ГБОУ СОШ №490

Дисциплина:
«Информатика и ИКТ»

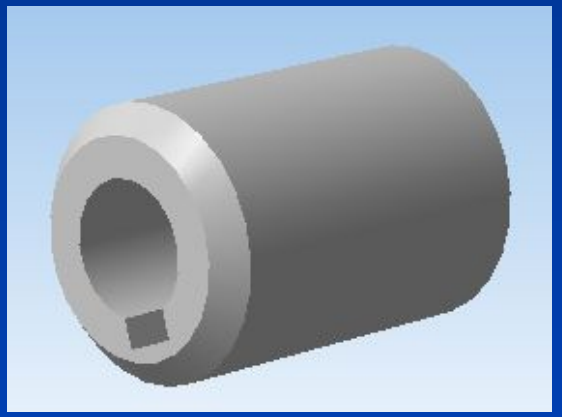
Тема занятия:
«Трехмерное моделирование в системе компьютерного черчения КОМПАС»

Учитель: Бантус Маргарита Дмитриевна

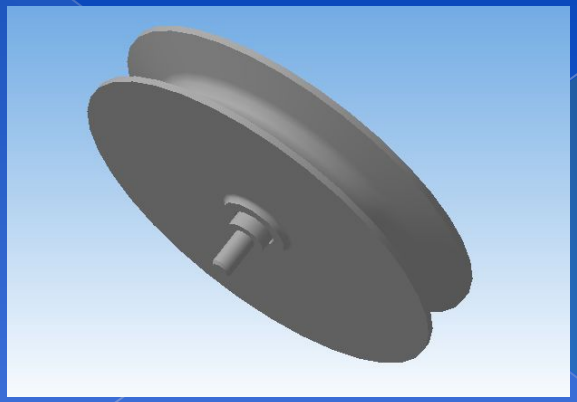
Санкт-Петербург, 2012г.

Основные понятия

Деталь – *это модель, созданная из однородного материала без применения сборочных операций (файл детали имеет расширение .m3d)*



Сборка – это модель, созданная из различных деталей с применением сборочных операций (файл сборки имеет расширение .a3d)



Дерево построения – это представленная в графическом виде последовательность объектов, составляющих модель.

В дереве построения детали отображаются:

- обозначение начала координат;
- плоскости;
- оси;
- пространственные кривые;
- поверхности;
- условные обозначения;
- эскизы;
- операции с объектами.

Все тела можно разделить на две большие группы:

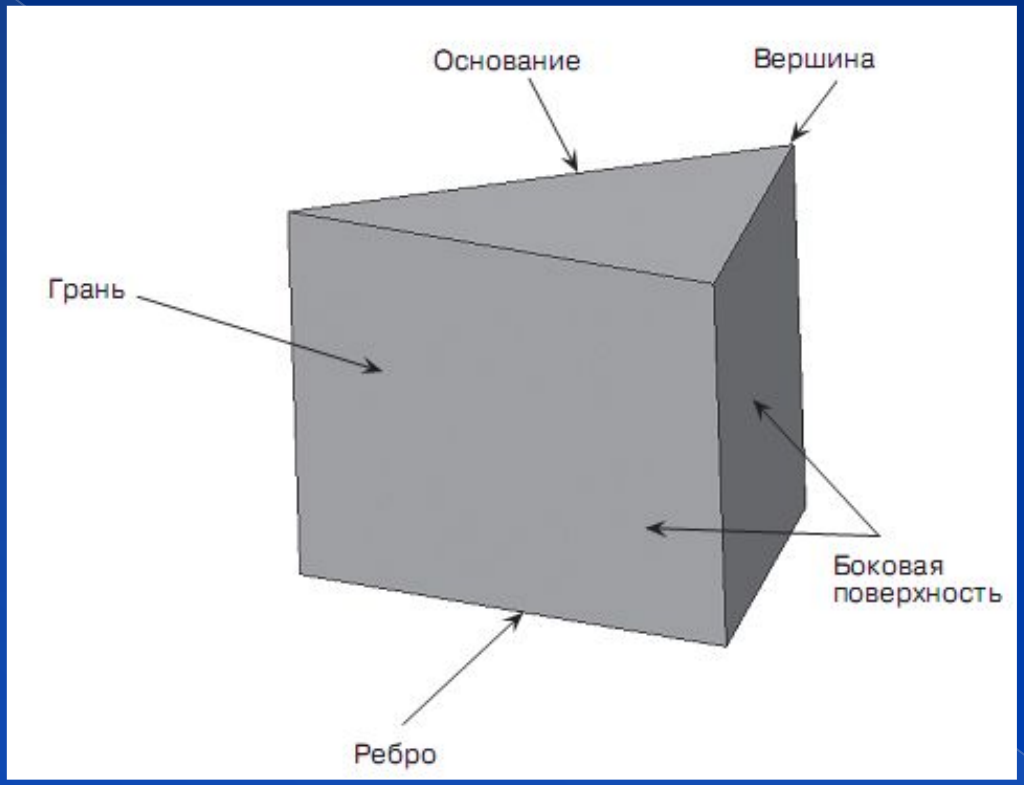
1. Многогранник – тело, ограниченное плоскими поверхностями;
2. Тело вращения – тело, ограниченное кривыми поверхностями.

