

# ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Экспертными системами называют сложные программные комплексы, аккумулирующие знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующие этот эмпирический опыт для консультаций менее квалифицированных пользователей.

# Состав статической экспертной системы

- база знаний
- рабочая память (базой данных)
- решатель (интерпретатор)
- система объяснений
- компоненты приобретения знаний
- интерфейс с пользователем

# Технология разработки экспертных систем

Специалисты:

- эксперты той проблемной области, к которой относятся задачи, решаемые системой
- инженеры по знаниям
- программисты

Два режима работы:

- приобретения знаний
- консультации

# Операции, выполняемые над базой знаний

- подготовка базы знаний
- исполнение (получение знания)
- взаимодействие с внешними подсистемами

## Подготовка базы знаний:

- создание
- отображение (визуализация)
- отладка
- контроль
- обновление
- сохранение и регистрация

Для получения знания из базы знаний используются следующие базовые операции:

- настройка базы знаний на вывод требуемого знания
- настройка подсистемы вывода знания
- ввод фактов (значений) входных переменных
- вывод знания
- представление результатов вывода (полученного знания)
- объяснение результатов
- сохранение результатов

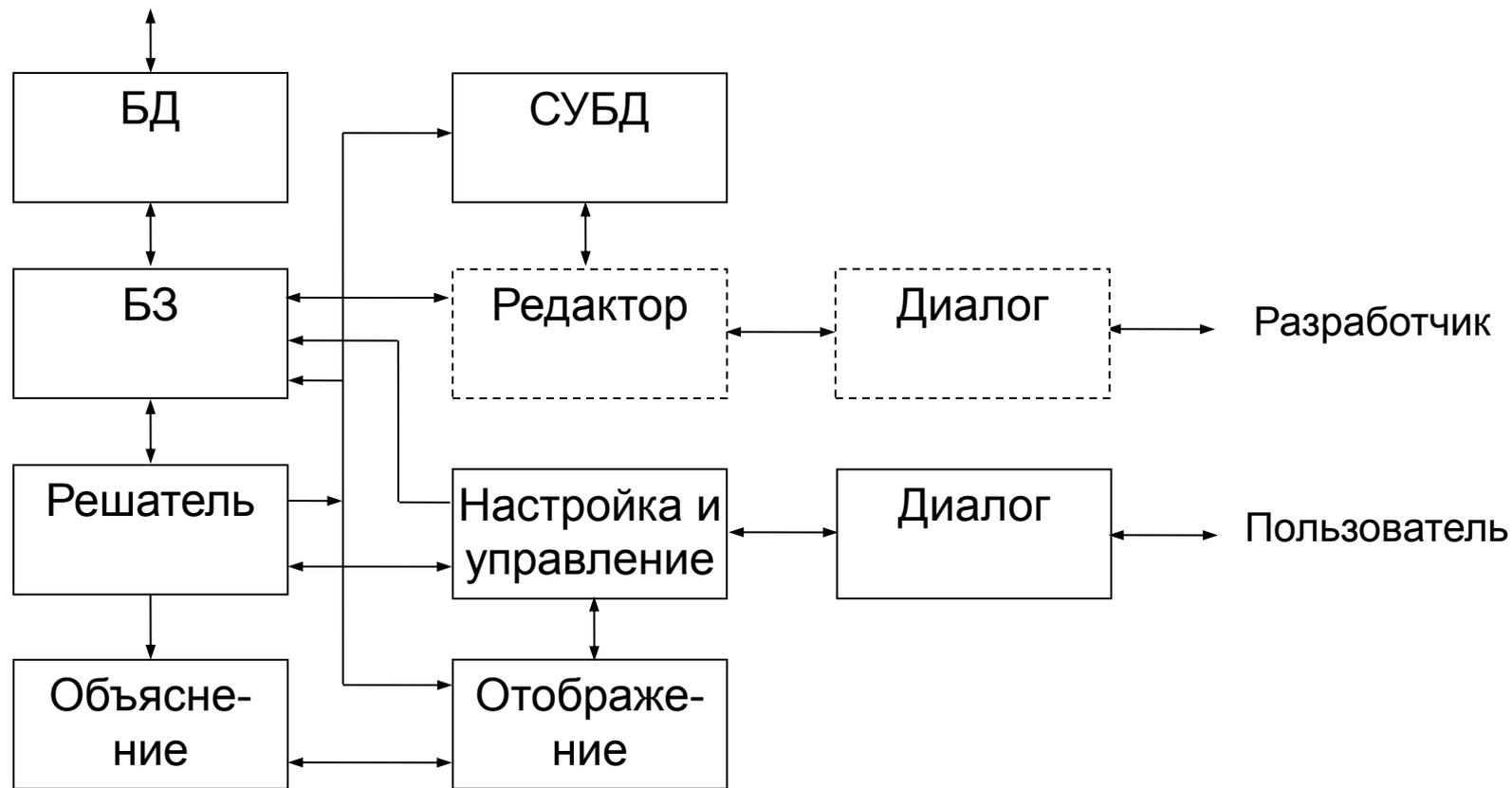
# Архитектура системы работы со знаниями

Различают следующие уровни представления и пополнения знаний:

1. Внешний (пользовательский)
2. Концептуальный
3. Внутренний
4. Аппаратно-программный

# Базовые компоненты экспертной системы

- база знаний
- редактор базы знаний
- база данных со своей СУБД
- решатель
- подсистема настройки и управления
- подсистема объяснения
- диалоговая подсистема



# Инструментальные системы

Инструментальные системы, используемые для создания и накопления знаний:

- специализированные
- универсальные

# Решатель

- выборка информации
- анализ информации
- разрешение конфликтов
- выполнение

# **Подсистема настройки и управления**

служит для настройки базы знаний и решателя на оптимизацию решения поставленной задачи

# Подсистема диалога

- организует диалог система – пользователь (разработчик)
- осуществляет обработку каждого введенного сообщения

# Подсистема объяснения

Необходимость:

- сложность системы не позволяет пользователю охватить все нюансы ее функционирования;
- поскольку в слабоформализованной области нет твердой гарантии достоверности результата, пользователь должен сам иметь возможность убедиться в достоверности и логичности получаемых решений.