

**Региональная информационно-
аналитическая система органов
государственной власти
РИАС ОГВ.
Миграция в Linux**

Историческая справка

В 1995 году Ивановский государственный энергетический университет назначен головной организацией по информатизации Ивановской области

1995 Начало работ по проектированию РИАС ОГВ в Ивановской области.

1998 РИАС ОГВ Костромской области

2001 РИАС ОГВ Владимирской области

2002 Проект Автоматизированной системы мониторинга социально-экономического развития Российской Федерации по заказу МЭРТ

**2004-2005 Проект ФЦП “Электронная Россия 2002-2010 г.г.”
Разработка типовой тиражируемой РИАС ОГВ. Пилотная зона проекта – Ивановская , Костромская, Владимирская, Тверская, Калужская области. Результаты проекта подлежат бесплатной передаче в субъекты РФ. Это было первое типовое программно-техническое решение в сфере региональной информатизации**

2004-2013 Развитие РИАС ОГВ и тиражирование ее в Рязанскую, Кировскую, Оренбургскую, Воронежскую области.

Назначение РИАС ОГВ

РИАС ОГВ является средством информационной поддержки контура территориального управления с целью снижения риска управленческих ошибок и повышения эффективности принимаемых решений. В нее входят:

- **система поддержки принятия решений (СППР),**
- **подсистема взаимодействия с пользователями через корпоративную систему автоматизированного документооборота (КСАД);**
- **подсистема публикации на портале открытых документов.**

Пользователями РИАС ОГВ являются должностные лица и сотрудники органов государственной власти всех уровней иерархии с ранжированием полномочий доступа, бизнес и граждане в режиме информирования

Информационные потребности пользователей

Сотрудники органов власти и должностные лица решают неструктурированные, слабоструктурированные и неструктурированные задачи, для решения которых нужна:

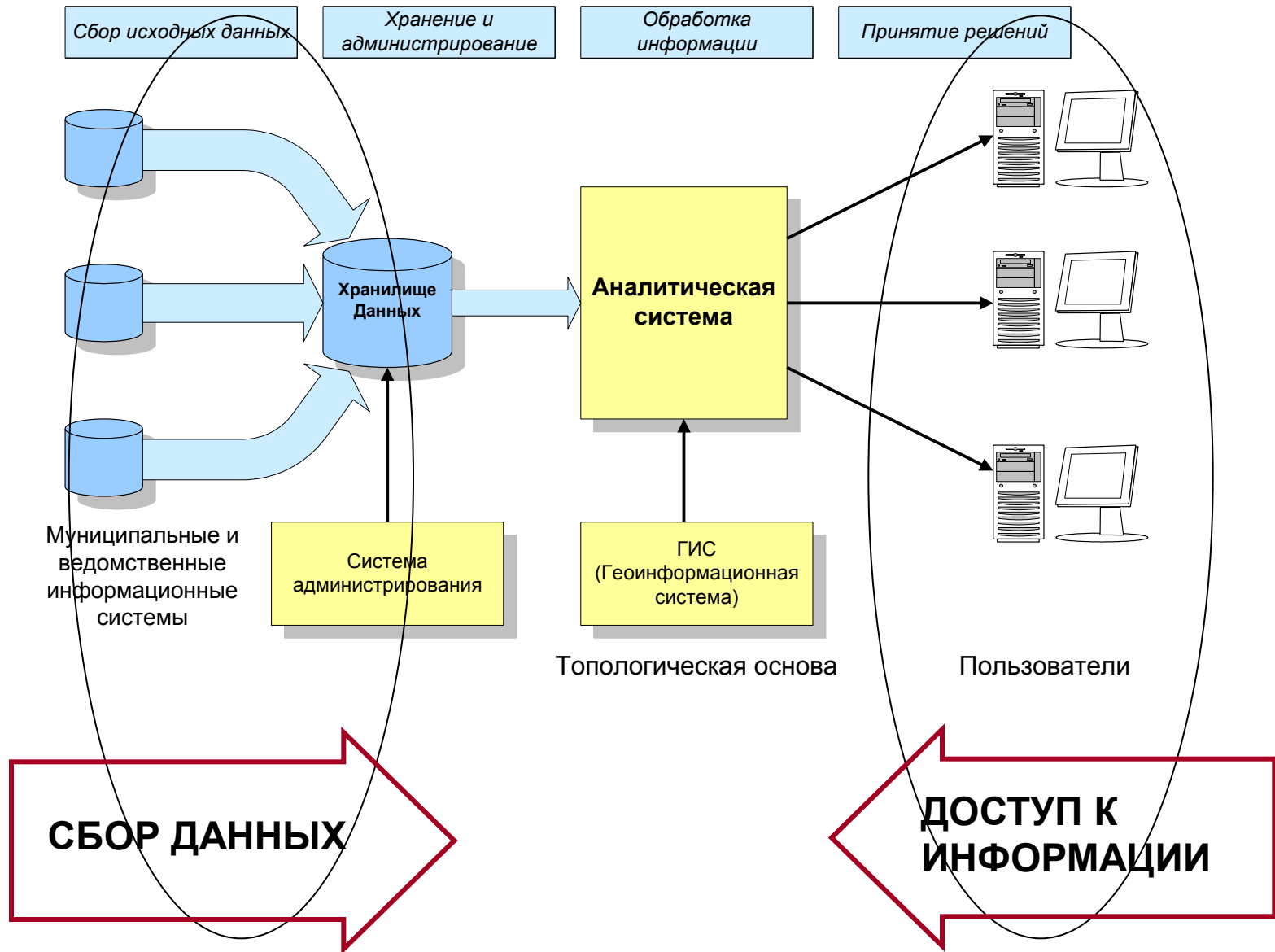
- детализированная информация
- агрегированная информация
- средства анализа и прогноза последствий управленческих решений до их принятия.

Должностным лицам ОГВ должна быть оперативно доступна полная, точная и актуальная информация о регионе:

- по социально-экономическому положению,
- по субъектам хозяйствования;
- по населению;
- по ресурсам региона (имущественно-земельный комплекс, финансы т.д.).

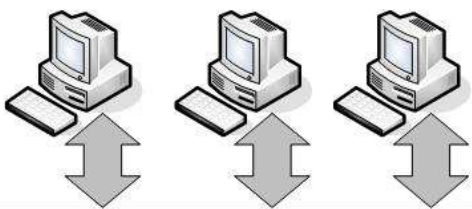
Информация должна быть **собрана** в ведомственных и муниципальных информационных системах, **согласована**, **очищена и сохранена** в хранилищах данных РИАС ОГВ, **аналитически обработана**, по запросу или регламенту **выдана пользователю** в удобной для него форме.

Информационные процессы в РИАС ОГВ



Структура СППР

Принятие решений



Пользователи



Хранение данных



Обмен данными



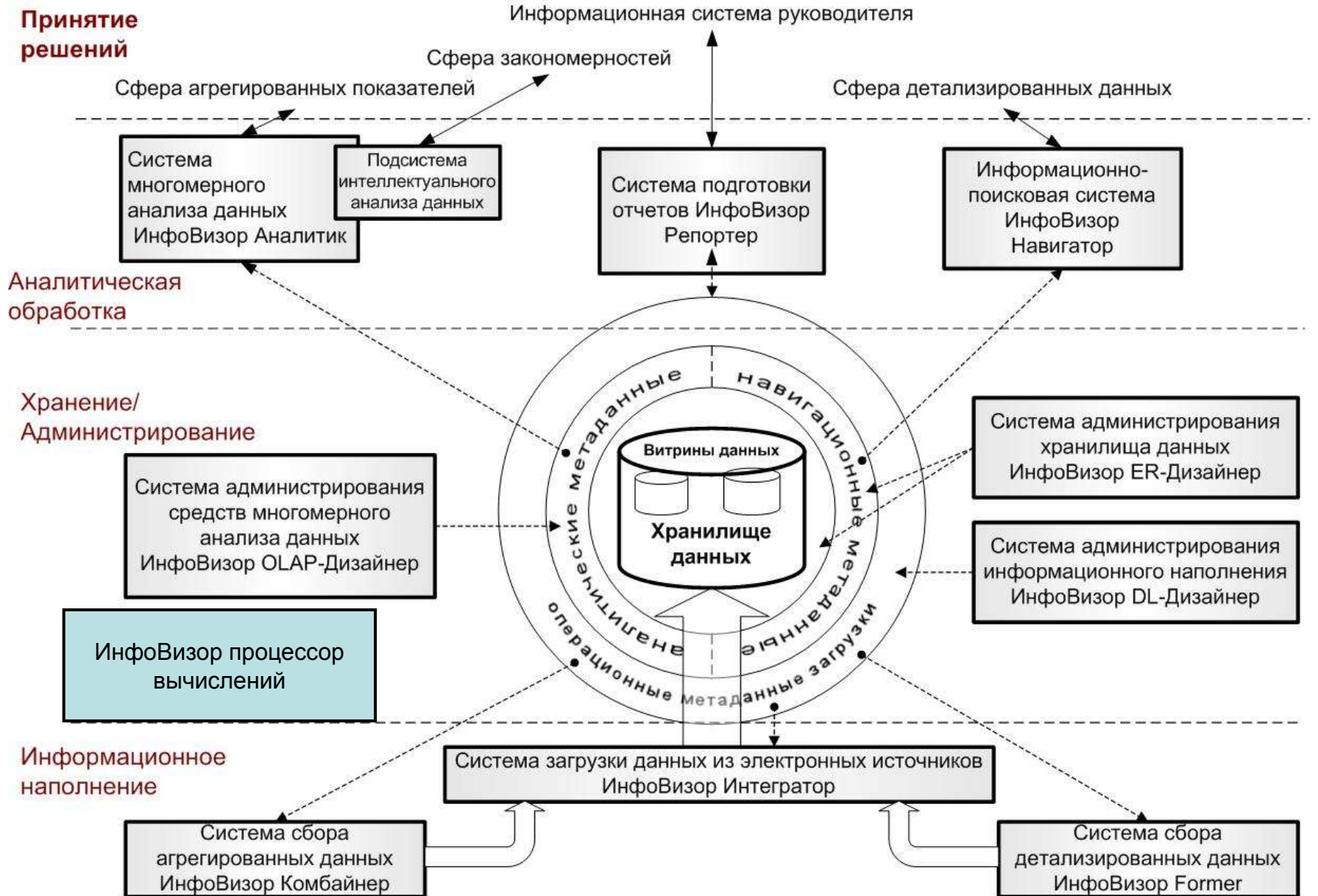
Требования к РИАС ОГВ

Жизненный цикл информационных систем территориального управления в период реформ осложняется частыми изменениями внешней среды, нормативной базы.