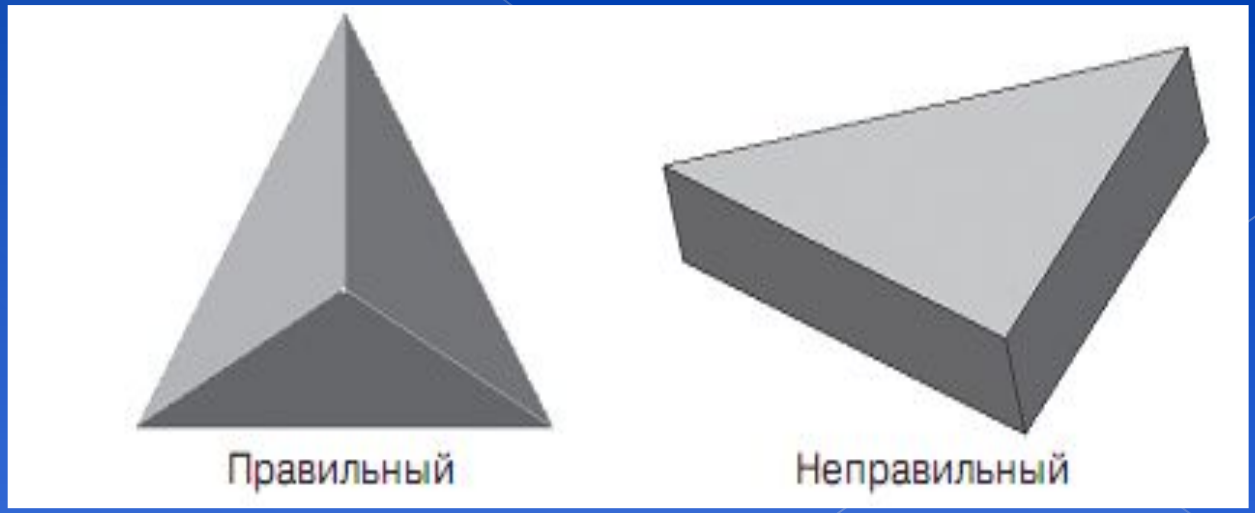
Основные понятия

Геометрические тела многогранники состоят из определенных элементов:

- **грань** – плоская поверхность (сторона многогранника);
- **ребро** – линия пересечения двух граней;
- **вершина** – точка пересечения ребер.

У многогранников выделяют **боковую поверхность** и **основание**. Если в основании лежит правильная фигура (квадрат, равносторонний треугольник и т. д.), то многогранник правильный, в других случаях – неправильный.


Основание
Вершина
Грань
Боковая поверхность
Ребро


Правильный
Неправильный

Основные понятия

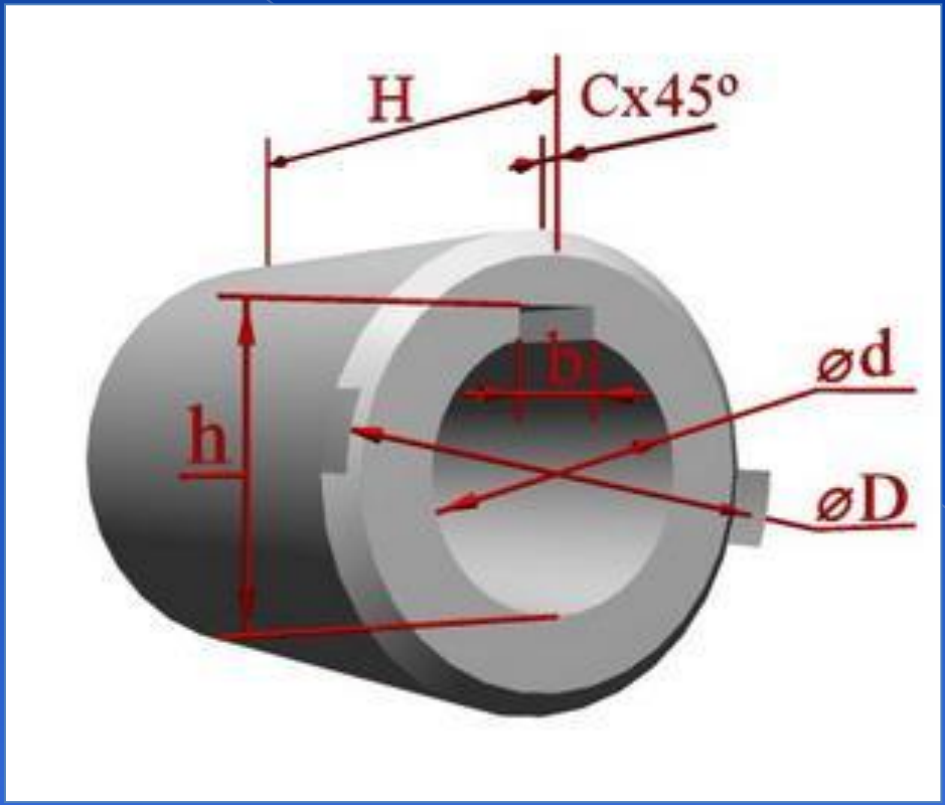
Элементы тел вращения:

- **очерковая образующая** – линия, которая, перемещаясь в пространстве, образует кривую поверхность;
- **ось вращения** – линия, вокруг которой перемещается образующая;
- **поверхность вращения** – это поверхность, образованная перемещением образующей вокруг оси;
- **основание**.

