

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
DEDUCTOR STUDIO ACADEMIC
В ДИПЛОМНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ
СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ
«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»**

Н.Ю.Прокопенко (ННГАСУ)

ННГАСУ участвует в
образовательной программе
компании BaseGroup Labs с 2007 г.



www.nngasu.ru



Пути подготовки специалистов в области DATA MINING

- Отдельный курс (спецкурс)
- Внедрение в другие курсы
- Индивидуальная работа со студентами



УЧЕБНЫЕ КУРСЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ DEDUSTOR

- «Интеллектуальные информационные системы»
- «Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве»

Межпредметные связи:

- ✓ Эконометрика
- ✓ Логистика
- ✓ Методы прогнозирования



ИНДИВИДУАЛЬНАЯ РАБОТА СО СТУДЕНТАМИ

- Научная исследовательская работа
- Курсовые работы
- Дипломные работы



ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ НАУЧНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

- Факультативы
- Факультетские, университетские, межвузовские научные конференции
- Студенческие публикации



ФАКУЛЬТАТИВ «НЕЙРОННЫЕ СЕТИ»

- Математический аппарат
- Алгоритмы обучения
- Программная реализация



УЧАСТИЕ В НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ

- Первая международная научно-практическая конференция «Научно-техническое творчество молодежи – путь к обществу, основанному на знаниях» (г. Москва, июнь 2009)
- ВНШМ-2009 «Управление информационными ресурсами образовательных, научных и производственных организаций» (г. Магнитогорск, октябрь 2009)



ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ И ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА.

Цель производственной практики –

изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм.

Цель преддипломной практики –

сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы.



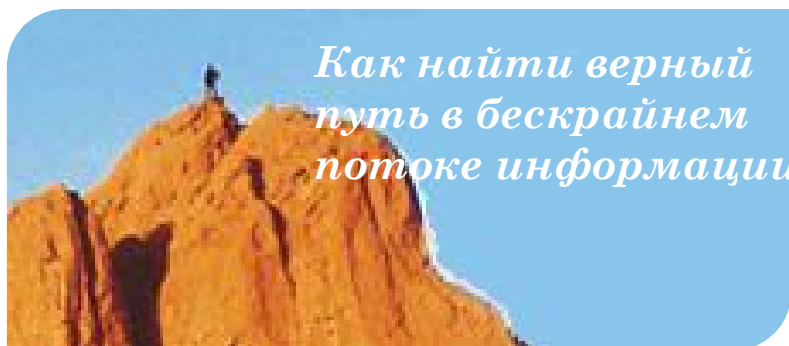
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ

предполагает наличие:

- ✓ **данных**
- ✓ **цели**
- ✓ **математического аппарата**
- ✓ **программного инструмента**



СОТРУДНИЧЕСТВО С КОМПАНИЕЙ BIGROUP LABS (WWW.BI-GROUPLABS.RU)



Цель – подготовка грамотных специалистов, понимающих потребности бизнеса и умеющих применить современные информационные технологии для их удовлетворения.



DEDUCTOR – ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ИАД

- Наличие учебной версии
- Наличие в Deductor Academic самых современных методов извлечения, визуализации данных, кластеризации, многих других технологий интеллектуального анализа (Обработчик «Дерево решений», обработчик «Нейронные сети»)
- Доступность для освоения пользователями, имеющими разные уровни компьютерной и математической подготовки



ДИПЛОМНЫЕ ПРОЕКТЫ:

- «Применение современных информационных технологий и интеллектуальных методов анализа в задаче оценки недвижимости»
- «Разработка торговой системы на основе искусственного интеллекта»
- «Разработка системы прогнозирования результатов спортивных состязаний»
- «Разработка автоматизированной информационной системы принятия инвестиционных решений на базе АП Deductor»



ДИПЛОМНЫЕ ПРОЕКТЫ:

- «Разработка интегрированной информационно-аналитической системы поддержки принятия решений регионального управления»
- «Разработка интегрированной системы информационно-аналитического обеспечения деятельности Нижегородской областной детской клинической больницы»



«Применение современных информационных технологий и интеллектуальных методов анализа в задаче оценки недвижимости»



МОДЕЛЬ КЛАССИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ДЕРЕВЬЕВ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ

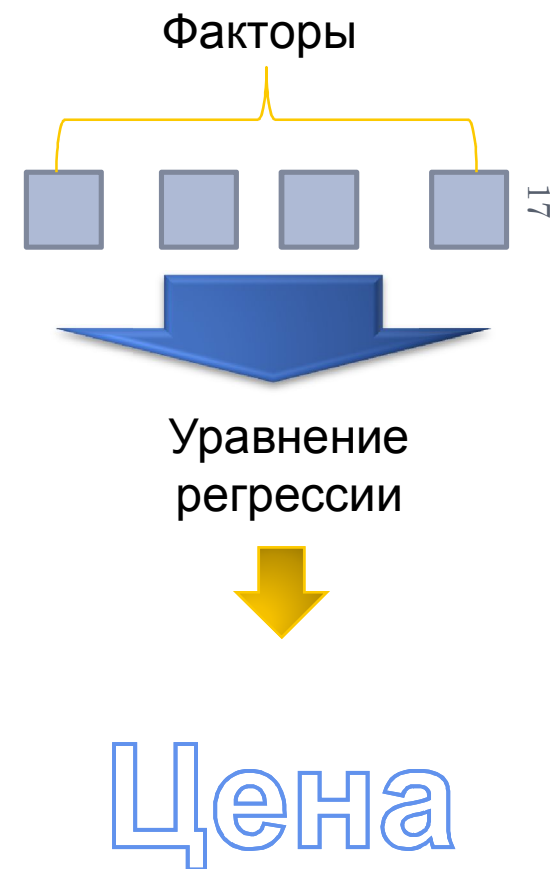
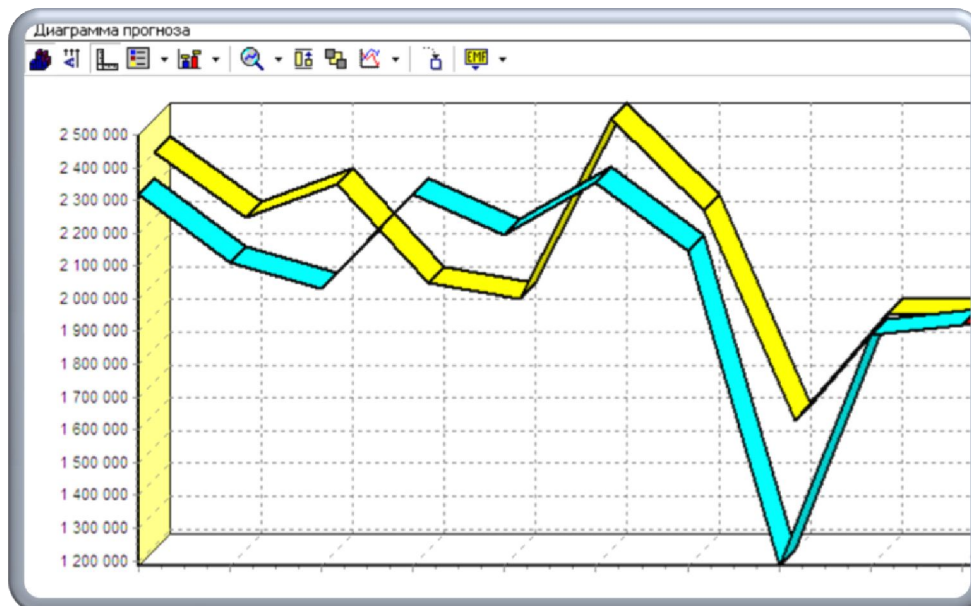
Условие	Следствие	Поддержка	Достоверность
ЕСЛИ		80	29
Остальная площадь < 20,5		75	29
Жилая площадь < 14	дешевая	2	2
Жилая площадь >= 14		73	29
Кухня < 5,4	дорогая	21	17
Кухня >= 5,4		52	26
Жилая площадь < 20,5	средняя	50	26
Жилая площадь >= 20,5	дешевая	2	2
Остальная площадь >= 20,5	дешевая	5	5

