



# ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



## Курсовая работа

По дисциплине «Компьютерная графика»

Выполнила: Студентка  
гр.А-16101 Разяпова Г.Ф.

# Тема курсовой работы

«Создание 3D-модели твердотельного объекта для печати»

Задача: Разработать модель корпуса дымового датчика.

# Пожарный извещатель

- Пожарный извещатель — техническое средство, предназначенное для формирования сигнала о пожаре.
- Извещатели являются самыми важными элементами систем пожарной сигнализации и автоматики. Они в основном определяют возможности и характеристики системы в целом.

# КОМПАС 3D

система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий, благодаря сочетанию простоты освоения и легкости работы с мощными функциональными возможностями твердотельного и поверхностного моделирования.



# КОМПАС 3D

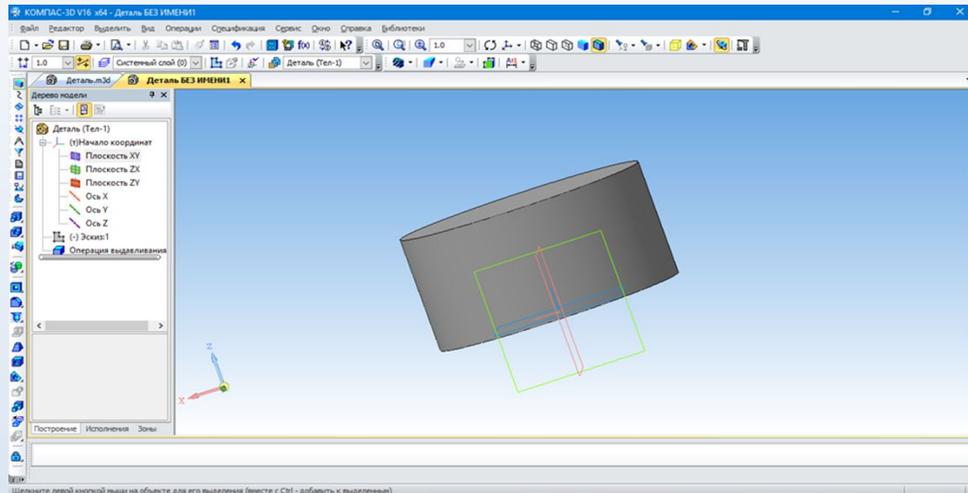
- + Система очень легка в освоении, причем даже для конструкторов, не имеющих опыт общения с 3D редакторами
- + Представляет собой «электронный кульман»
- + Система имеет большое количество библиотек элементов стандартизированных по ГОСТ
- + Данная система является продуктом отечественных разработчиков, а потому не существует никаких проблем с ее локализацией
- + Хотя система и платная - она имеет вполне разумную стоимость
- + Удобство оформления практически любых чертежей согласно норм, установленных ЕСКД
- + Программа имеет широкое распространение, кроме того, имеется бесплатная учебная версия
- + Имеются встроенные средства для трассировки трубопроводов, электрических кабелей, жгутов
- + Имеется встроенный модуль для создания электрических цепей
- + Система обладает широкими возможностями для параметризации объектов
- + Наличие превосходно продуманного 2D модуля для черчения
- + Наличие широких возможностей для проектирования деталей, гнутых из листового металла
- + Поддержка расчета упругих деталей
- + Наличие встроенной системы обучения
- + Несложный для обучения и довольно удобный интерфейс

