



# Графика в САД системах

Студентки группы МДМ-113  
Андрюшиной Анастасии

# CAD системы

---

- **Computer-Aided Design** – компьютерная поддержка проектирования или **САПР** – системы автоматизированного проектирования.
- Программы CAD представляют собой векторные программные средства, которые нашли широкое применение в различных сферах человеческой жизни:
  - В различных областях инженерно-конструкторской деятельности: от проектирования микросхем до создания самолетов.
  - В архитектуре
  - В медицине



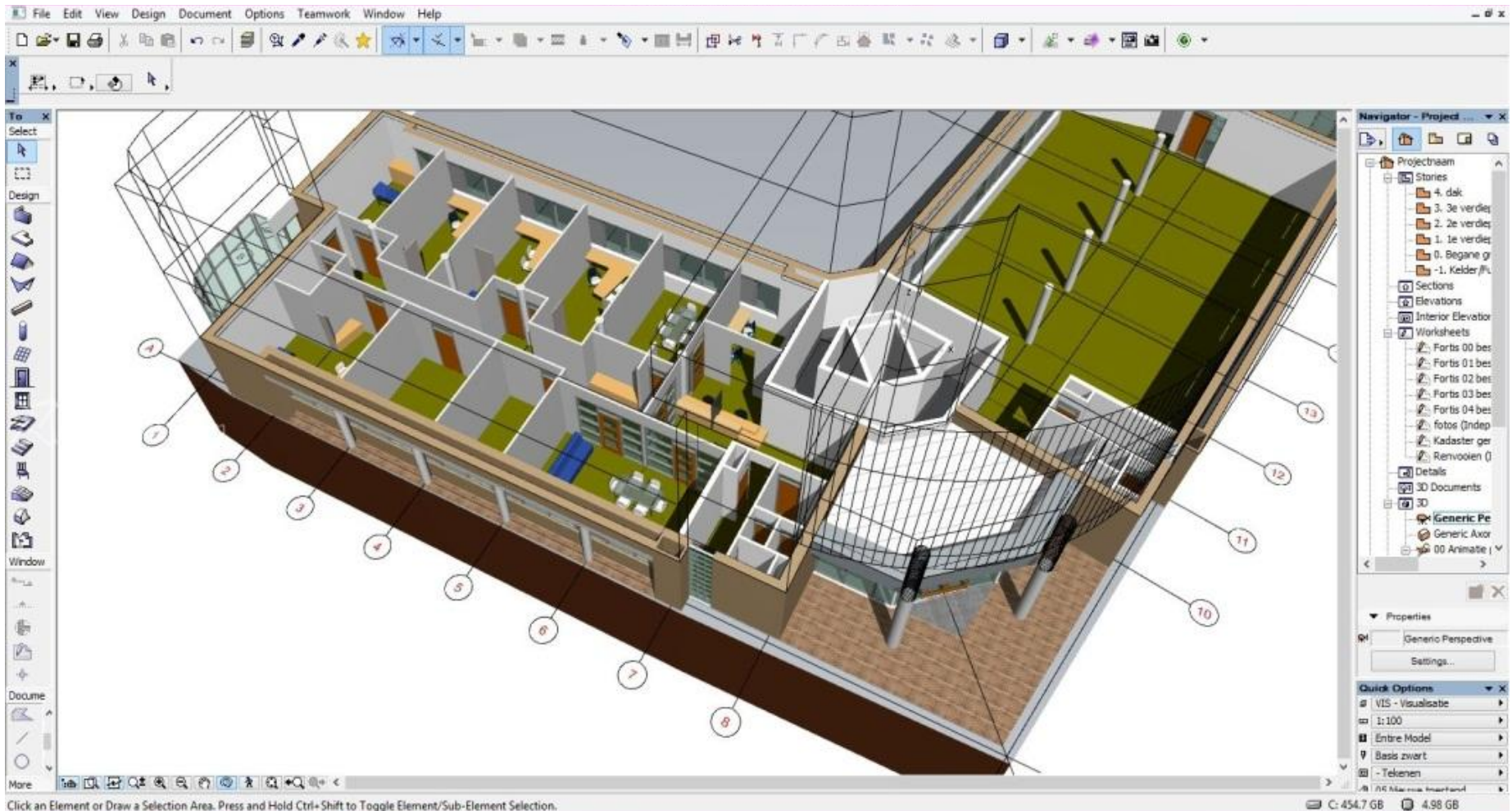
# Программный пакет ArchiCAD

---

- Программный пакет для архитекторов, основанный на технологии информационного моделирования (Building Information Modeling – BIM)
- Создан фирмой **Graphisoft**.
- Предназначен для проектирования архитектурно-строительных конструкций и решений, а также элементов ландшафта, мебели и т.п.
- Первая версия программы ArchiCAD была создана в **1984** году под названием **Radar CH**.



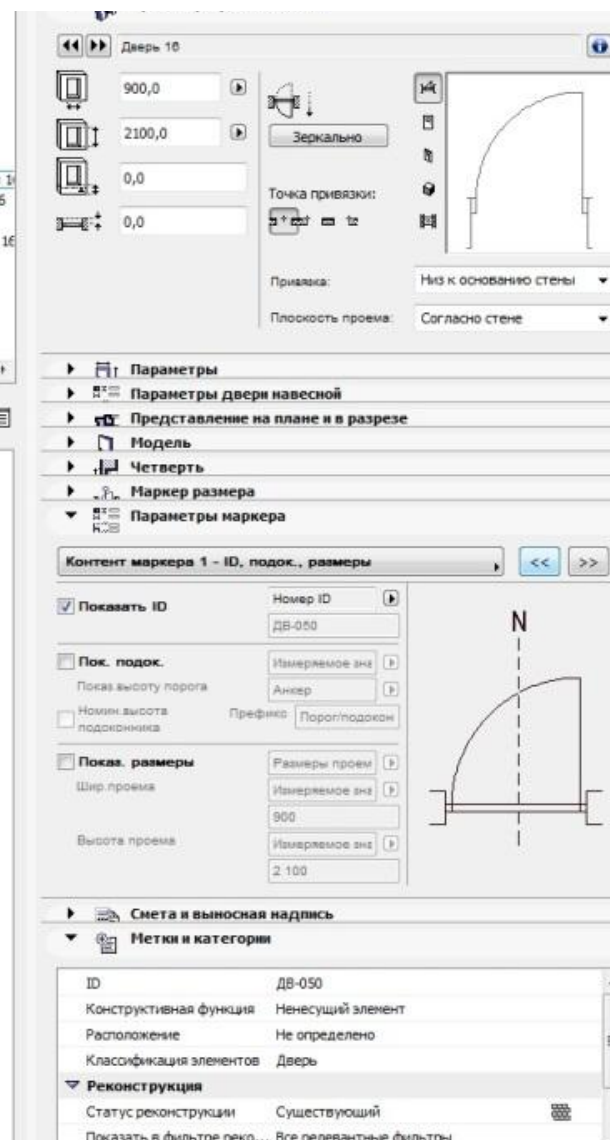
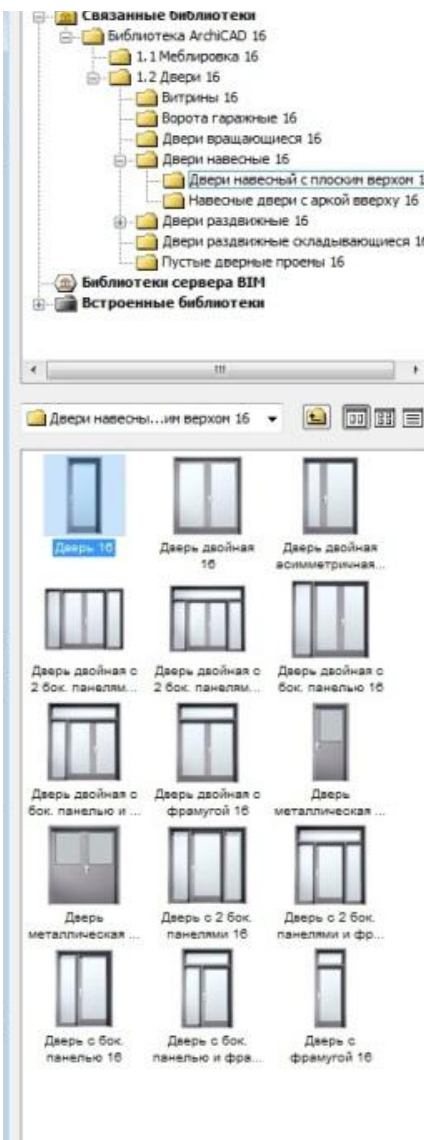
# Концепция «Виртуального здания» в ArchiCAD



Click an Element or Draw a Selection Area. Press and Hold Ctrl+Shift to Toggle Element/Sub-Element Selection.