Класс

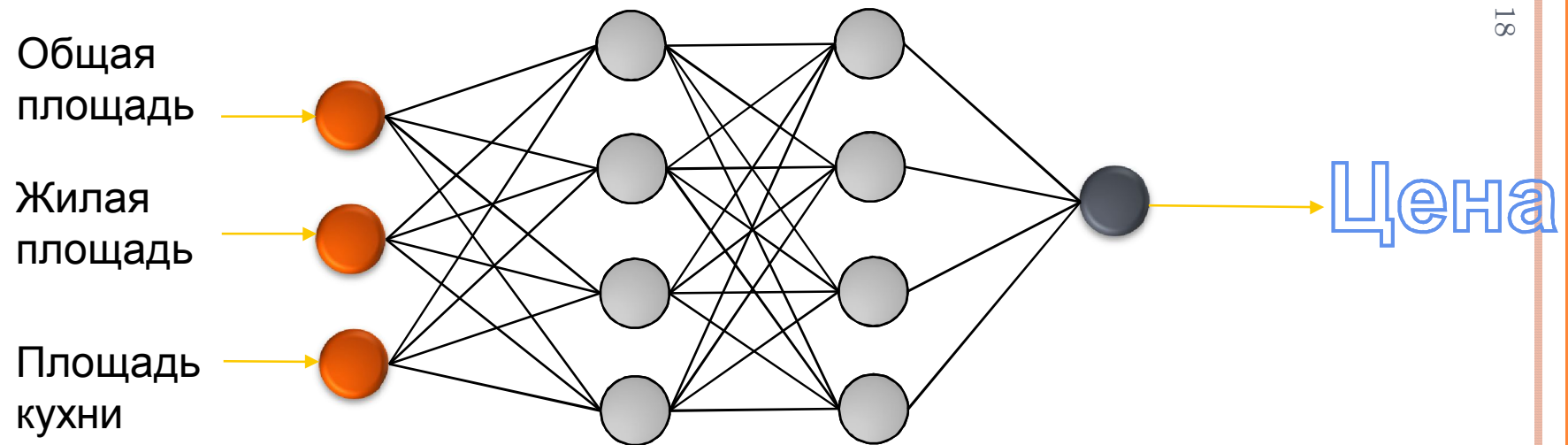
16



МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ РЕГРЕССИИ



МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННОЙ СЕТИ



«Разработка автоматизированной информационной системы принятия инвестиционных решений на базе АП Deductor»

Цель - разработка АИС принятия решений на базе **искусственных нейронных сетей** для работы на валютном рынке с целью усовершенствования процесса прогнозирования валютных курсов и котировок ценных бумаг.

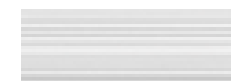
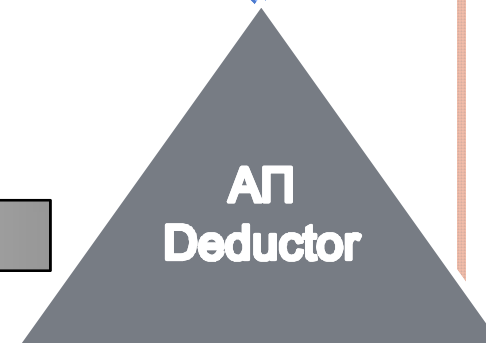


Схема работы информационной системы

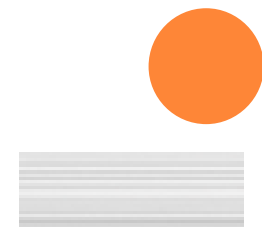
Источники
данных



Модуль сбора данных



Автоматизированный сценарий АП Deductor

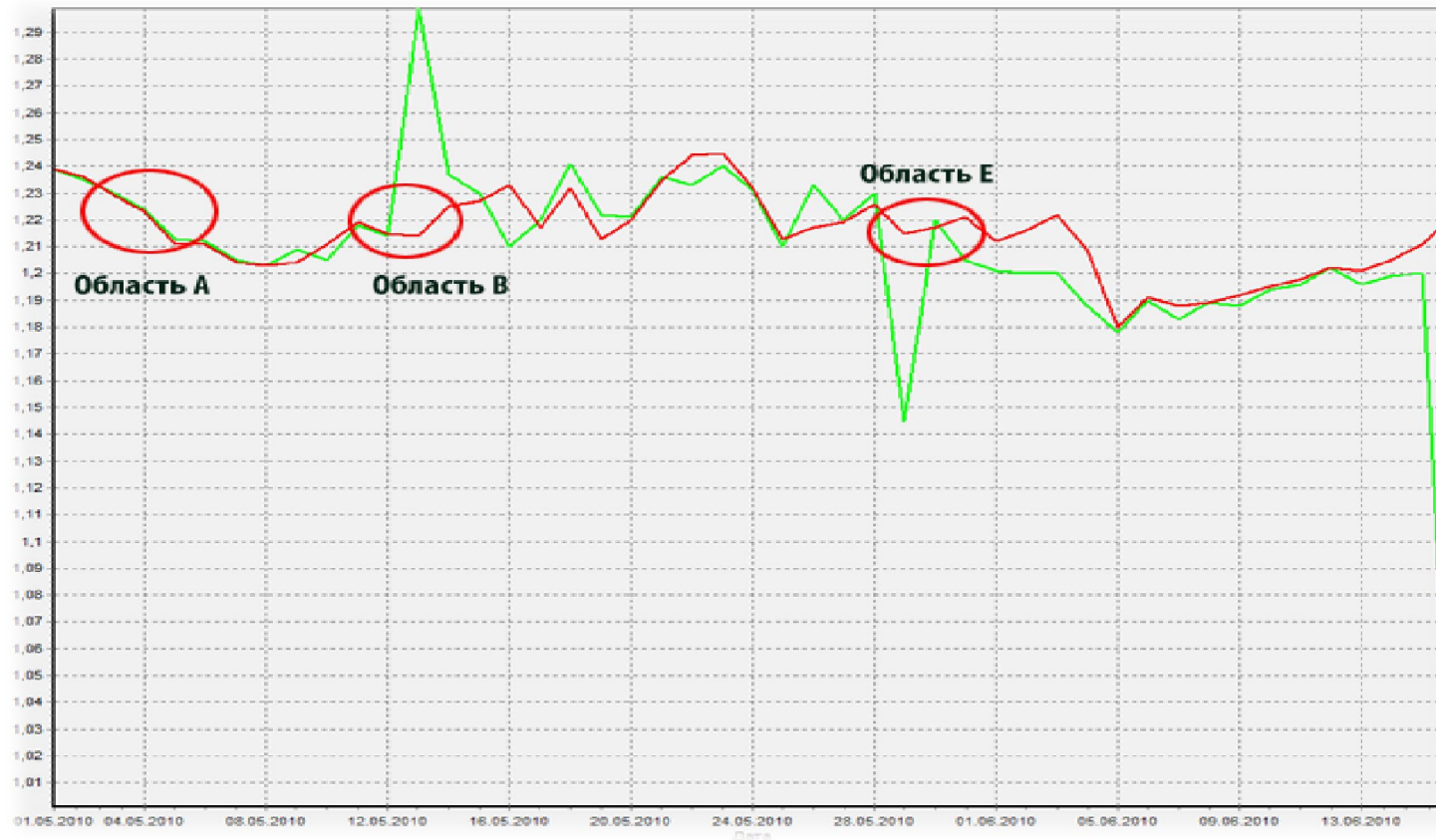


Нейросетевые Модели

Модели	Ошибка MSE	K(%)	Прибыльность
Модель 1	0.2599	31,18	€511 (51,1 %)
Модель 2	0.1788	63,86	€642 (64,2 %)
Модель 3	0.277	45,70	-



Пример среднесрочного прогноза на период с 1 марта по 1 июня 2010 года



Выпускная квалификационная работа

На тему: **«Разработка интегрированной системы информационно-аналитического обеспечения деятельности Нижегородской областной детской клинической больницы»**

Выполнила: Рабынина О.В.

