

Практическая работа №6 Построение 3D-моделей простых тел

Цель: содействовать формированию навыков работы с системой компьютерного трехмерного моделирования Компас-3D.

Задание 1. В программе Компас-3D создать модели шестигранной призмы, усеченной пирамиды и цилиндра с помощью операции выдавливания (рис. 1). Размеры произвольные.

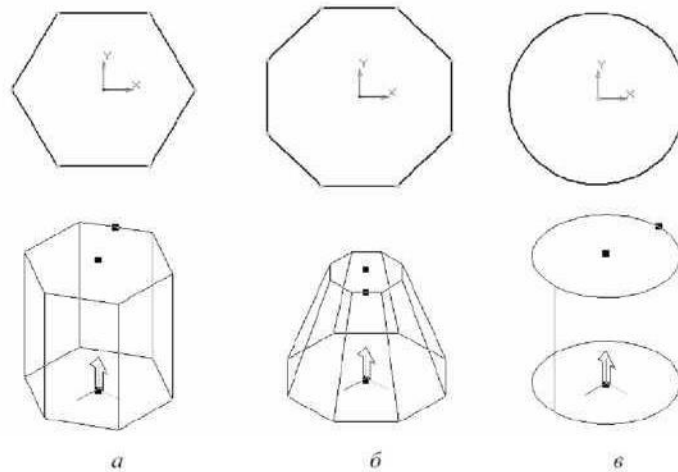


Рис. 1.

Примечание: для того чтобы построить усеченную пирамиду, необходимо указать в Панели свойств сужение и задать угол сужения не равный нулю. Изометрия – YXZ. Для эскиза выберите плоскость XY. Центр эскиза должен совпадать с началом координат.

Задание 2. В программе Компас-3D создать модели цилиндра, конуса, шара и тора с помощью операции вращения (рис. 2). Размеры произвольные.

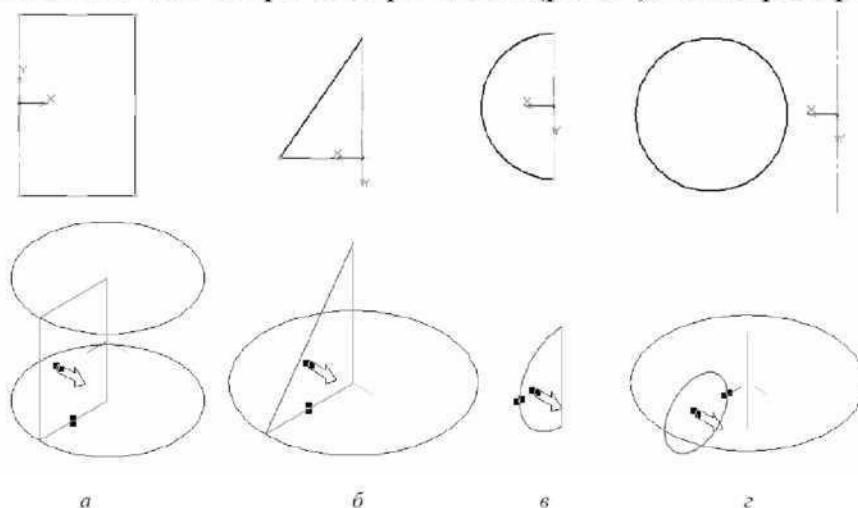


Рис. 2.

Примечание: для того чтобы построить модель с помощью операции вращения, в эскизе обязательно должна присутствовать ось симметрии.

Задание 3. Создать модель пружины с помощью кинематической операции (рис. 3).

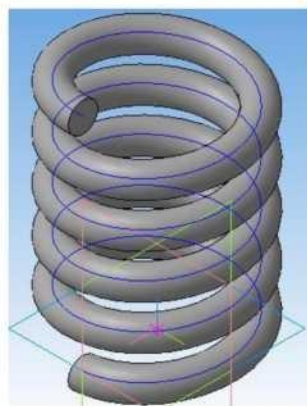


Рис. 3.

Алгоритм выполнения задания:

1. Для построения эскиза-траектории выберите в *Дереве построений* плоскость XY и в *Главном меню* выберите пункт *Операции - Пространственные кривые - Цилиндрическая спираль*.

2. В *Панели свойств* укажите способ построения, число витков - 5, шаг - 15, направление построения - прямое, направление навивки - правое, диаметр спирали 50 (рис. 4).

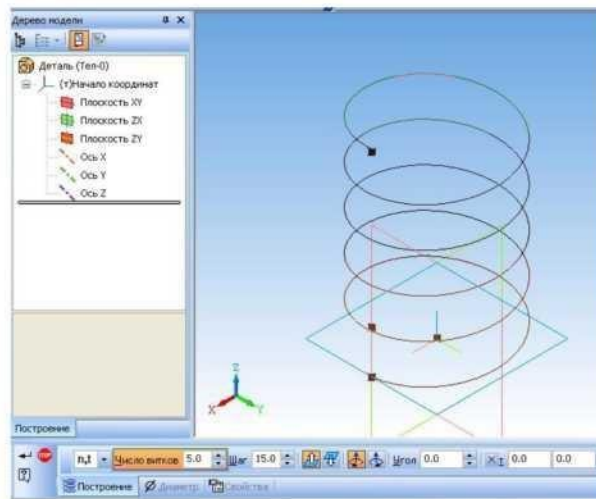



Рис. 4.

3. Зафиксируйте построение эскиза-траектории нажатием кнопки *Создать объект* .

4. Эскиз-сечение строится в другой плоскости. В *Дереве построений* выберите плоскость *ZX*, перейдите в *Эскиз* и создайте на конце спирали окружность, радиус которой равен 5 (рис. 5). Зафиксируйте построение. Выйдите из режима эскиза.

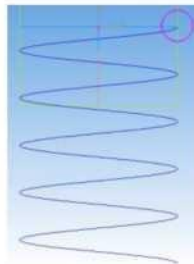


Рис. 5.

5. Выберите пункт меню *Операции – Операция – Кинематическая*. В *дереве построений* выберите пункт *Спираль цилиндрическая 1* (рис. 6) и нажмите кнопку *Создать объект* .

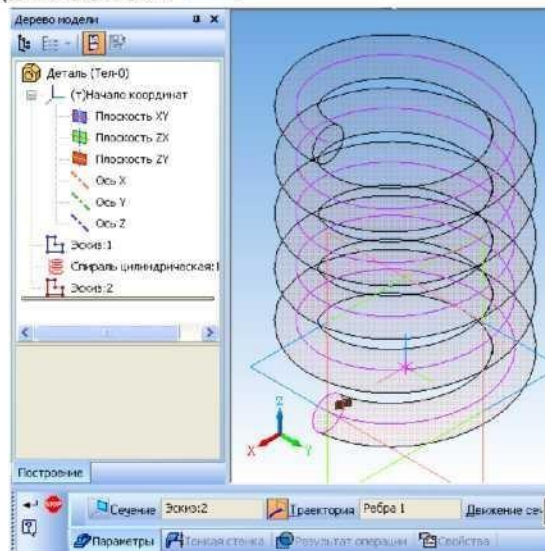


Рис. 6.

6. Сравните получившуюся модель пружины с образцом (рис. 3). Сохраните файл.