

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3.
ПОСТРОЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ. ВЫПОЛНЕНИЕ ШТРИХОВКИ**

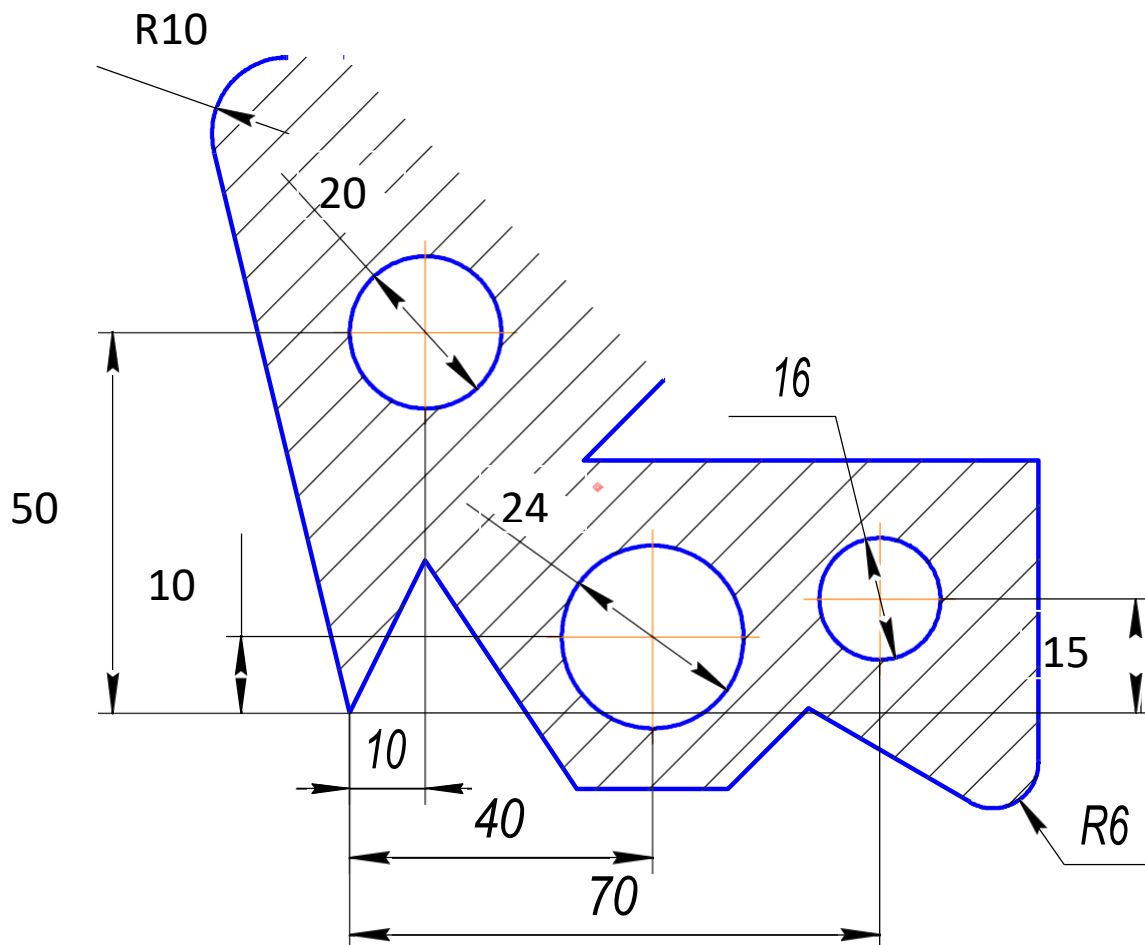




Рис. 1

Задание (рис. 1):

1. Постройте стилем «Основная» окружность $\varnothing 20$ по заданным координатам центра окружности (10, 50) с центровыми линиями.
2. Постройте стилем «Основная» окружность $\varnothing 16$ по заданным координатам центра окружности (70, 15) без центровых линий. Выполните центровые линии командой *Обозначение центра*.
3. Постройте стилем «Штриховая» окружность $\varnothing 24$ по заданным координатам центра окружности (40, 10) с центровыми линиями.
4. Выполните радиусы скругления R10 и R6.
5. Измените штриховую линию окружности на основную.
6. Выполните измерения длины окружности $\varnothing 20$, площади плоской фигуры, МЦХ.
7. Выполните штриховку с параметрами: шаг штриховки 5 мм, наклон 45° .