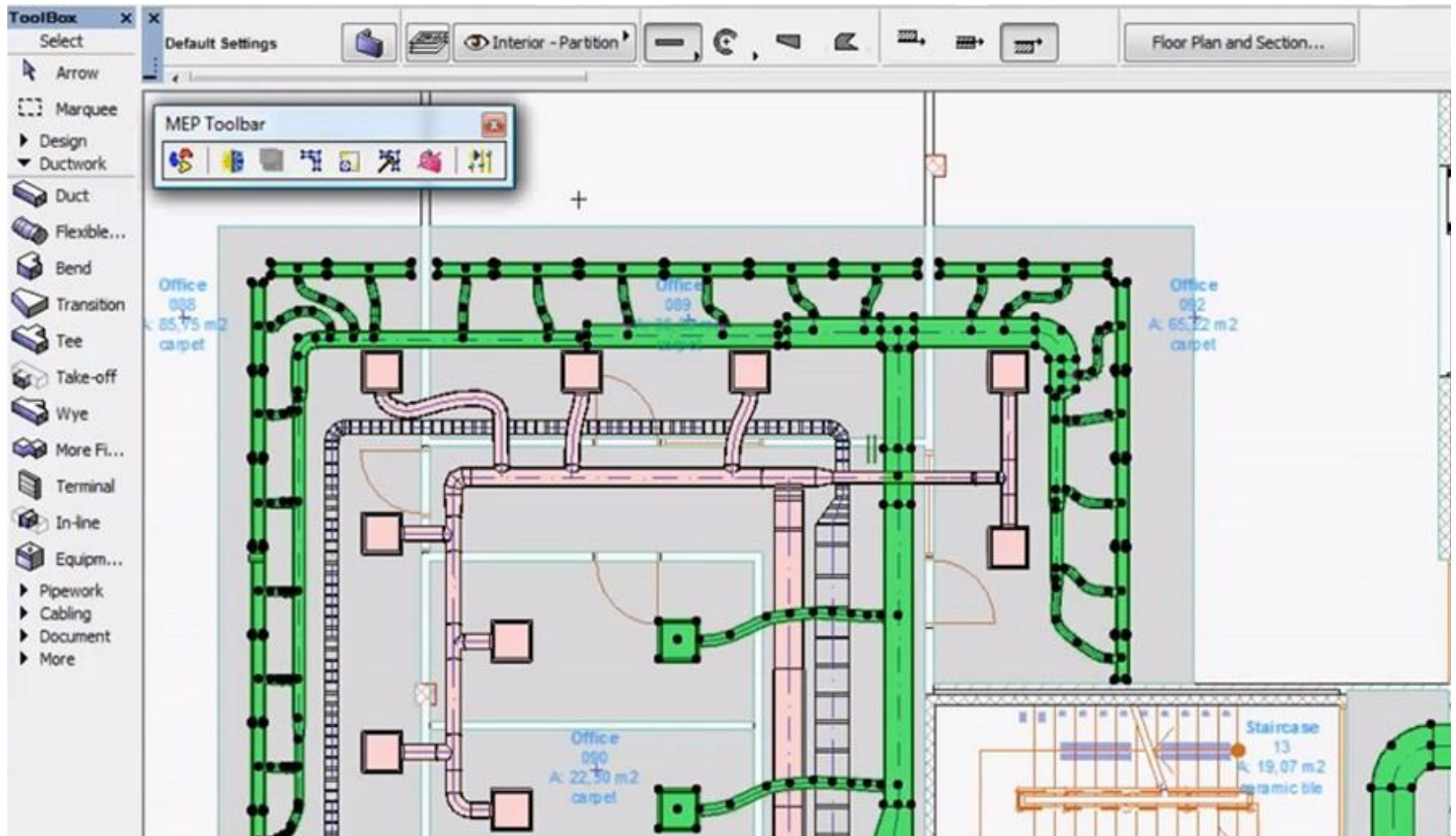
# Инструменты ArchiCAD

- Стены
- Колонны
- Балки
- Перекрытия
- Крыши
- Перегородки
- Источники света
- Окна и двери
- Световые люки
- Лестницы

