

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Выполнил: Мецлер Андрей

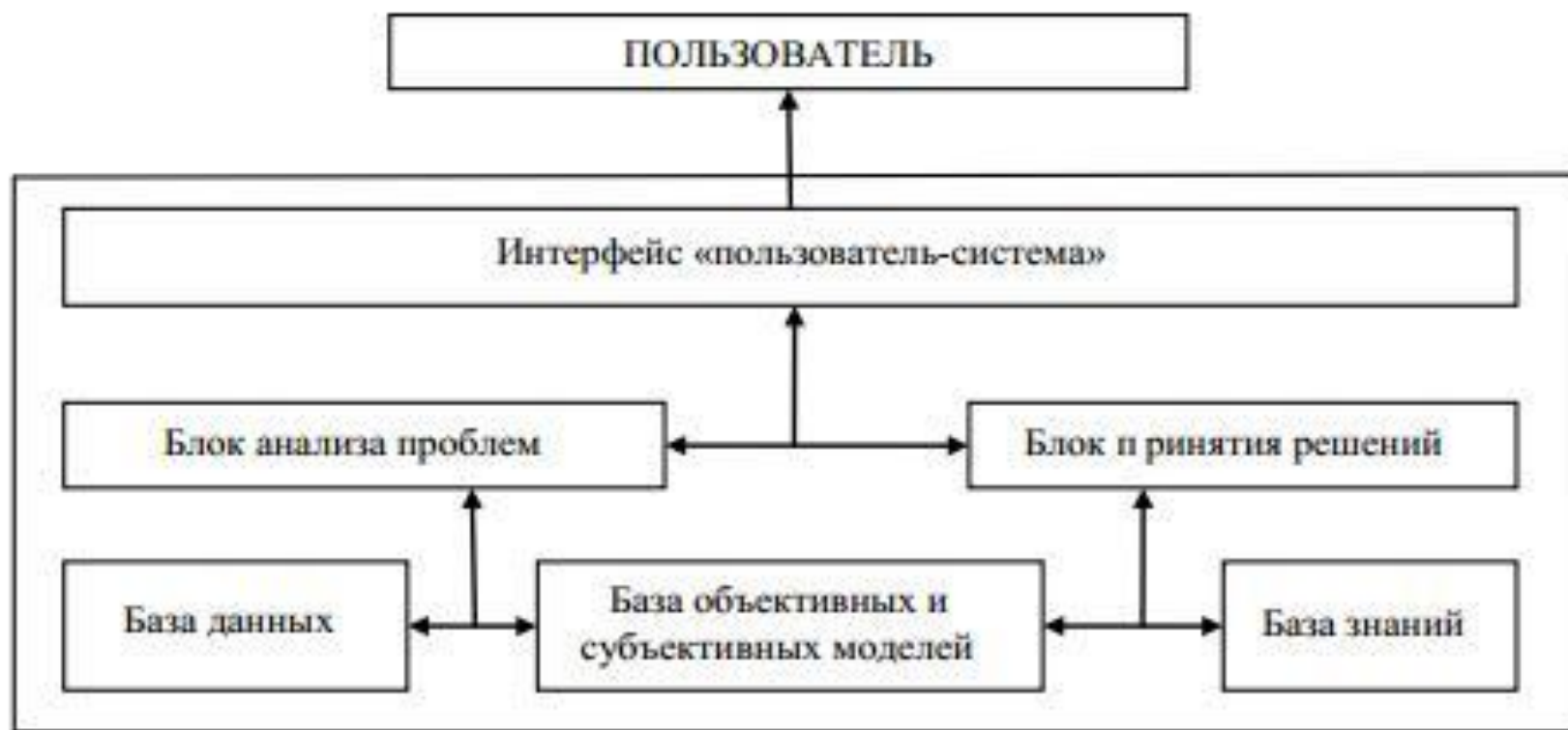


Рис. 1. Концептуальная модель системы поддержки принятия решений

СППР решает две основные задачи:

- ⦿ выбор наилучшего решения из множества возможных (оптимизация),
- ⦿ упорядочение возможных решений по предпочтительности (ранжирование)

Методы СППР:

- ⦿ информационный поиск,
- ⦿ интеллектуальный анализ данных,
- ⦿ поиск знаний в базах данных,
- ⦿ имитационное моделирование,
- ⦿ эволюционные вычисления и генетические алгоритмы,
- ⦿ нейронные сети,
- ⦿ ситуационный анализ

Классификации СППР

- ⦿ По взаимодействию с пользователем
- ⦿ По способу поддержки
- ⦿ По сфере использования

◎ Система поддержки
принятия решений (СППР)
"Выбор"

Задача

- ⊙ Проблема выбора программного обеспечения
- ⊙ Компания имеет намерение купить программное обеспечение компьютерной системы бухгалтерского учёта. На рынке имеются **три варианта– X, Y, Z.**
- ⊙ Для того, чтобы сравнить эти конкурирующие программные продукты предлагаются три **критерия;**
- ⊙ **цена,**
- ⊙ **широта охвата автоматизации пользовательских функций,**
- ⊙ **простота освоения**

Уровень Цели

Цель

Уровень критериев

Критерий1

Критерий2

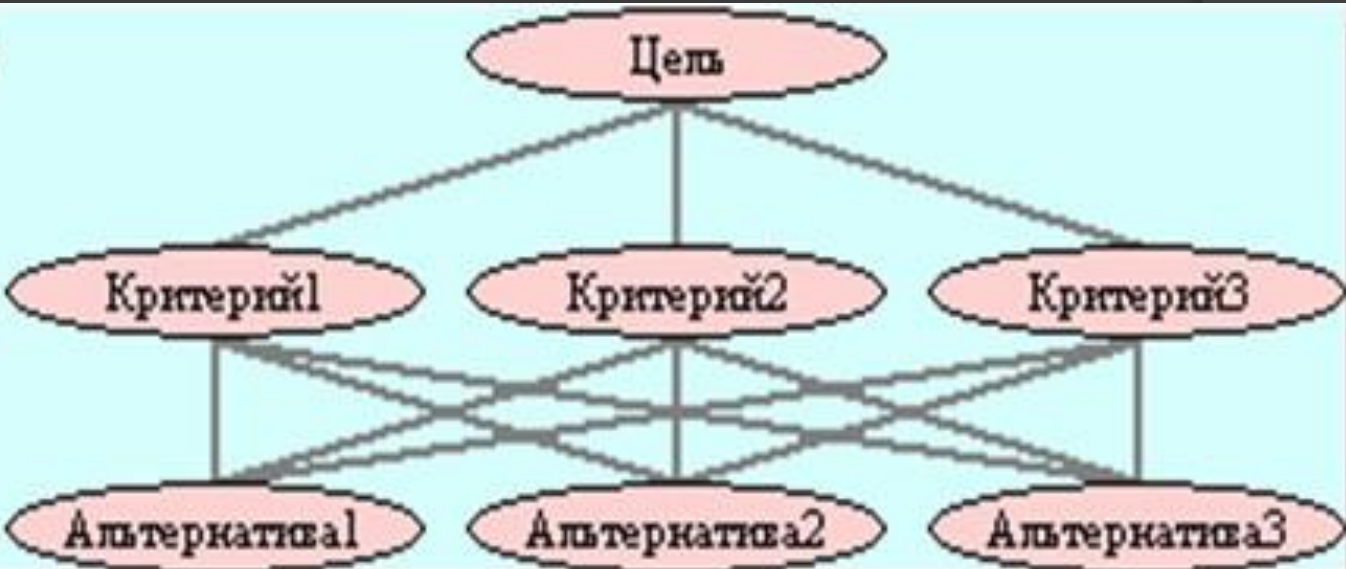
Критерий3

Уровень альтернатив

Альтернатива1

Альтернатива2

Альтернатива3



Получение матрицы парных сравнений

Относительно фактора
Уровень Цели Цель
необходимо провести парное
сравнение следующих факторов
уровня
Уровень критериев

Матрица парных сравнений:

	1	2	3
1	1	1/3	1/4
2	3	1	1/2
3	4	2	1


№	Фактор	Вес
1	Цена	0.122
2	Широта	0.320
3	Простота	0.558

Какой из факторов предпочтительнее ?