Алгоритм построения модели втулки

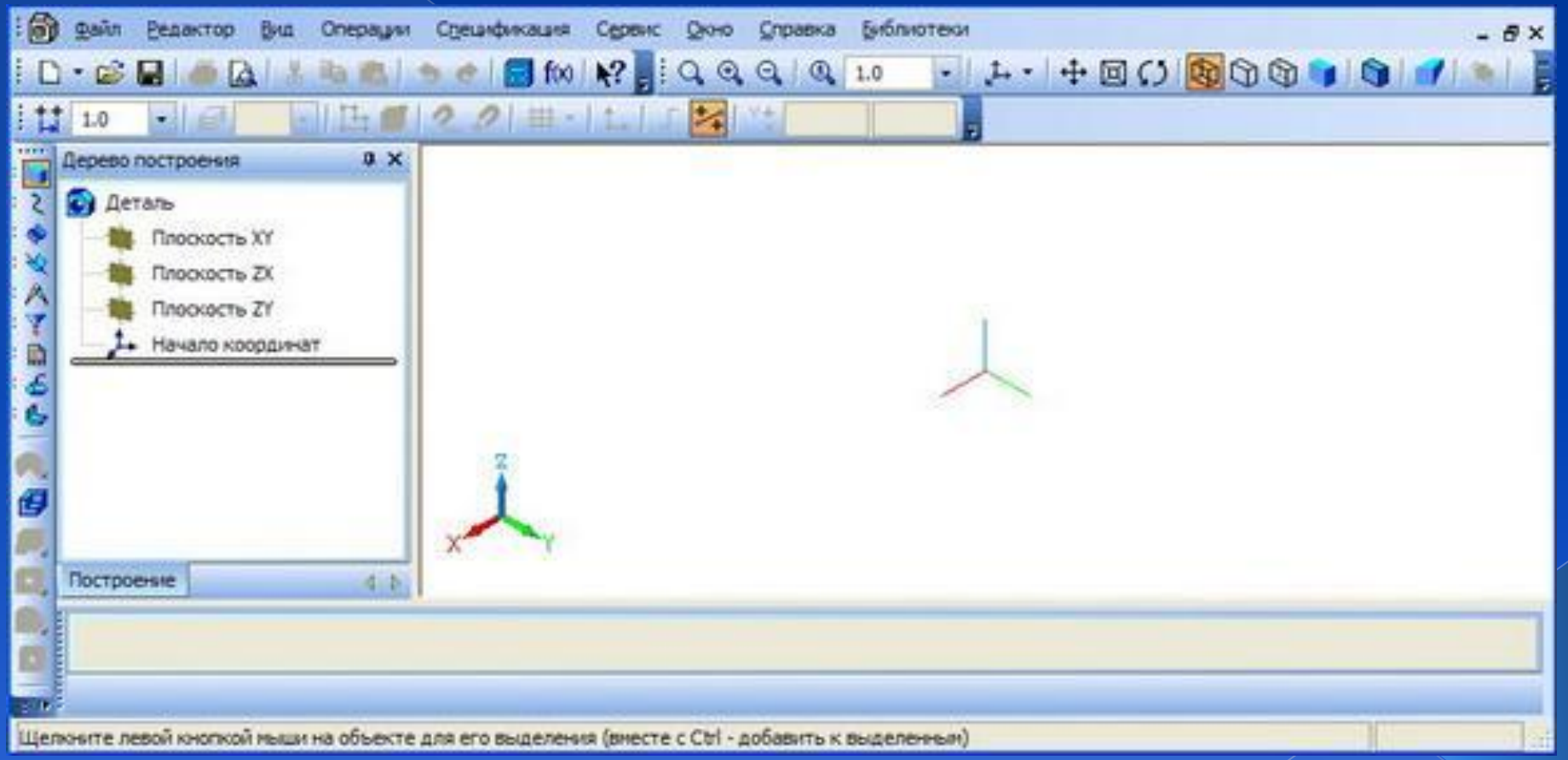
Исходные данные детали

d, мм	D, мм	H, мм	b, мм	h, мм	C, мм
10	20	30	4	11,8	1,5

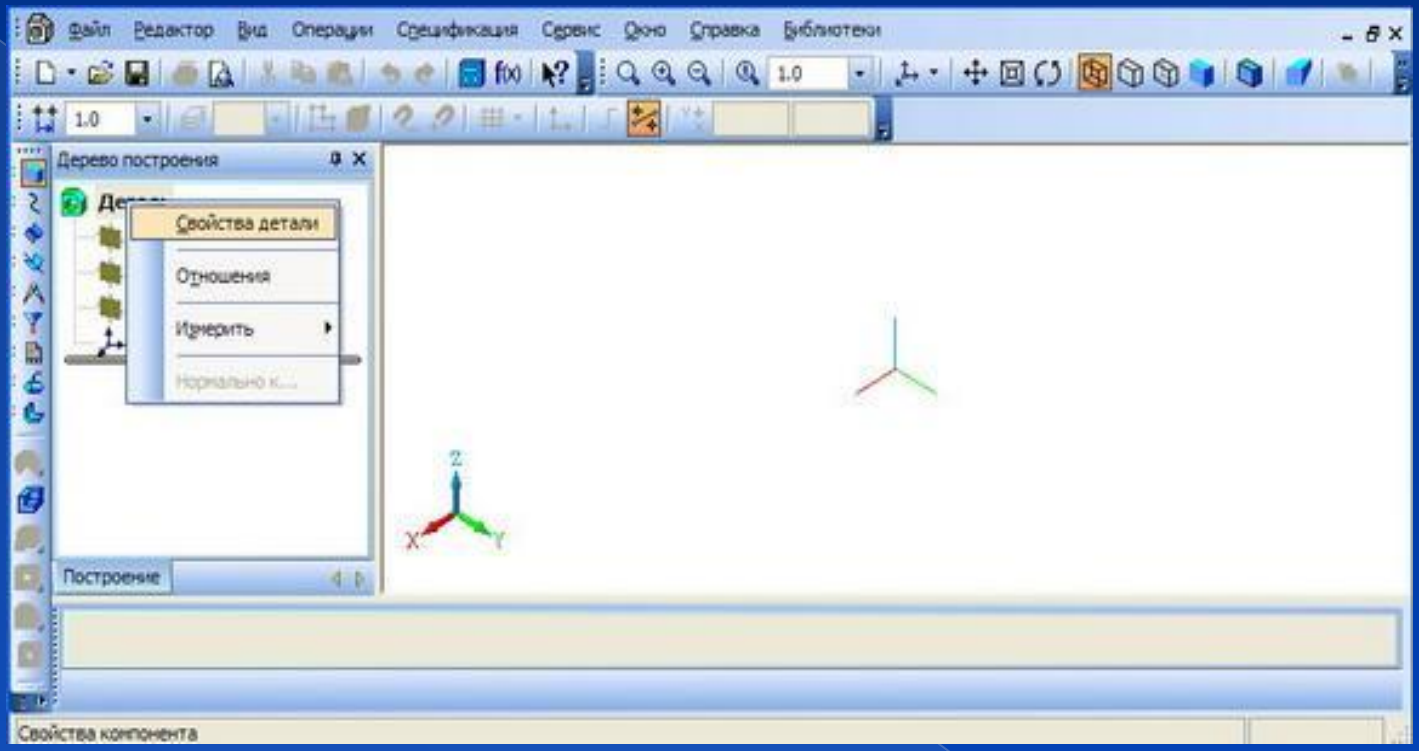


Алгоритм построения модели втулки

Запускаем графический редактор и создаем новый документ Деталь