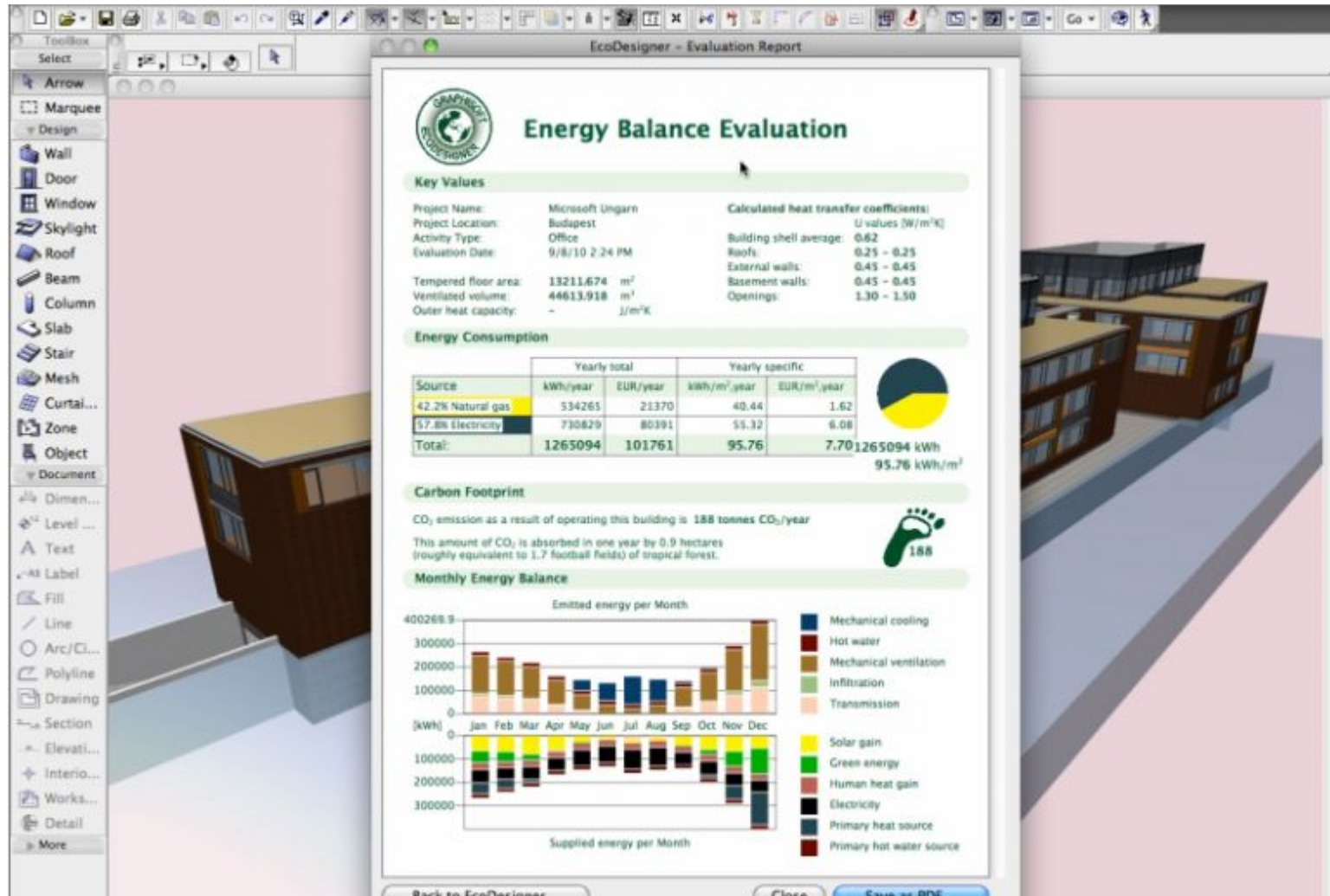




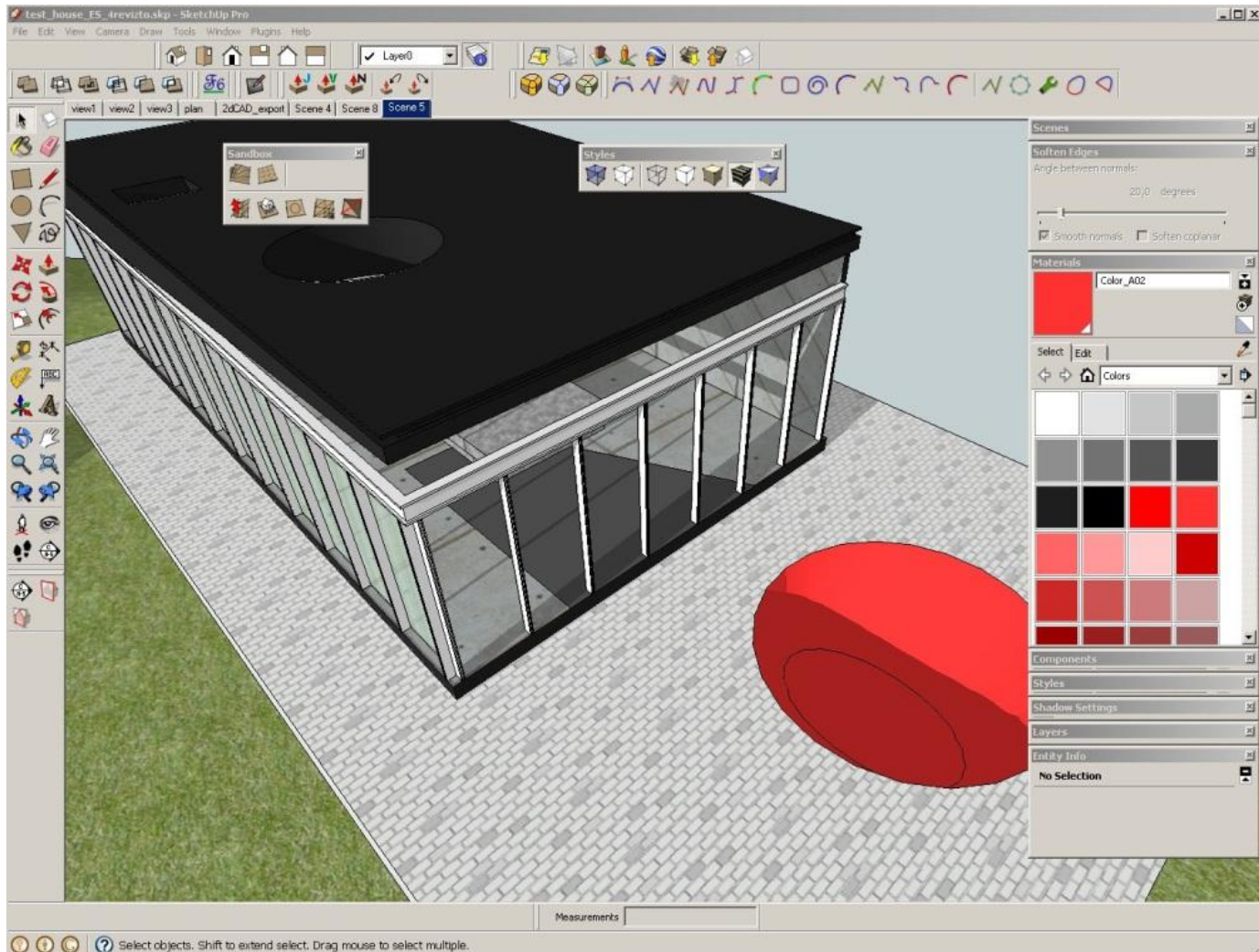
# MEP Modeler



# EcoDesigner



# Virtual Building Explorer



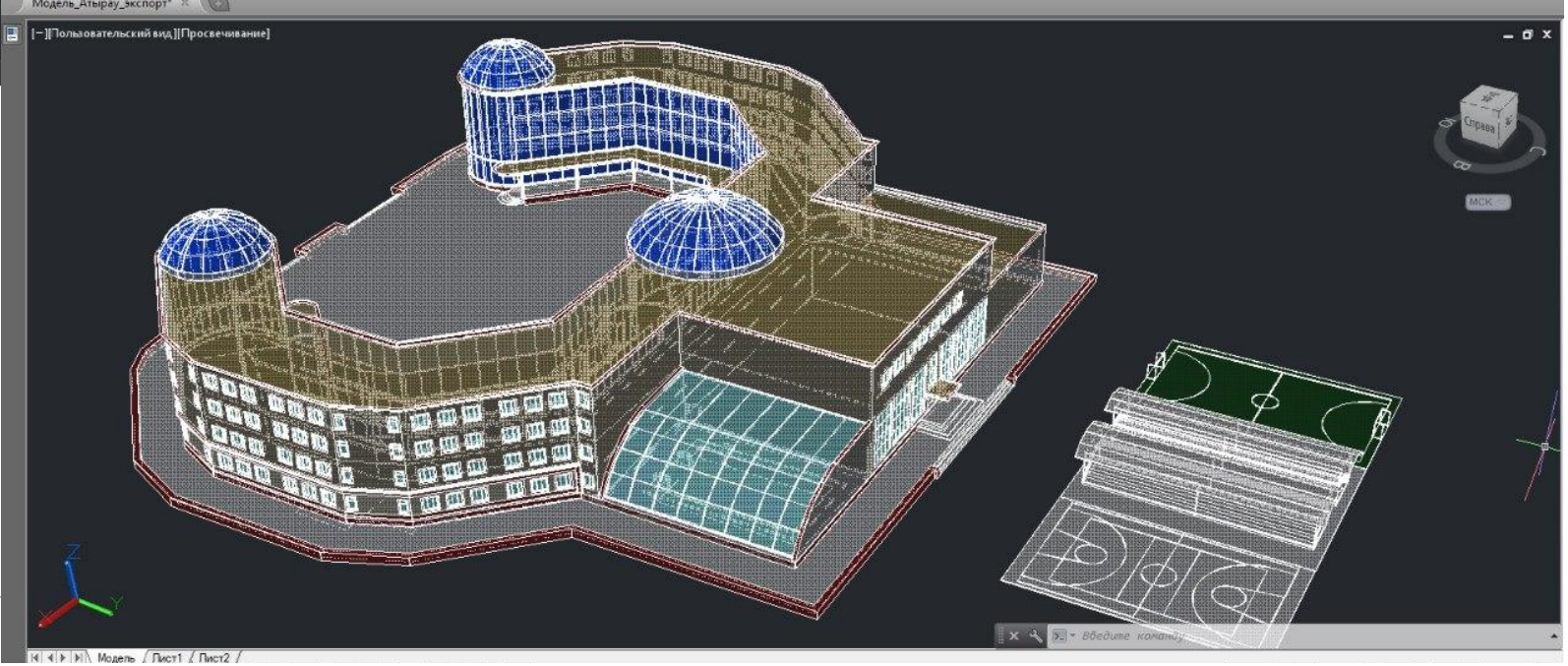
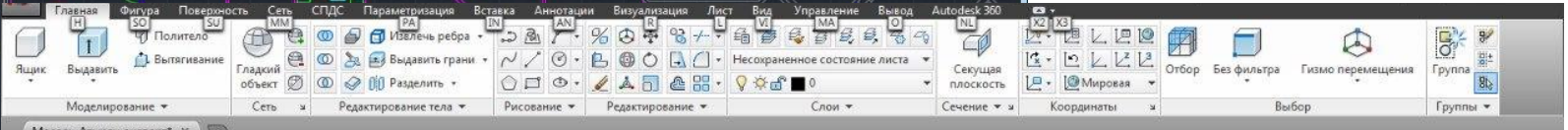
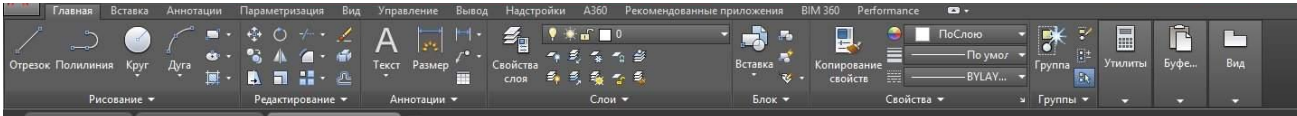


