






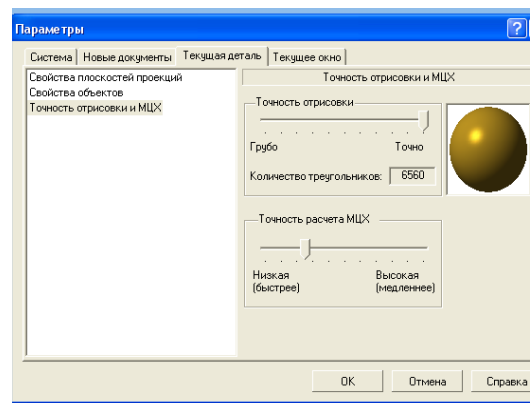
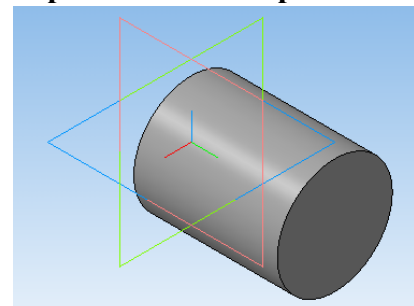



Занятие 11.




Тема: Компас – 3D. Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями.

1. Цилиндр - это геометрическое тело, образованное вращением прямоугольника вокруг одной из его сторон
 - выберите тип документа **Деталь**;
 - в Дереве построения щелчком ЛКМ укажите **Плоскость XY**.
 -  - Эскиз панель Инструментов Текущее состояние;
 -  инструментальная панель Геометрия;
 - постройте вертикальный отрезок стилем **Осевая** из начала координат длиной 50 мм;
 - измените стиль на **Основную**;
 - прервать команду;
 - с помощью непрерывного ввода отрезка и ортогонального черчения постройте эскиз прямоугольника длина 20 мм, высота 50 мм;
 - прервать команду;
 -  - Эскиз панель Инструментов Текущее состояние;Щелчком ЛКМ перейдите в режим трехмерного моделирования;
 - вызовите Панель расширенных команд кнопки  - Операция выдавливания инструментальная панель  Редактирование детали и выберите  - Операция вращения.
 - на панели **Свойств** на вкладке **Параметры** укажите способ построения **Сфероид** (построение сплошного элемента), направление вращения 360° ; на панели **Свойств** на вкладке **Тонкая стенка** укажите тип *построения тонкой стенки* - **Нет**;
 -  создайте объект, панель **Специального управления**;
 - На Инструментальной панели **Вид** выберите команду **Полутоновое; Полутоновое с каркасом**
 - на строке **Меню** выберите **Сервис - Параметры**, после щелчка ЛКМ раскроется диалоговое окно, укажите **Точность отрисовки и МЦХ** (массо- центровочная характеристика). В справочном поле диалога будет показан условный коэффициент точности отображения - количество треугольников, а в окне просмотра - изображение поверхности сферы при выбранной степени точности. «Бегунок», удерживая ЛКМ, переведите в положение **Точно**. Настроив точность отрисовки и расчетов, нажмите кнопку ОК диалога. *Чем выше точность, тем более «гладким» выглядит изображение*;
 - система автоматически уточнила форму цилиндра.






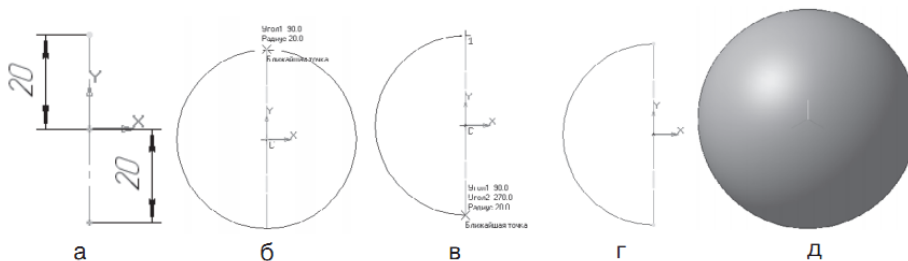
2. Шар - геометрическое тело, образованное вращением половины круга вокруг своей оси, проходящей через его центр