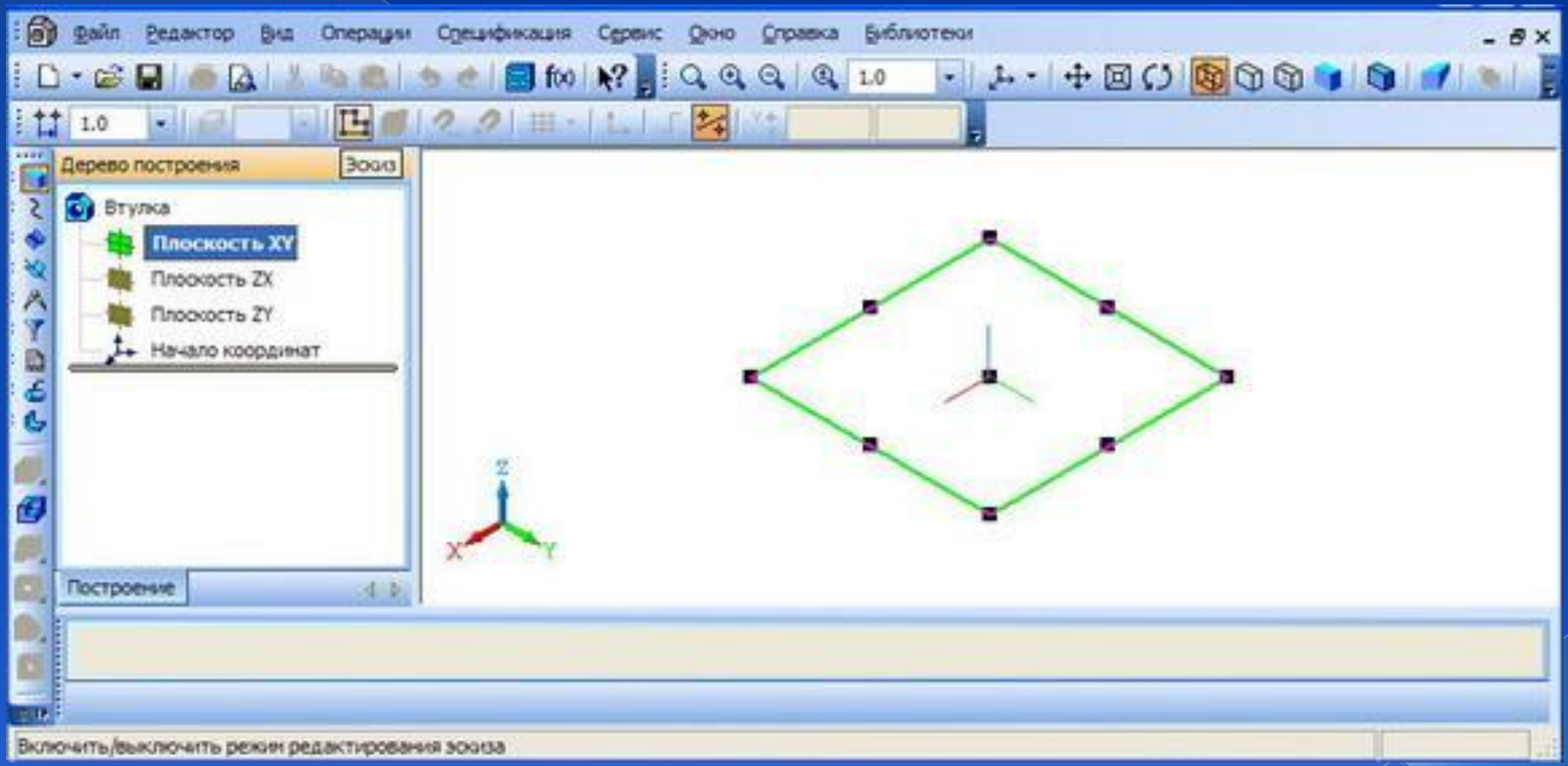
Алгоритм построения модели втулки



Устанавливаем свойства детали.
Обозначение Пример: **Класс_№вар**
Наименование детали - **Втулка**
Цвет на усмотрение.
Оптические свойства - по умолчанию.
Наименование материала выбираем из списка, например Сталь 15.