# Система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD

---

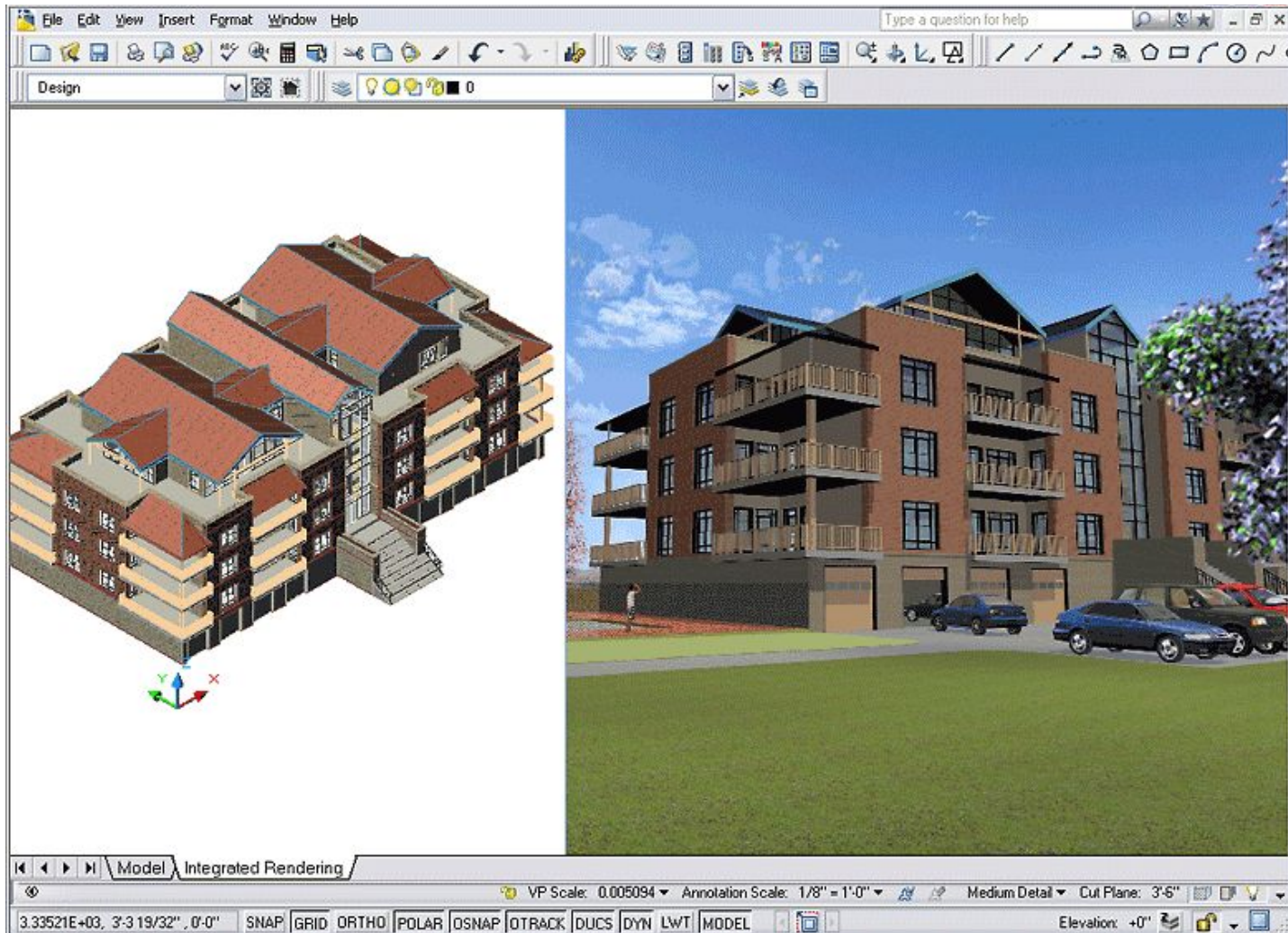
- Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
- Разработана компанией **Autodesk**.
- Первая версия системы была выпущена в **1982** году.



