

Лекция 2

Инструментальные средства проектирования информационной системы

Учебные вопросы:

- 1. Методология структурного анализа**
- 2. Инструментальные средства системного анализа**

Под **средствами проектирования информационных систем (СП ИС)** будем понимать комплекс инструментальных средств, обеспечивающих в рамках выбранной методологии проектирования поддержку полного жизненного цикла (ЖЦ) ИС, который включает в себя, как правило, стратегическое планирование, анализ, проектирование, реализацию, внедрение и эксплуатацию.

В общем случае стратегия выбора СП для конкретного применения зависит от следующих факторов:

- характеристик моделируемой предметной области;
- целей, потребностей и ограничений будущего проекта ИС, включая квалификацию участвующих в процессе проектирования специалистов;
- используемой методологии проектирования.

1. Методология структурного анализа

SADT

(Structured Analysis and Design Technique)
предложена в 70-х годах Дугласом Россом
(Douglas Ross)

*На основе SADT был принят стандарт
моделирования бизнес-процессов IDEF0.*

**Основная идея методологии SADT - построение
древовидной функциональной модели
предприятия.**

Контекстная диаграмма включает:

- Взаимодействие с окружающим миром (через вход, выход, управление, механизмы)
- цель моделирования
- область
- точка зрения

Декомпозиция (диаграмма дерева узлов функциональной модели)



Структура декомпозиции

- Каждая **работа** именуется **отглагольным существительным**, обозначающим действие.
- **Стрелки** помечаются **существительным** и обозначают объекты или информацию.
- После каждого сеанса декомпозиции автор направляет диаграмму **эксперту**.
- На текущем уровне эксперты вносят в диаграмму все замечания.

Программа RPwin

RPwin создает модели процессов стандартов моделирования:

- **IDEFO** (предназначены для описания бизнес-процессов на предприятии)
- **DFD (Диаграммы потоков данных)** используются для описания документооборота и обработки информации)
- **IDEF3 (workflow)** - для описания логики взаимодействия информационных потоков)

AS-IS (Как есть)

"что мы делаем сегодня"

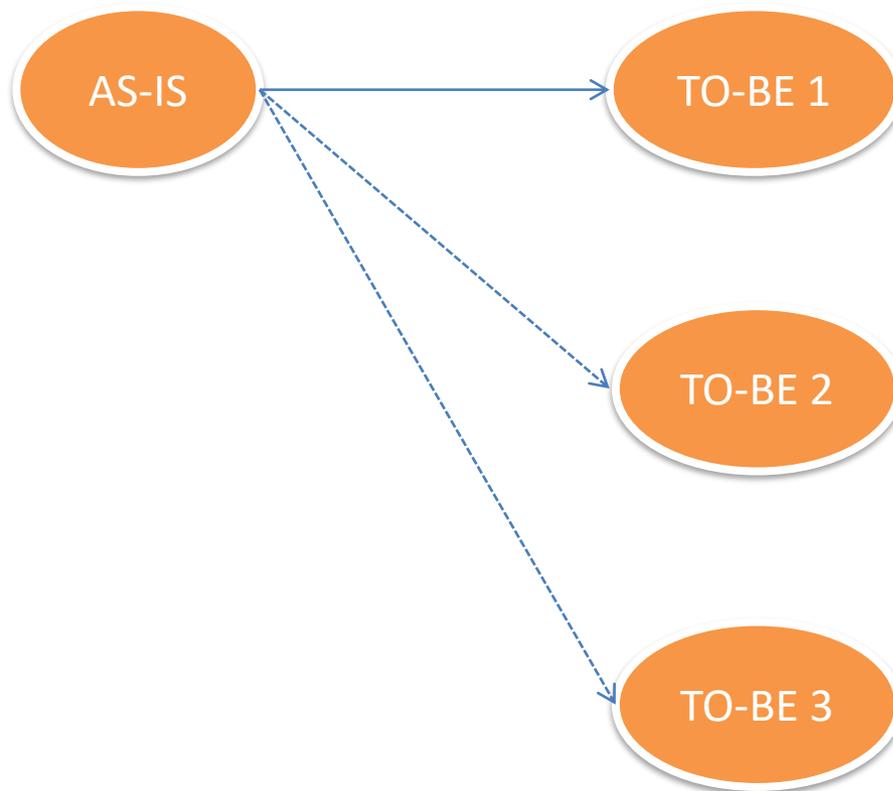
Анализ модели позволяет понять, где находятся наиболее слабые места, в чем будут состоять преимущества новых бизнес-процессов и насколько глубоким изменениям подвергнется существующая структура организации бизнеса.