- Простота
- Широта
- Одинаково важны
- Не могу сказать

Степень предпочтения

- Абсолютно превосходит
- Промежуточное значение
- Значительно превосходит
- Промежуточное значение
- Существенно превосходит
- Промежуточное значение
- Умеренно превосходит
- Промежуточное значение
- Одинаково важны



Просмотр проекта

$\lambda = 3.018$ ИС = 0,009 ОС = 0,015

OK

Отмена

Результаты вычислений

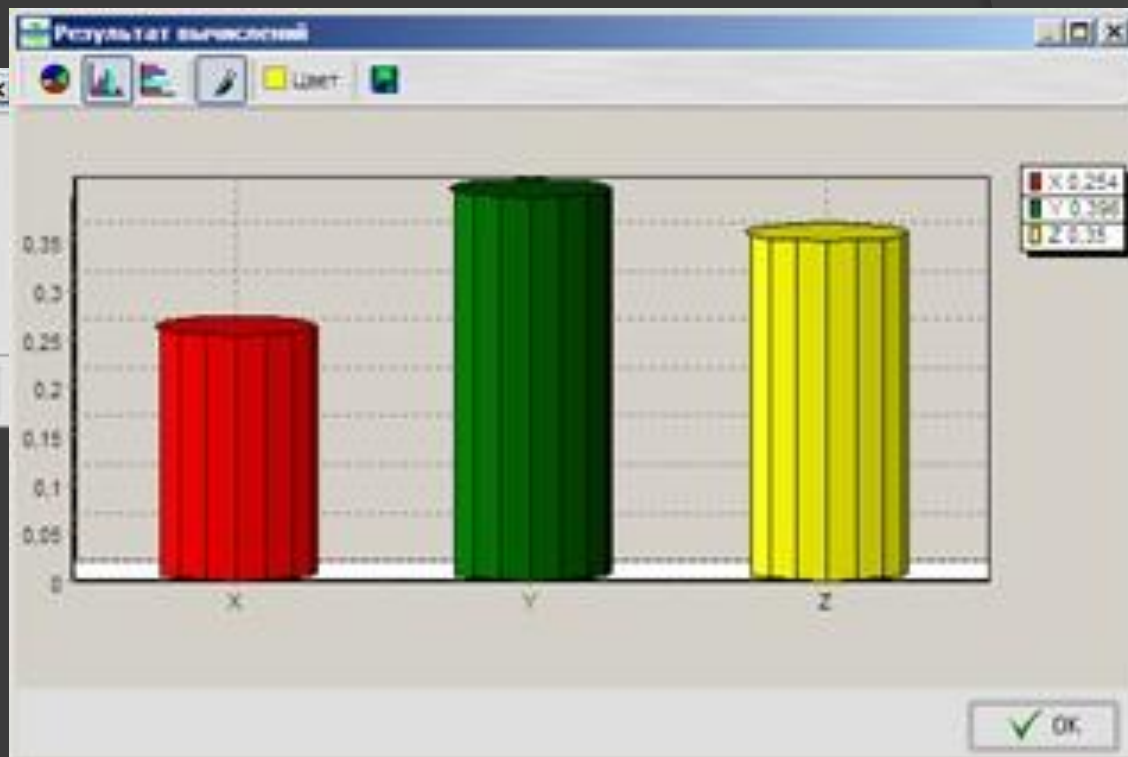
Результат вычислений

Иерархия:
Иерархия1

Общий индекс согласованности:
0,014

Диаграмма результата

OK

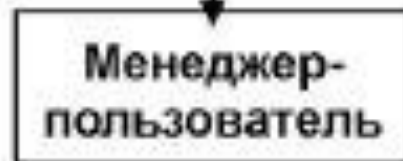
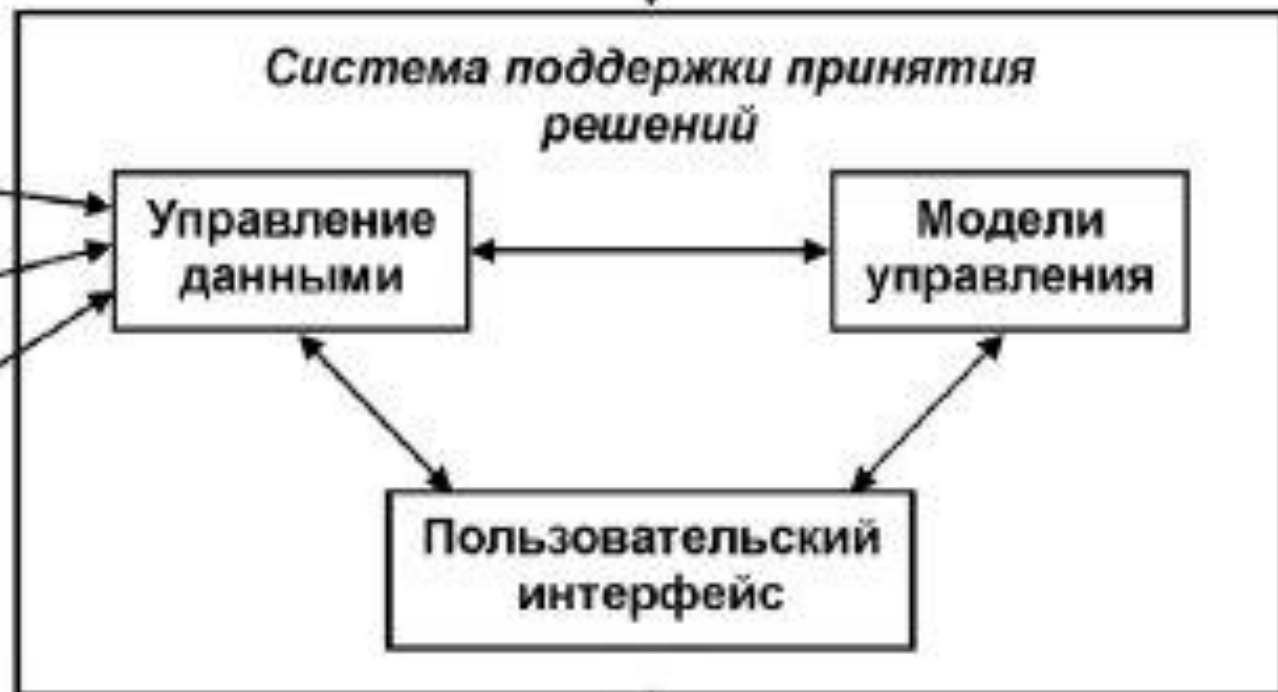
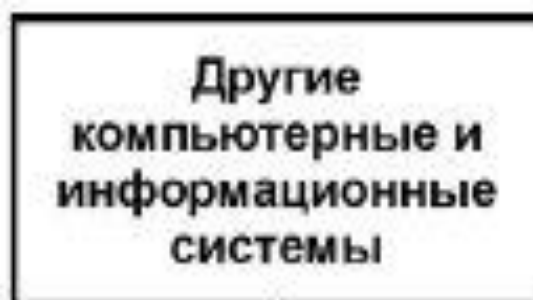
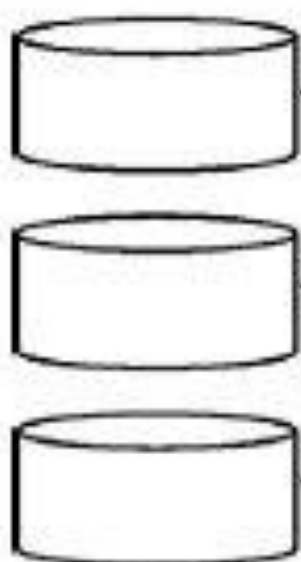


СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Выполнила: Улыбина Светлана

- ◎ Система поддержки принятия решений, СППР, Decision Support System, DSS - компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности.