Группа ПИэ5-05

Цель ВКР:

- разработка технологии использования различных информационных систем для обеспечения деятельности НОДКБ**



Подсистемы ИАС

Подсистема сбора и хранения данных
MS Access, Deductor



Подсистема очистки и подготовки данных к
анализу и построению аналитических моделей
Deductor

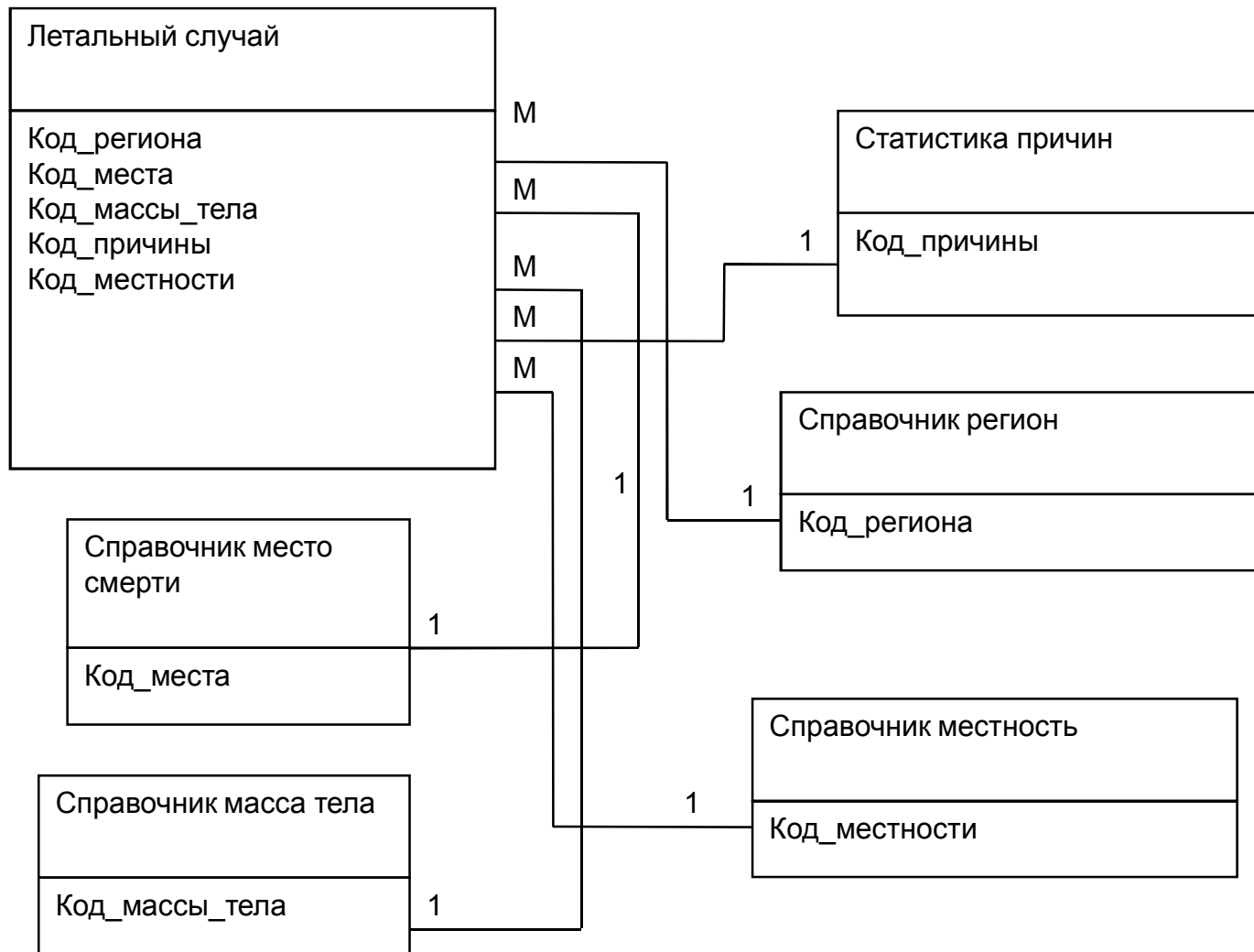


Подсистема моделирования и прогнозирования
Deductor

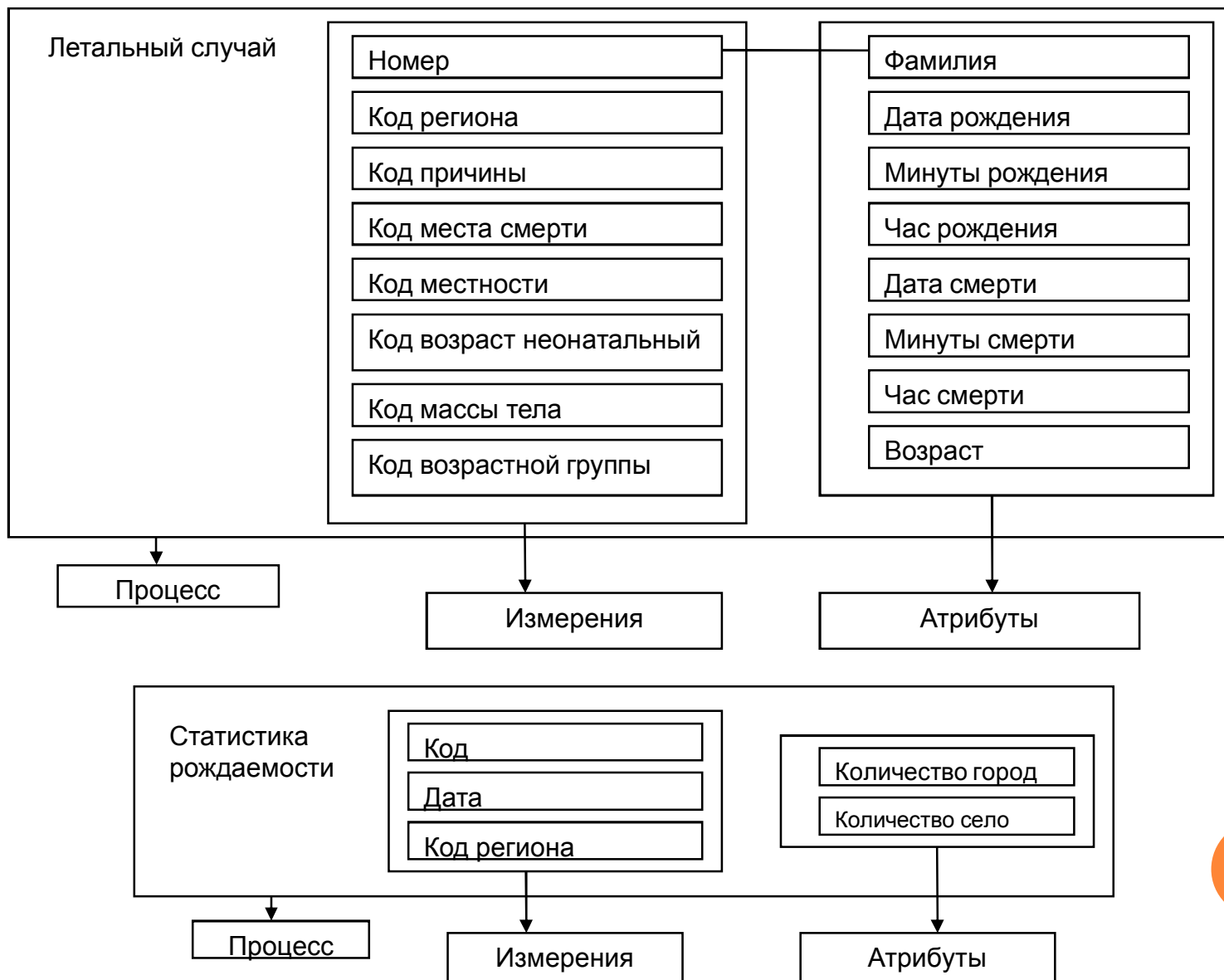


Подсистема отображения данных
Deductor, MapInfo

СХЕМА ДАННЫХ В ACCESS



СТРУКТУРА ХД В DEDUCTOR



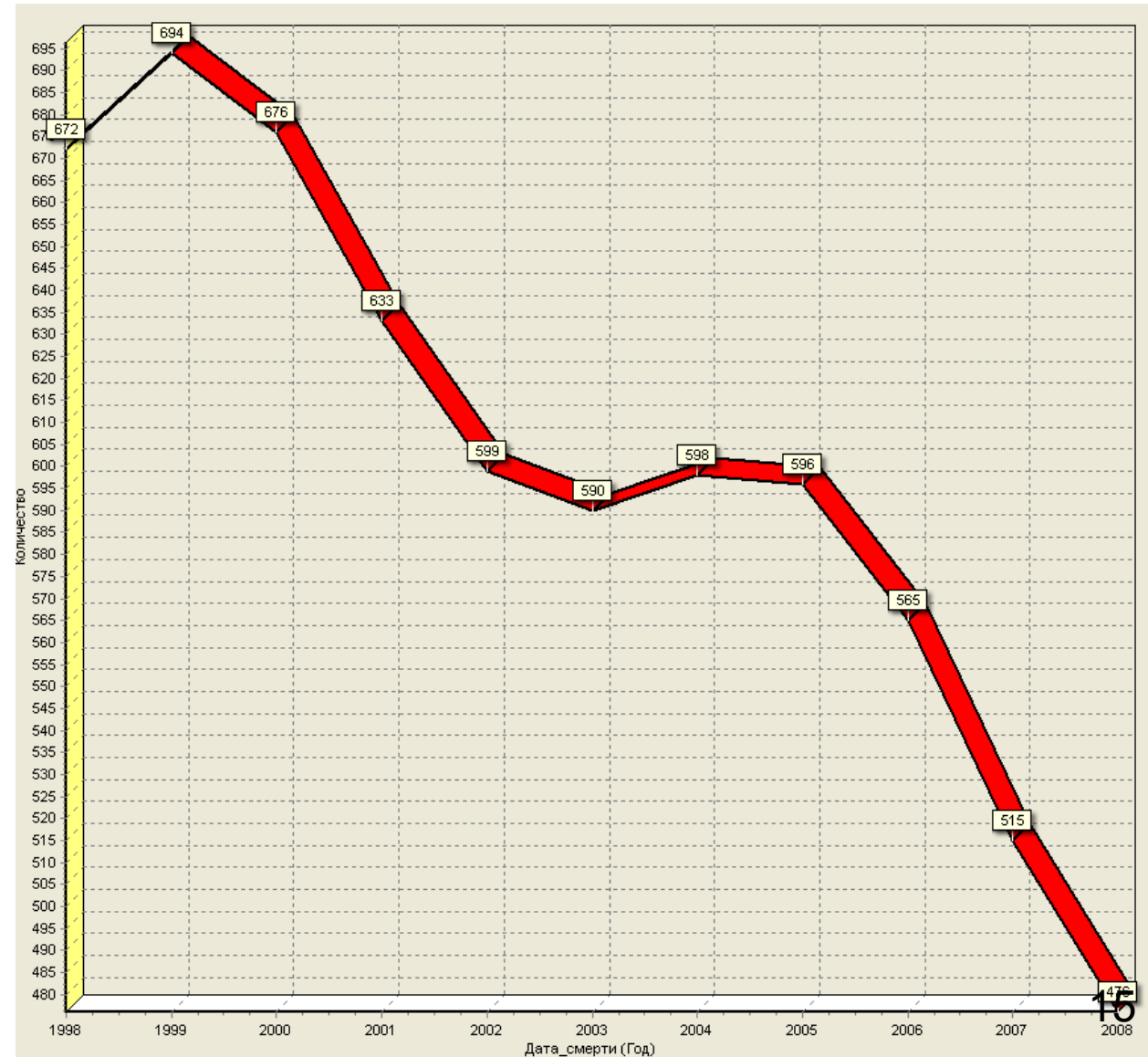
Задачи подсистем предобработки, моделирования и прогнозирования

