



# Основные этапы построения и исследования компьютерных моделей

# ОПИСАНИЕ ЗАДАЧИ

Определение целей моделирования

Разработка информационной модели  
*Содержательное описание объекта*

Разработка компьютерной модели  
*Выбор инструмента моделирования*  
*Создание модели*  
*Тестирование модели*

Исследование модели  
*Проведение серии экспериментов*  
*Накопление результатов*

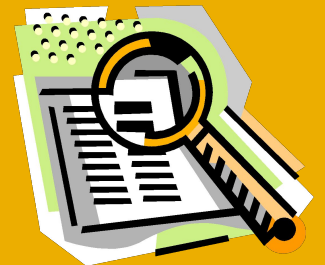
## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результат  
соответствует  
цели?

НЕТ

ДА

ВЫВОДЫ



# Описание задачи

- Задача формулируется на обычном языке;
- Определяется объект моделирования;
- Представляется конечный результат.

# Определение целей моделирования

- Цели определяются в соответствии с поставленной задачей

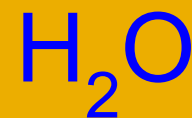
# Разработка информационной модели

- Выделяются объекты моделирования и дается их развернутое содержательное описание (природа объектов, их зависимости, связи, свойства, характеристики);
- Учитываются только существенные свойства в зависимости от выбранной цели

*Формализация* – процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков



$$V = \pi R^2 H$$



# Формальные языки:

- Системы счисления
- Языки программирования
- Алгебра высказываний
- Математический язык формул
- Язык химических формул
- Нотная грамота

10784.36  
5x8=40  
9÷1=9  
2.71828

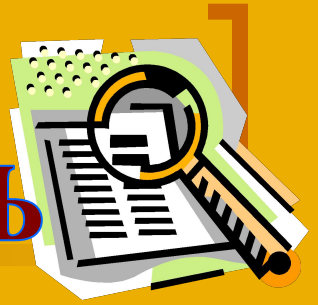


CH<sub>3</sub>OH  
H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
H<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>  
H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>

# Разработка компьютерной модели

- Формализованная модель преобразуется в компьютерную с помощью множества программных комплексов и сред (графические среды, текстовые редакторы, среды программирования, электронные таблицы и пр.);

# [ Компьютерная модель



**КОМПЬЮТЕРНАЯ**  
**МОДЕЛЬ** – это модель  
реализованная средствами  
программной среды.



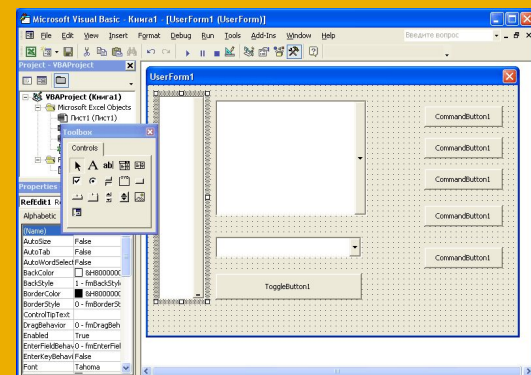
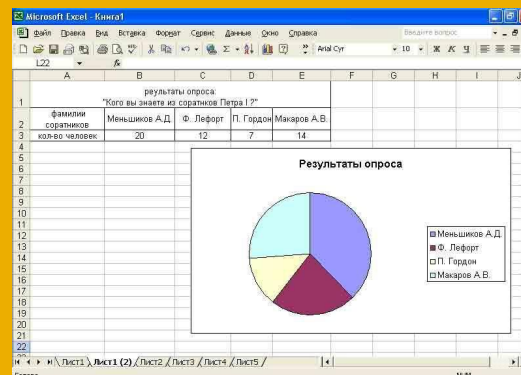
# Компьютерный эксперимент и анализ результатов моделирования

**Компьютерный эксперимент** –  
воздействие на компьютерную  
модель инструментами программной  
среды с целью определения  
изменений параметров модели.

# L



# Языки программирования



# Компьютерный эксперимент