Внешние и
внутренние
данные



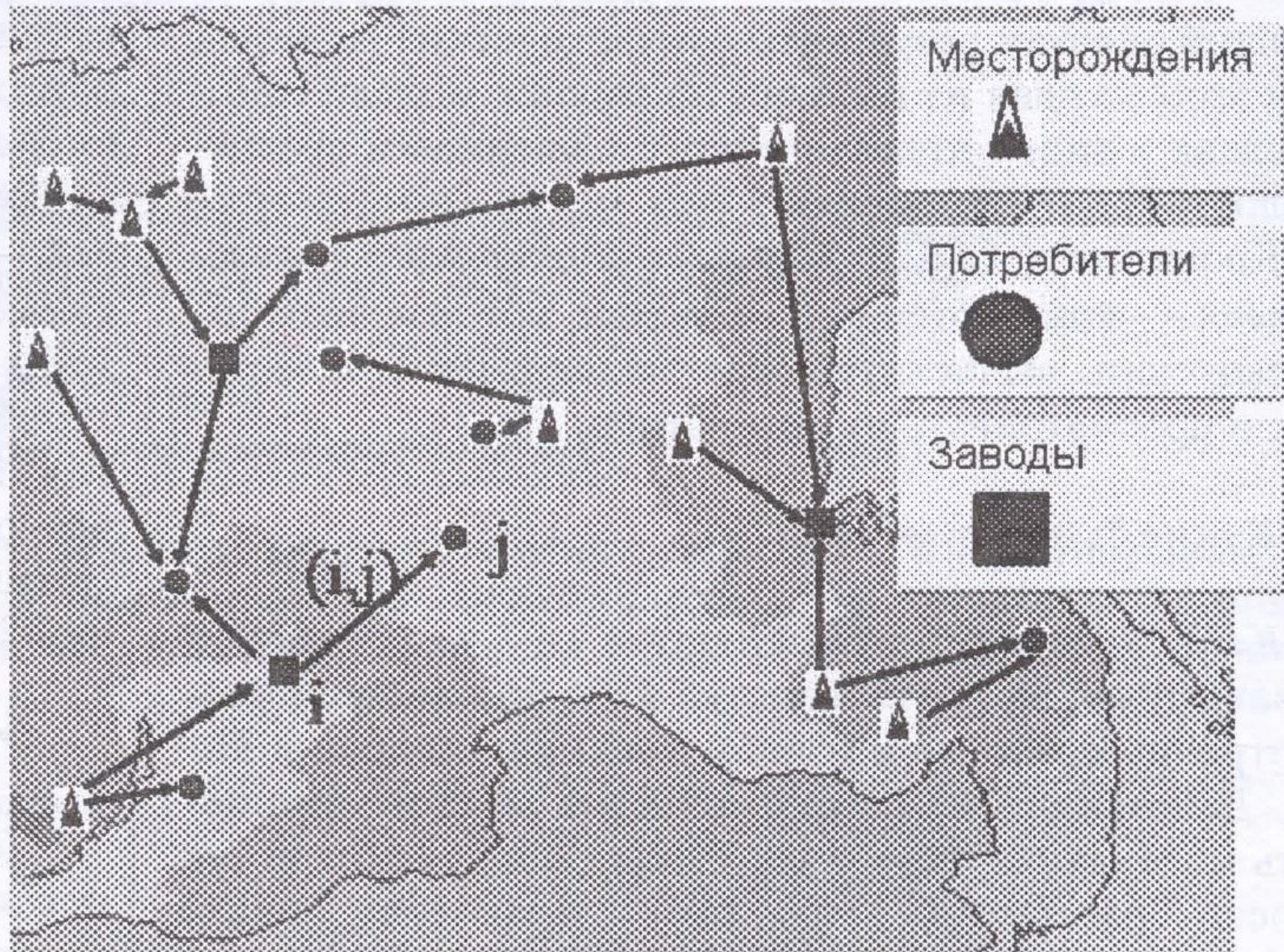
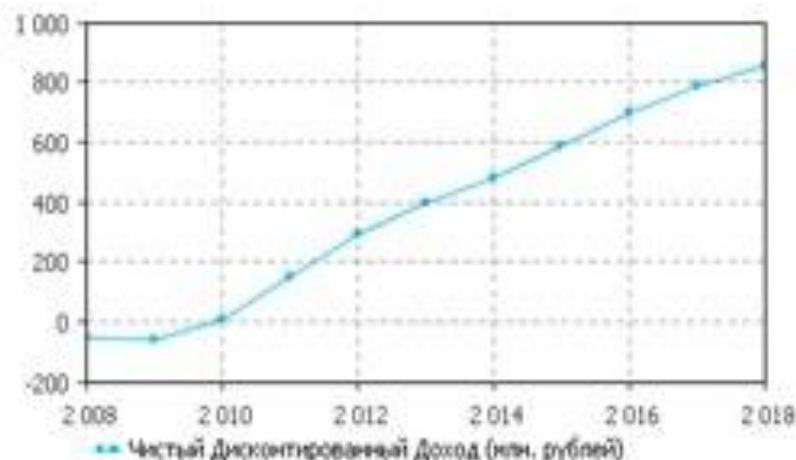


Рис. 4. Структура объекта исследования

Система поддержки принятия решений по газификации региона

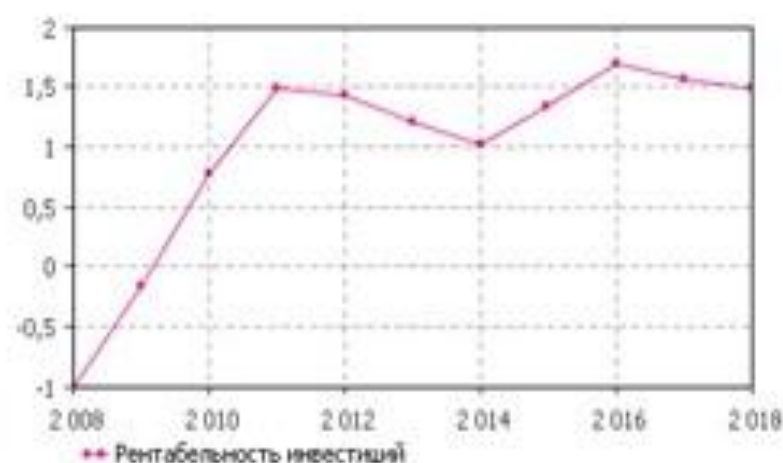
Финансовые показатели

Годовые инвестиции (тыс. руб.)		50,000
Безрисковая ставка (%)		6
Премия за риск (%)		10
Процент инфляции (%)		9



Технологические показатели

Время строительства км. трубопровода (дней)		7
Затраты на строительство км. трубопровода (тыс. руб)		500
Постоянные издержки (руб. на км. трубопровода)		1
Переменные издержки (руб на м3 газа)		1



Срок окупаемости инвестиций (РВ) 3 года

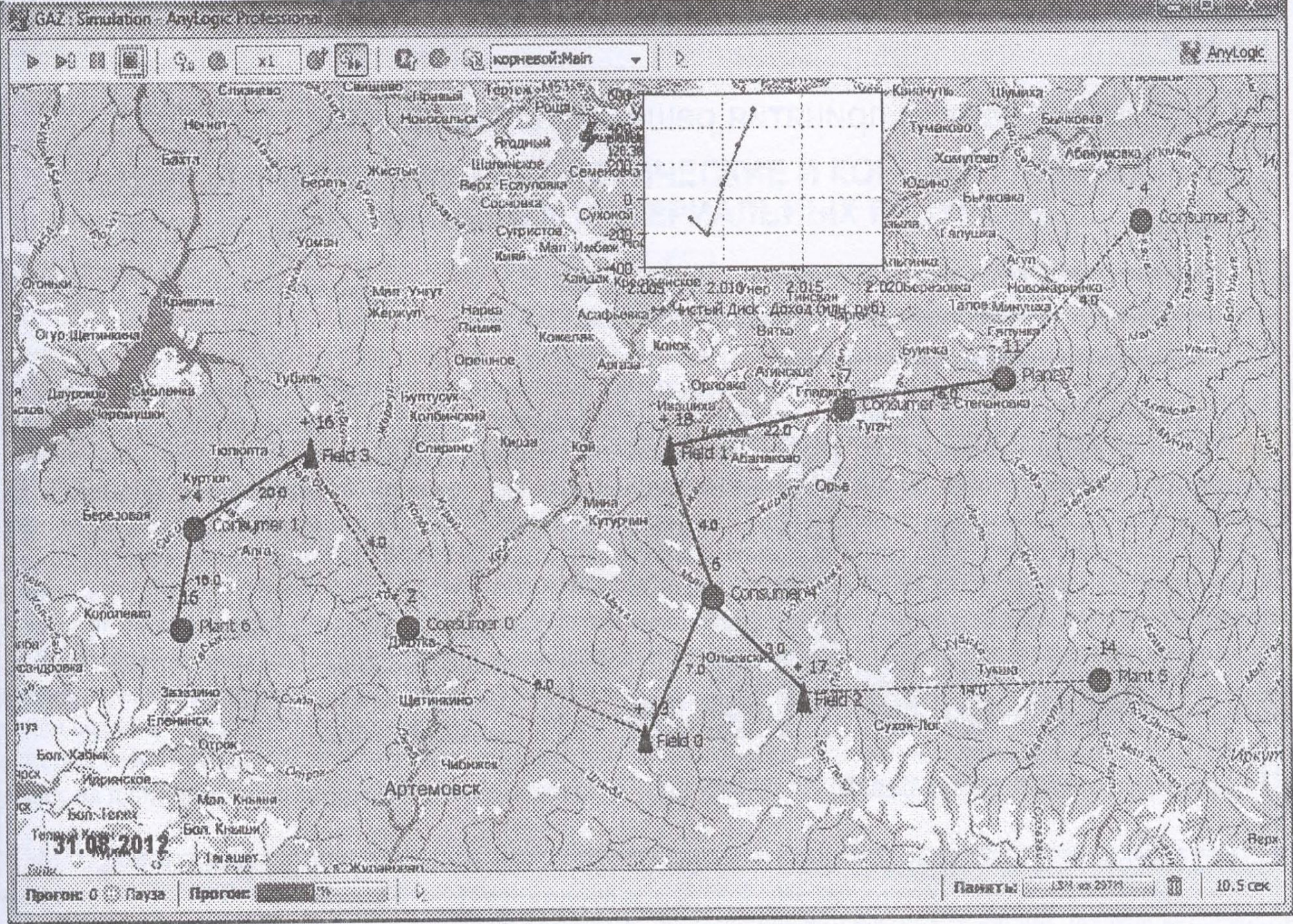


Рис. 6. Модель в режиме выполнения

Система поддержки принятия решений по газификации региона

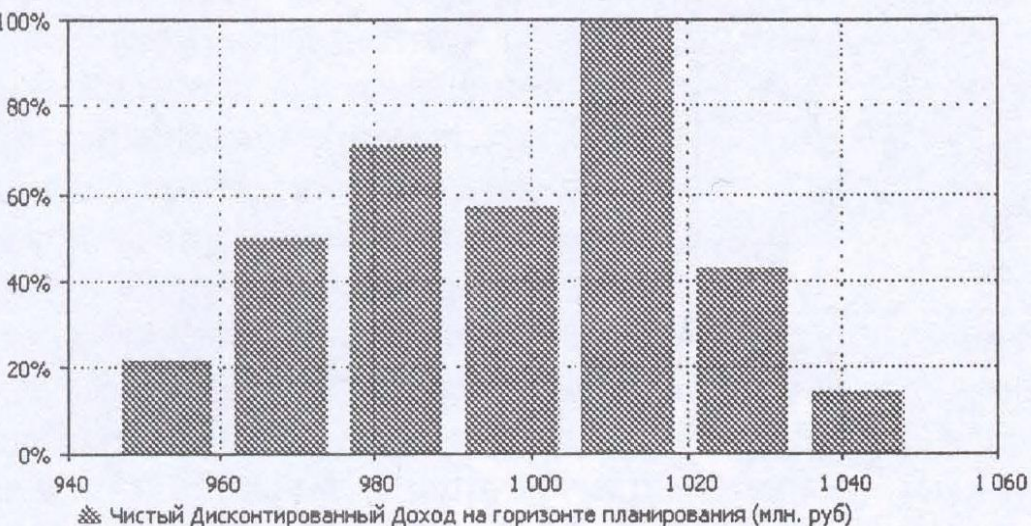
Стохастический анализ

Параметры

Среднеквадратичное отклонение цены за 1000 м ³ от тренда (р.)		30
Среднеквадратичное отклонение спроса от заданного (%)		3
Среднеквадратичное отклонение издержек от плановых (%)		3