- сглаживание, удаление аномалий, группировка, фильтрация**
- агрегация данных**
- расчет и оценка основных показателей**
- расчет статистических характеристик**
- корреляционный анализ показателей**
- анализ динамики и темпов изменения показателей**
- прогнозирование показателей на основе статистических моделей**
- прогнозирование показателей методами нейронных сетей**

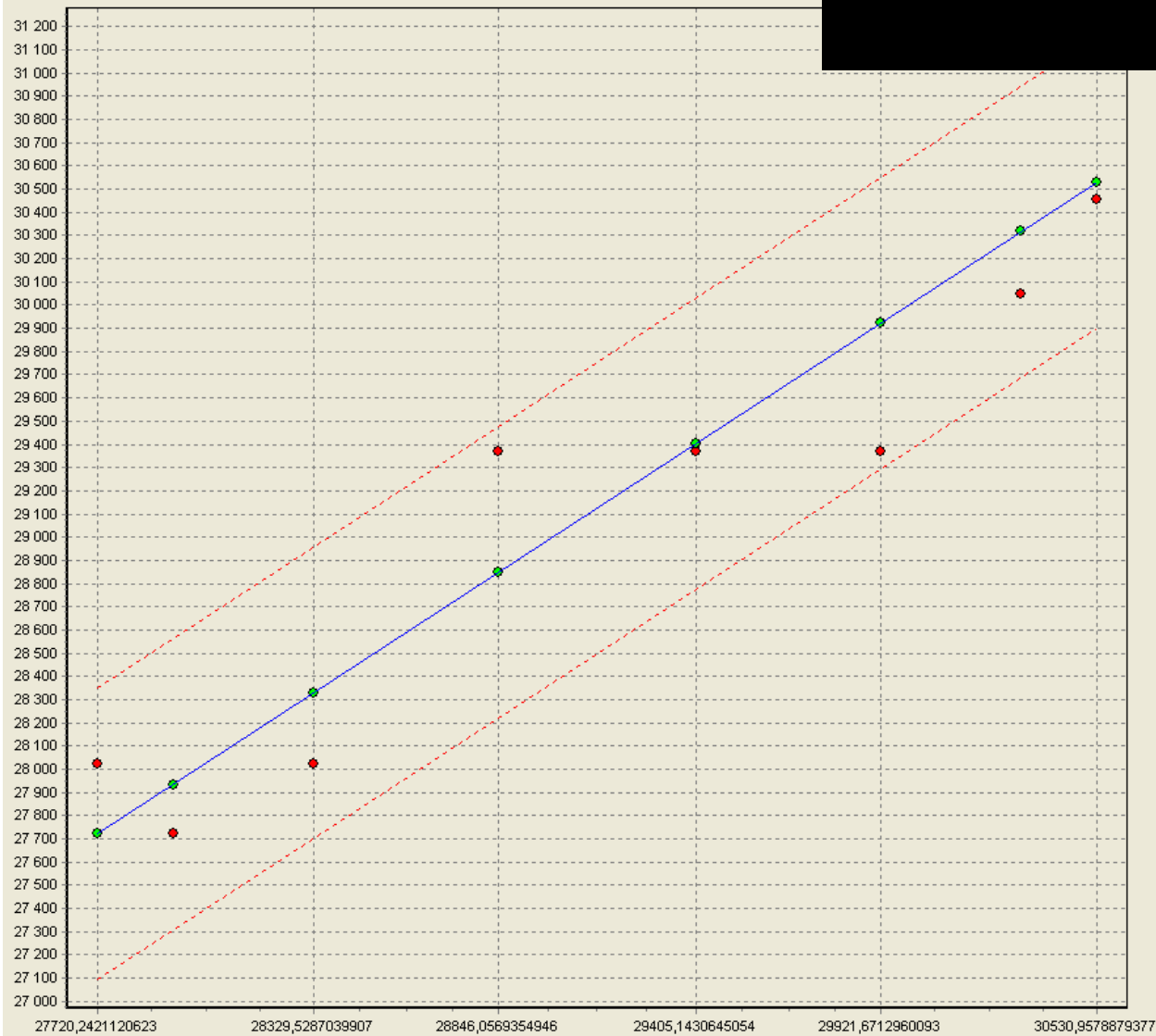
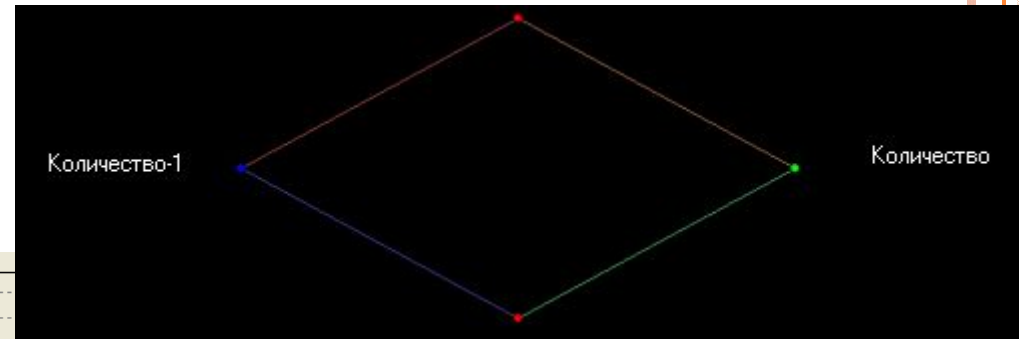


ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕННОГО РЯДА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СМЕРТНОСТИ