# КОМПАС 3D

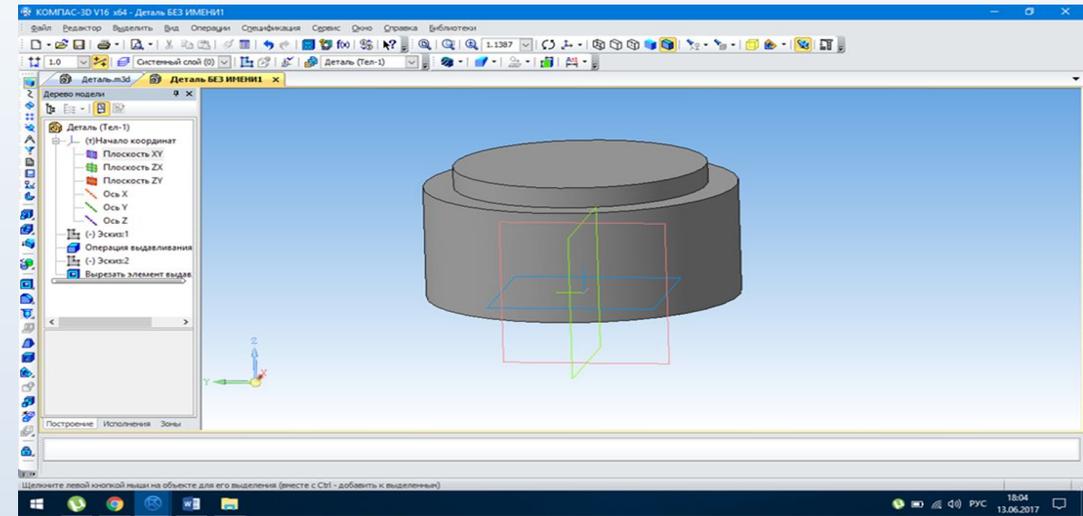
- - Затрудненное переобучение на другие, особенно «тяжелые» аналогичные системы
- - Несмотря на то, что чертить довольно легко, проектировать значительно сложнее
- - Отсутствие кинематического, прочностного, температурного и частотного анализа
- - Система спецификации до конца не продумана
- - Крайне медленное развитие системы
- - Нет возможности выполнять эргономические расчеты
- - Весьма скромные возможности для создания фотореалистичных изображений
- - Сложность и дороговизна модифицирования системы под собственные нужды
- - Слабая система поверхностного моделирования
- - Отсутствие инструментов для резервирования объемов
- - Некоторые проблемы при импортировании моделей из других CAD