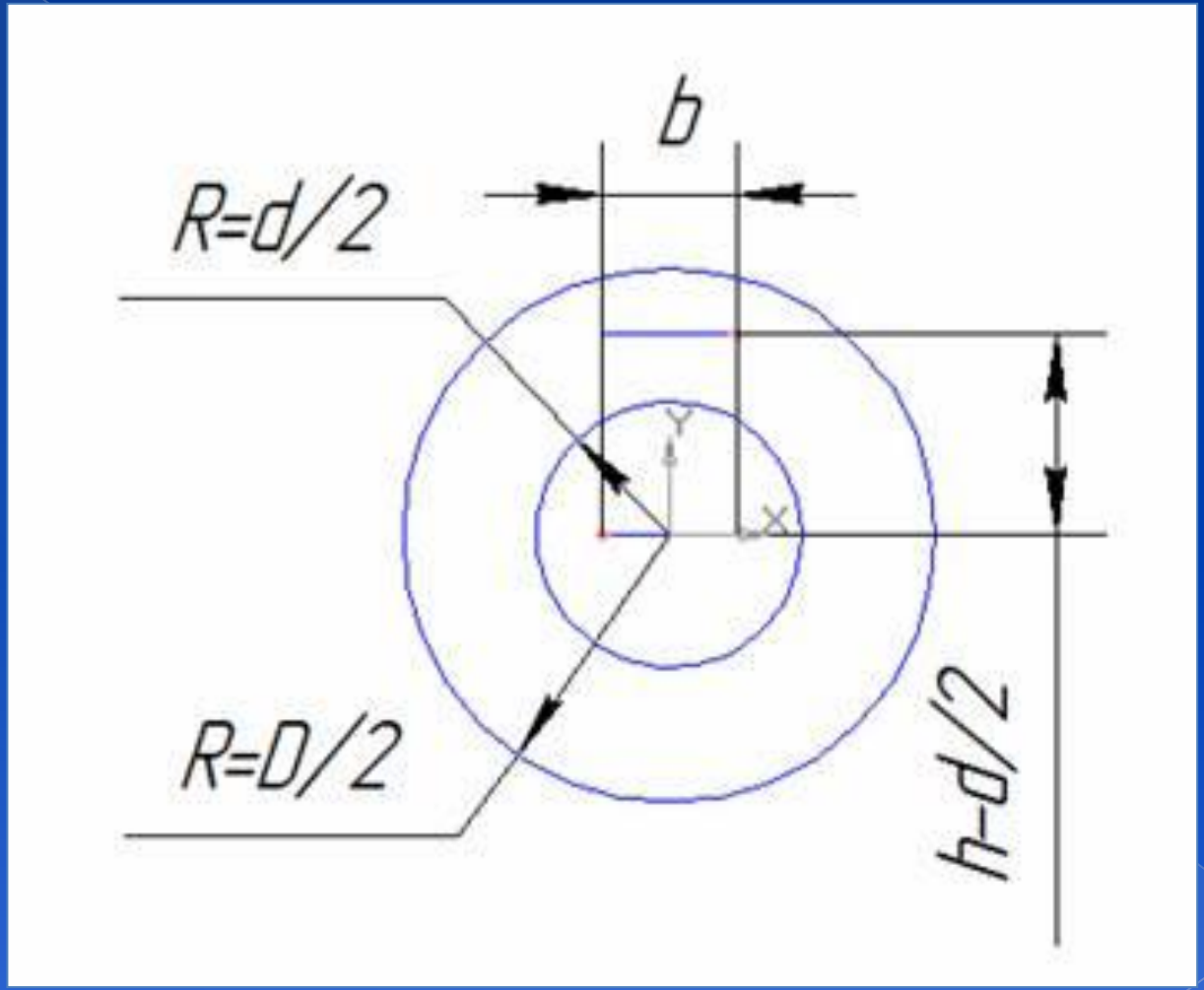
Алгоритм построения модели втулки

Выбираем для построения эскиза Плоскость XY.
Нажимаем кнопку Эскиз



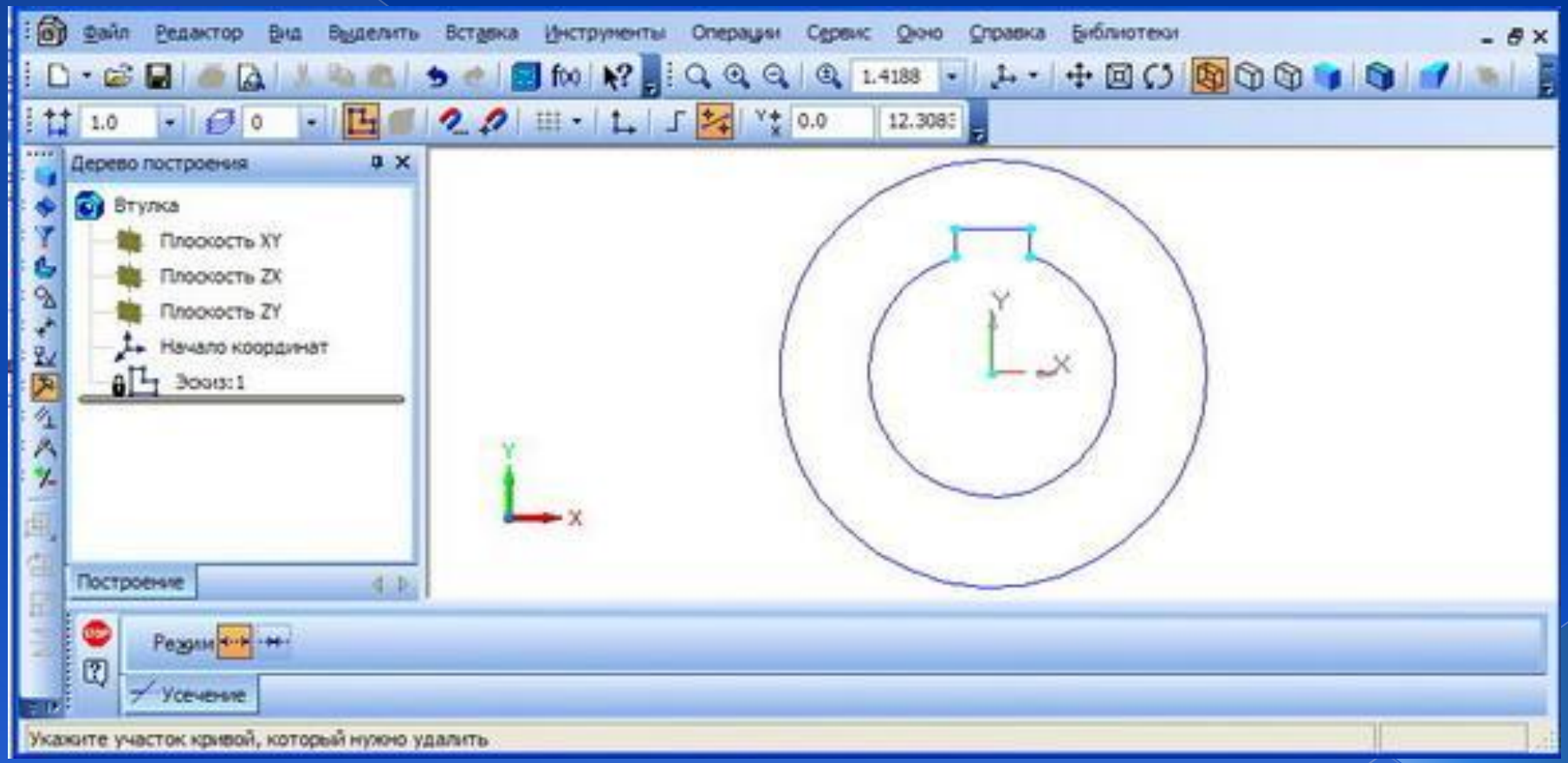
Алгоритм построения модели втулки

В плоскости XY строим две концентрические окружности и прямоугольник.