1. Сглаживание временного ряда



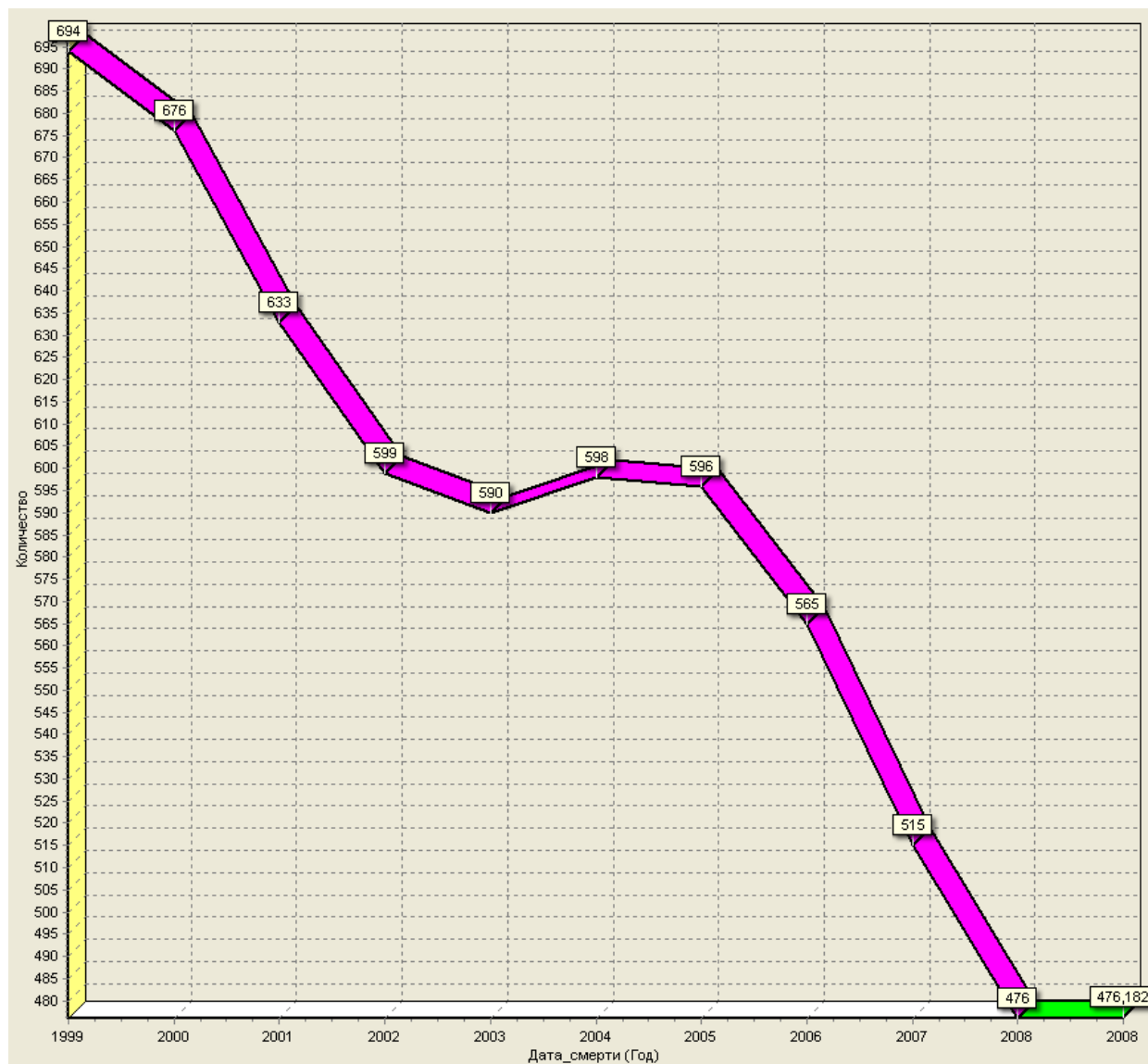
2. ГРАФ



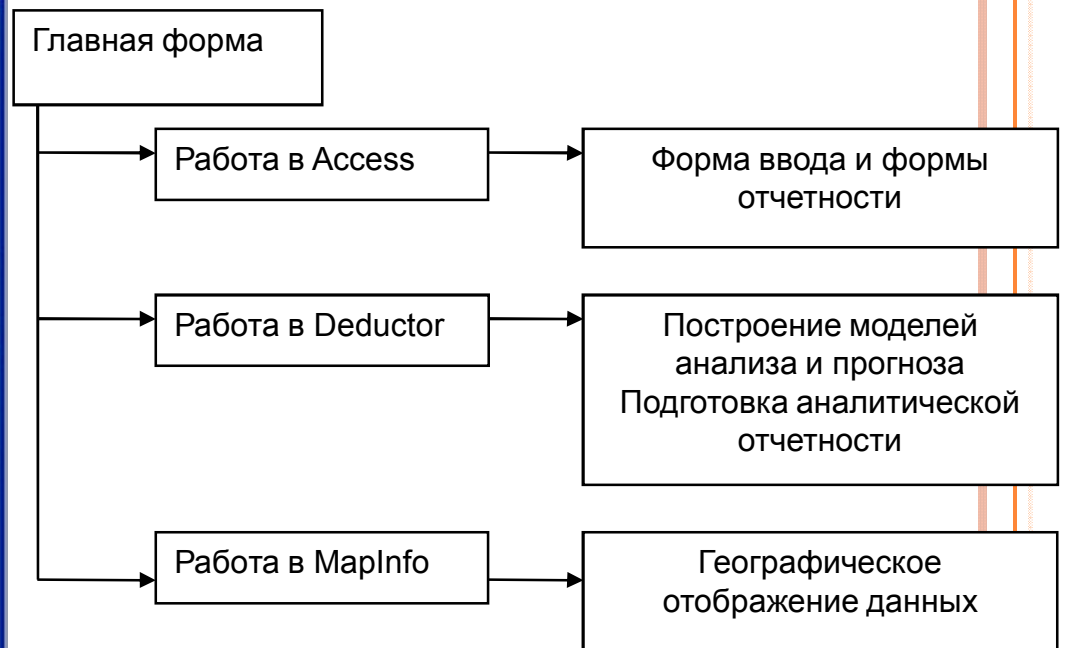
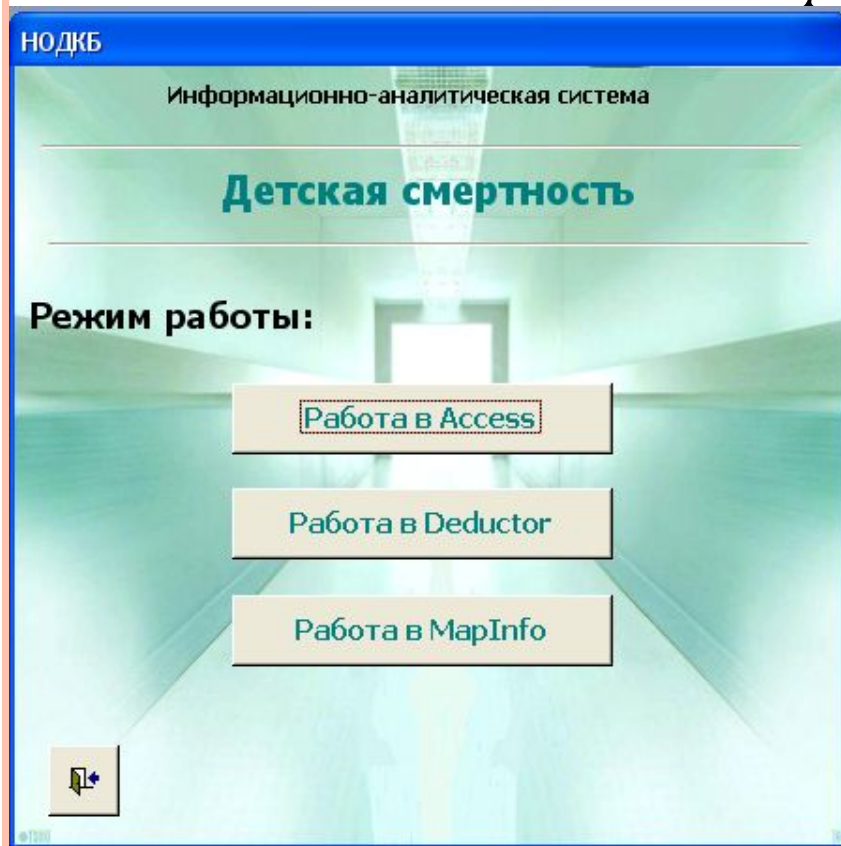
3. Диаграмма рассеяния