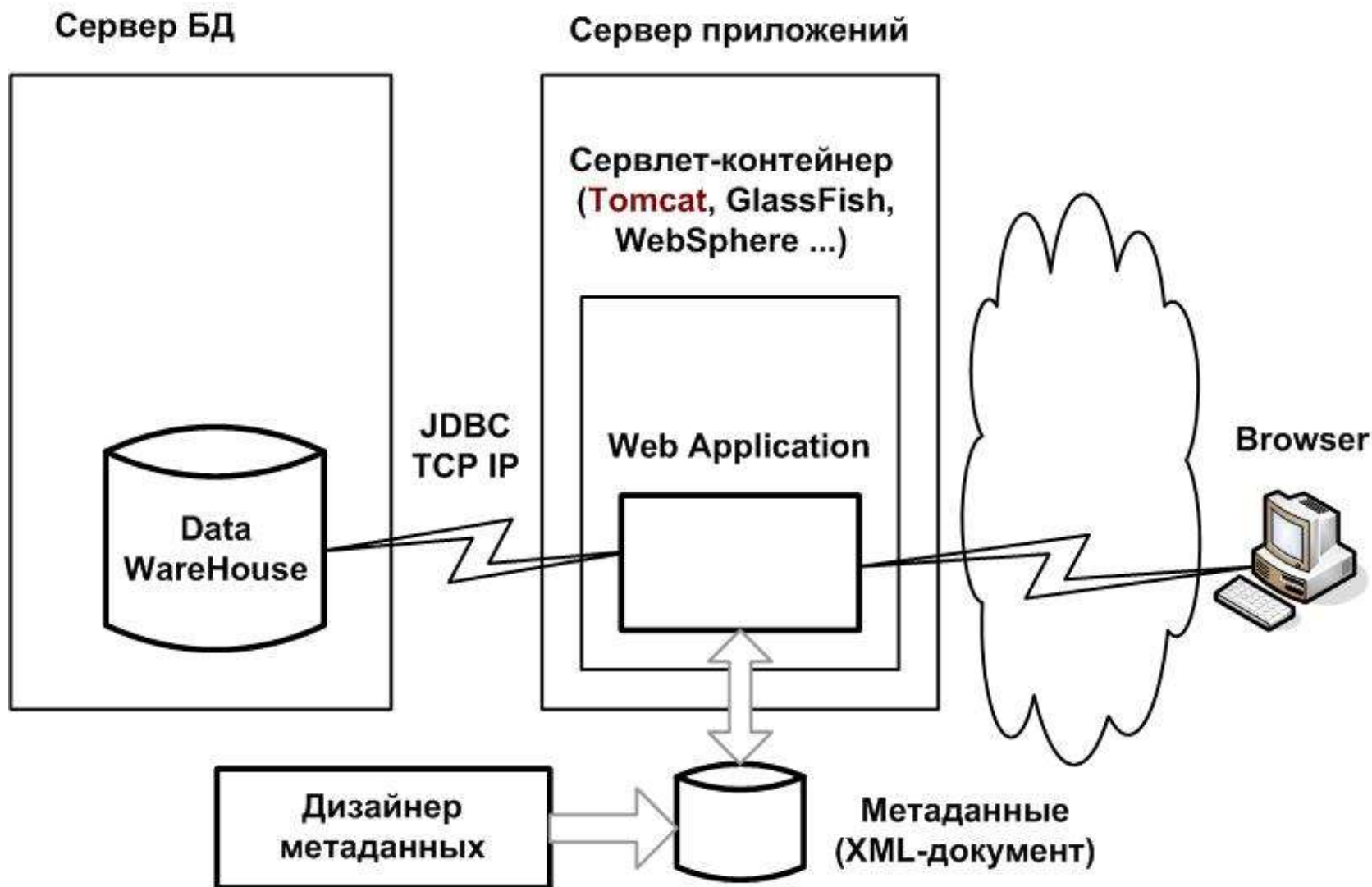
Система должна быть **адаптивной** к этим изменениям, **отчуждаемой** (пользователи должны иметь возможность изменять систему без участия разработчиков), **эволюционирующей** вслед за расширением информационных потребностей пользователей, **интегрирующей** источники в регионе, **интегрируемой** в метасистему, **инвариантной** к операционной системе и типу системы управления базой данных, **масштабируемой**. Система должна базироваться на технологической платформе, гарантирующей технологическую независимость государственных информационных систем.

Инструментальная платформа ИнфоВизор, обеспечивающая выполнение этих требований и покрывающая все технологические переходы в корпоративной системе, была разработана в первую очередь.

Платформа ИнфоВизор



Платформа ИнфоВизор. Схема реализации последней версии



Платформа ИнфоВизор, операционные системы, СУБД

Ядро комплекса написано на Java

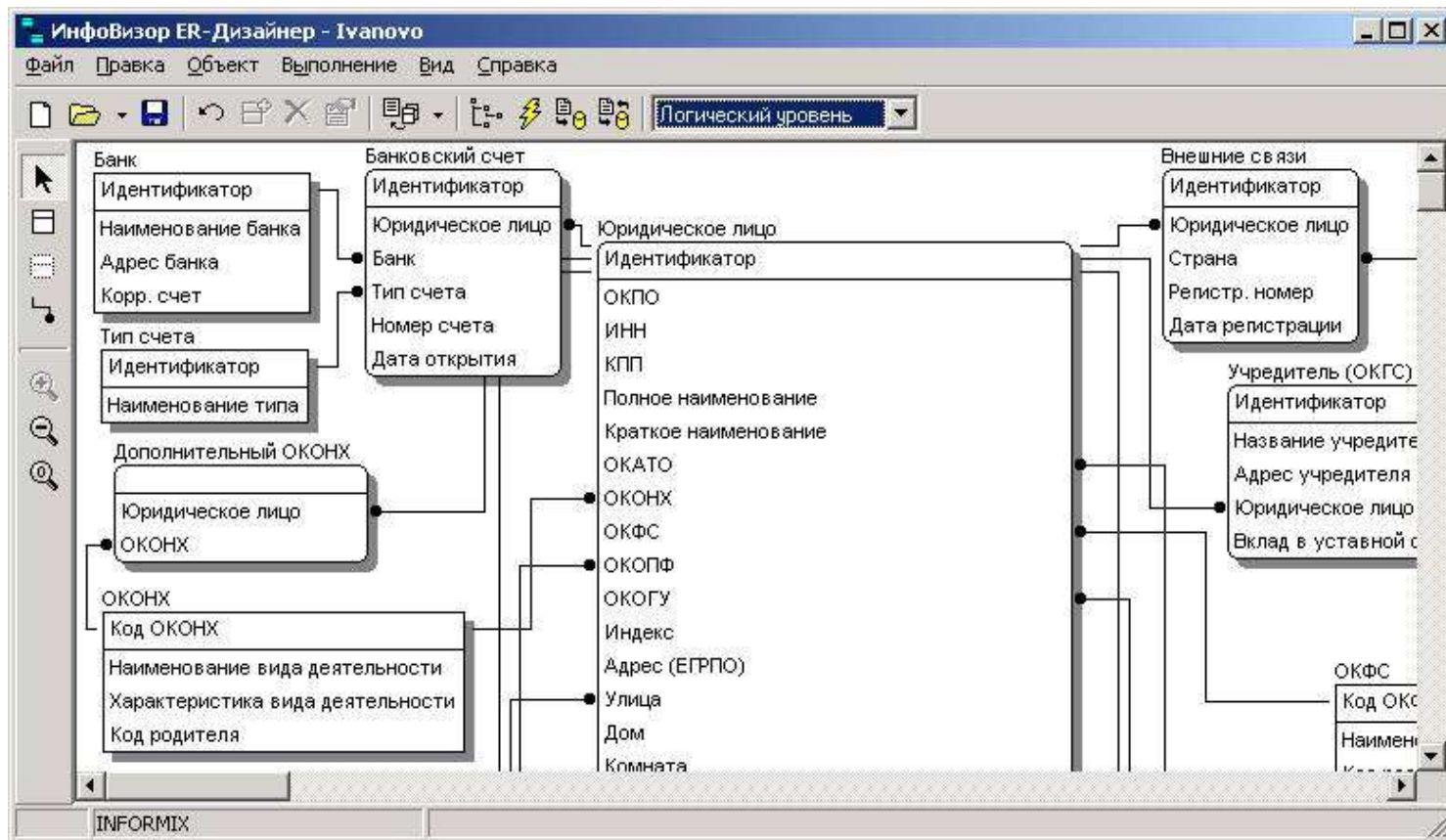
ИнфоВизор

Операционные
системы
РОСА, Циркон, Синтез

СУБД Линтер,
Постгресс

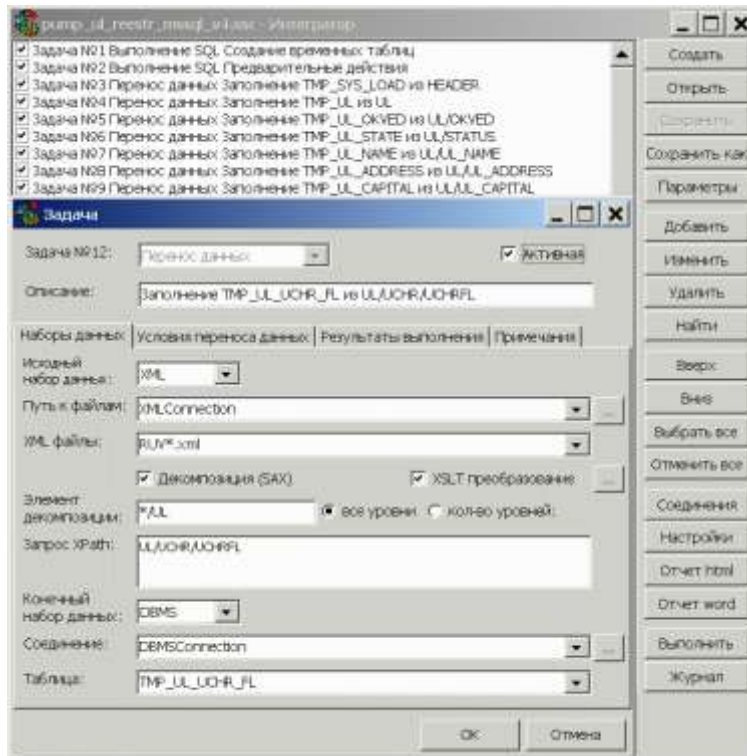
Основные компоненты комплекса ИнфоВизор

ИнфоВизор ER-Дизайнер. Это инструмент администратора хранилища данных, в котором обеспечивается визуальное проектирование реляционной базы данных (БД) и генерация навигационных метаданных системы.