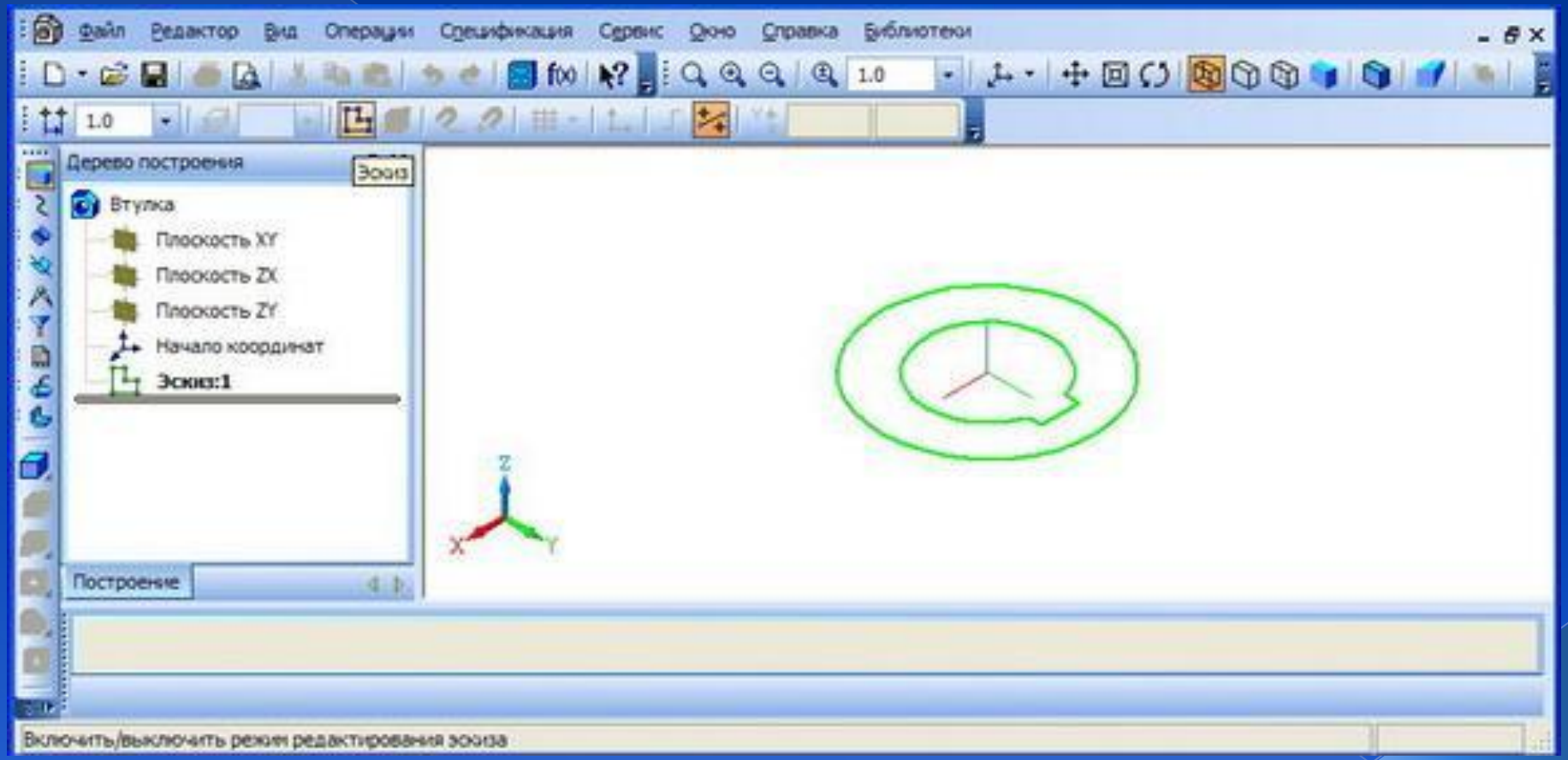
Алгоритм построения модели втулки

В итоге долен поучится эскиз, представленные на рисунке



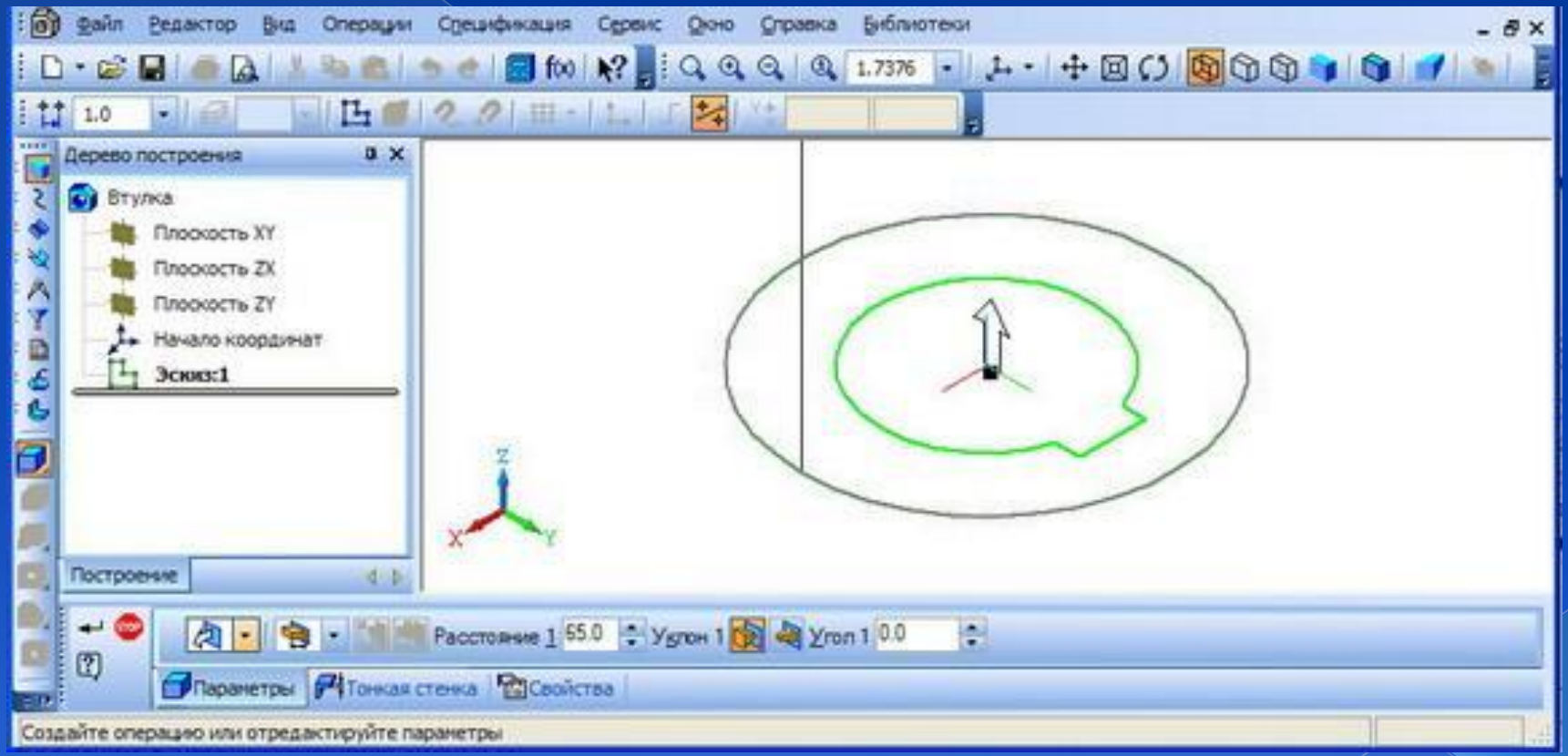
Алгоритм построения модели втулки