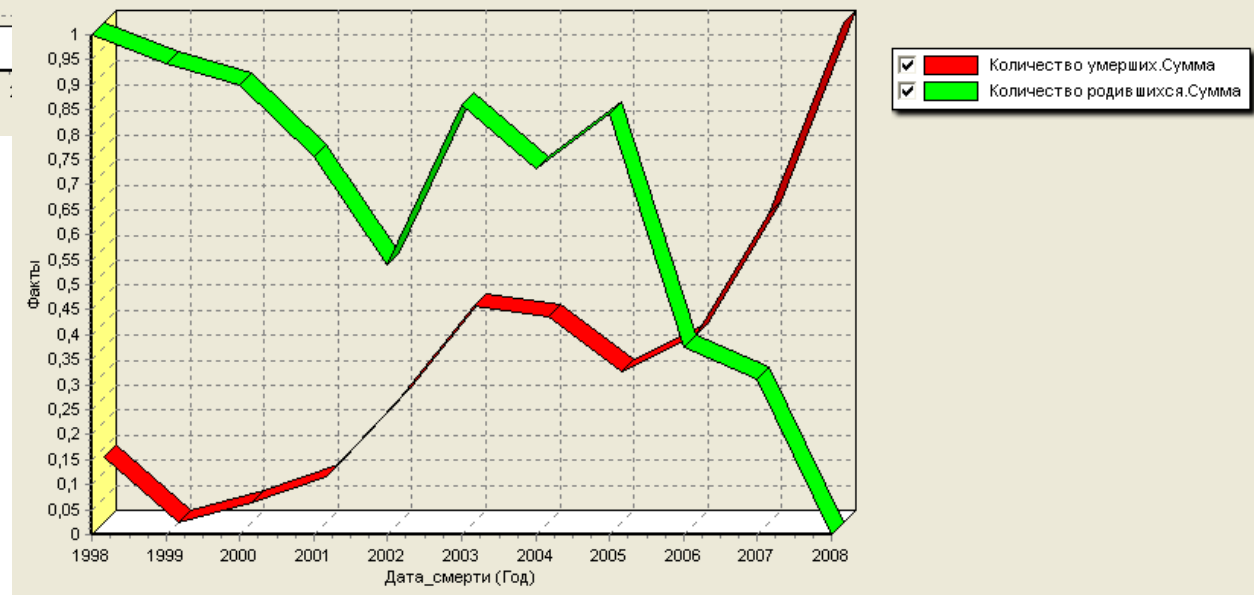
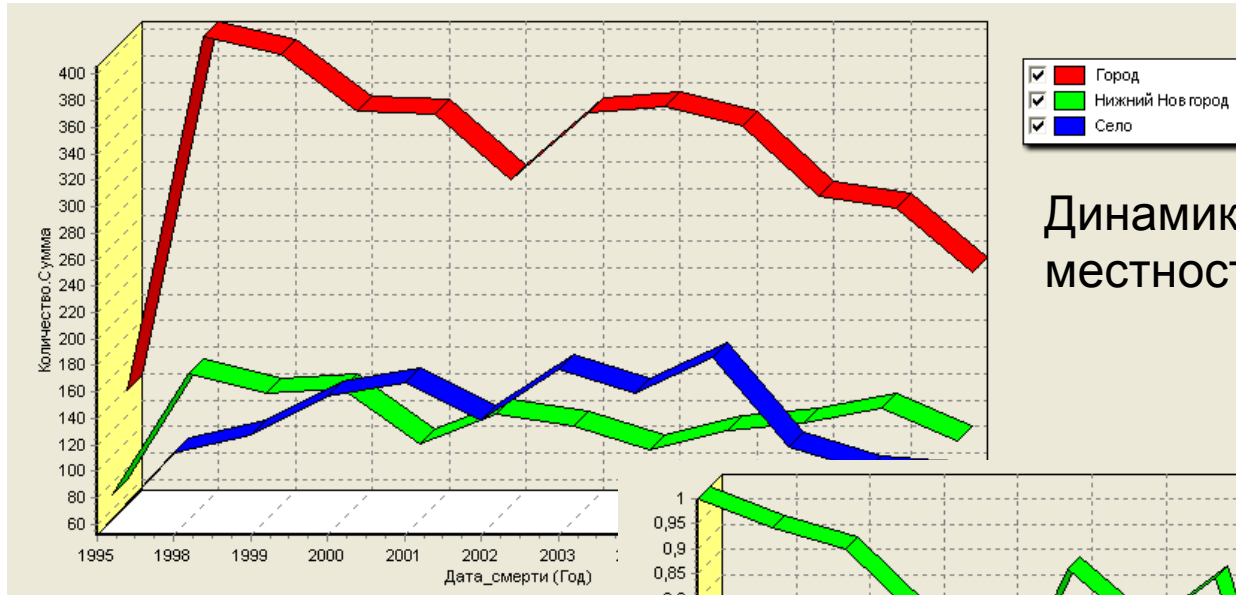
4. Диаграмма прогноза показателей смертности



ИНТЕГРАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ СРЕДСТВАМИ ACCESS

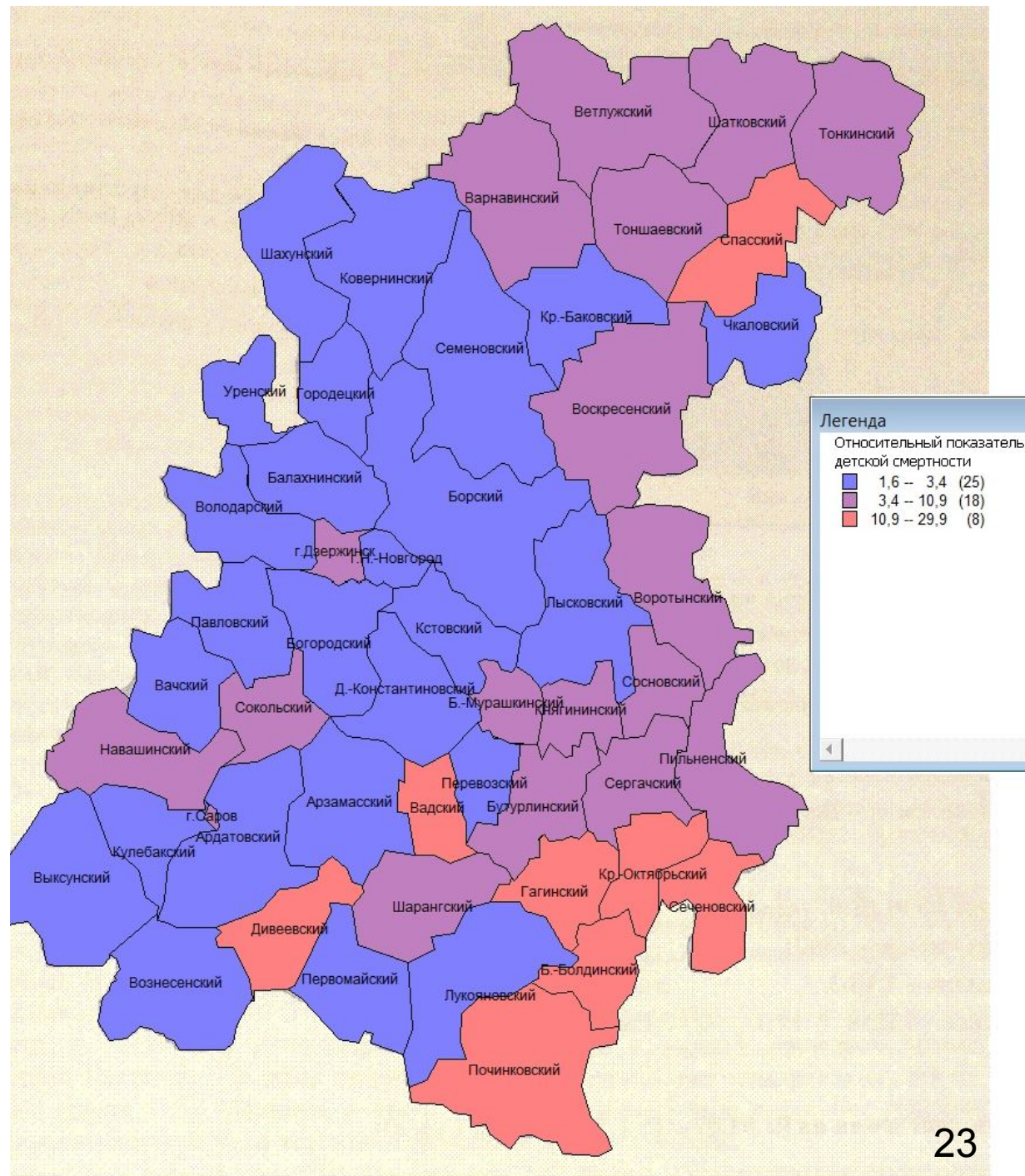


АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОТЧЕТНОСТЬ В DEDUCTOR



Динамика рождаемости и смертности за 10 лет

Географическое отображение данных



Выпускная квалификационная работа

**На тему: «Разработка
интегрированной информационно-
аналитической системы поддержки
принятия решений регионального
управления»**

Выполнила: Власенко Д.В.