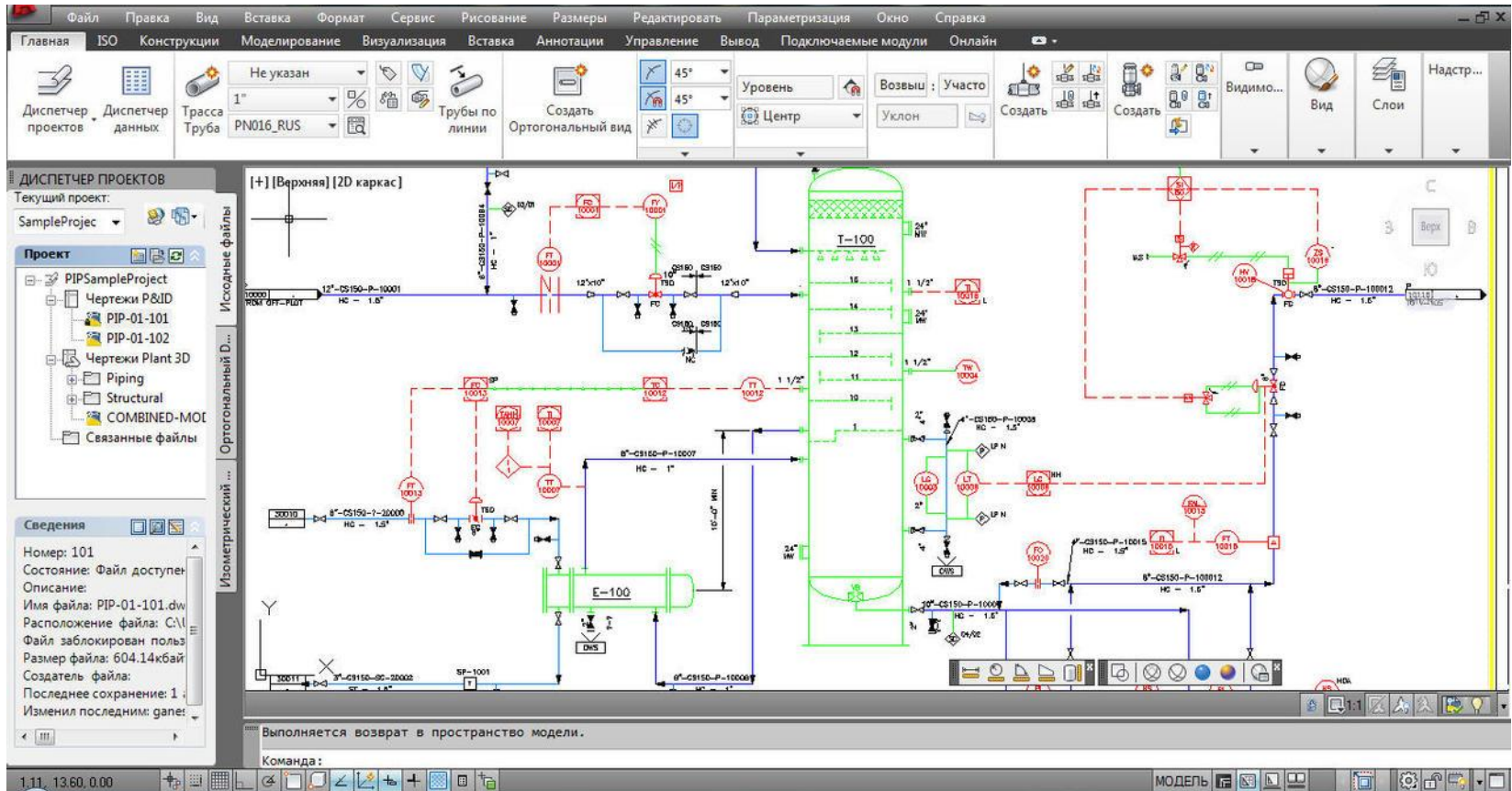




# AutoCAD Architecture

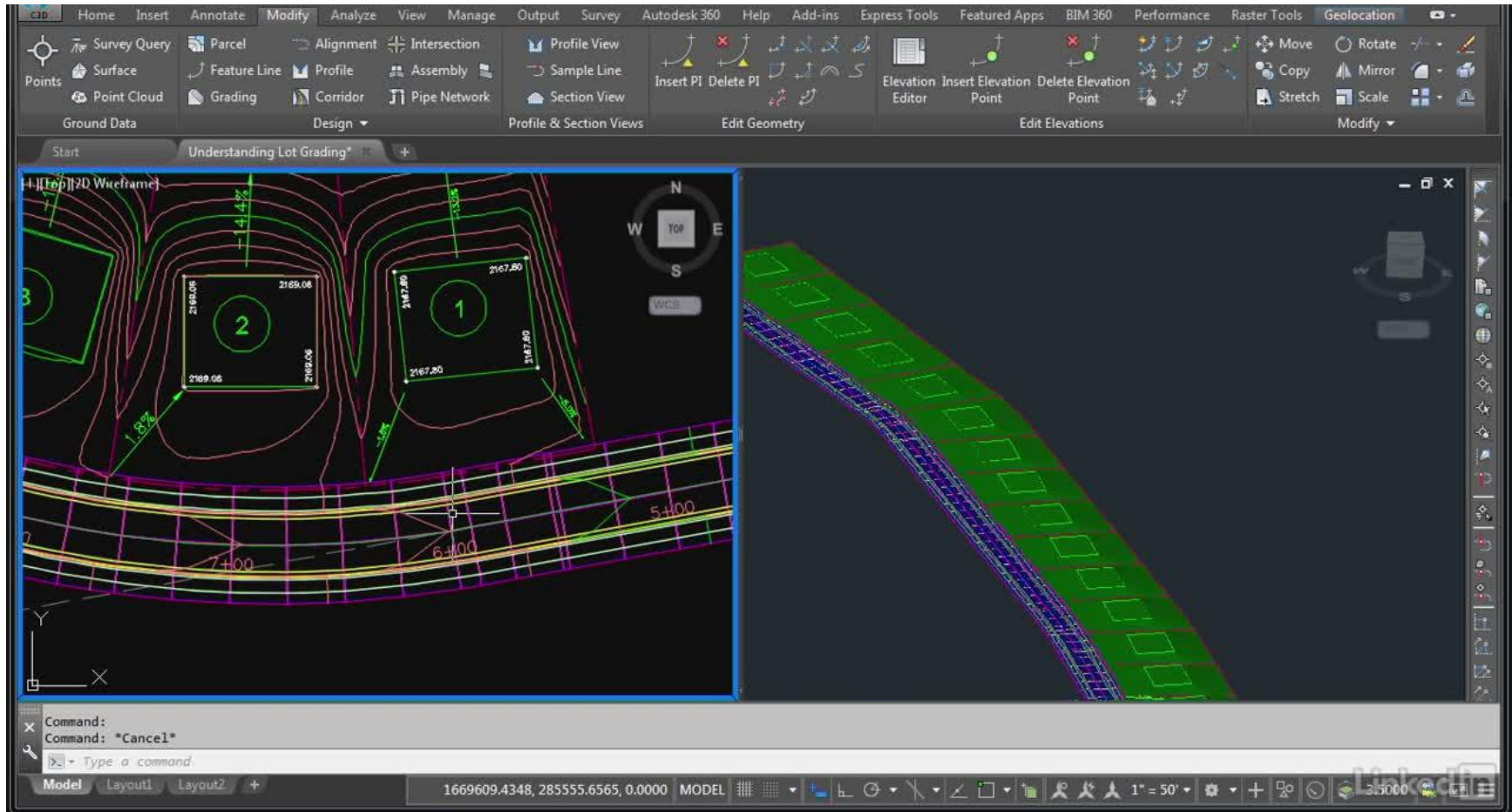


# AutoCAD Electrical

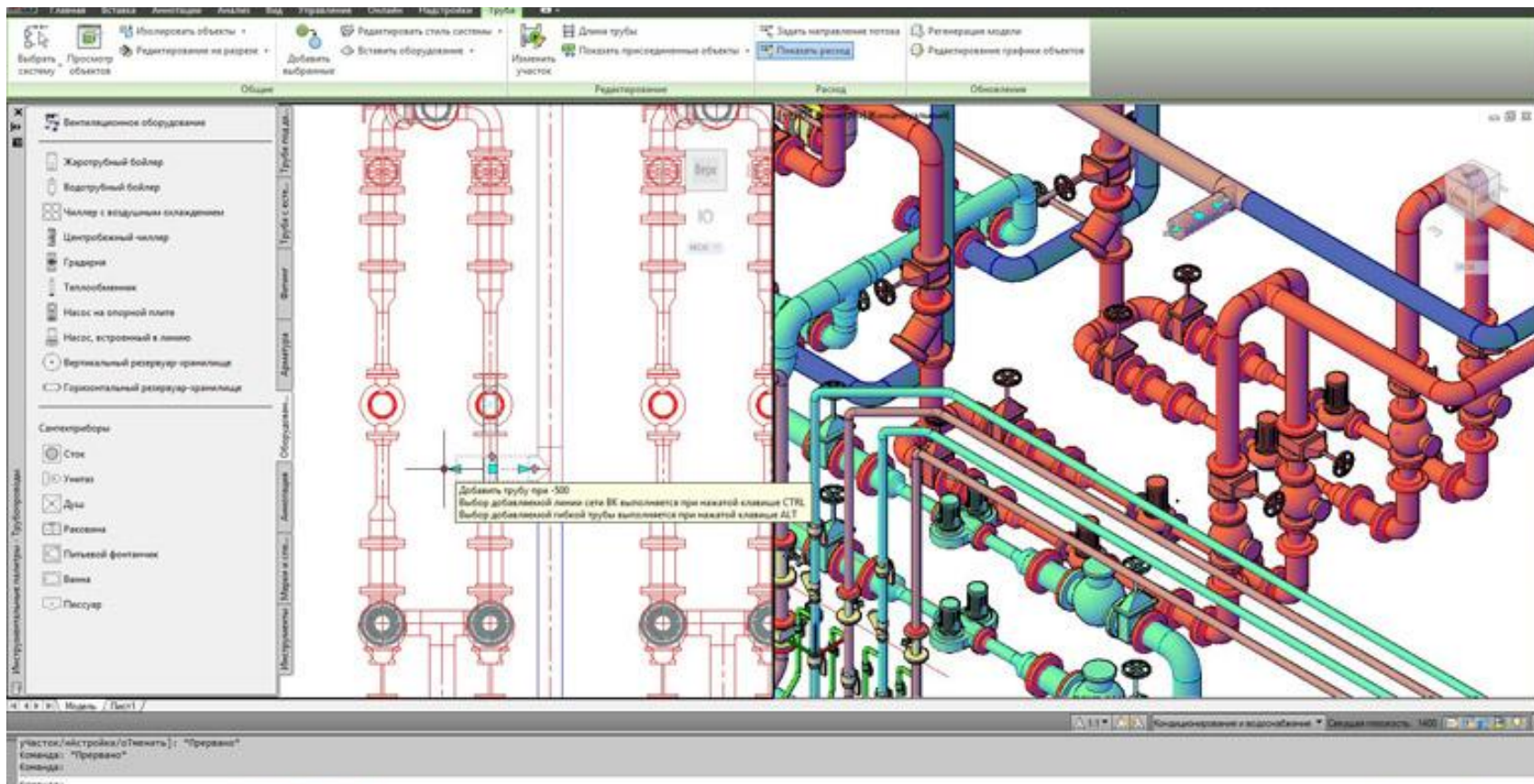




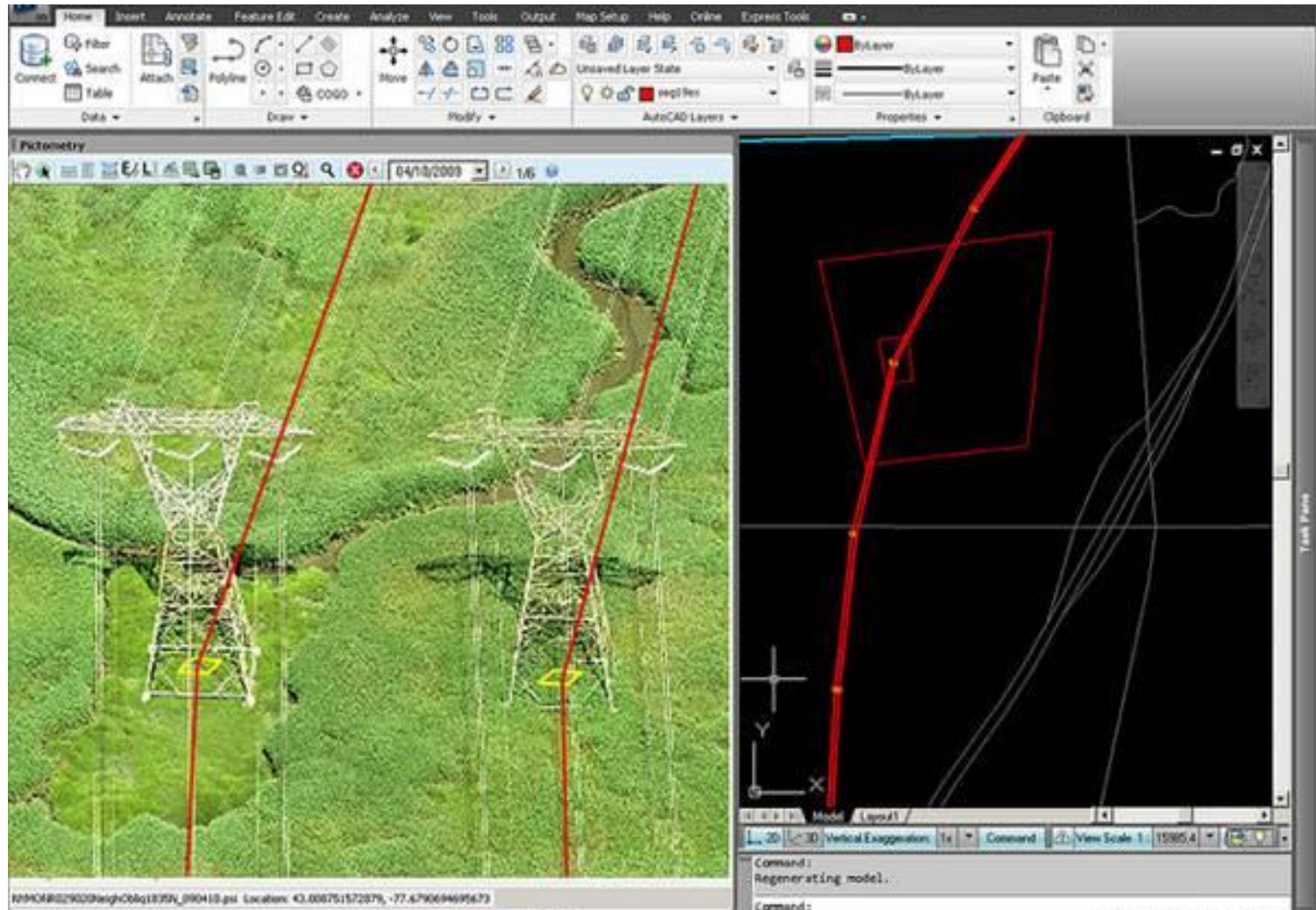
# AutoCAD Civil 3D



# AutoCAD MEP

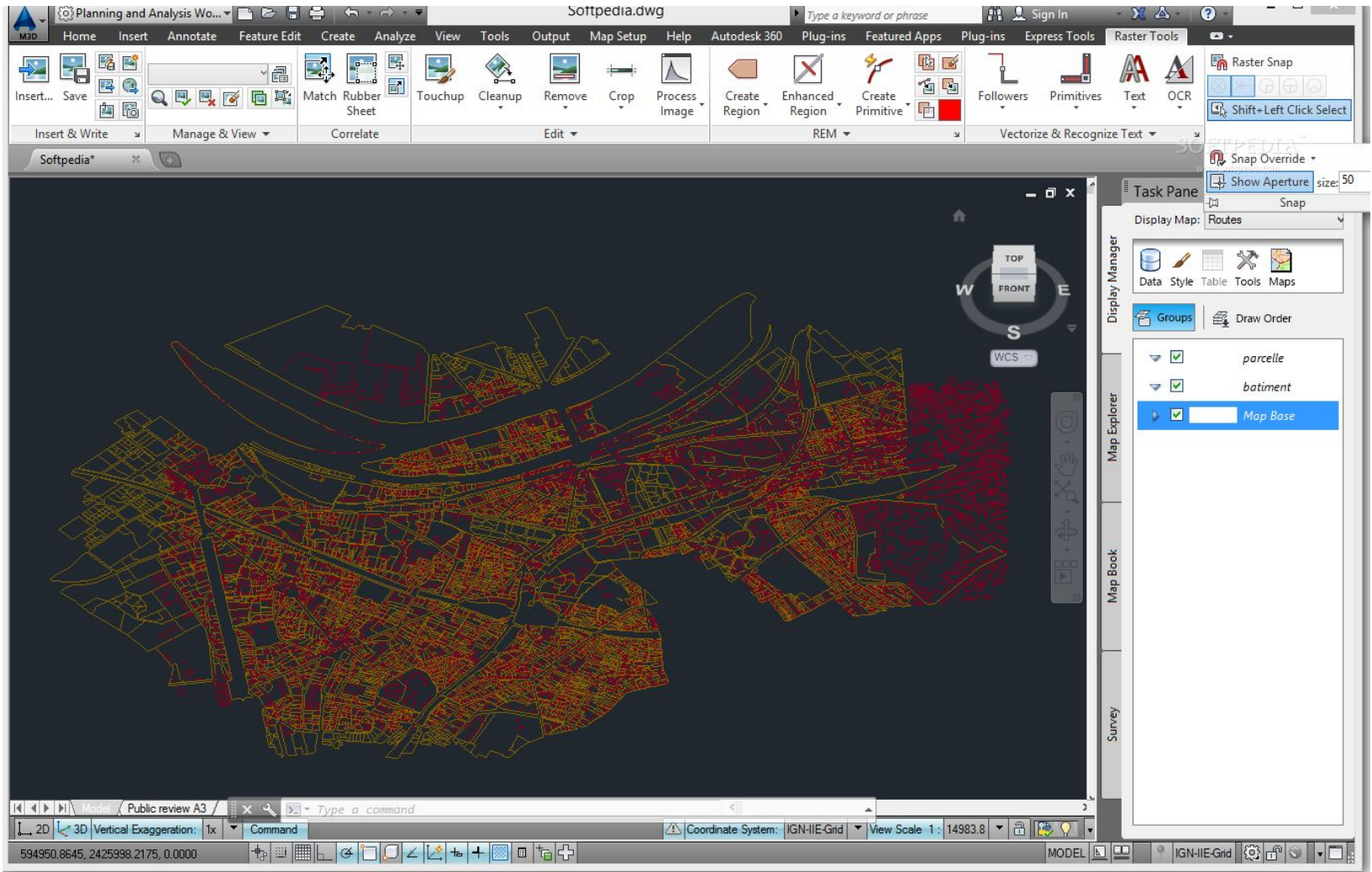


# AutoCAD Map 3D



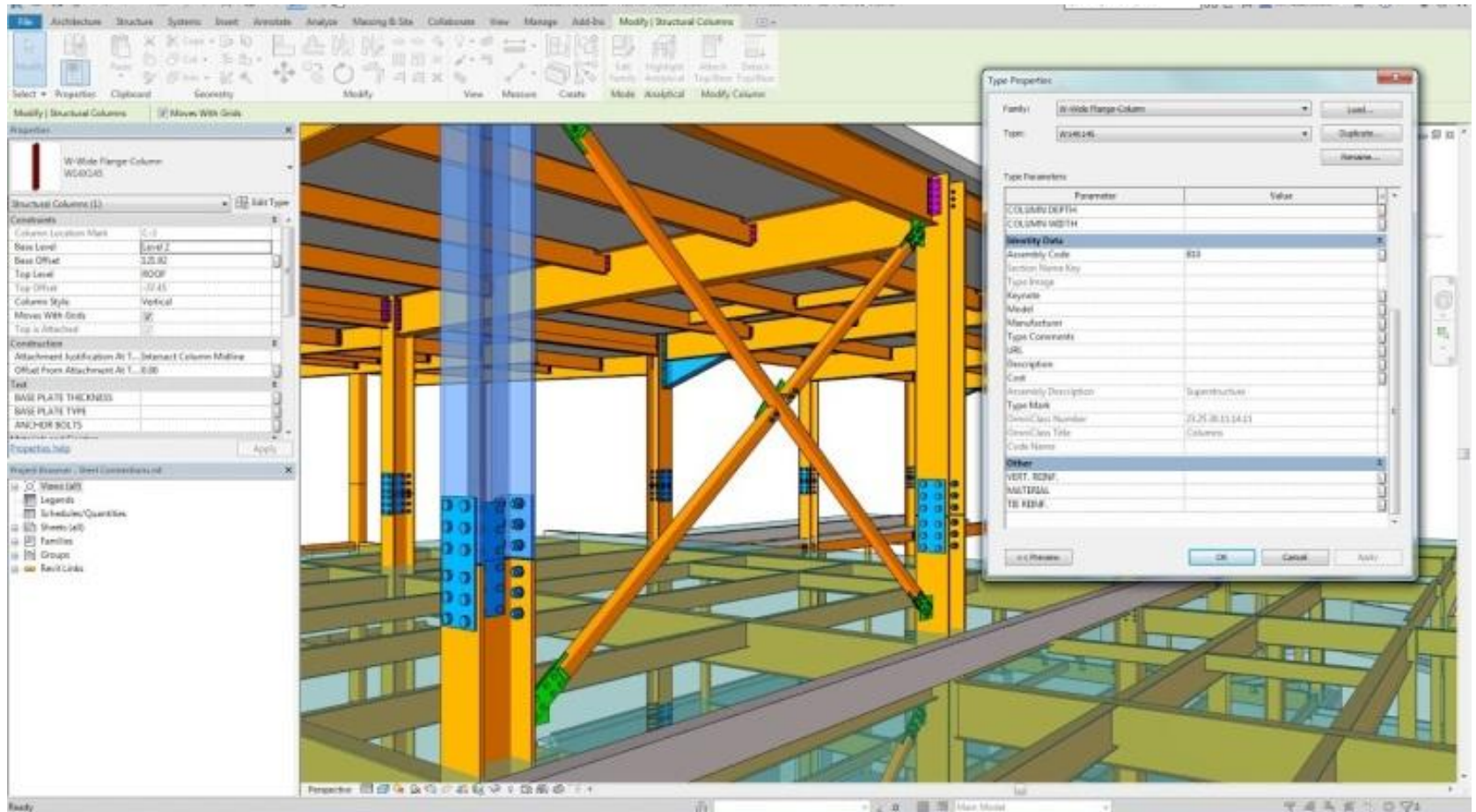


# AutoCAD Raster Design

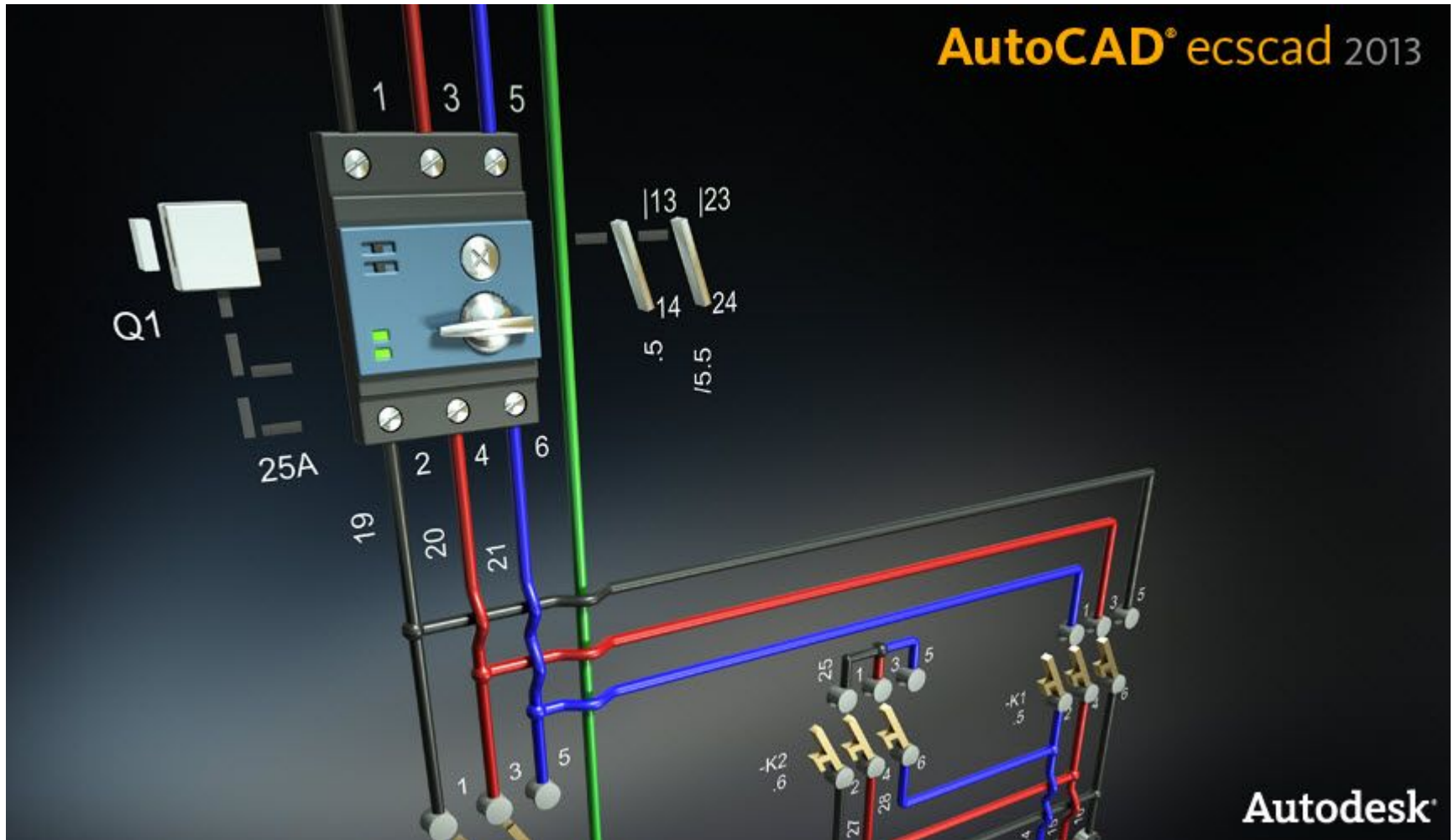




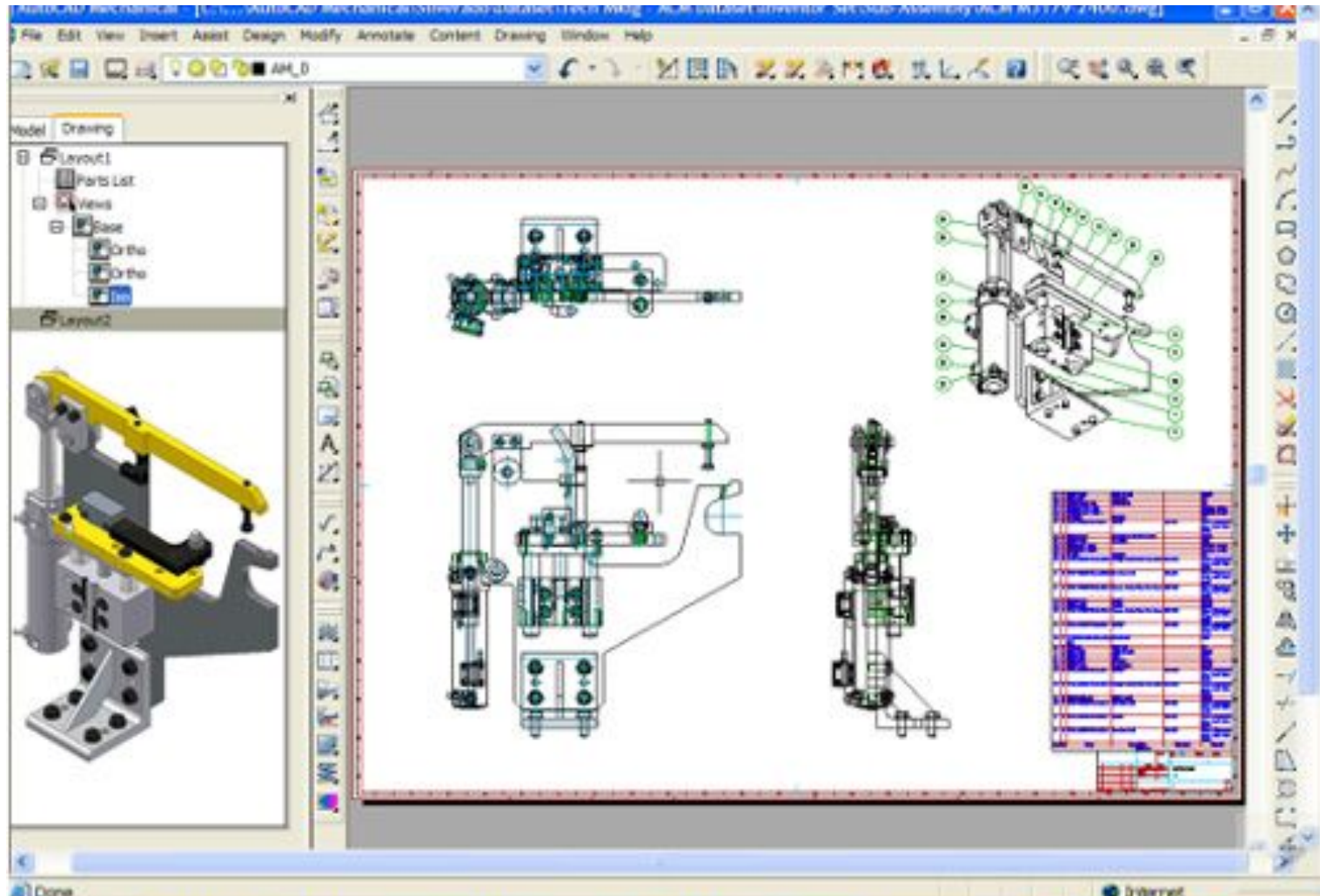
# AutoCAD Structural Detailing



# AutoCAD Ecscad



# AutoCAD Mechanical



# Семейство САПР «Компас»

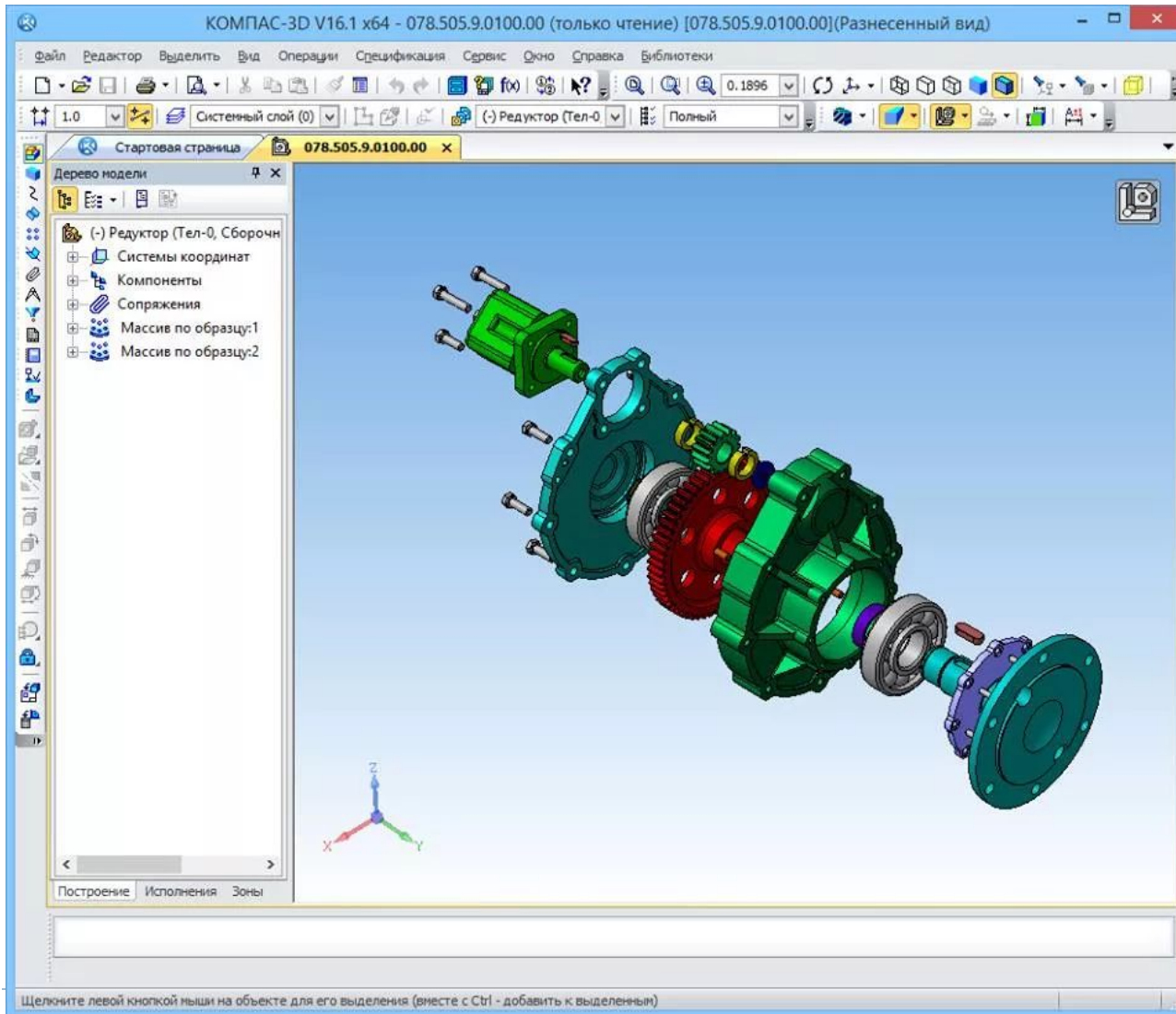
---

- **«Компас»** — семейство систем автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации.
- Разрабатывается российской компанией **«Аскон»**.
- Первый выпуск «Компаса» (версия 1.0) состоялся в **1989** году. Первая версия под Windows — «Компас 5.0» — вышла в **1997** году.