Завершаем построение эскиза, нажав кнопку Эскиз



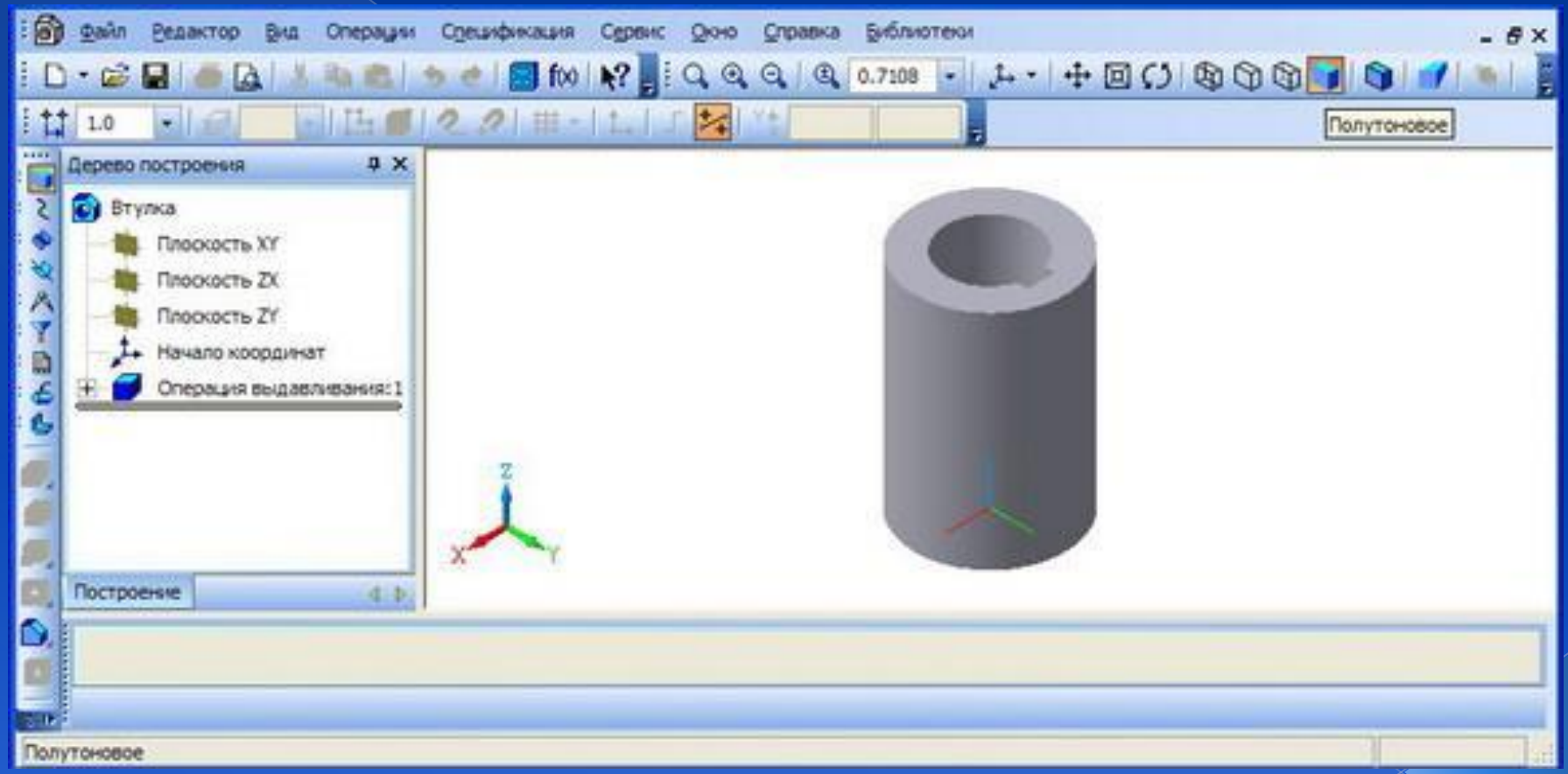
Алгоритм построения модели втулки

Выполняем операцию выдавливания эскиза (расстояние выдавливания соответствует длине втулке **H**, выбираем произвольно).