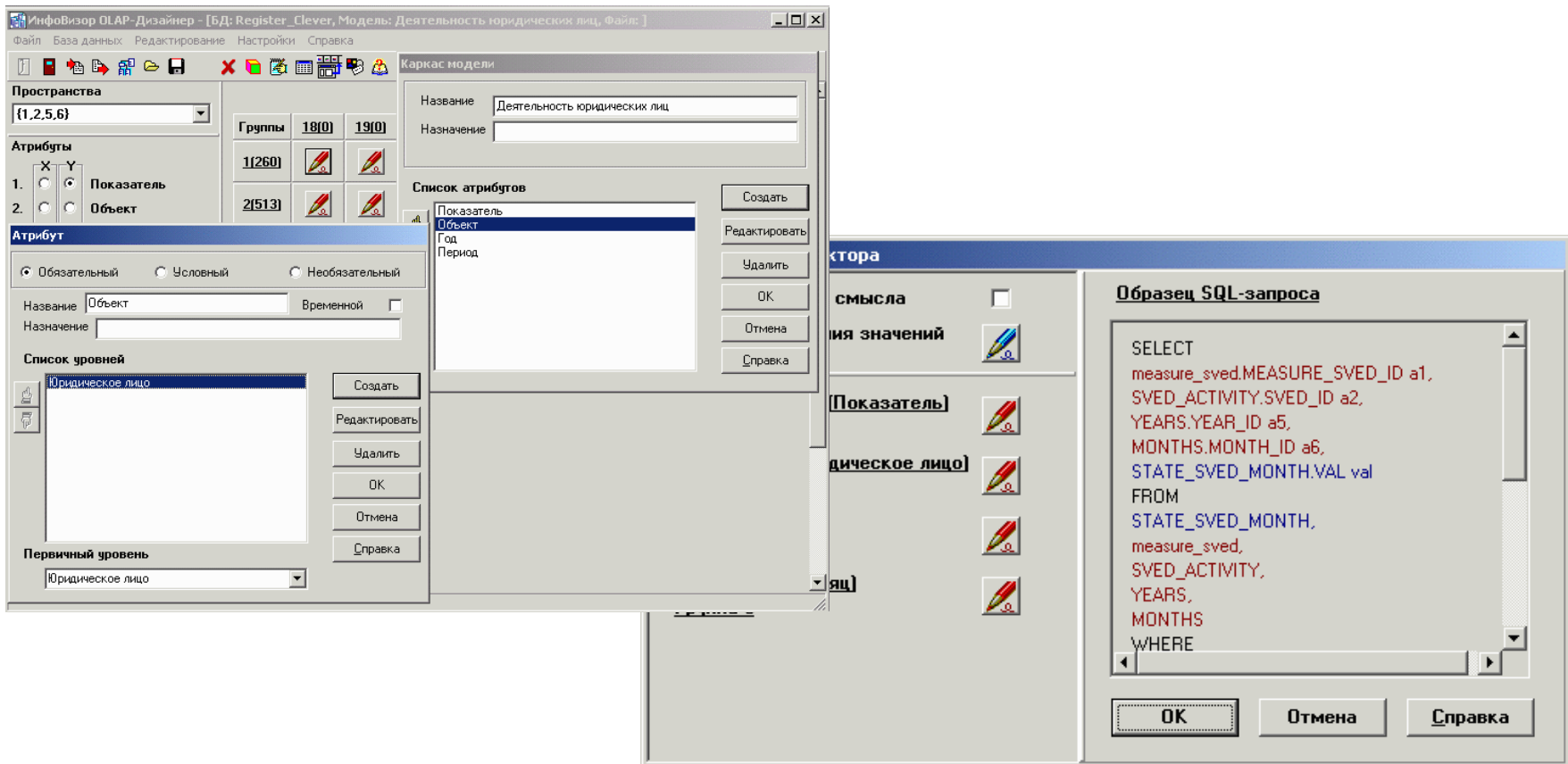
Основные компоненты комплекса ИнфоВизор

ИнфоВизор Интегратор. Это инструмент администратора информационной системы для создания и автоматического выполнения с заданной регулярностью сценариев пополнения и обновления базы данных. Регламент загрузки новой информации из внешних источников оформляется в виде операционных метаданных. Источниками данных являются реляционные базы данных или файлы XML, EXCEL, текстовые файлы с разделителями.



Основные компоненты комплекса ИнфоВизор

ИнфоВизор OLAP-Дизайнер. Это инструмент администратора хранилища данных, в котором обеспечивается построение многомерного интерфейса над реляционной базой данных. Многомерный интерфейс организуется в виде слоя аналитических метаданных. Допускается реализация как гиперкубических моделей, так и поликубических.



Основные компоненты комплекса ИнфоВизор

ИнфоВизор Навигатор. Это настраиваемое ядро информационно-поисковой системы, которое обеспечивает гибкий механизм построения и выполнения запросов к хранилищу данных через интерфейс его концептуальной модели.

The screenshot displays the Infovizor Navigator web application. The top window shows the search query interface with the following details:

- Page title: Инфовизор навигатор
- Search criteria: Юридическое лица (Рязань)
- Formulation of the query: Юридическое лицо региона
- Object model: Полное наименование содержит авто
- Filter: Дата создания больше 01.01.2007

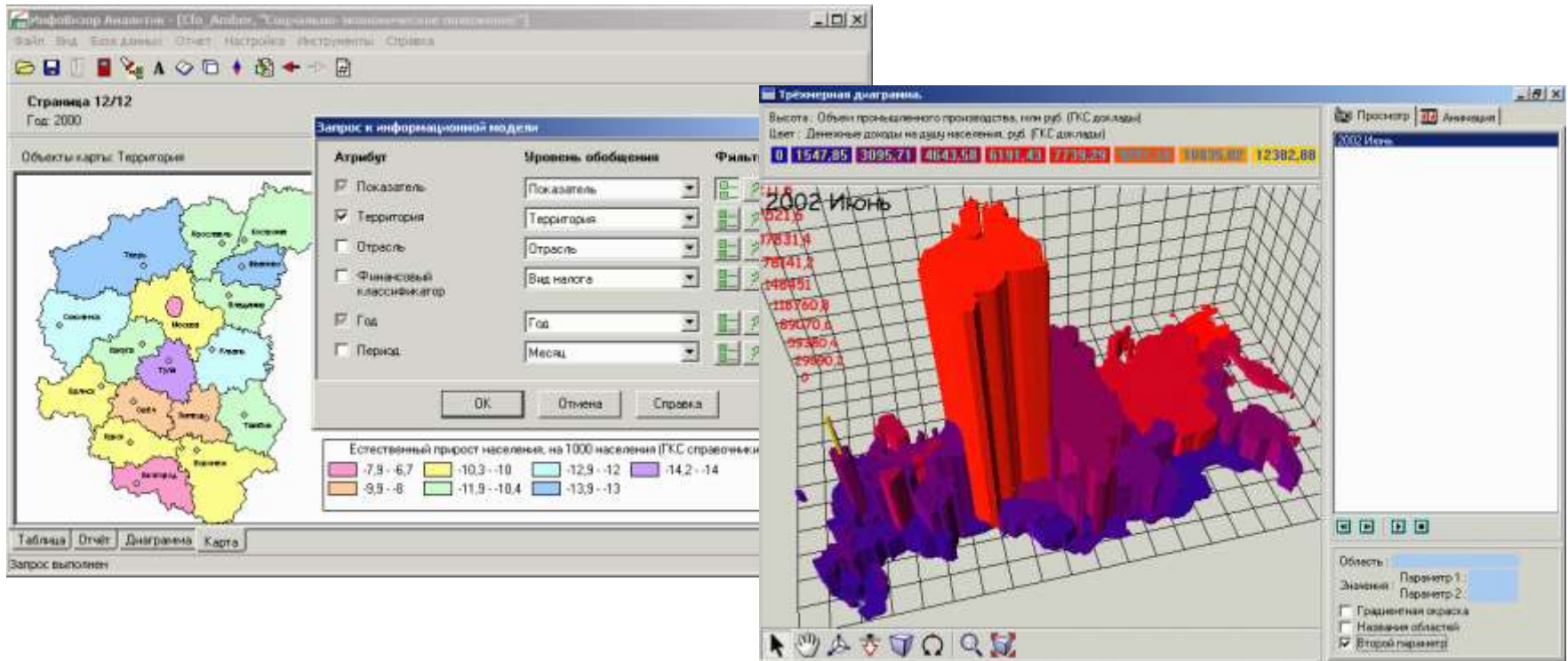
The bottom window shows the search results page:

- Page title: Инфовизор навигатор
- Search criteria: Юридическое лица (Рязань)
- Results: Юридическое лицо региона (194)
- Page navigation: Страница: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

№	ОГРН	ИНН	КПП	Полное наименование	Дата создания	Дата ликвидации	зарегистрировано		имеет статус	имеет коды	
							наименование	наименование		Код города	Номер телеф
1	1076234000064	6234038740	623401001	Автодорожный кооператив "Голос"	06.03.2007	31.12.3999	Мокшанская инспекция Федеральной налоговой службы ИО2 по Рязанской области	Действующее			
2	1076200001360	6234044149	623401001	Автономная некоммерческая организация "Федерация силового экстрима"	31.08.2007	31.12.3999	Управление Федеральной налоговой службы по Рязанской области	Действующее			
3	1076200000030	6226000820	622601001	Автономная некоммерческая организация "Агентство социальных услуг"	23.01.2007	31.12.3999	Управление Федеральной налоговой службы по Рязанской области	Действующее	4913	43715	

Состав комплекса ИнфоВизор

ИнфоВизор Аналитик. Это система оперативного многомерного анализа данных с целью поддержки принятия решений. Аналитик является основной клиентской OLAP системой комплекса, реализует представление агрегированной численной информации в виде кросс-табличных отчетов, диаграмм деловой графики, геоинформационных карт и имеет открытый интерфейс подключения дополнительных модулей анализа данных.