Группа ПИэ5-05

Цель:

- разработка методологии использования различных информационных систем и технологий для интегрированной обработки экономической информации в системах поддержки принятия решений Нижегородского региона.

ПОДСИСТЕМА МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Задачи:

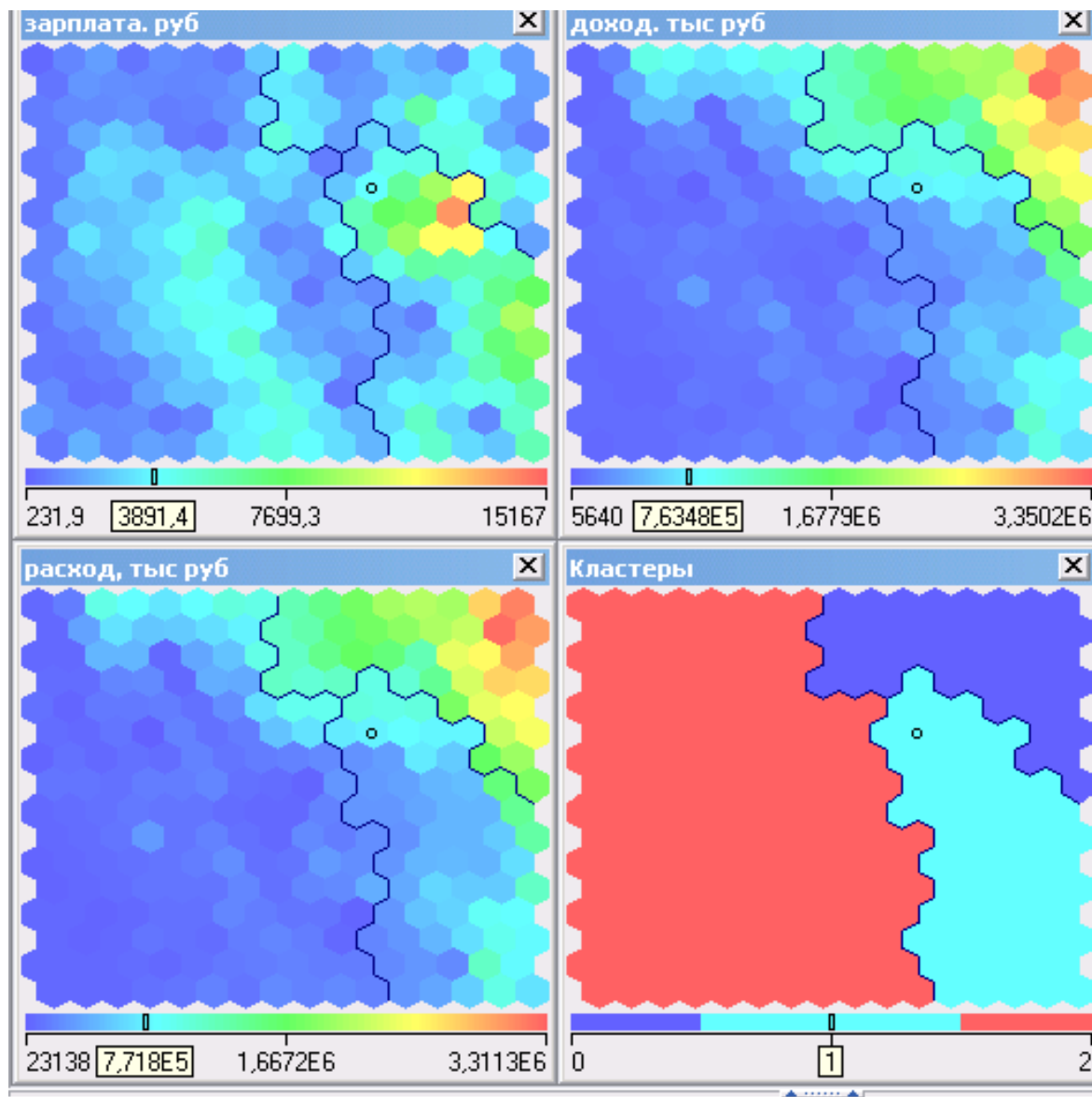
- корреляционный анализ
- аналитическая оценка текущего состояния показателей
- отслеживание динамики изменений показателей
- классификация муниципальных районов
- прогнозирование макроэкономических показателей на основе статистических моделей
- прогнозирование макроэкономических показателей методами нейронных сетей
- выявление ключевых тенденций и поиск закономерностей развития муниципальных районов
- построение правил, объясняющих найденные закономерности

Динамика ВРП Нижегородского региона и ВВП России в период 1999-2009гг.

