002. - 92 с.
8. Блинников В.И., Дубровская В.В., Сергиевский В.В. Патент: от идеи до прибыли. – М.: Мир, 2002. – 333 с.
9. <http://ochki.net>
10. <http://www.opticalNet.ru>
11. Челноков В.В., Мещерякова Т.В. и др. Автоматизированная информационно-поисковая система STN International (для поиска химической информации). – М.: ВИНТИ, 2001. – 92 с.
12. Руководство для пользователя ЦСБД ВИНТИ РАН. – М., 1996. – 94 с.
13. Корнеев В.В., Гарев А.Ф., Васютин С.В., Райх В.В. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. //М.: Нолидж, 2000 - 351 с.
14. Хансен Г., Хансен Д. Базы данных: разработка и управление. Пер. с англ. //М.: БИНОМ, 2000. - 699 с.
15. Филиппов В.И. Обобщенная модель данных и ее реализация. Программное обеспечение информационных систем. - М.: Наука, 1989. -103 с.