Состав комплекса ИнфоВизор

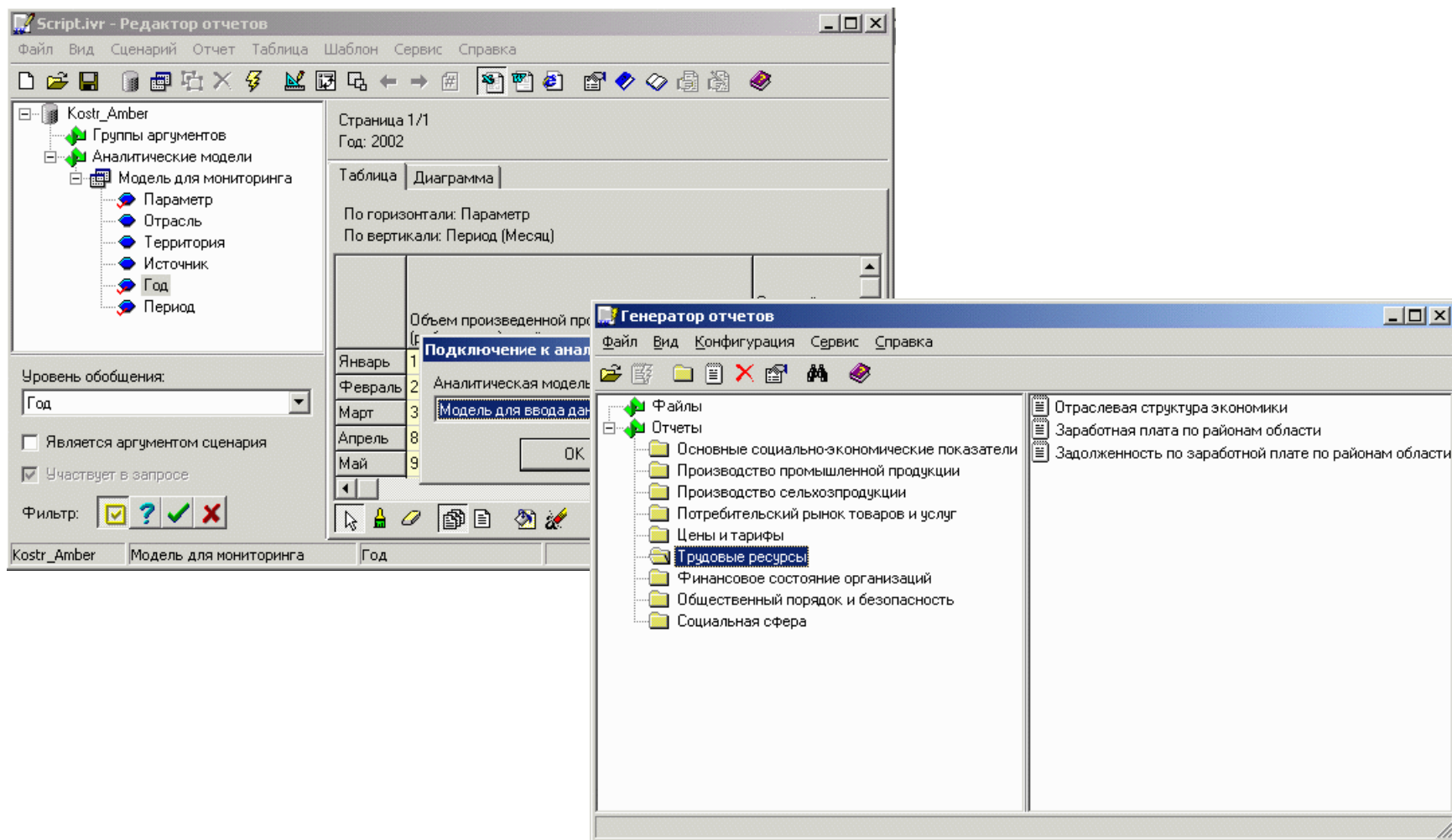
Дополнительные аналитические модули для системы ИнфоВизор

Аналитик:

- для построения трендов динамических рядов и прогнозирования изменения показателей
- для автоматической классификации объектов методами кластерного анализа
- для многофакторного корреляционно-регрессионного анализа
- для обнаружения аномалий в распределении динамических данных

Основные компоненты комплекса ИнфоВизор

ИнфоВизор Репортер. Это инструмент для разработки шаблонов отчетов и сценариев их заполнения, а также для генерации готовых отчетов по имеющимся шаблонам.



Использование систем на базе комплекса ИнфоВизор в составе ситуационного центра.

Комплекс ИнфоВизор интегрирован с программным обеспечением видеостен фирм АРТИ и Полимедиа - ведущих поставщиков оборудования для ситуационных центров.



Региональная информационно-аналитическая система органов государственной власти РИАС ОГВ.

Разработка системы начата в 1995 году. Развитие системы продолжается непрерывно. Основные компоненты:

- **ИАС мониторинга, анализа и прогноза социально-экономического положения**
- **ИАС мониторинга, анализа и прогноза состава и видов деятельности юридических лиц**
- автоматизированная система оценки эффективности деятельности исполнительных органов государственной власти (**контроллинг**)
- автоматизированная система оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления (**контроллинг**)
- информационная система мониторинга состава индивидуальных предпринимателей на основании информации ЕГРИП (источник данных – УФНС по области)
- информационная система мониторинга доходной части бюджета (исходная информация – ресурс «Расчёты с бюджетом» из УФНС по области)

Региональная информационно-аналитическая система органов государственной власти РИАС ОГВ.

Основные компоненты системы

- информационная система ведения реестра лицензий на розничную продажу алкогольной продукции, а также декларирования розничной торговли алкогольной продукцией.**
- информационная система автоматизации деятельности жилинспекции**
- информационно-аналитическая система “Топливо-энергетический баланс” являющийся развитием РИАС ОГВ в части информационных аспектов энергетической безопасности**
- информационно-аналитическая система ведения торгового реестра**
- информационно-аналитическая система мониторинга и оценки состояния областного и муниципального рынков жилья области**

ИАС мониторинга, анализа и прогноза социально-экономического положения

Особенности реализации.

Иерархический справочник показателей с инвариантной частью и региональным расширением.

Целостная гиперкубическая реализация аналитической модели.

Системы оценки эффективности ИОГВ и ОМСУ, подсистема интеграции с федеральным сегментом ГАС “Управление” интегрированы с хранилищем данных показателей социально-экономического положения региона.

Одноименные показатели, получаемые из разных источников, хранятся в одной модели.

Гиперкуб имеет 8 измерений, измерение “Территория” имеет уровни обобщения “Города и районы области”, “Регионы округа”, “Федеральные округа” “Страна в целом”. Показатели загружаются из региональных и федеральных источников, что позволяет наблюдать и анализировать ситуацию не только собственной территории, но и других регионов, федеральных округов и страны в целом.

Иерархическая структура показателей в системе. Пользователям предоставляется в виде гиперкуба

Макроэкономические показатели

Материальное производство
Социальная сфера
Рынок товаров и услуг
Институциональные преобразования в экономике
Инвестиции
Цены и тарифы
Экономическая активность населения
Государственные финансы
Финансовое состояние предприятий и организаций
Внеэкономическая деятельность
Уровень жизни населения
Демография
Общественный порядок и безопасность
Природные ресурсы и охрана окружающей среды
Основные характеристики регионов РФ

Производство и отгрузка товаров и услуг
Промышленность

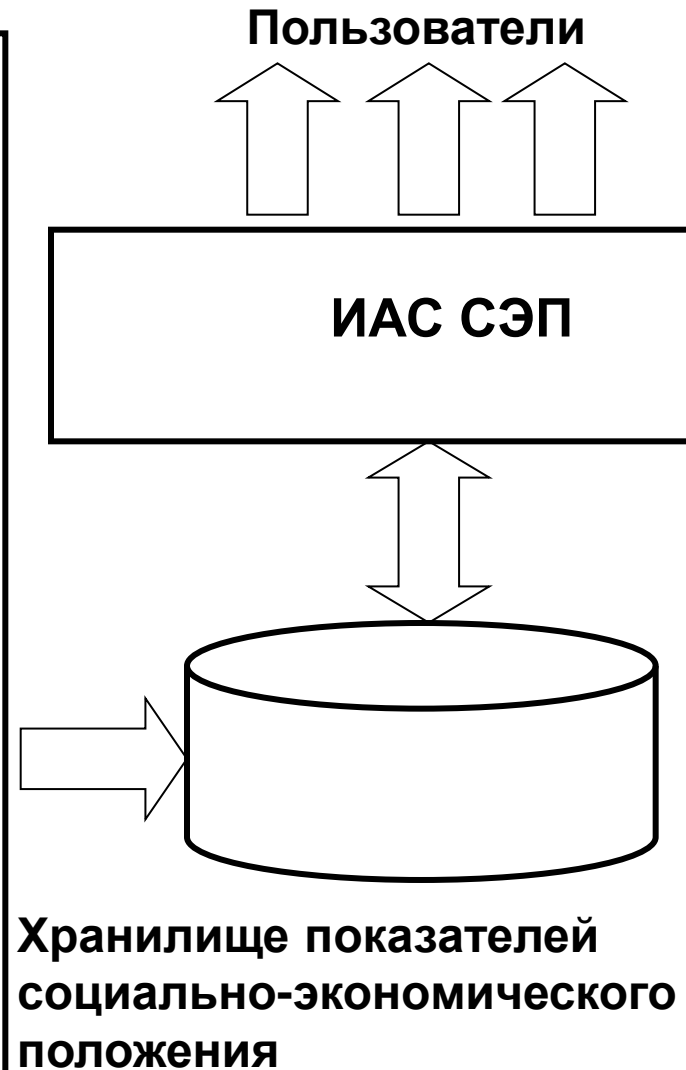
Отгрузка товаров, объем выполненных работ и услуг по чистым видам деятельности

Выпуск товаров и услуг по чистым видам деятельности

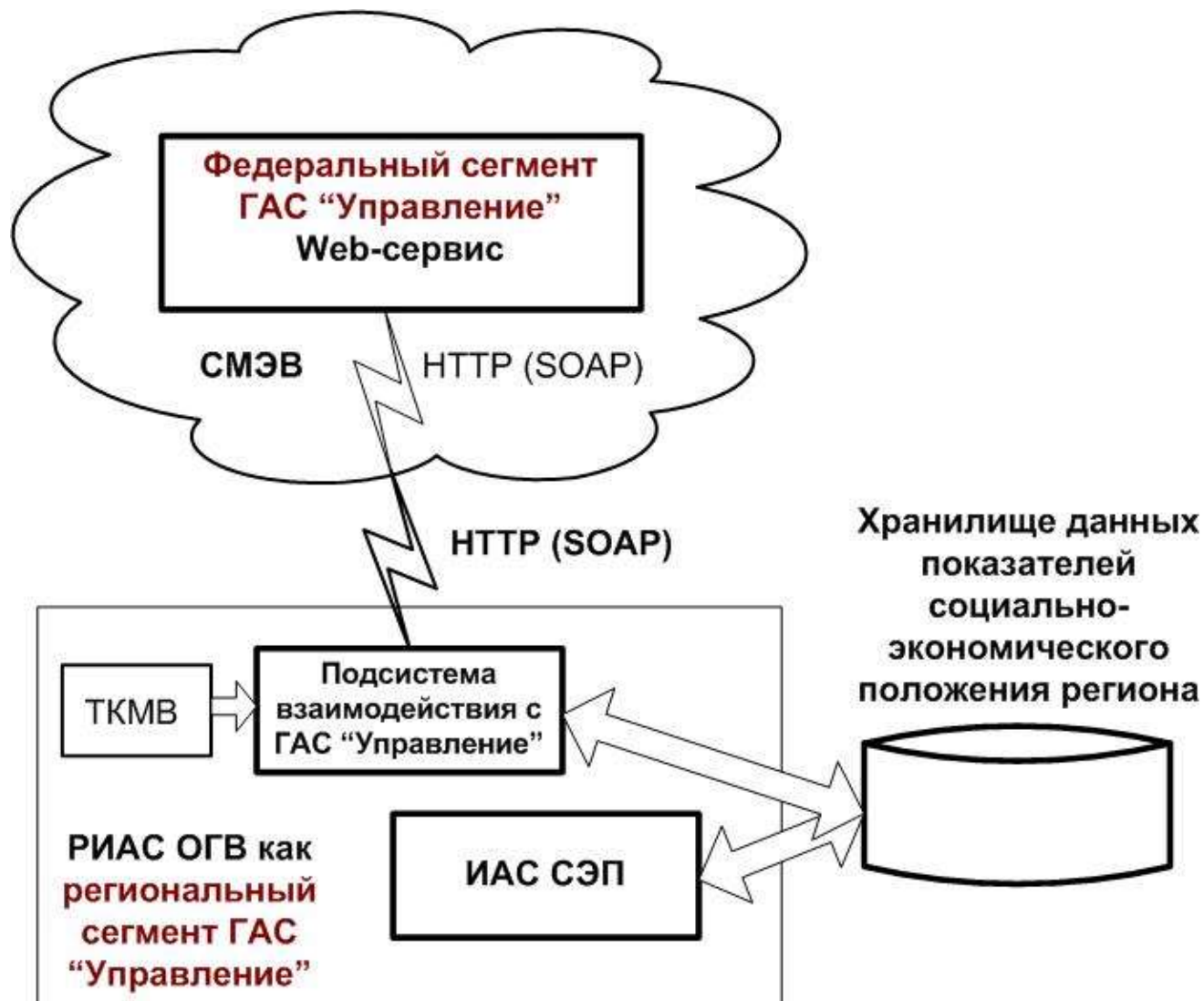
Отгружено товаров собств. произв.,
и акцизов по чистым видам деят. (по
полному кругу предприятий), тыс.руб.