# Этапы разработки модели

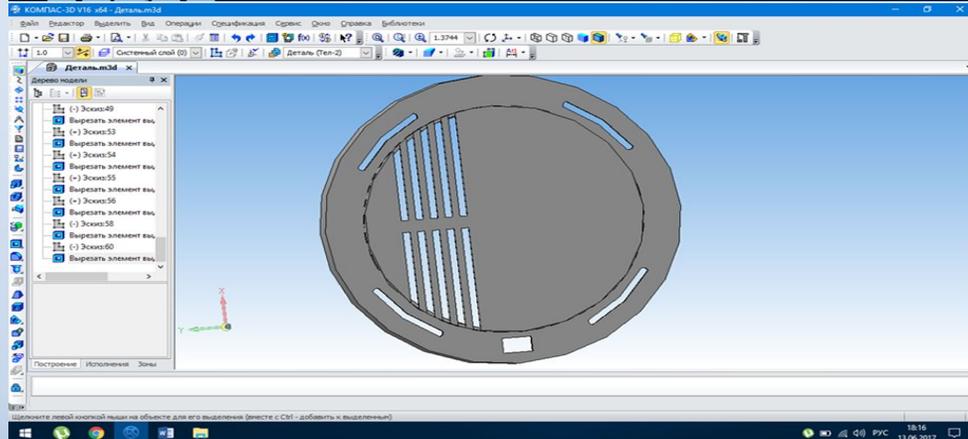
## Создание основы



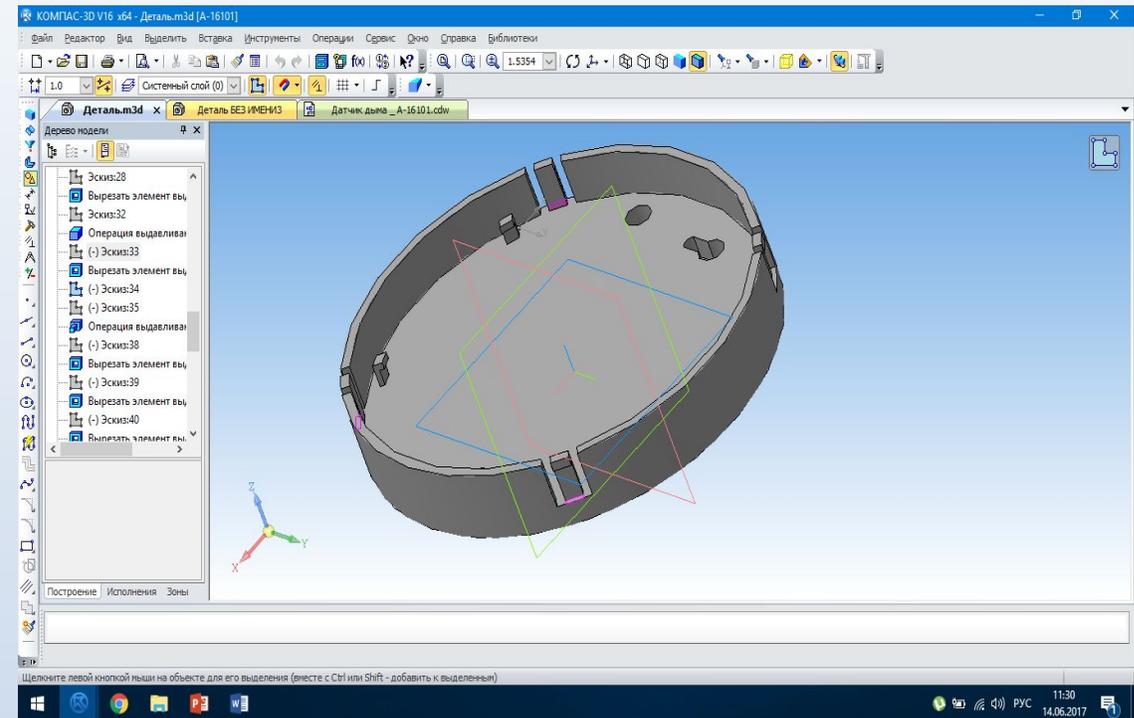
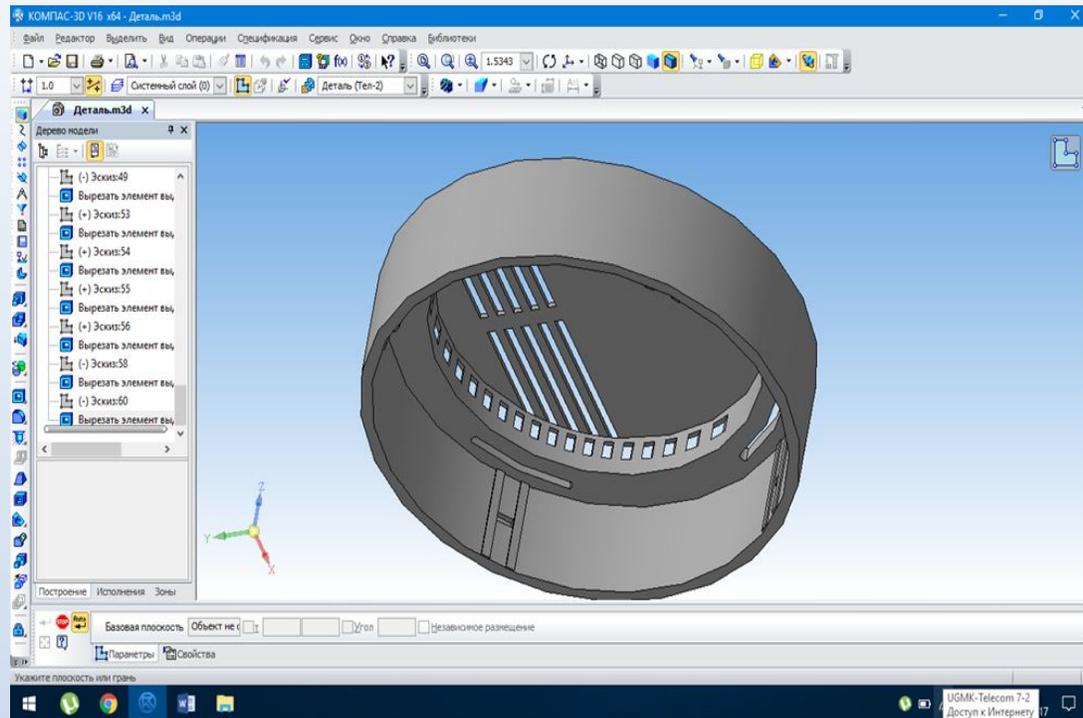
## Придание нужной формы