Если закрыт чертеж, выполненный в практической работе № 2, откройте его. На панели *Геометрия*  активизируйте команду *Окружность* .

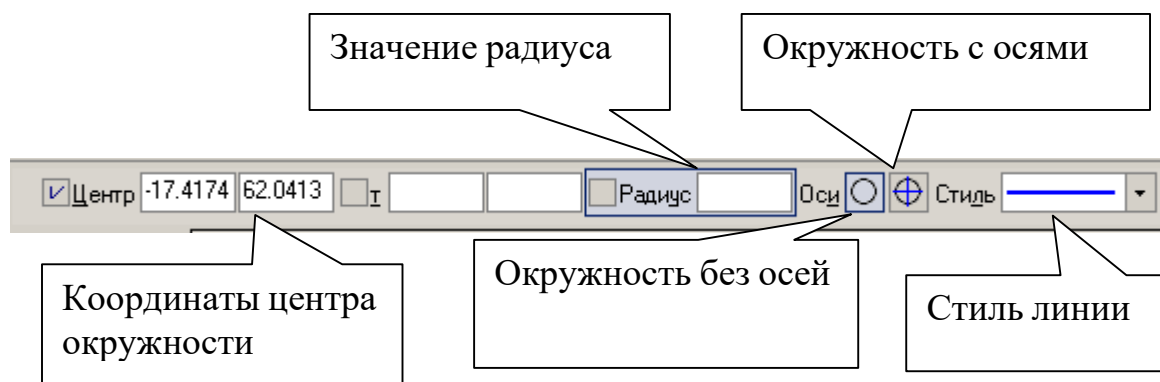


Рис. 2

1. Параметры окружности при ее создании и редактировании отображаются в отдельных полях **Строки параметров**: два поля координат **X** и **Y** центра окружности, координаты точки, принадлежащей окружности, значение радиуса окружности, поле стиля линии, рис. 2. Стиль линии для окружности должен быть основным. Выберите кнопку окружности с осями. На панели свойств, рис. 2, **активно поле радиуса окружности**, поэтому на клавиатуре наберите «10» и нажмите [Enter]. Введите координаты центра окружности (10, 50). Для этого двумя щелчками левой кнопкой мыши активизируйте поле **X** и введите в поле значение «10» (можно поле **X** активизировать с помощью клавиатуры [Alt] + [x]). Для ввода в поле значения координаты **Y** нажмите [Tab], введите «50» и нажмите [Enter].

2. Постройте аналогично окружность диаметром 16 мм с координатами центра (70, 15). Кнопка **Окружность без осей** должна быть активной.

Для выполнения центровых линий на панели **Обозначение** , рис. 6, активизируйте команду **Обозначение центра**, рис. 3.



Рис. 3



Щелкните курсором на окружности и придайте центровым линиям вертикальное положение до появления надписи «Ближайшая точка», рис. 4, прервите команду .



Рис. 4

3. Постройте окружность с осями штриховой линией радиусом 12 мм с координатами центра (40, 10).
4. Для выполнения радиусов скругления на панели **Геометрия**  нажмите кнопку **Скругление**, рис. 5.

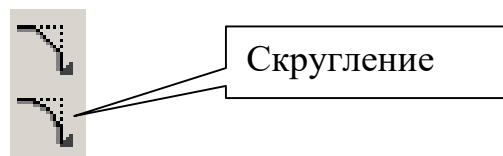


Рис. 5

Так как **поле значения радиуса активно**, наберите значение «10», курсором отметьте последовательно отрезки 1 - 11 и 10 - 11, рис. 6. Аналогично постройте скругление между отрезками 5 - 6 и 6 - 7 радиусом 6 мм.