Источники информации ИАС СЭП

ТО ФСГС (Облстат)
**Федеральная служба
государственной статистики**
Управление МНС РФ по области
Правительство области
**Государственный Департамент
Федеральной Службы
Занятости**
**Комитет области по труду,
содействию занятости и
трудовой миграции**
**Областное финансовое
управление**
Областная таможня
**Областное управление по труду
и социальным вопросам**
...

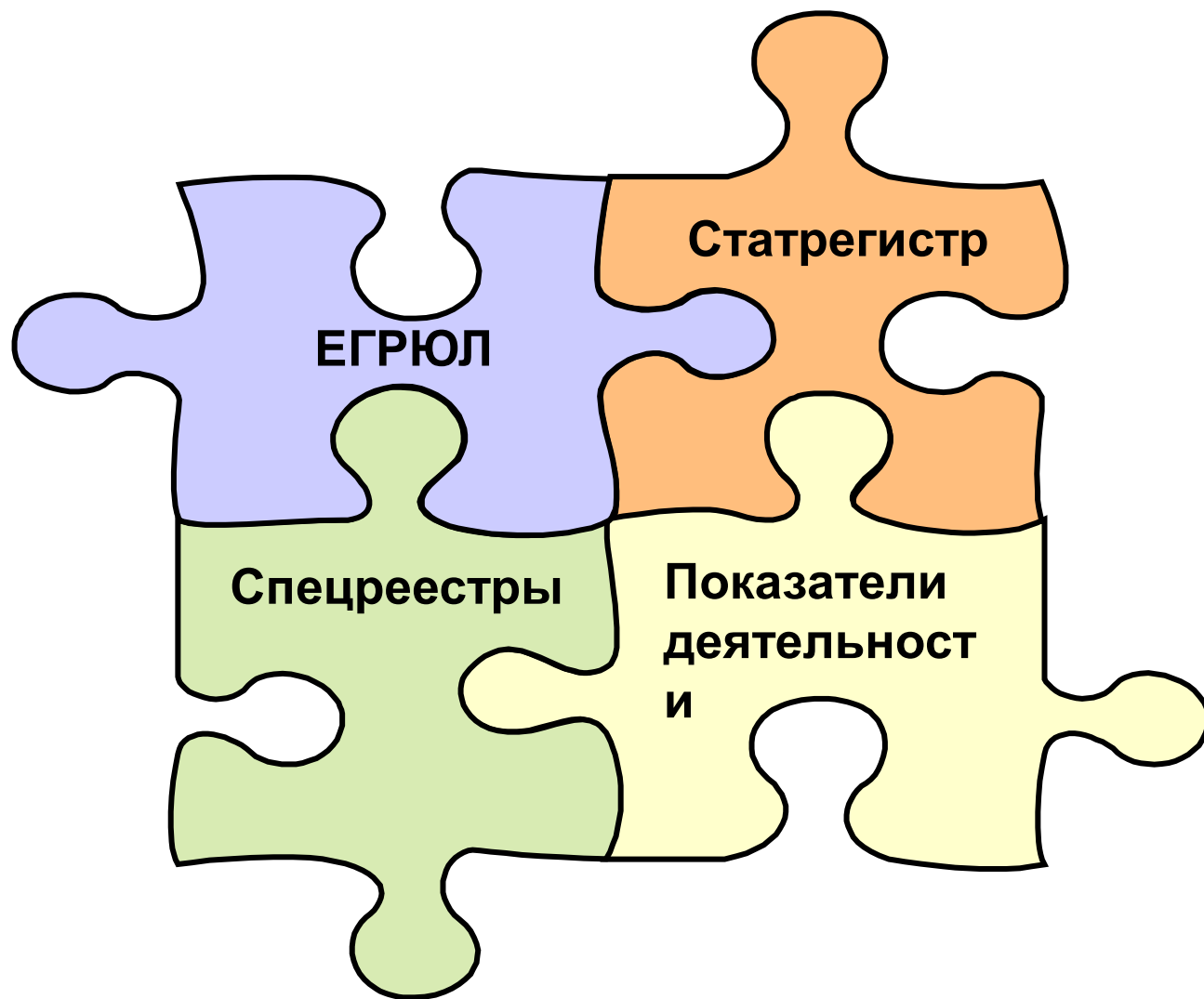


РИАС ОГВ – интеграция с ГАС “Управление” в качестве регионального сегмента



ИАС мониторинга, анализа и прогноза состава и видов деятельности юридических лиц

Модель хранилища данных – источники информации



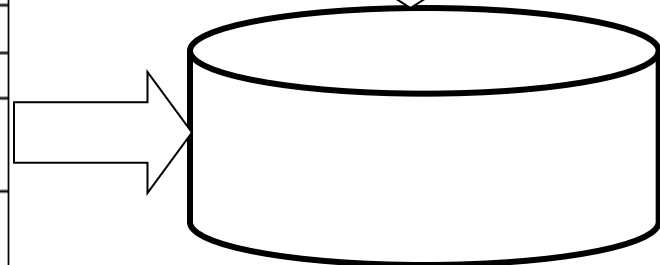
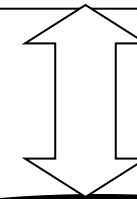
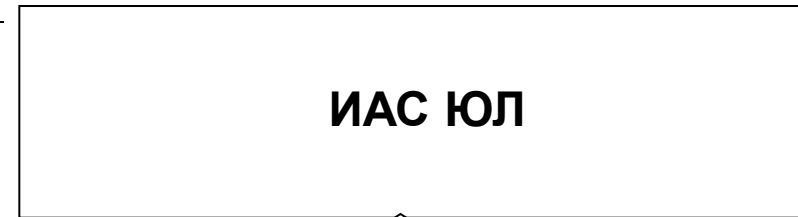
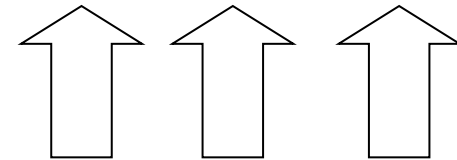
ИАС мониторинга, анализа и прогноза состава и видов деятельности юридических лиц

Источники информации

Комитет государственной статистики
Управление Министерства по налогам и сборам РФ по области
Управление юстиции

АО "XXXэнерго"
Главное управление Центрального банка РФ по области
Городские тепловые сети
Городские электрические сети
Государственный комитет охраны окружающей среды
Комитет по земельным ресурсам и землеустройству
Комитет по управлению государственным имуществом
Контрольно-ревизионное управление
Региональное отделение Фонда социального страхования РФ
Территориальный Фонд обязательного медицинского страхования
Управление "Водоканал"
Управление сельского хозяйства
Управление "XXXавтодор"
Управление Федерального казначейства МФ РФ по области
Главное управление экономического развития и торговли области
Финансовое управление

Пользователи

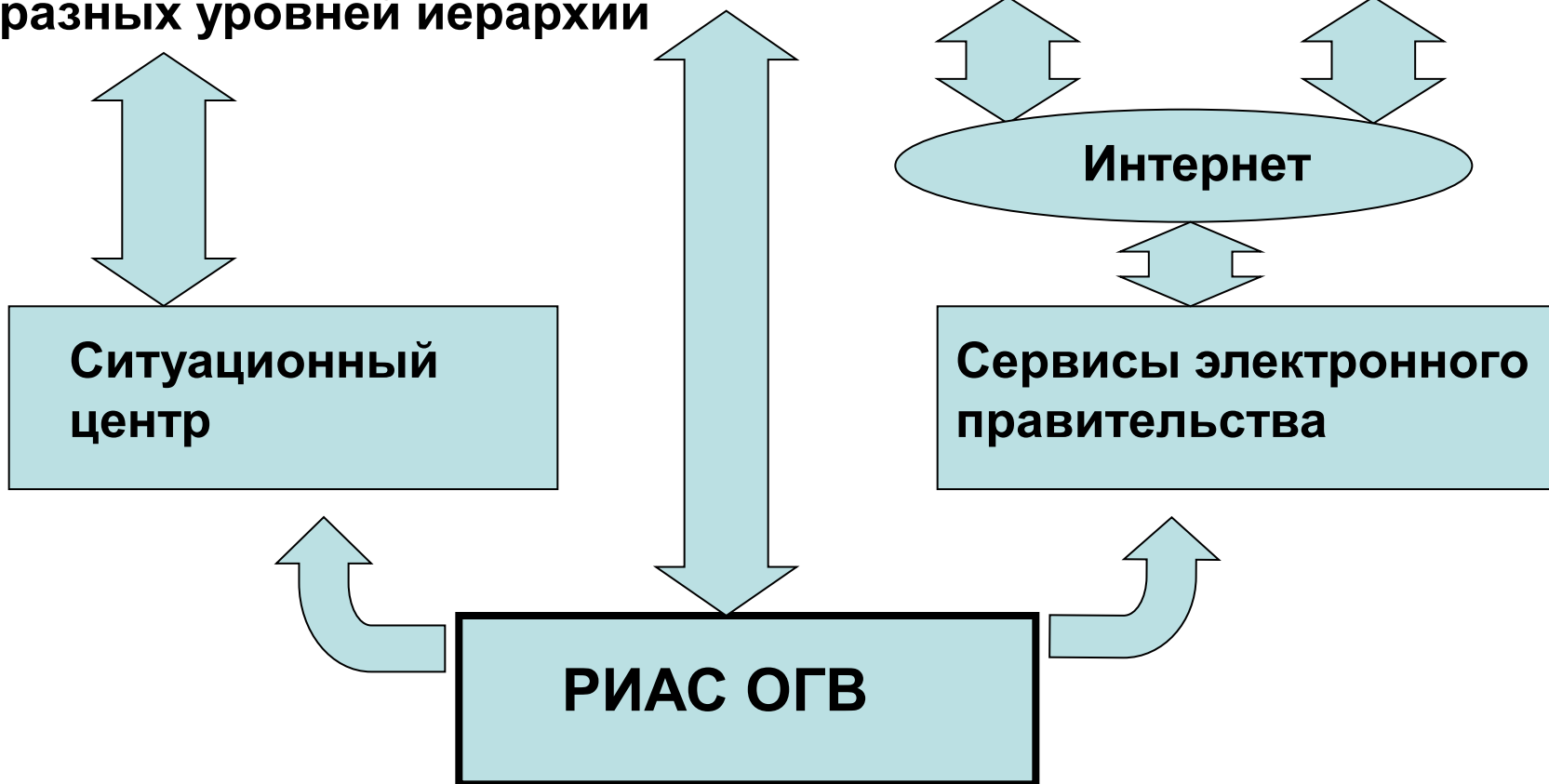


Хранилище данных по составу и видам деятельности юридических лиц

РИАС ОГВ – перспектива

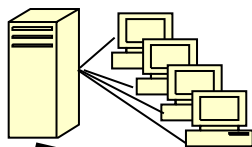
Руководство, должностные лица
разных уровней иерархии