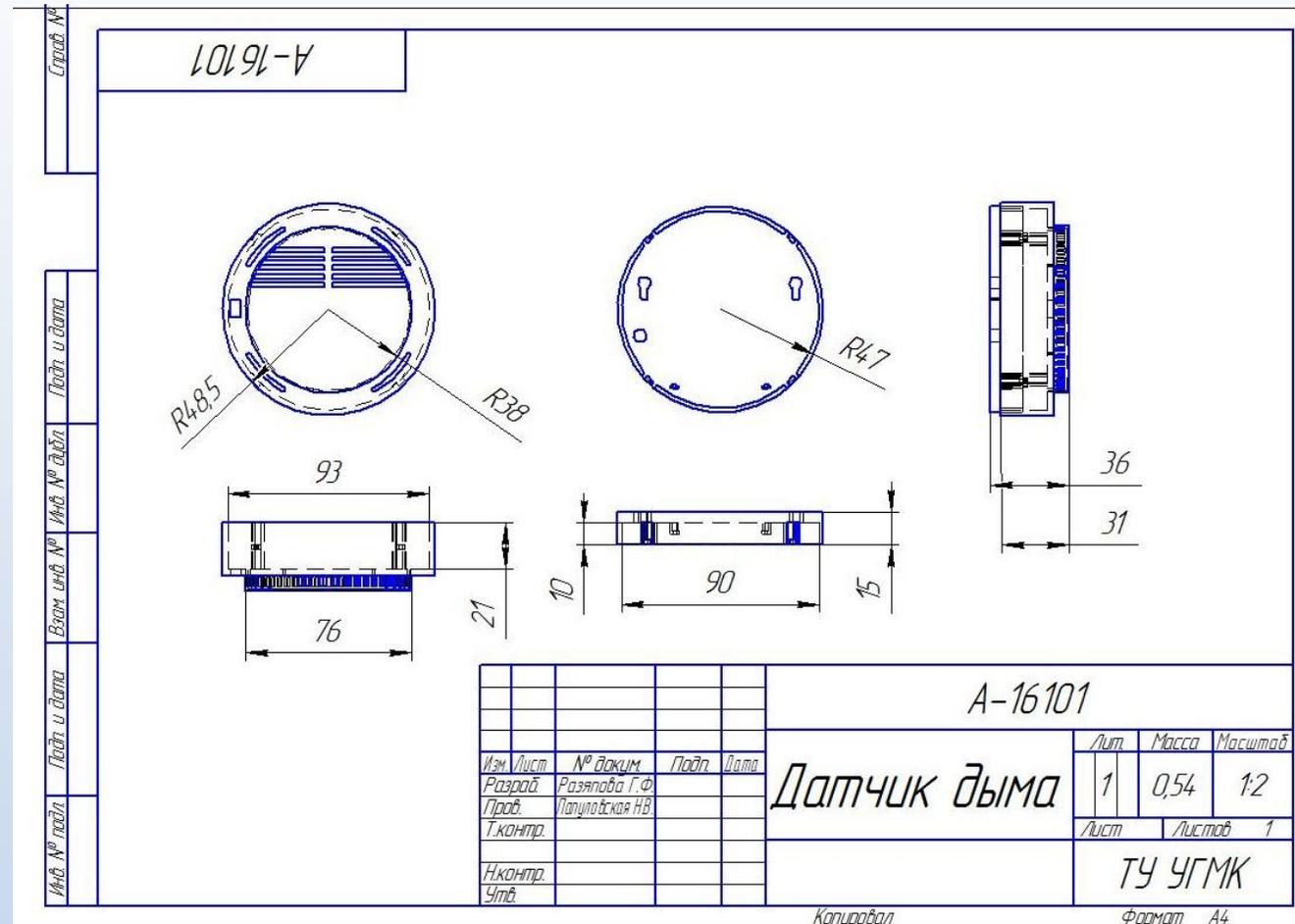
## Создание отверстий



# Результат 3D модели



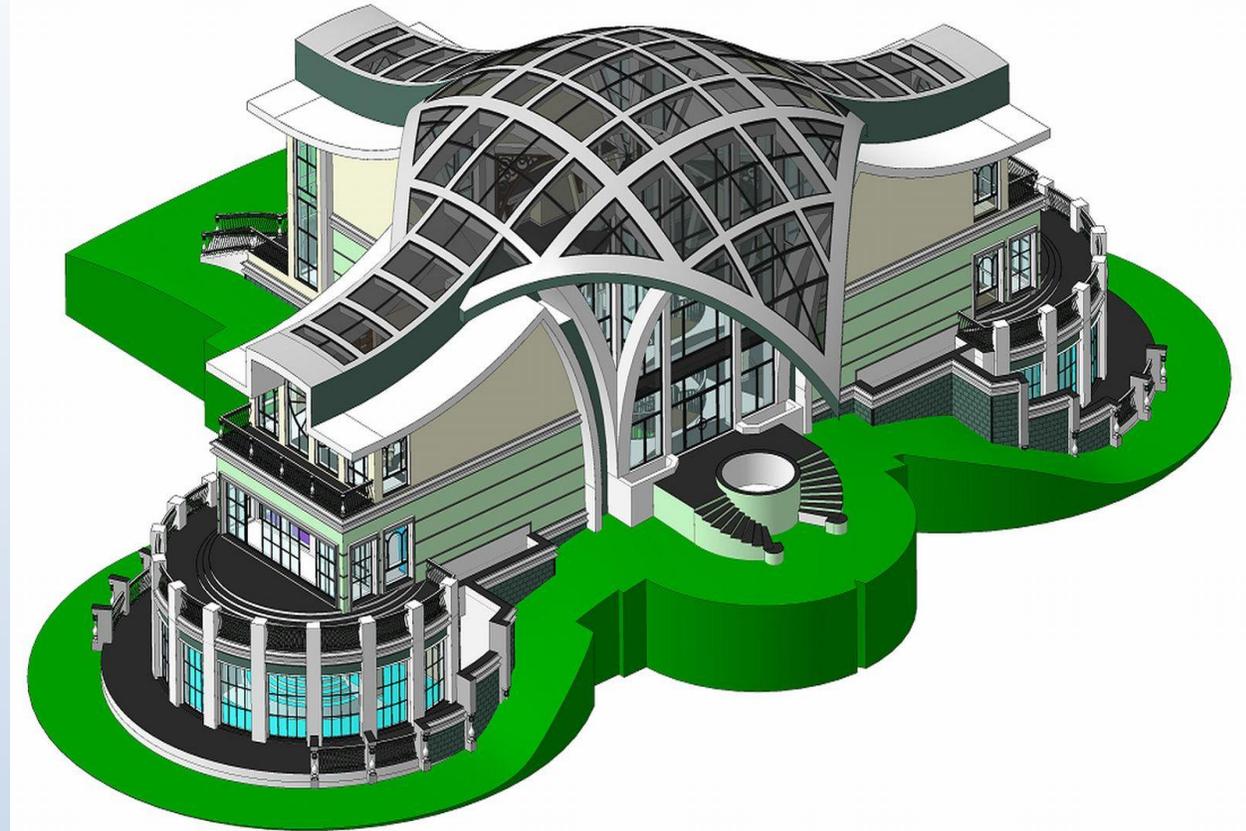
# Технический чертёж



# Применение навыков

В результате проделанной работы была создана 3D-модель датчика дыма, которая была преобразована в формат STL, пригодный для последующей печати на 3D-принтере.

Полученные навыки при разработке модели можно использовать для проектирования технических изделий, а также в различных отраслях: машиностроение, приборостроение



***Благодарю за внимание!***

Задавайте вопросы