Запустить эксперимент

Выполнения модели № 50



Минимальное значение	949
Среднее значение	998
Максимальное значение	1,047
Наиболее вероятное значение	997
Стандартное отклонение	23
Дисперсия	540
Коэффициент вариации	0.023

Рис. 7. Стохастический режим работы модели

СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Выполнила: Лопатина Оксана

Информационный поиск



Google™

Яндекс



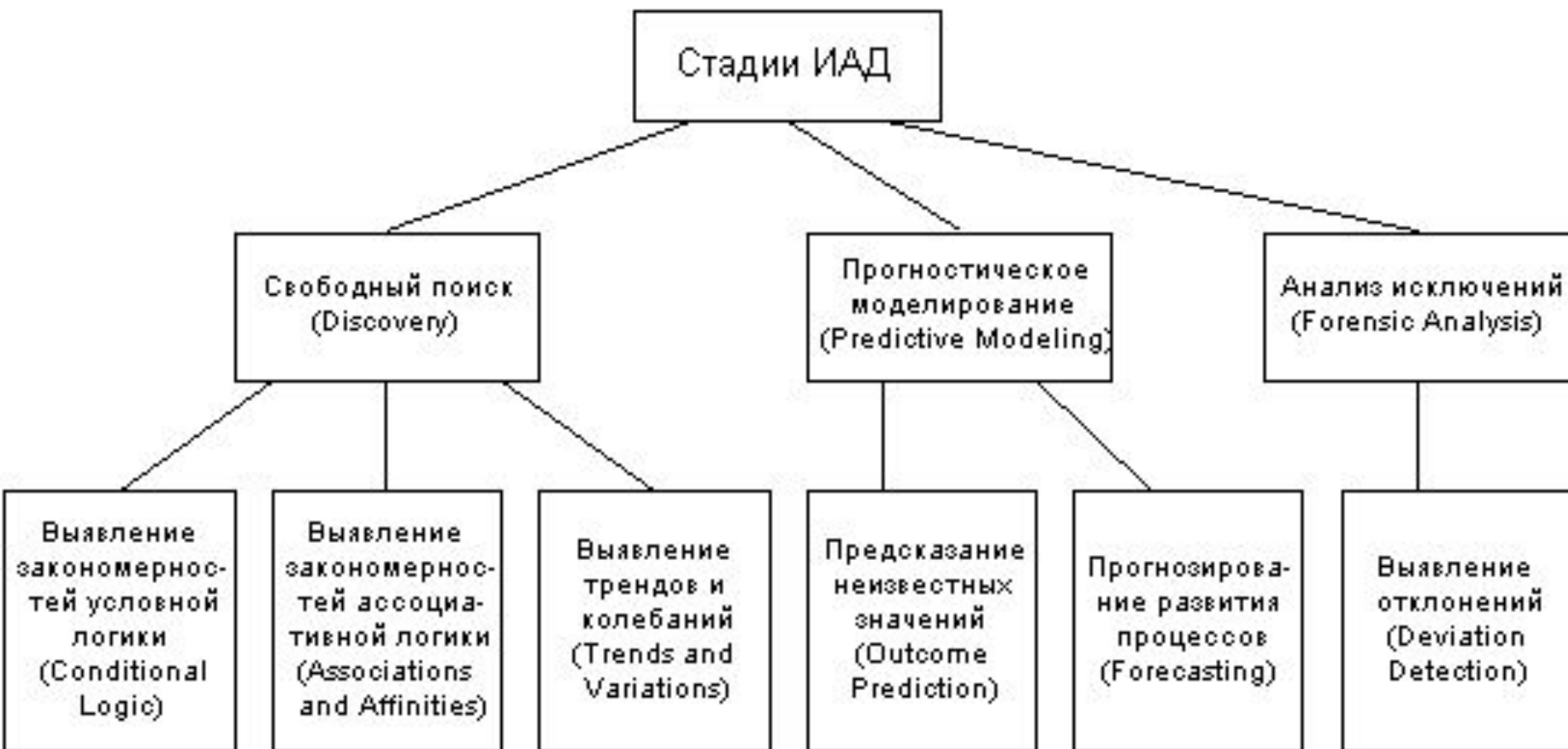
@mail.ru®

Rambler®

webalta
ищет лучше

gogo

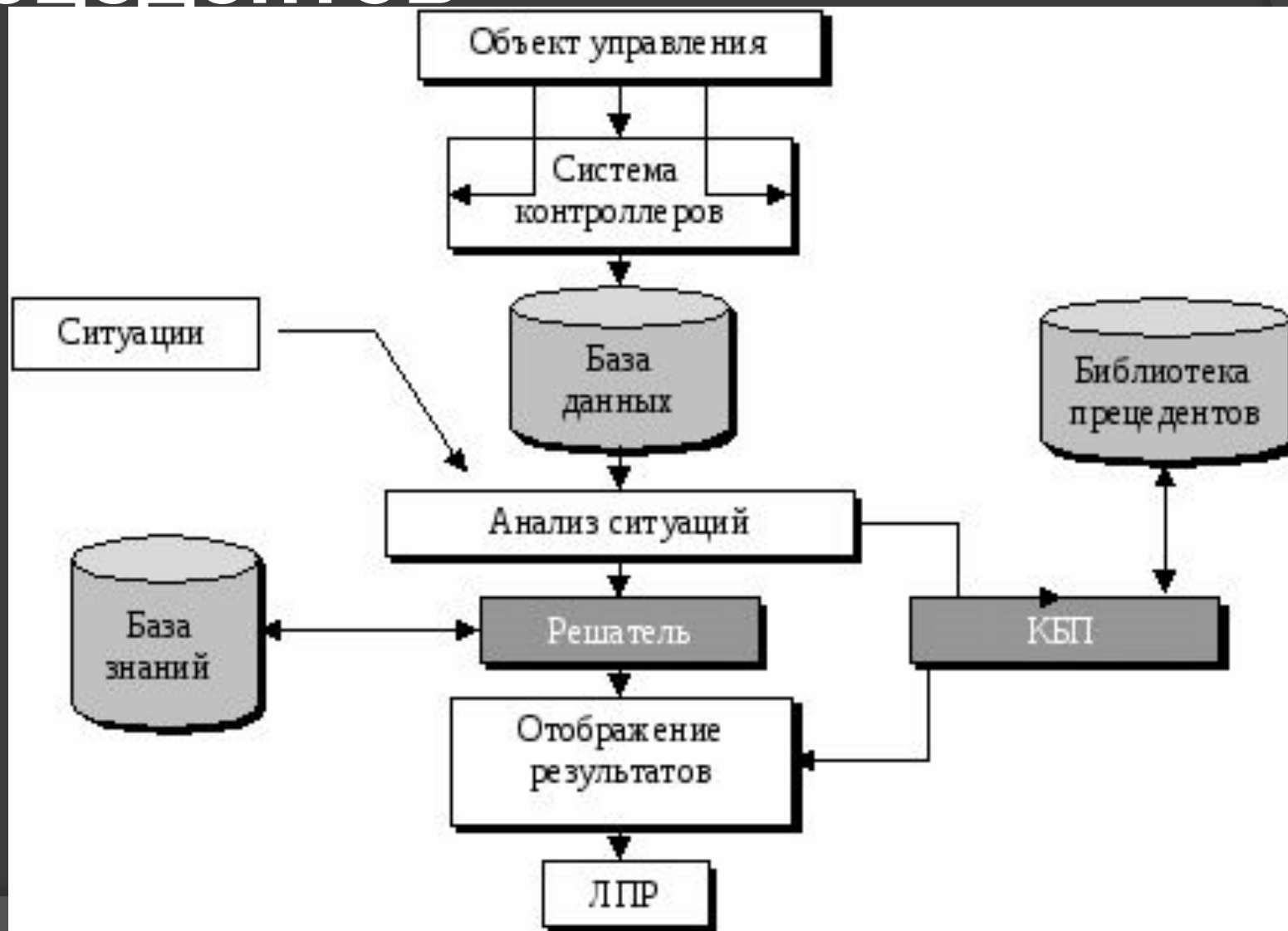
Интеллектуальный анализ данных



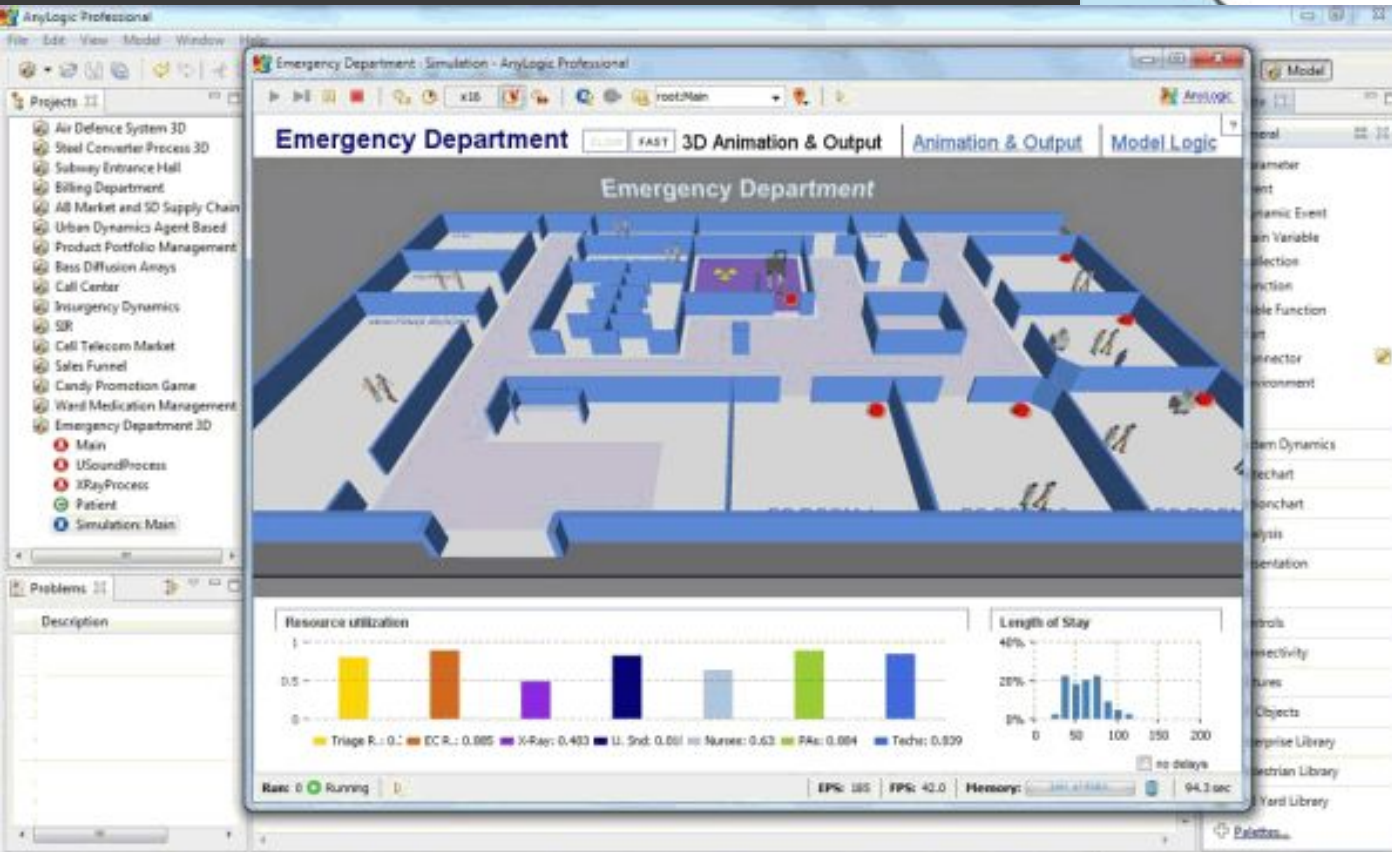
Извлечение (поиск) знаний в базе данных



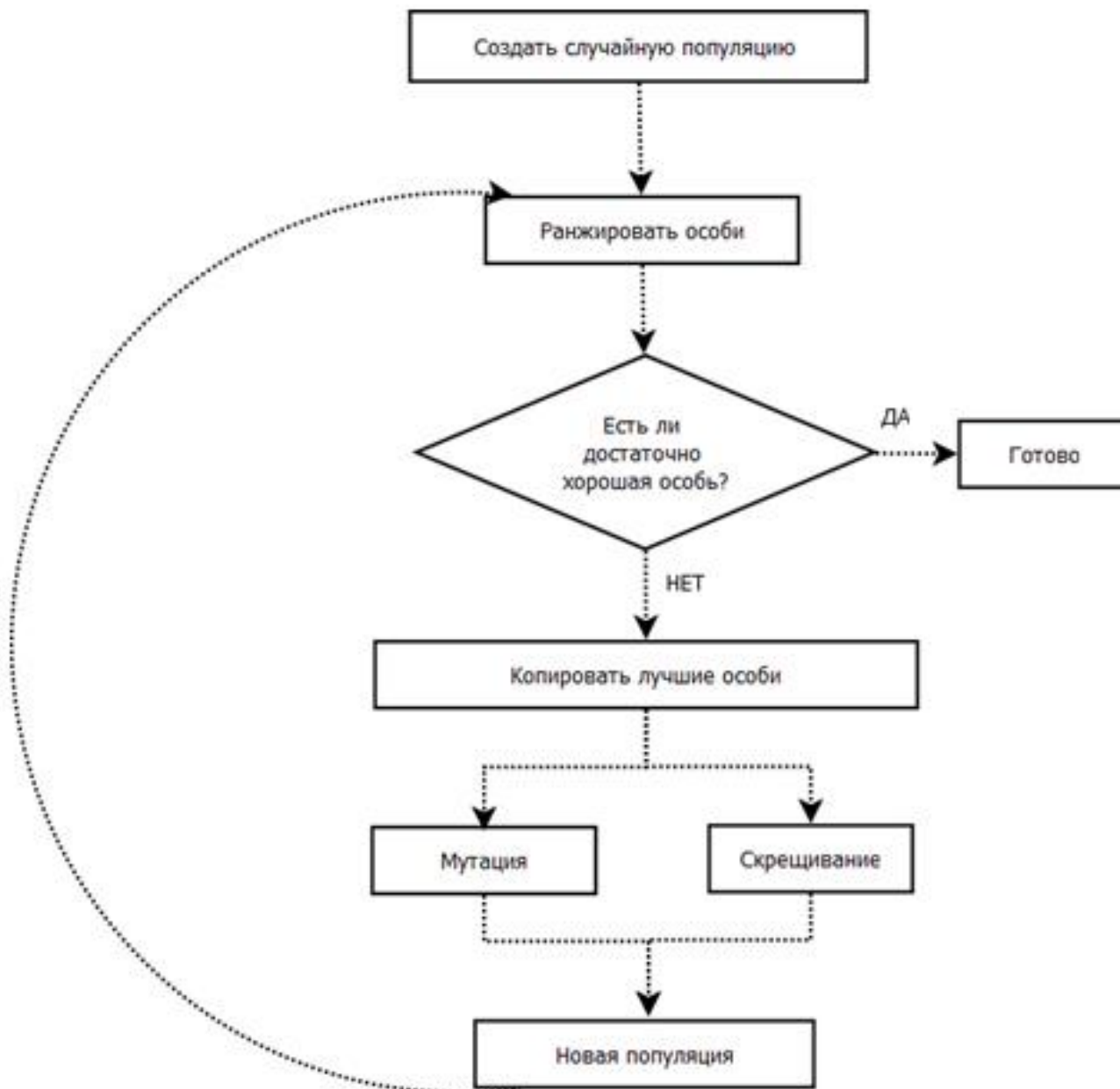
Рассуждения на основе прецедентов



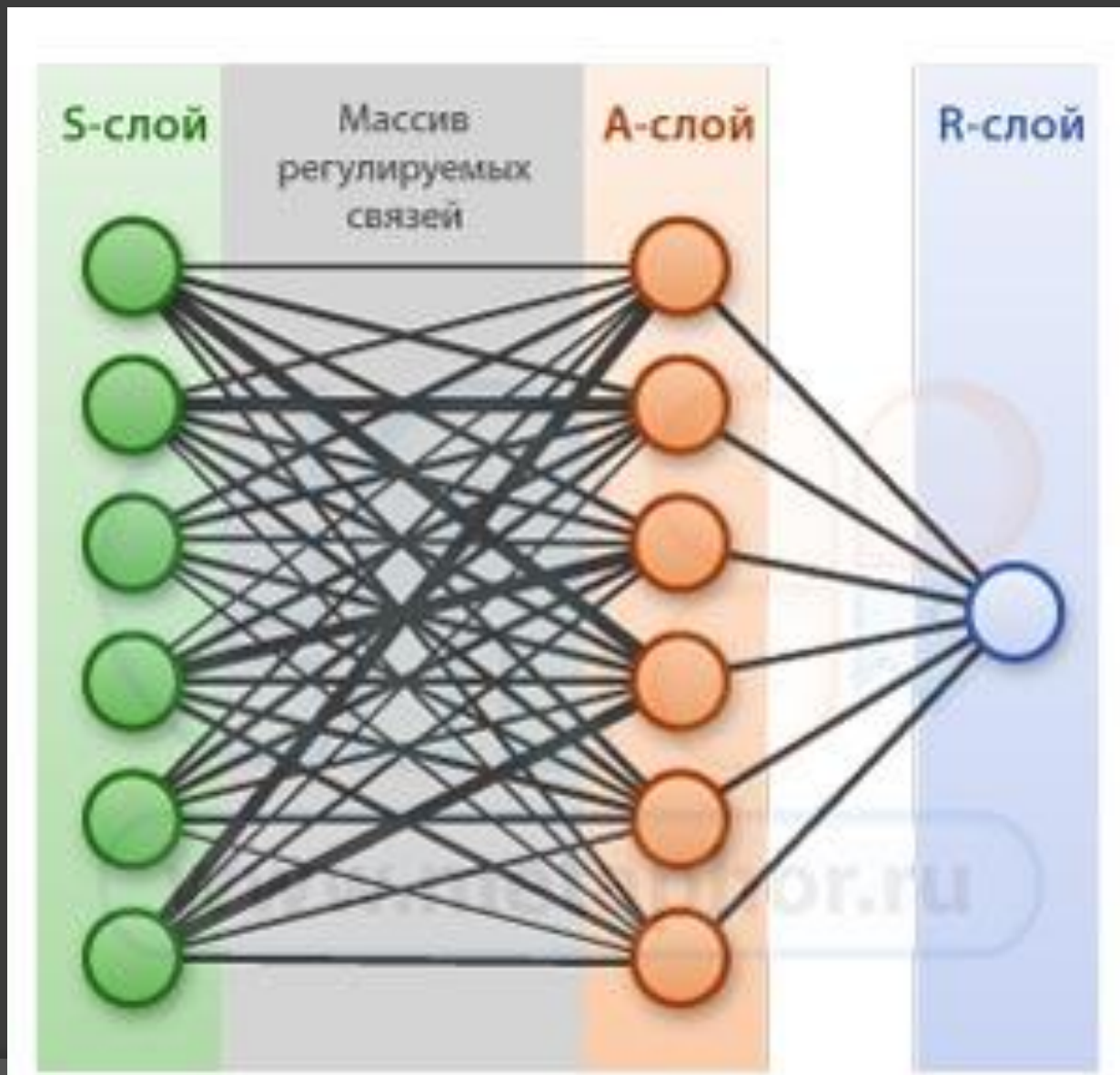
Имитационное моделирование



Генетические алгоритмы



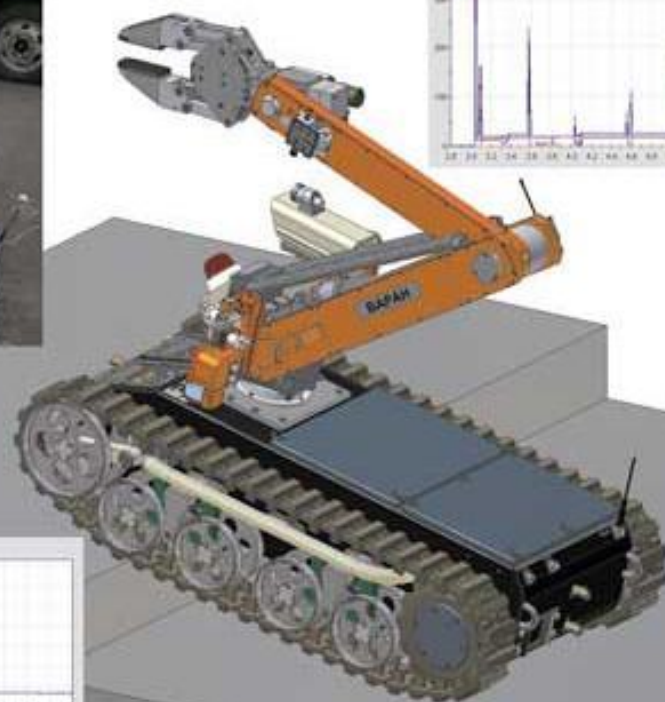
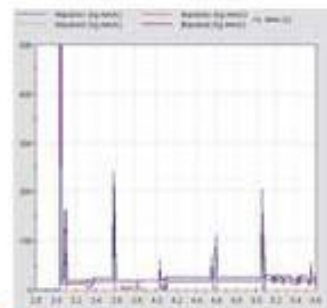
Искусственные нейронные сети



Методы искусственного интеллекта



Имитация действий робота на ПК



СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (СППР)



Выполнила: Лопатина Оксана

Классическая архитектура СППР



Рис. 1. Концептуальная модель системы поддержки принятия решений

СППР решает две основные задачи:

- ⦿ выбор наилучшего решения из множества возможных (оптимизация),
- ⦿ упорядочение возможных решений по предпочтительности (ранжирование)

Методы поддержки принятия решений

- ◎ информационный поиск,
- ◎ интеллектуальный анализ данных,
- ◎ поиск знаний в базах данных,
- ◎ рассуждение на основе прецедентов,
- ◎ имитационное моделирование,
- ◎ эволюционные вычисления и генетические алгоритмы,
- ◎ нейронные сети,
- ◎ ситуационный анализ,
- ◎ когнитивное моделирование и др.

"Выбор" - аналитическая система, основанная на методе анализа иерархий (МАИ), является простым и удобным средством, которое поможет:

- ⊙ структурировать проблему,
- ⊙ построить набор альтернатив,
- ⊙ выделить характеризующие их факторы,
- ⊙ задать значимость этих факторов,
- ⊙ оценить альтернативы по каждому из факторов,
- ⊙ найти неточности и противоречия в суждениях лица принимающего решение (ЛПР)/эксперта,
- ⊙ проранжировать альтернативы,
- ⊙ провести анализ решения и обосновать полученные результаты.

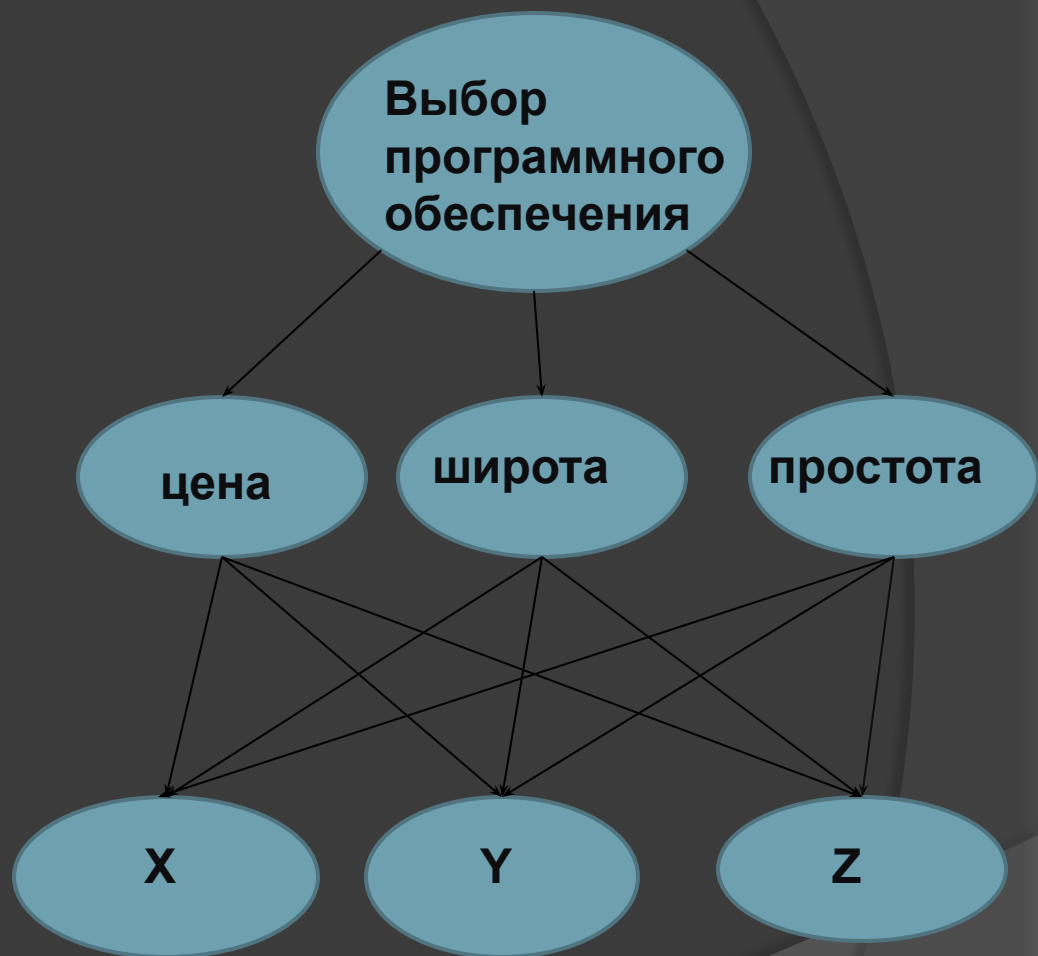
Проблема выбора программного обеспечения

- ◎ Компания имеет намерение купить программное обеспечение компьютерной системы бухгалтерского учёта. На рынке имеются **три варианта – X, Y, Z.**
- ◎ Для того, чтобы сравнить эти конкурирующие программные продукты предлагаются три **критерия:**
 - ❖ **цена,**
 - ❖ **широта охвата автоматизации пользовательских функций,**
 - ❖ **простота освоения**

⦿ Уровень цели

⦿ Уровень критериев

⦿ Уровень альтернатив



Относительно фактора
Уровень критериев. Широта
необходимо провести парное
сравнение следующих факторов
уровня
Уровень альтернатив

Матрица парных сравнений:

	1	2	3
1	1	1/3	2
2	3	1	5
3	1/2	1/5	1

№	Фактор	Вес
1	X	0,230
2	Y	0,648
3	Z	0,122

Какой из факторов предпочтительнее ?