Бизнес Население региона



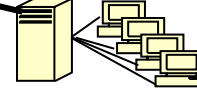
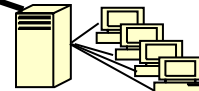
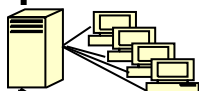
РИАС ОГВ как основа единого информационного пространства органов государственной власти

Федеральный уровень



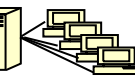
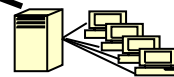
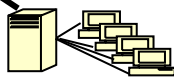
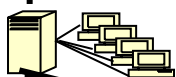
Федеральный округ

ИАС федеральных округов



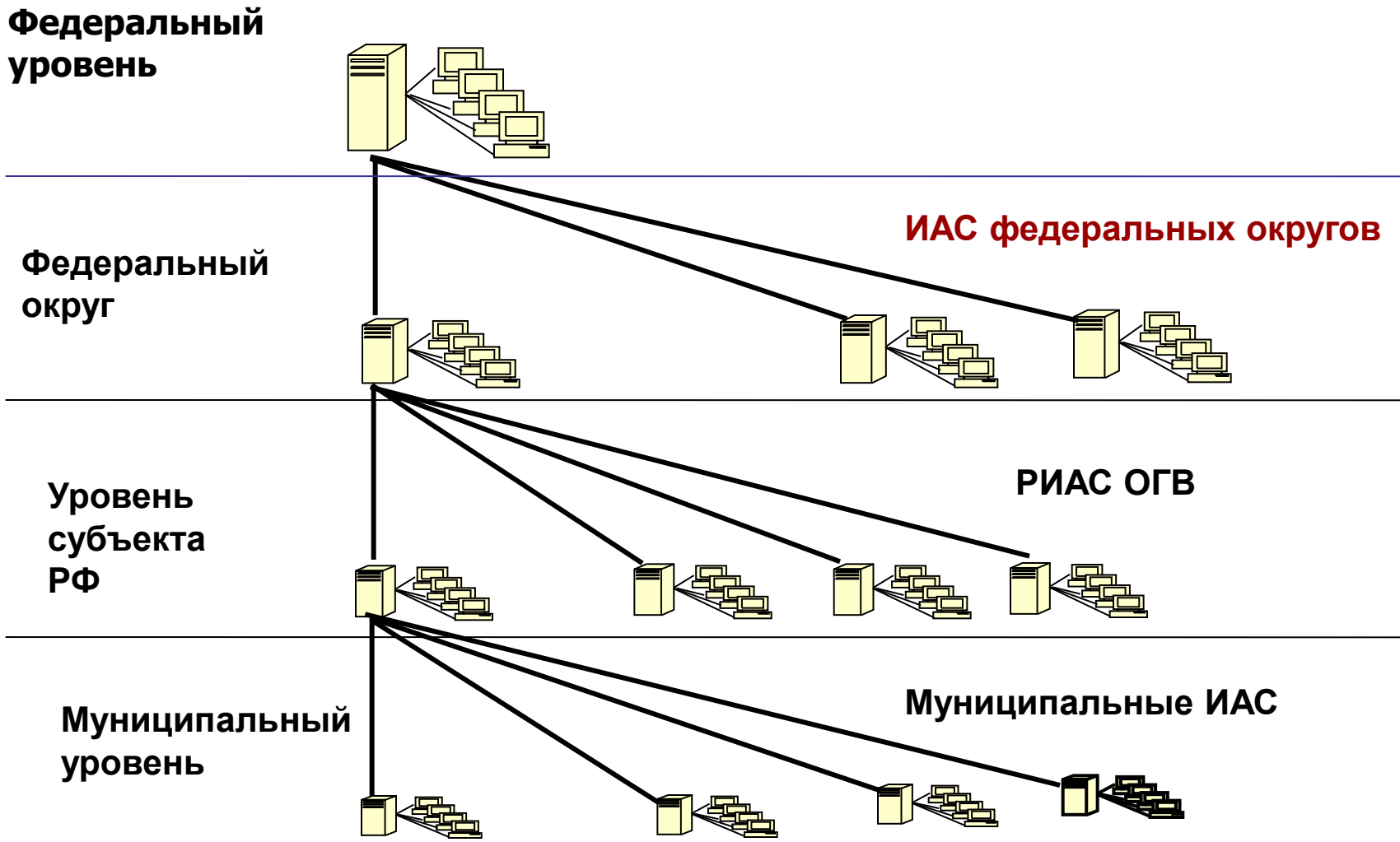
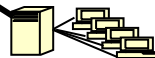
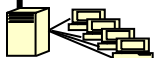
Уровень субъекта РФ