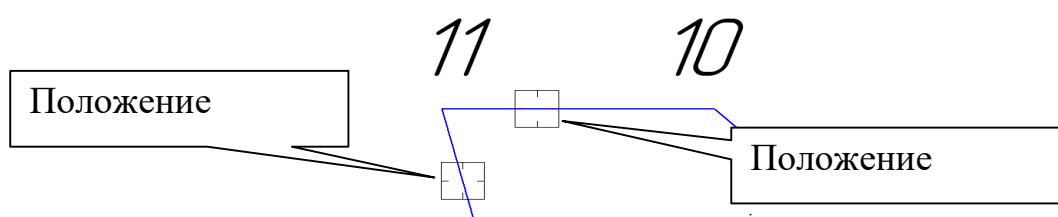



Рис. 6

5. Измените штриховую линию окружности на основную (практическая работа №1, п.4).
6. Выполните измерение длины окружности диаметром 20 мм. Для этого активизируйте команду **Длина кривой**, рис. 7, на панели **Измерение** .

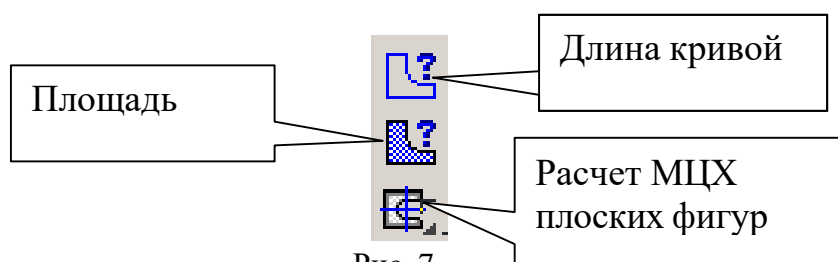



Рис. 7

Установите курсор на окружность, заданную диаметром 20 мм, и нажмите левую кнопку мыши. Длина окружности появится в таблице результатов. Для определения площади плоской фигуры активизируйте команду **Площадь** (рис. 7), установите курсор внутри замкнутого контура и нажмите левую кнопку мыши. Для определения МЦХ плоской фигуры активизируйте команду **Расчет МЦХ плоской фигуры – Обход границы по стрелке** (практическая работа № 2, п. 2) и вначале определите МЦХ тела, а затем установите курсор на окружность, нажмите левую кнопку мыши и установите в свойствах объекта «Отверстие». Последовательно выполните такие же операции для двух других окружностей.

7. Для выполнения штриховки на панели **Геометрия**, активизируйте команду **Штриховка** . Параметры штриховки при ее создании и редактировании отображаются в отдельных **полях Строки параметров**, рис. 8.

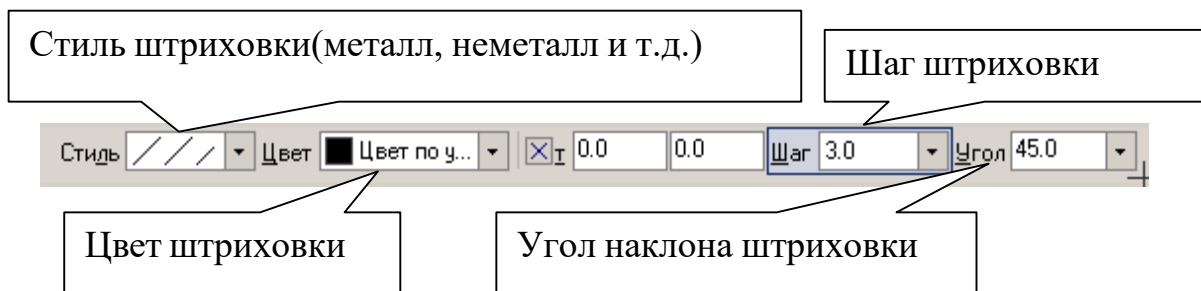



Рис. 8

Установите необходимые параметры штриховки: стиль – металл, шаг штриховки – 5 мм, угол наклона штриховки - 45° . Установите курсор внутризамкнутого контура плоской фигуры и нажмите левую кнопку мыши. В этом режиме можно продолжать изменять параметры штриховки. Для окончательного создания штриховки необходимо нажать кнопку **Создать объект**  на панели специального управления. Штриховка выполнена.