- Y
- Z
- Одинаково важны
- Не могу сказать

Степень предпочтения:

- Абсолютно превосходит
- Промежуточное значение
- Значительно превосходит
- Промежуточное значение
- Существенно превосходит
- Промежуточное значение
- Умеренно превосходит
- Промежуточное значение
- Одинаково важны



Просмотр проекта

$\lambda = 3,002$

ИС = 0,001

ОС = 0,001

OK

Отмена

Результаты вычислений

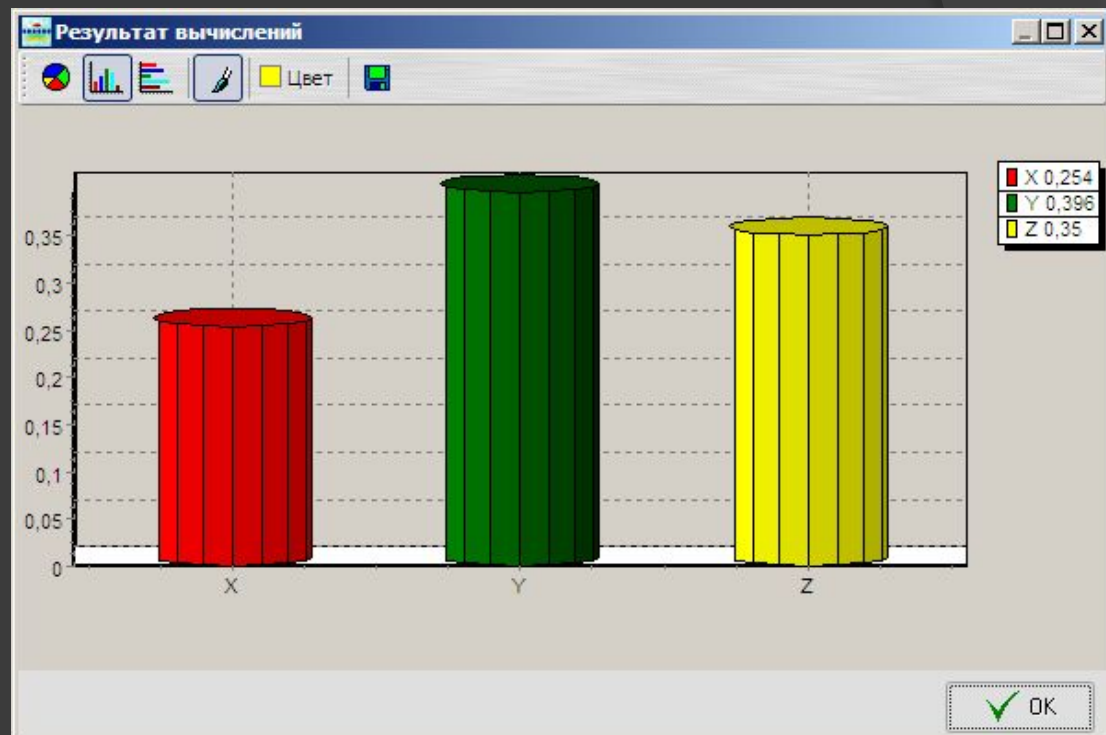
Результат вычислений

Иерархия:
Иерархия1

Общий индекс согласованности:
0,014

Диаграмма результата

OK



Имитационное моделирование

The screenshot displays the AnyLogic Professional interface for a simulation titled "Emergency Department". The main window shows a 3D perspective view of a hospital layout with blue walls and grey floors. Several small figures representing patients and staff are visible within the environment. The interface includes a top menu bar, a toolbar, and a central control panel with buttons for "FAST", "3D Animation & Output", "Animation & Output", and "Model Logic".

On the left side, there is a "Projects" list containing various simulation models, with "Emergency Department 3D" selected. Below it is a "Problems" section with a "Description" field. The bottom of the main window features two charts:

- Resource utilization:** A bar chart showing the utilization of various resources. The legend indicates the following utilization rates: Triage R.: 0.1, EC R.: 0.085, X-Ray: 0.403, U. Snd.: 0.051, Nurses: 0.63, PAs: 0.004, and Techs: 0.939.
- Length of Stay:** A histogram showing the distribution of patient lengths of stay. The x-axis ranges from 0 to 200, and the y-axis shows percentages up to 40%.

At the bottom of the interface, there is a status bar showing "Rate: 0", "Running" status, and performance metrics: "EPIC: 185", "FPS: 40.0", "Memory: 301.1 MB", and "94.3 sec".

Спасибо за внимание!

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Мехдизаде Ниджад

Современная система поддержки принятия решения (СППР) — это компьютерная автоматизированная система, максимально приспособленная к решению задач повседневной управленческой деятельности, являющаяся инструментом, призванным оказать помощь лицам, принимающим решения (ЛПР).

Четыре основные характеристики СППР:

- СППР использует и данные, и модели;
- СППР предназначены, чтобы помогать менеджерам в принятии решений для слабоструктурированных и неструктурированных задач;
- Они поддерживают, а не заменяют, выработку решений менеджерами;
- СППР улучшает эффективность решений.

Классификация

По взаимодействию с пользователем:

- ◎ Пассивная СППР
- ◎ Активная СППР
- ◎ Кооперативная СППР

По виду используемых данных:

Оперативные СППР

Стратегические СППР

Пример работы СППР:

Этапы принятия рационального решения:



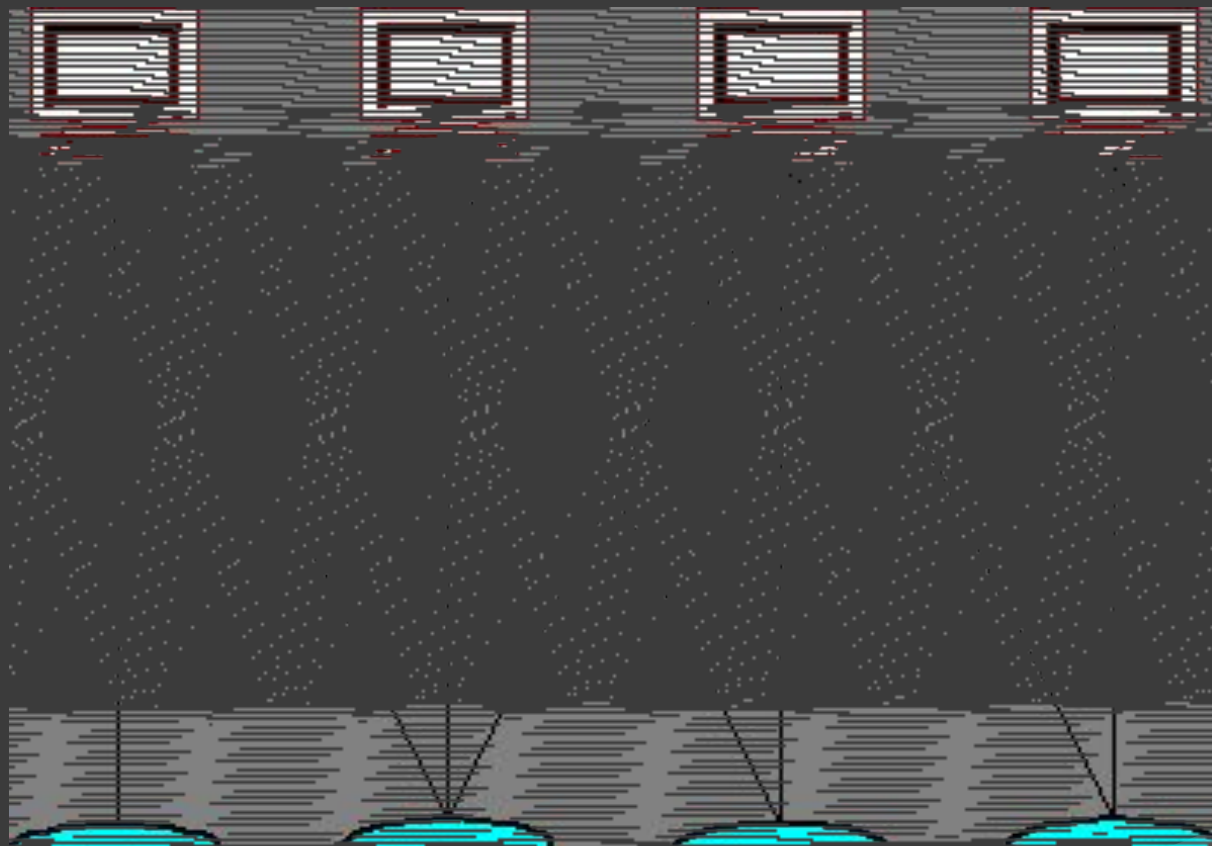
Три основные задачи решаемые в СППР:

1. **ВВОД ДАННЫХ;**
2. **хранение данных;**
3. **анализ данных.**

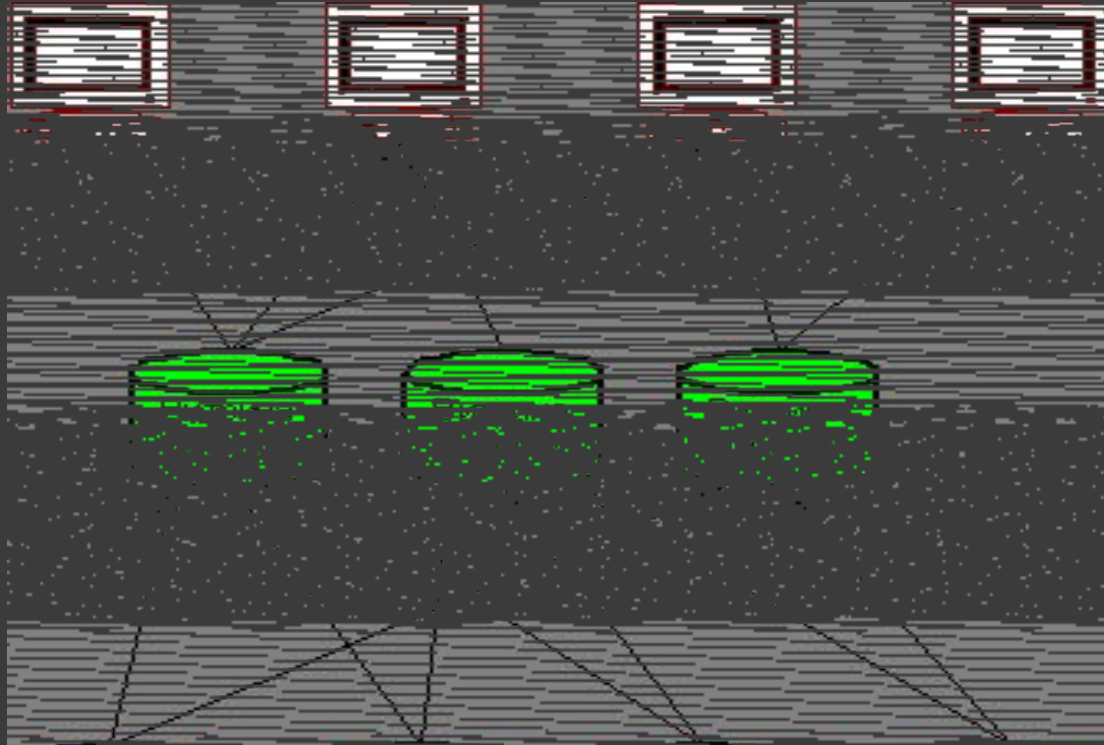
Архитектуры систем поддержки принятия решений:

- ◎ Функциональная СППР.
- ◎ Независимые витрины данных.
- ◎ Двухуровневое хранилище данных.
- ◎ Трехуровневое хранилище данных.

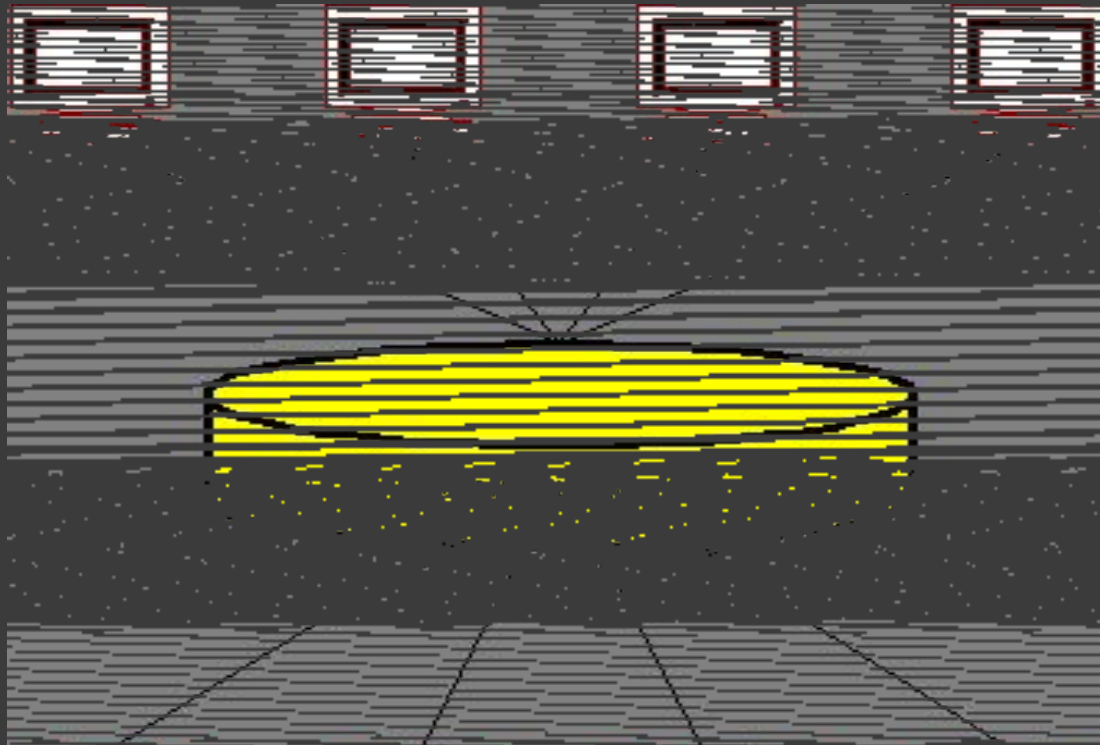
Функциональная СППР:



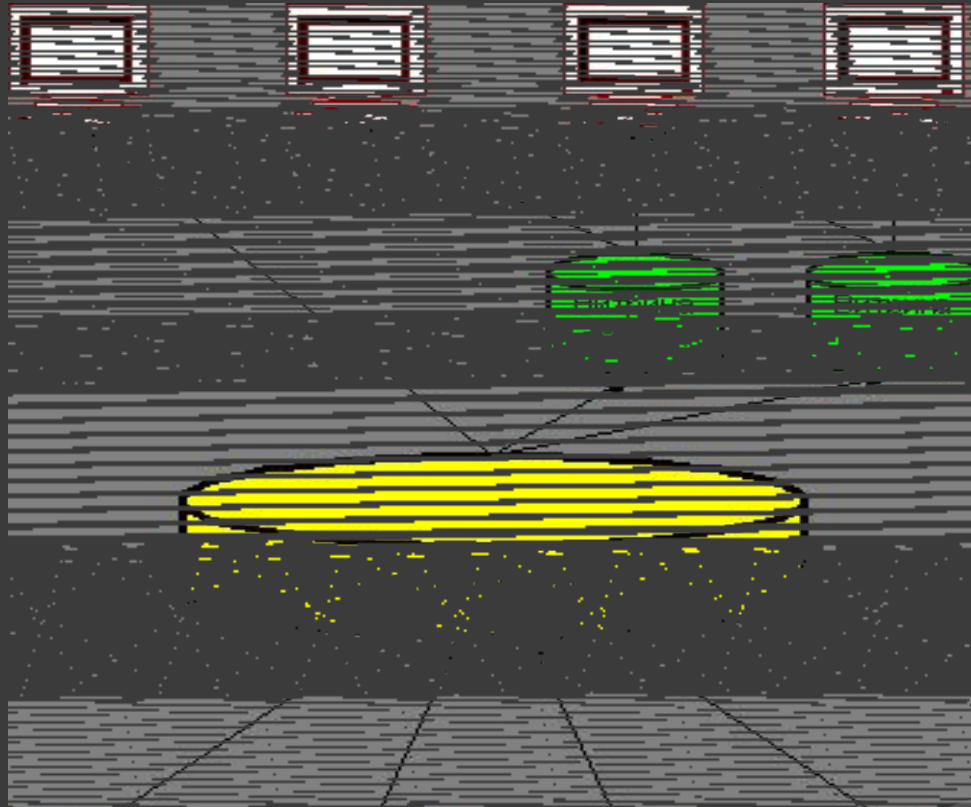
СППР с использованием независимых витрин данных:



СППР на основе двухуровневого хранилища данных:



СППР на основе трёхуровневого хранилища данных:



Система поддержки диспетчера трубопровода DiSPY (Expert), (пример интерфейса программы)