РИАС ОГВ

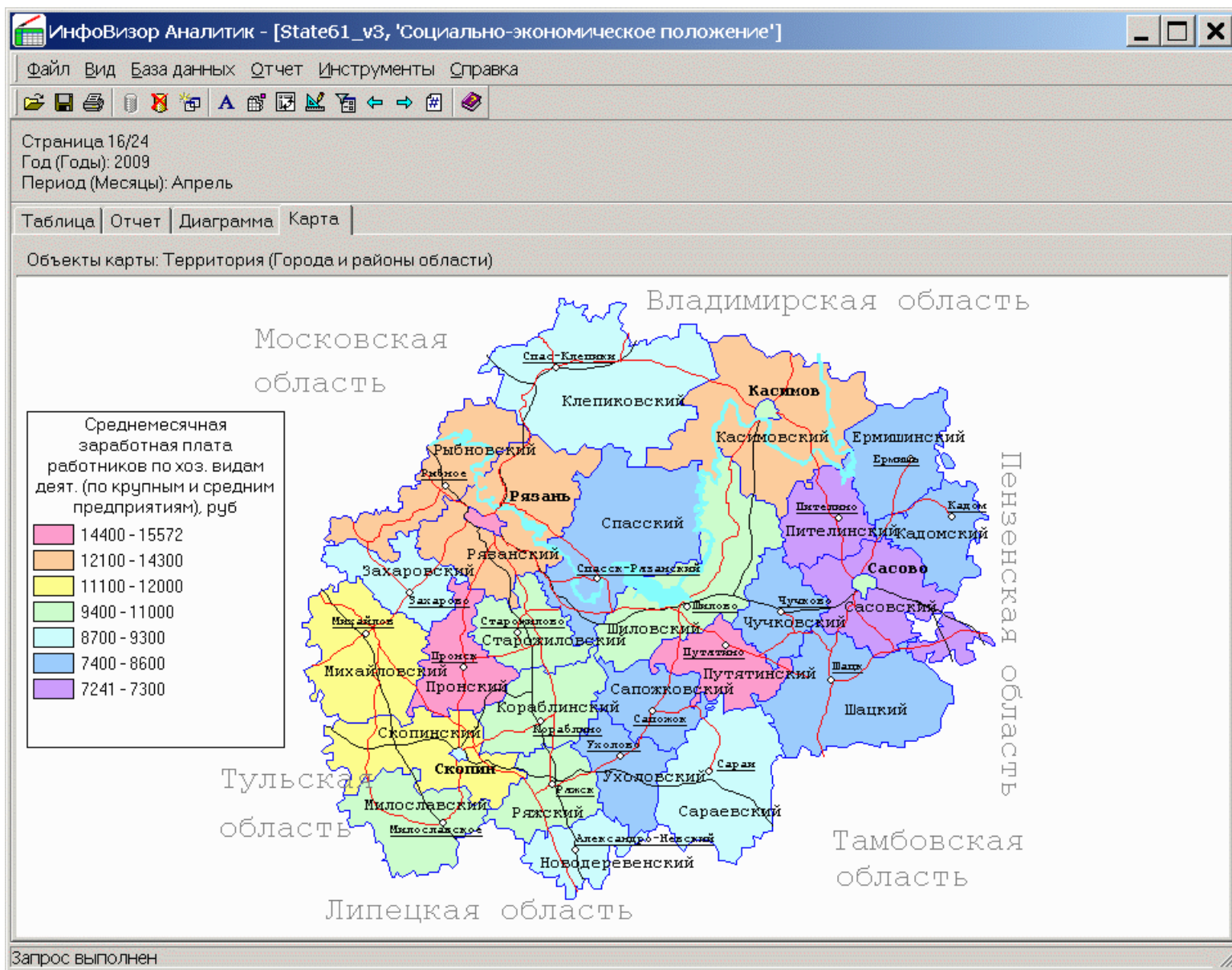


Муниципальный уровень

Муниципальные ИАС



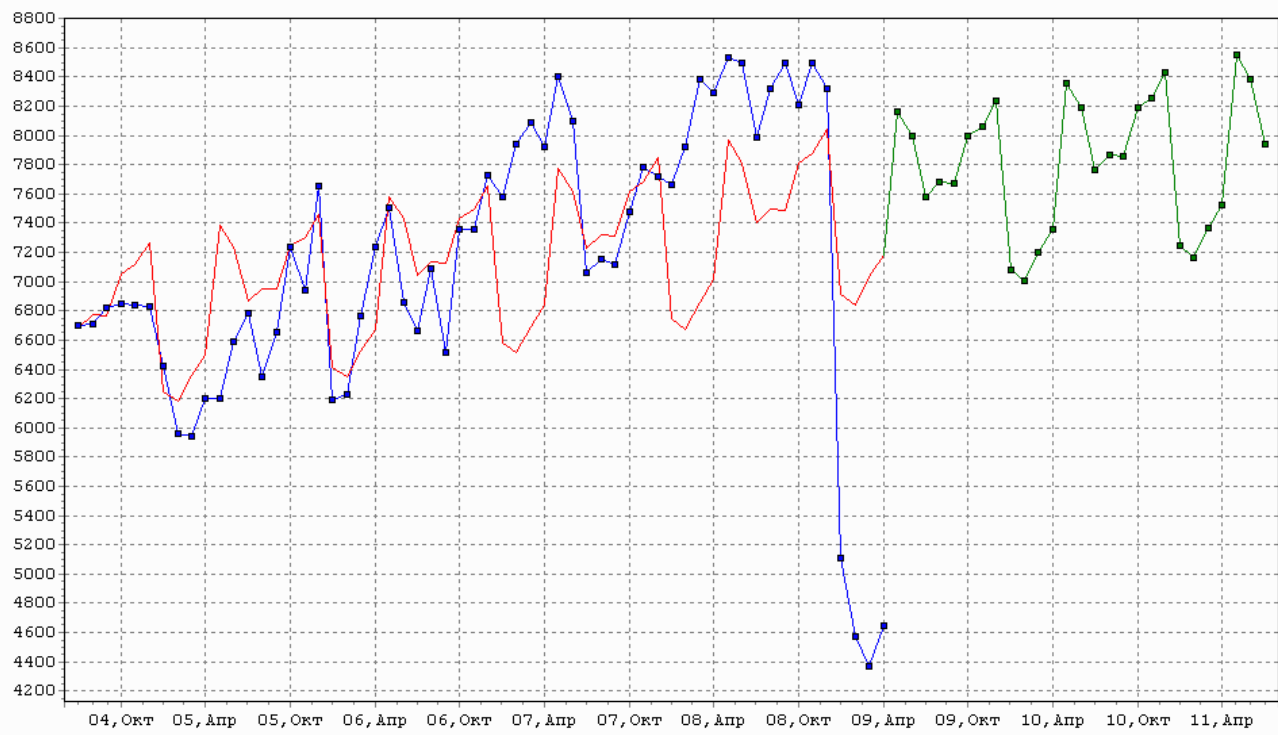
Сравнение муниципальных образований на картограмме (рождаемость)



Прогнозирование изменения показателей (сезонность наличия вакансий на рынке труда)

Построение линии тренда

Файл Динамический ряд Тренд Диаграмма Справка



Исходный ряд Линия тренда Результат прогнозирования

Показатель (Наблюдаемые показатели):
Наличие вакансий (потребность в работниках, заявленная)
Территория (Города и районы области):
Рязанская область

Нарастающий итог

Форма тренда

Выбрать автоматически

линейная

Сезонные колебания

не учитывать

аддитивная модель

мультипликативная модель

Сделать прогноз на 27 периодов вперед

Исходный ряд:

2004, Июль	2004, Август	2004, Сентябрь	2004, Октябрь	2004, Ноябрь
6697	6714	6820	6853	6841

Результат прогнозирования:

2009, Май	2009, Июнь	2009, Июль	2009, Август	2009, Сентябрь	2009, Октябрь	2009, Ноябрь	2009, Декабрь	2010, Январь	2010, Февраль	2010, Март
8164.894	8000.985	7584.293	7682.592	7673.042	7999.361	8062.859	8236.675	7077.709	7004.011	7150.000

Основные показатели:

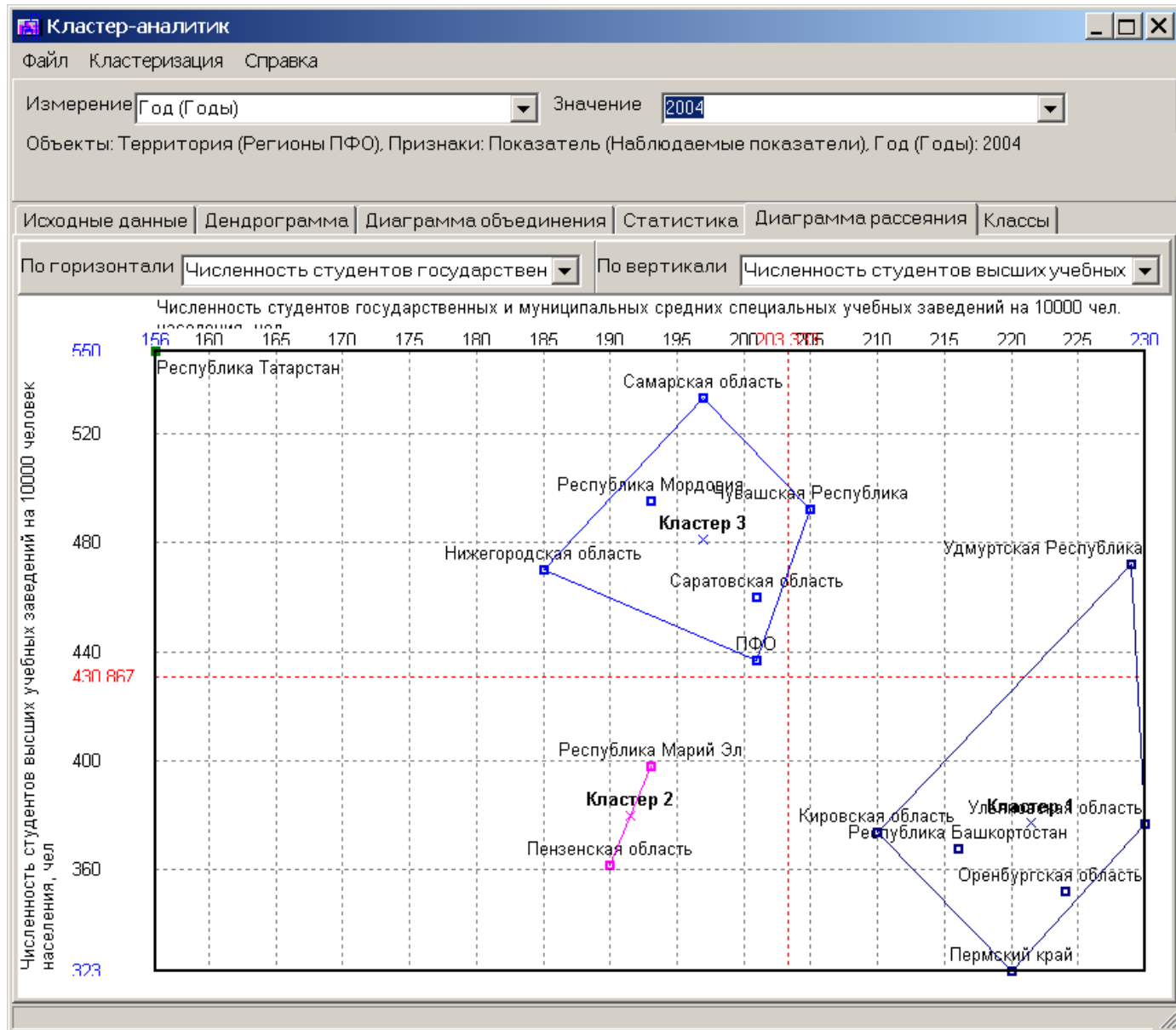
Средний уровень ряда	7126.552
Средний абсолютный прирост	-35.947
Средний темп роста	0.994
Средний темп прироста	-0.006
Стандартная ошибка аппроксимации	861.909
Среднее линейное отклонение	820.617
Среднее квадратическое отклонение	877.165
Коэффициент колеблемости	0.123

Линейная форма тренда
 $y(t) = f(t) * g(t)$, где
 $f(t) = 6592.834 + 15.034 * t$ - уравнение тренда
 $g(t)$ - индекс сезонности

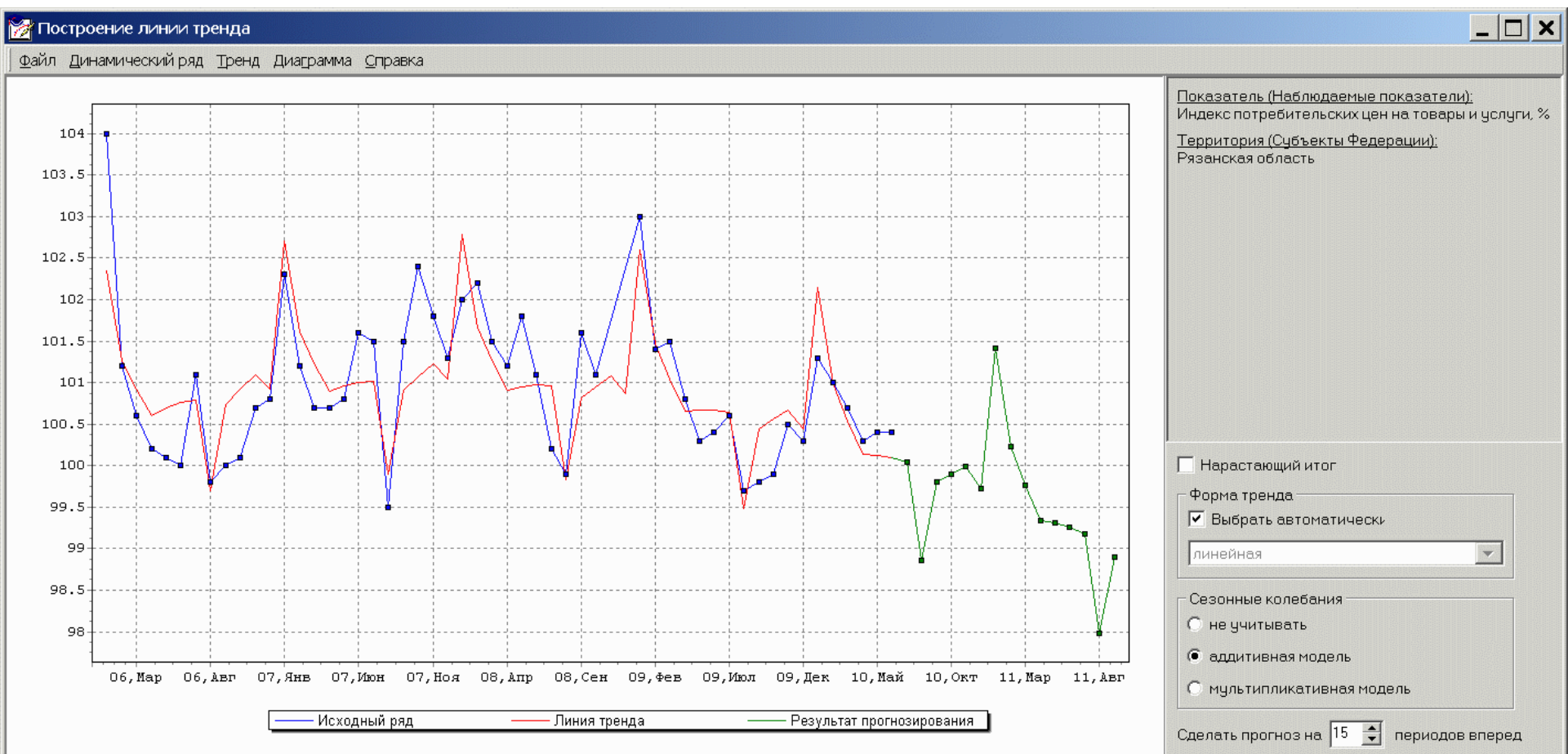
Индексы сезонности:

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
0.920	0.909	0.932	0.951	1.079	1.055	0.998	1.009	1.006	1.046	1.053	1.073

Подготовка аналитических материалов (кластерный анализ)



Построение трендов и прогнозирование (индекс потребительских цен)



Показатель (Наблюдаемые показатели):
 Индекс потребительских цен на товары и услуги, %
 Территория (Субъекты Федерации):
 Рязанская область

Нарастающий итог

Форма тренда
 Выбрать автоматически
 линейная

Сезонные колебания
 не учитывать
 аддитивная модель
 мультипликативная модель

Сделать прогноз на периодов вперед

Исходный ряд

2006, Январь	2006, Февраль	2006, Март	2006, Апрель	2006, М
104	101.2	100.6	100.2	100.1

Результат прогнозирования:

2010, Июль	2010, Август	2010, Сентябрь	2010, Октябрь	2010, Ноябрь	2010, Декабрь	2011, Январь	2011, Февраль	2011, Март	2011, Апрель
100.045	98.863	99.807	99.900	99.990	99.730	101.418	100.230	99.762	99.334

Основные показатели:

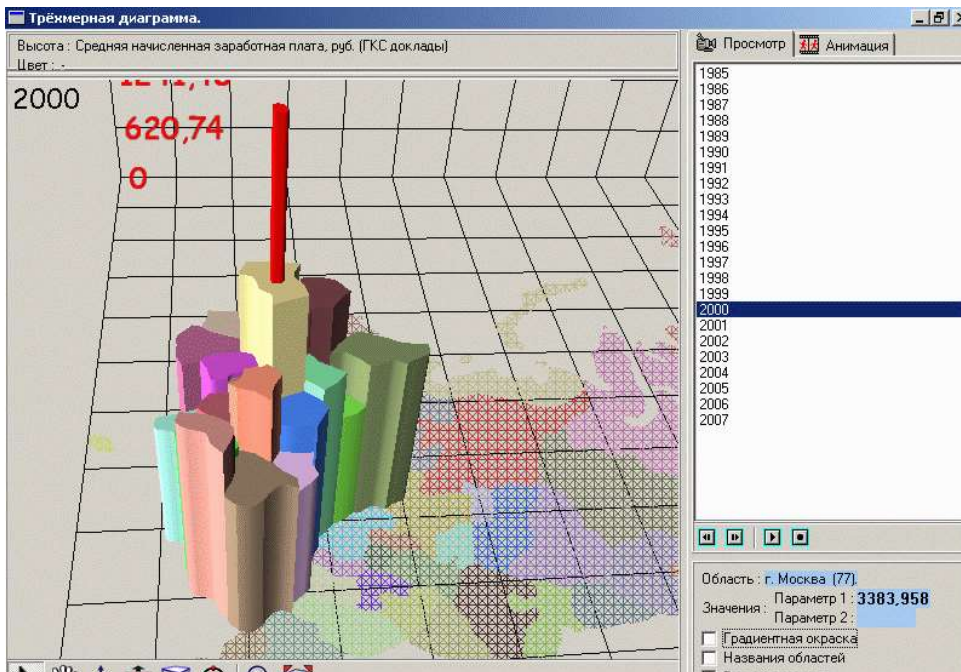
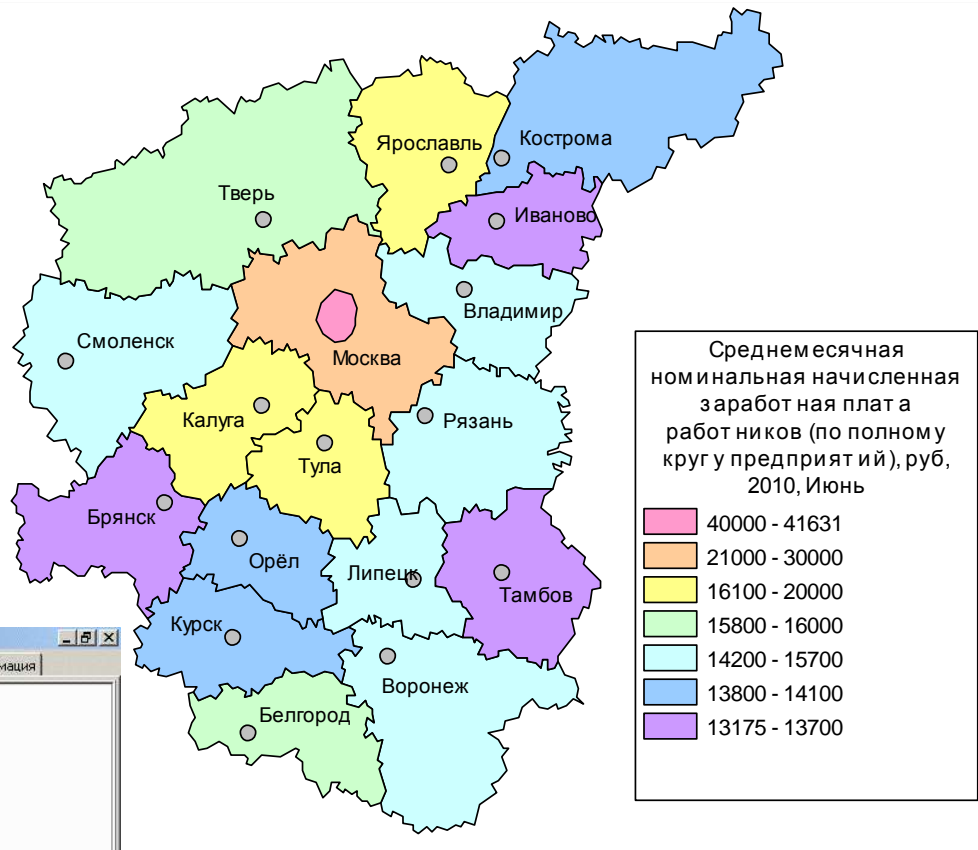
Средний уровень ряда	100.938
Средний абсолютный прирост	-0.068
Средний темп роста	0.999
Средний темп прироста	-0.001
Стандартная ошибка аппроксимации	0.534
Среднее линейное отклонение	0.452
Среднее квадратическое отклонение	0.551
Коэффициент колеблемости	0.005

Параболическая форма тренда
 $y(t) = f(t) + g(t)$, где
 $f(t) = 100.704 + 0.043t - 0.001t^2$ - уравнение тренда
 $g(t)$ - индекс сезонности

Индексы сезонности:

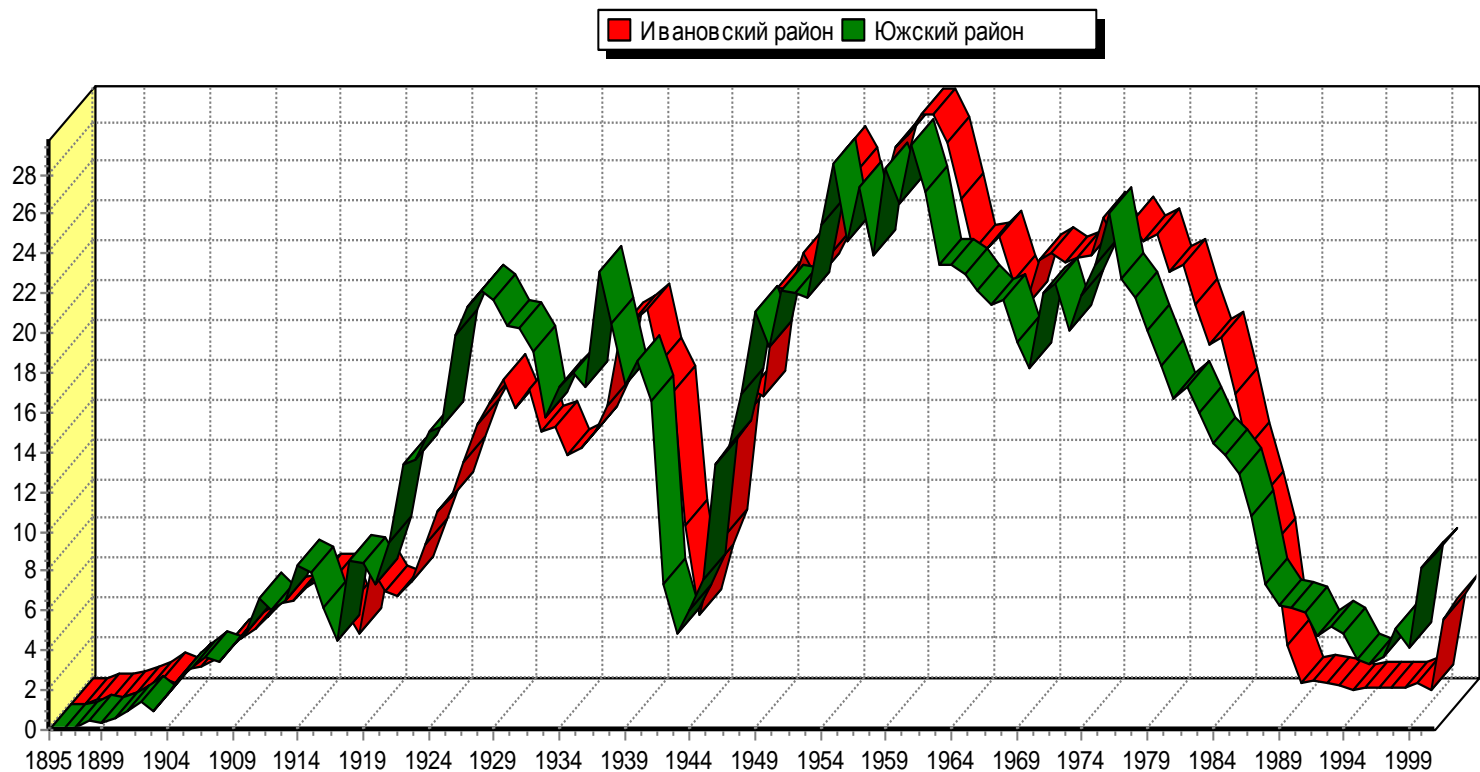
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1.604	0.489	0.096	-0.255	-0.204	-0.171	-0.168	-1.288	-0.281	-0.122	0.036	-0.155

Сравнение субъектов Федерации по выбранным показателям



Сравнение динамики рождаемости

На диаграмме сравнения динамики рождаемости в Ивановском и Южском районах наблюдается превышение рождаемости в Южском районе в 1920-1936 и в 1984-2001 годах. Наоборот, в 1960-1983 годах преобладала рождаемость в Иванове. Первый всплеск рождаемости в Южском районе объясняется активным освоением торфоразработок и привлечением в район рабочей силы, спад рождаемости в поздний советский период – упадком торфопредприятий. Современный спад рождаемости в Ивановском районе, скорее всего, связан с сильной миграцией молодежи из пригородов в Иваново.



Ивановский государственный энергетический университет
Коровкин Сергей Дмитриевич директор Информационно-
вычислительного центра

sdkor@mail.ru

Тел/факс 8-4932-385701

Моб. 8-905-058-55-86