2. Инструментальные средства системного анализа

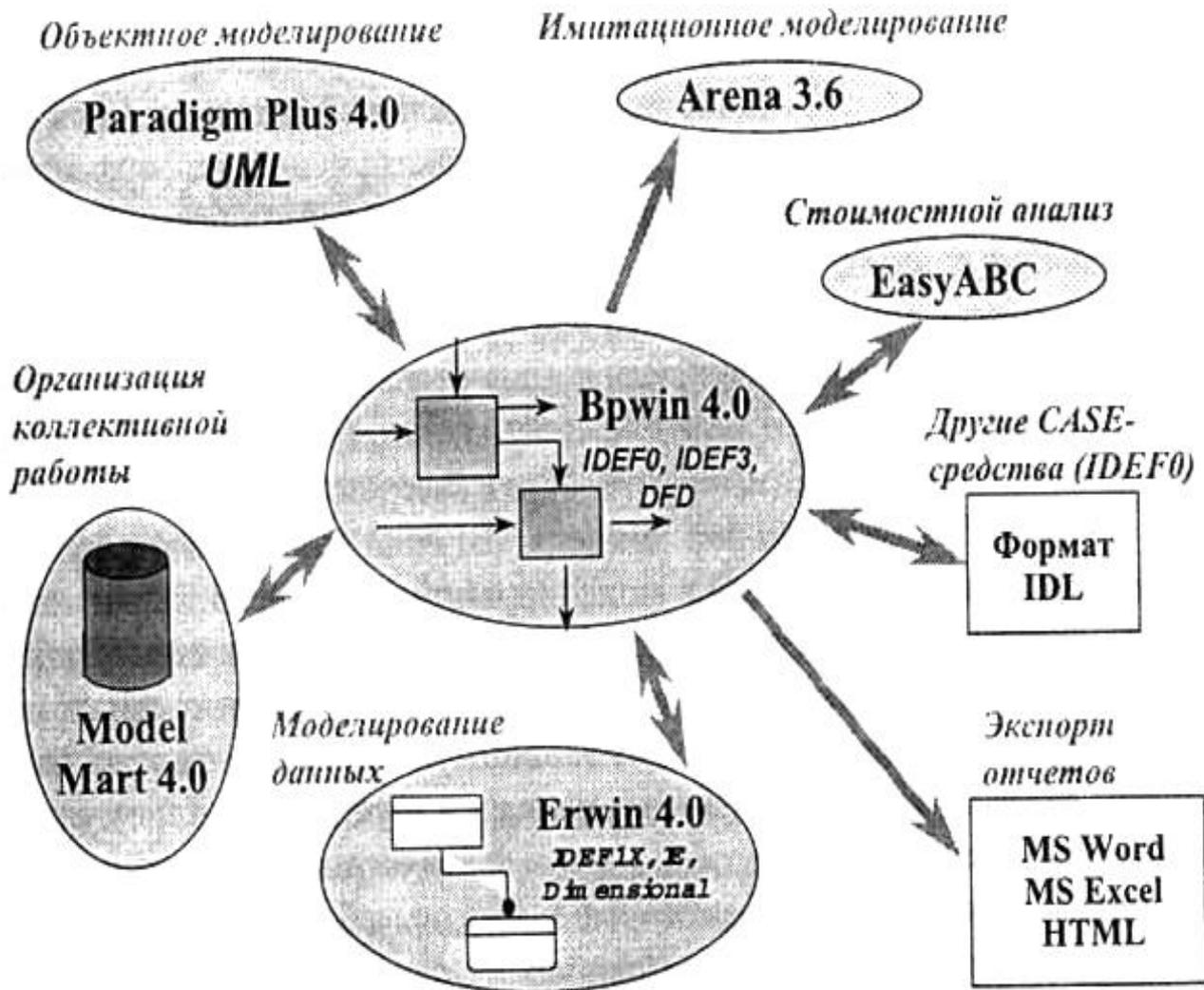
ТО-ВЕ (Как будет)

Модель ТО-ВЕ нужна для оценки последствий внедрения информационной системы и анализа альтернативных/лучших путей выполнения работы и документирования того, как предприятие будет функционировать в будущем.

Построение моделей TO-BE как результат анализа модели AS-IS



Общая схема взаимодействия Vrwin с программными продуктами



Инструменты для оценки модели

- Стоимостный анализ, основанный на работах (ActivityBasedCosting, **ABC**).

Используется для сбора затрат, связанных с работами, с целью определить общую стоимость процесса.

- Свойства, определяемые пользователем (UserDefinedProperties, **UDP**).
- **ERwin** - системы проектирования (информация отображается в виде сущностей, состоящих из атрибутов сущностей) .
- Объектно-ориентированный язык моделирования информационных систем **UML**.
- Связь модели процессов с объектной моделью **ParadigmPlus**.
Единая технологическая цепочка от анализа бизнес-процессов до генерации программного кода
- организация коллективной работы **Model Mart**

ModelMart удовлетворяет требованиям:

- 1. Совместному моделированию.** Каждый участник проекта имеет инструмент поиска и доступа к интересующей его модели в любое время.
(незащищенный, защищенный и режим просмотра)
- 2. Управлению доступом.** Для каждого участника проекта определяются права доступа, в соответствии с которыми они получают возможность работать только с определенными моделями.
- 3. Архитектуре ModelMart,** которая реализована на архитектуре клиент-сервер.