- выберите тип документа **Деталь**;
- в Дереве построения щелчком ЛКМ укажите **Плоскость XY**.
-  - Эскиз панель Инструментов Текущее состояние;

-  инструментальная панель **Геометрия**;
- постройте вертикальный отрезок стилем **Осевая** из начала координат длиной 20 мм вверх и вниз;
- измените стиль на **Основную**;
- прервать команду;
-  **Дуга**. Укажите начало координат щелчком ЛКМ - центр дуги;
- укажите верхнюю точку осевой линии (сработает глобальная привязка **Ближайшая точка**) - рис, 136, б;
- потяните дугу и укажите нижнюю точку осевой линии (сработает глобальная привязка **Ближайшая точка**) - рис, 136, в; рис, 136, г;
- прервите команду;
-  - **Эскиз** панель **Инструментов Текущее состояние**;




Щелчком ЛКМ перейдите в режим трехмерного моделирования;

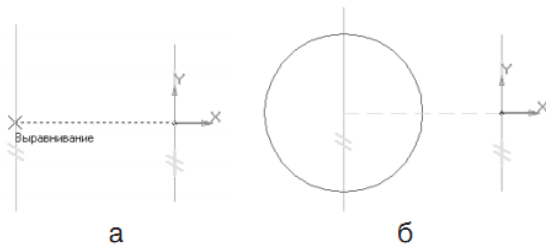
- вызовите **Панель расширенных команд** кнопки  - **Операция выдавливания** инструментальная панель  **Редактирование детали** и выберите  - **Операция вращения**.




- на панели **Свойств** на вкладке **Параметры** укажите способ *построения* - **Сфероид** (*построение сплошного элемента*), направление вращения 360°;
- на панели **Свойств** на вкладке **Тонкая стенка** укажите тип построения тонкой стенки - **Нет**;
- создайте объект;
- На Инструментальной панели Вид выберите команду **Полутоновое, Полутоновое с каркасом**;
- на строке **Меню** выберите **Сервис - Параметры**, после щелчка ЛКМ раскроется диалоговое окно, укажите **Текущая деталь Точность отрисовки** и **МЦХ**. «Бегунок», удерживая ЛКМ, переведите в положение **Точно** - **ОК**.

3. Тор открытый - образован вращением круга вокруг оси, расположенной вне его




- выберите тип документа **Деталь**;
- в Дереве построения щелчком ЛКМ укажите **Плоскость XY**.
-  - **Эскиз** панель **Инструментов Текущее состояние**;
-  инструментальная панель **Геометрия**;
- постройте вертикальный отрезок стилем **Осевая** из начала координат длиной 20 мм вверх и вниз;
- измените стиль на **Основную**;
- прервать команду;
-  **Параллельная прямая** **Панели расширенных команд**, раскрывающейся из кнопки **Вспомогательная прямая**;



- укажите вертикальную осевую линию и разведите параллельные на расстояние 40 мм. Подтвердите прямую линию с левой стороны;
 - выберите инструмент Окружность;
- установите глобальную привязку **Выравнивание;**

- найдите центр окружности;
- постройте окружность радиусом 20 мм;
- прервите команду;
-  - Эскиз панель Инструментов Текущее состояние;

Щелчком ЛКМ перейдите в режим трехмерного моделирования;

- вызовите Панель расширенных команд кнопки  - Операция выдавливания инструментальная панель  Редактирование детали и выберите  - Операция вращения.

• на панели **Свойств** на вкладке **Параметры** способ построения не указывается, т.к. при таком построении эскиза возможно создание только *элемента с отверстием вдоль оси вращения (тора)*, направление вращения 360°;

- на панели **Свойств** на вкладке **Тонкая стенка** укажите тип построения тонкой стенки -

Нет;

- создайте объект;
- На Инструментальной панели Вид выберите команду **Полутоновое, Полутоновое с каркасом,**

• на строке **Меню** выберите **Сервис - Параметры**, после щелчка ЛКМ раскроется диалоговое окно, укажите **Текущая деталь Точность отрисовки и МЦХ**. «Бегунок», удерживая ЛКМ, переведите в положение **Точно – ОК**.