# Компас-3D



# «Компас-График»

КОМПАС-3D V16 x64 - 23\_Cone gear (только чтение) -> Вид 1

Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Спецификация Сервис Окно Справка Библиотека

Системный сл 1.0 1 67.21 385.9

Наименование	Условное обозначение	Единица измерения	Значение
Число зубьев	$Z$	шт.	18
Угол наклона	$\alpha$	град.	20
Профиль шлица			ГОСТ 11355-77
Степень точности			11
Сечение шлица			ГОСТ 6170-77
Шаг шлица	$P$	мм	4
Диаметр окружности шлица	$d_0$	мм	64
Диаметр шлица	$d_f$	мм	58
Диаметр по наружному диаметру шлица	$d_{e0}$	мм	70
Диаметр по наружному диаметру шлица	$d_{e0}$	мм	70
Диаметр по наружному диаметру шлица	$d_{e0}$	мм	70
Диаметр по наружному диаметру шлица	$d_{e0}$	мм	70

№	Обозначение	Материал	Группа	Положение
1	Шлицевый вал	45	2	
2	Корпус	АК48	1	
3	Поперечный вал	45	2	
4	Шлицевый вал	45	2	
5	Шлицевый вал	45	2	
6	Шлицевый вал	45	2	
7	Шлицевый вал	45	2	
8	Шлицевый вал	45	2	
9	Шлицевый вал	45	2	
10	Шлицевый вал	45	2	
11	Шлицевый вал	45	2	
12	Шлицевый вал	45	2	
13	Шлицевый вал	45	2	
14	Шлицевый вал	45	2	
15	Шлицевый вал	45	2	
16	Шлицевый вал	45	2	
17	Шлицевый вал	45	2	
18	Шлицевый вал	45	2	
19	Шлицевый вал	45	2	
20	Шлицевый вал	45	2	
21	Шлицевый вал	45	2	
22	Шлицевый вал	45	2	
23	Шлицевый вал	45	2	

### Азбука КОМПАС-График

Отображать Назад Вперед Домой Печать

**Добро пожаловать в систему КОМПАС-График**

В этом учебнике рассматриваются основные приемы создания комплекта конструкторских документов: сборочных чертежей, рабочих чертежей и спецификаций в системе КОМПАС-График. На Панели управления она Азбуки находятся следующие элементы управления.

- С помощью этих кнопок можно скрыть или показать Содержание.
- С помощью этих кнопок можно перейти к следующей или предыдущей странице учебника, либо вернуться в его начало.