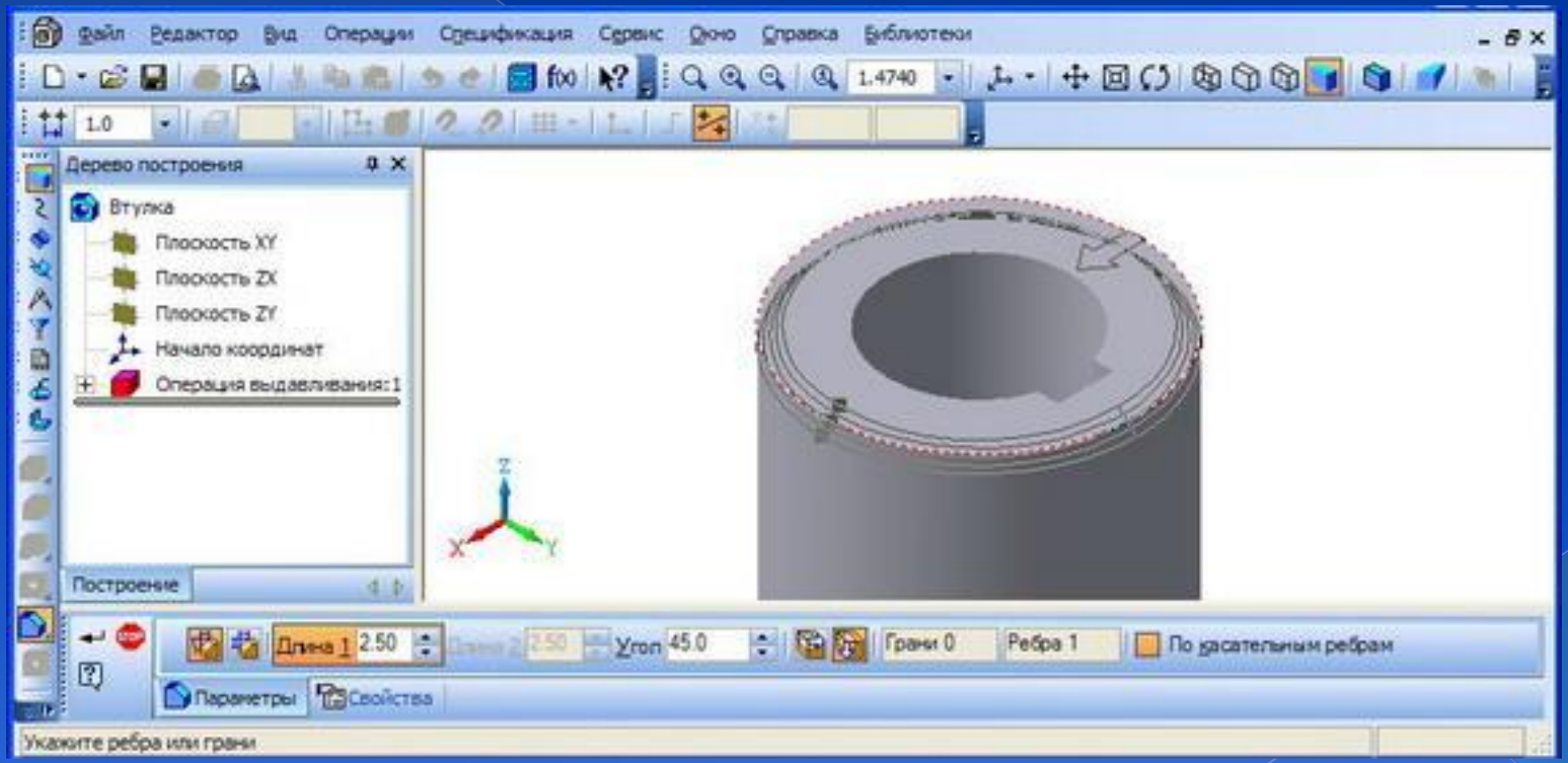
Алгоритм построения модели втулки

Переходим в полутоновый режим



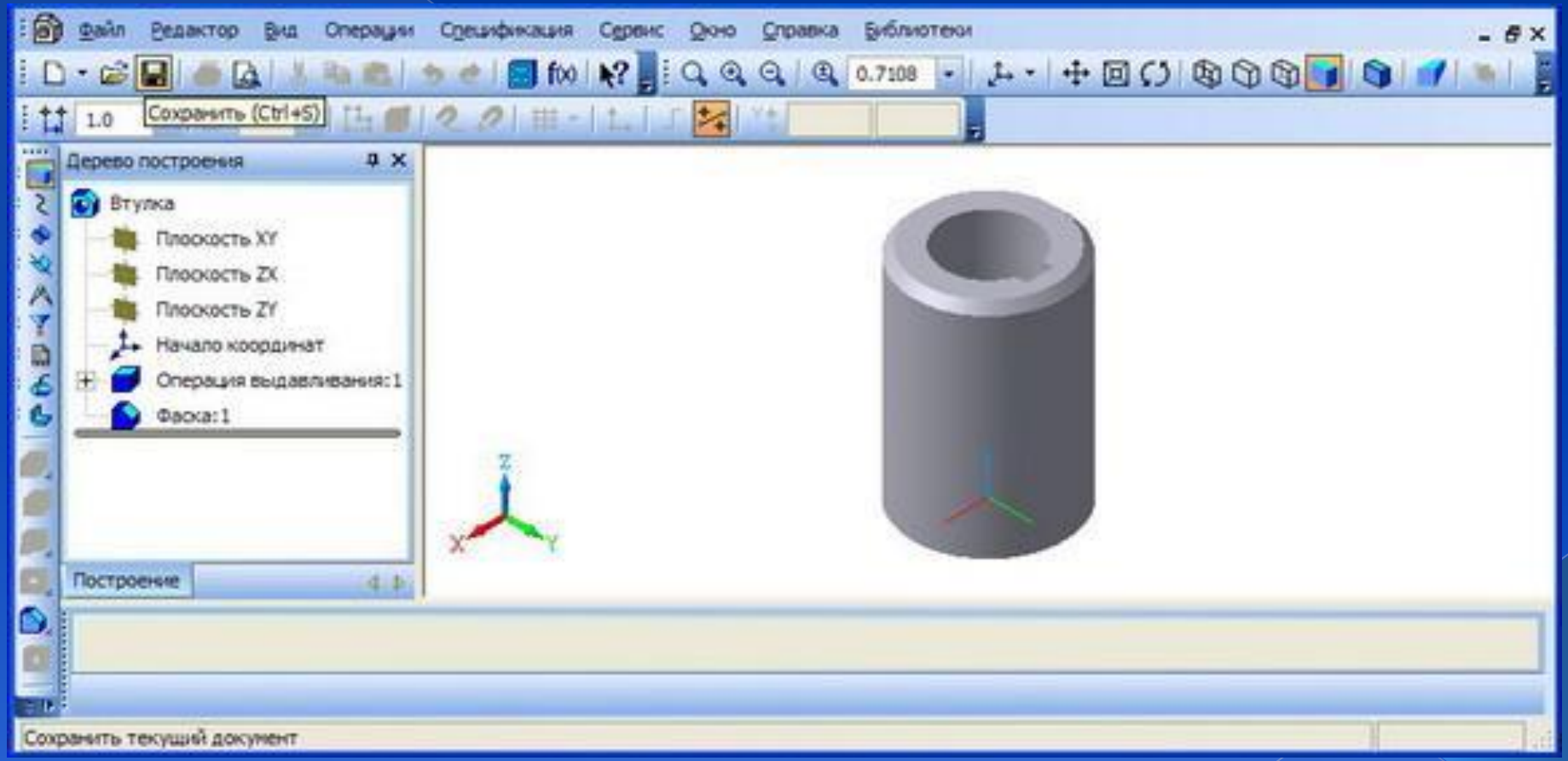
Алгоритм построения модели втулки

В инструментальной панели **"Редактирование детали"** нажимаем кнопку **"Фаска"** и задаем параметры фаски **Cx45^0**



Алгоритм построения модели втулки

Получаем и сохраняем заданную модель втулки



Спасибо за внимание!