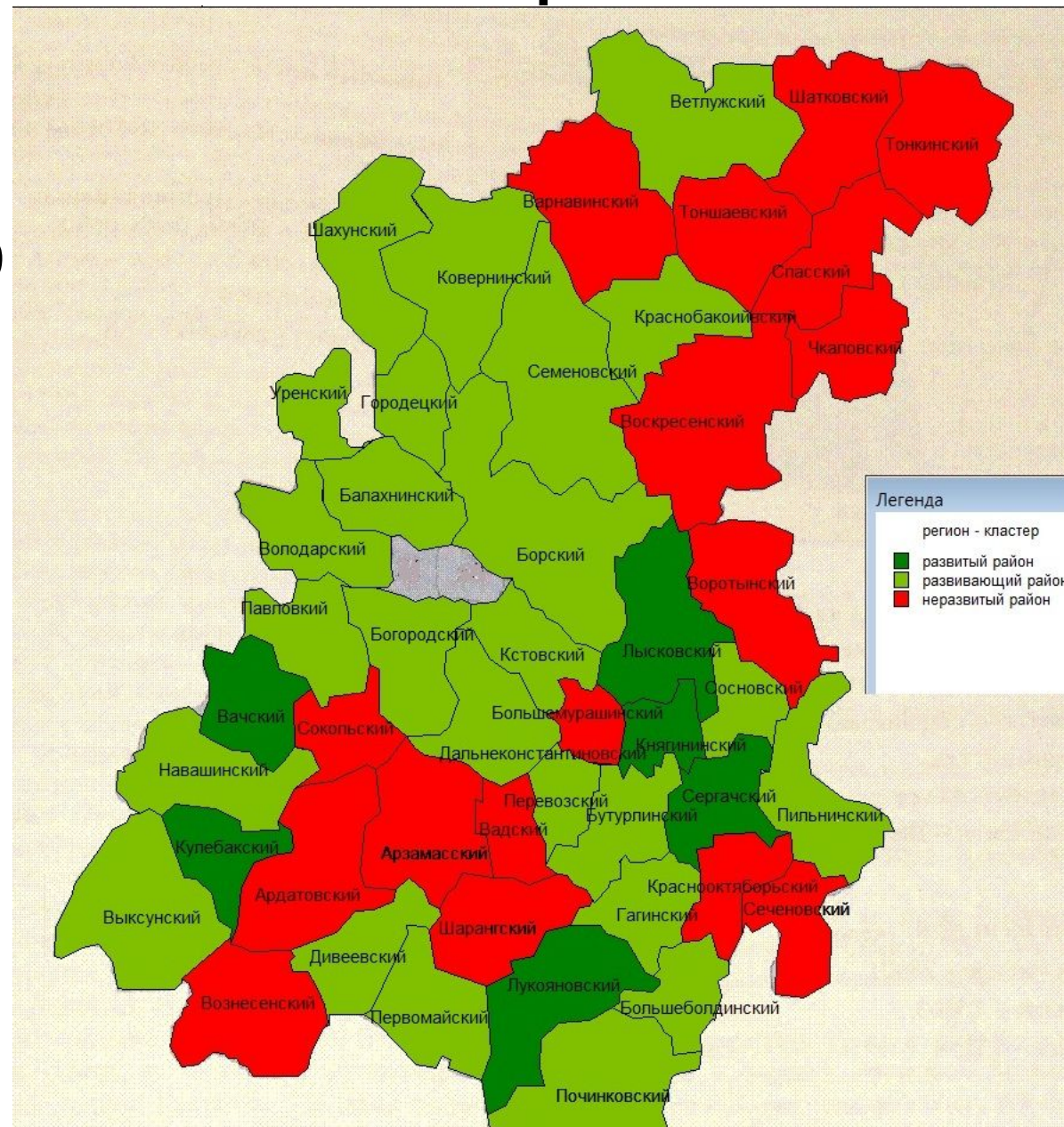


КЛАССИФИКАЦИЯ РАЙОНОВ В DEDUSTOR

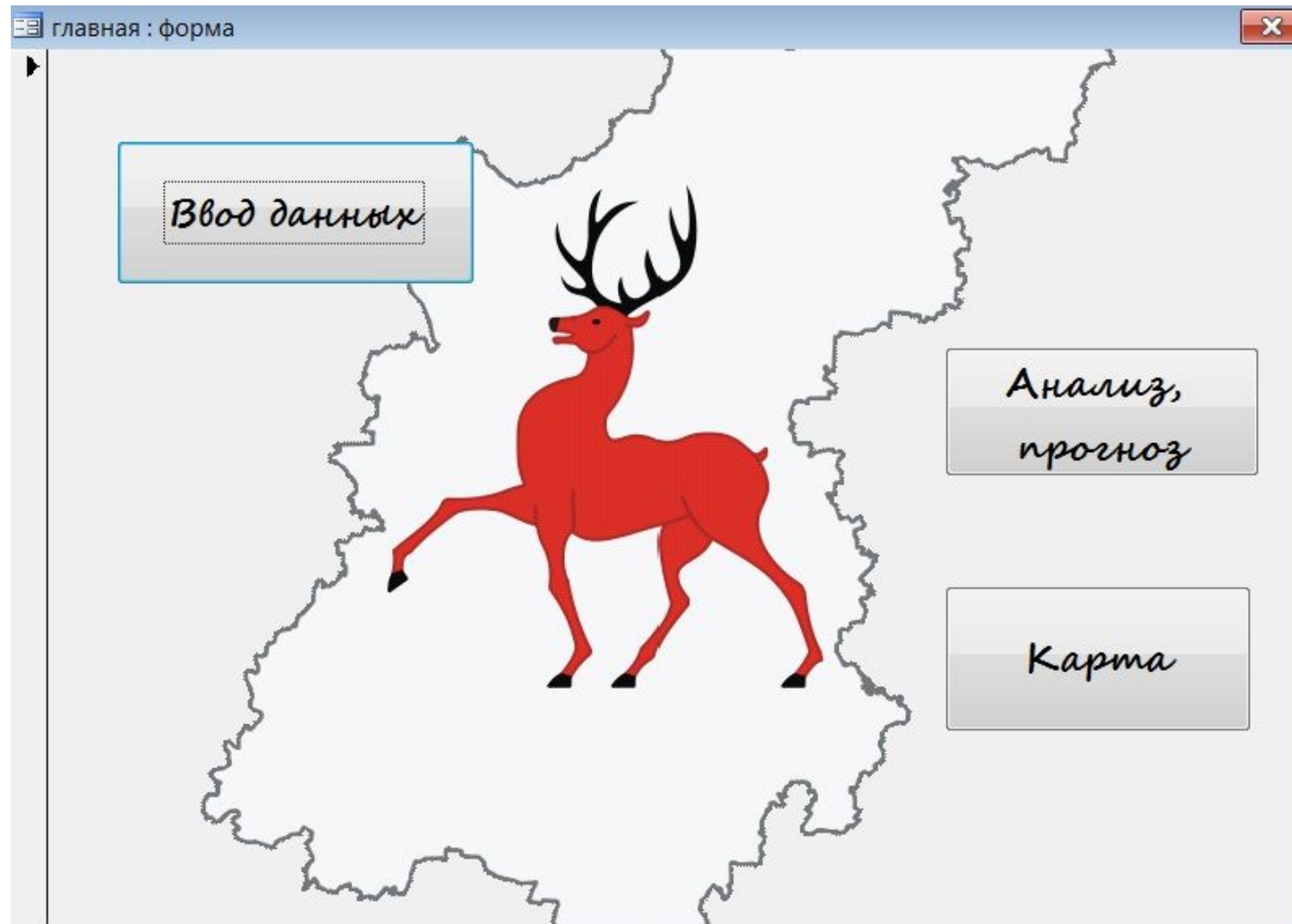
- 0 – развитый
- 1 – развивающийся
- 2 - наименее развитый

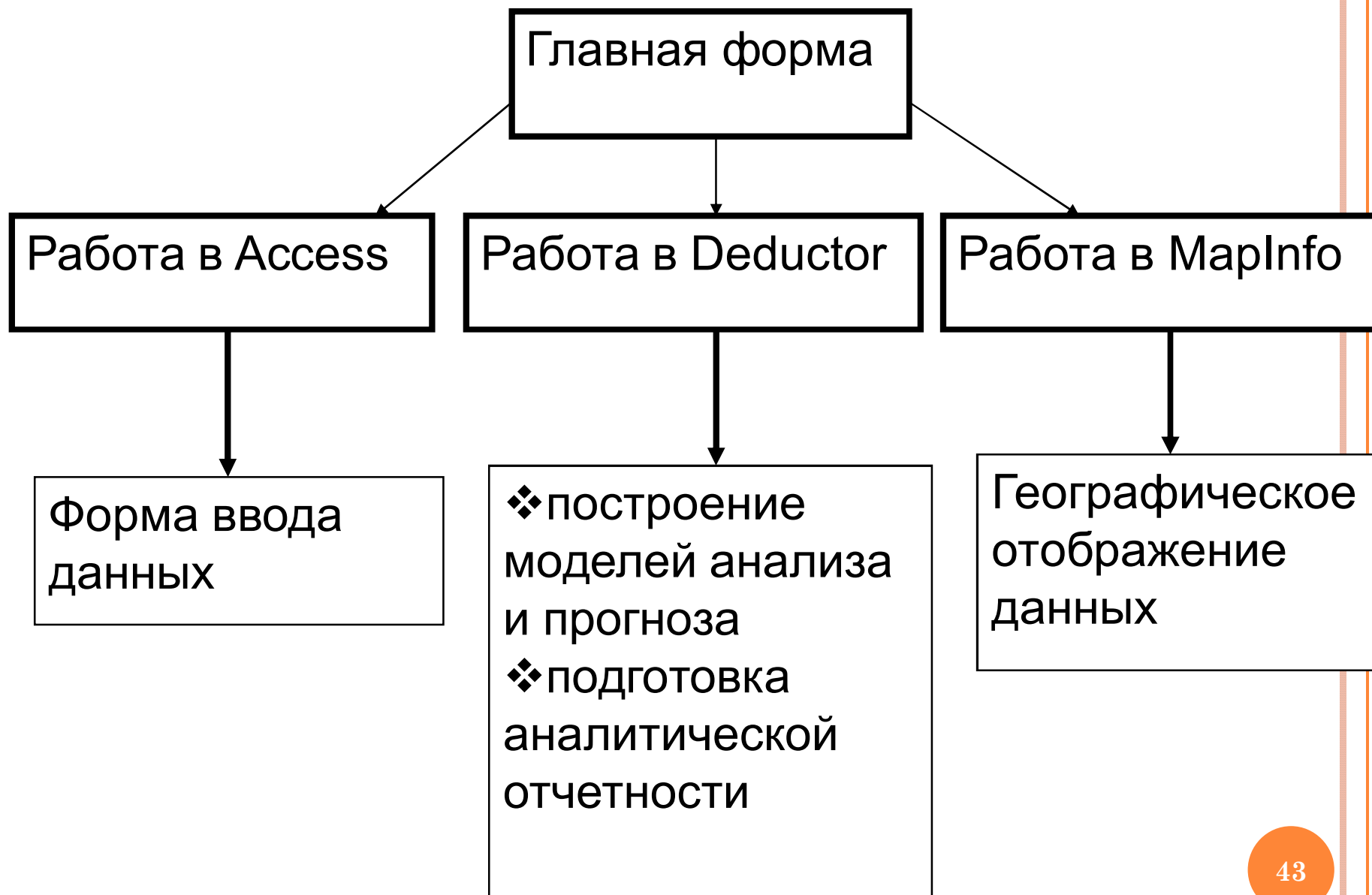


Географическое отображение данных в MapInfo



ИНТЕГРАЦИЯ ПОДСИСТЕМ В MS ACCESS





ПЕРСПЕКТИВЫ:

- Использование интегрированных технологий в практической деятельности
- ищутся формы взаимодействия с организациями, использующими или внедряющими современные ИИС
- решается проблема подбора задач для подготовки магистров
- рассматривается возможность применения технологий E-learning
- проведение компанией BaseGroup Labs сертификации студентов на знание системы «Deductor»