В тексте Азбуки используются следующие значки.

В тексте на кнопках такого вида можно щелкнуть мышью — они вместе с названиями будут подсвечены в окне КОМПАС-3D.

Стандартная

Создать

Остальные кнопки имеют обычный вид.

Д-Е ГОСТ

Е. В. ГОСТ

1. Азбука работы редактора 3D с моделями 6

2. Азбука работы редактора 2D с чертежами 13

№	Обозначение	Материал	Группа	Положение
1	Шлицевый вал	45	2	
2	Корпус	АК48	1	
3	Поперечный вал	45	2	
4	Шлицевый вал	45	2	
5	Шлицевый вал	45	2	
6	Шлицевый вал	45	2	
7	Шлицевый вал	45	2	
8	Шлицевый вал	45	2	
9	Шлицевый вал	45	2	
10	Шлицевый вал	45	2	
11	Шлицевый вал	45	2	
12	Шлицевый вал	45	2	
13	Шлицевый вал	45	2	
14	Шлицевый вал	45	2	
15	Шлицевый вал	45	2	
16	Шлицевый вал	45	2	
17	Шлицевый вал	45	2	
18	Шлицевый вал	45	2	
19	Шлицевый вал	45	2	
20	Шлицевый вал	45	2	
21	Шлицевый вал	45	2	
22	Шлицевый вал	45	2	
23	Шлицевый вал	45	2	

# «Компас-Строитель»

