

#### 4. ПОСТРОЕНИЕ СОПРЯЖЕНИЙ

Для построения сопряженных элементов, таких как окружности касательные к дугам или отрезкам прямых, в системе КОМПАС-3D предусмотрены специальные команды. Рассмотрим их особенности на примере построения профиля крюка, показанного на рис. 15.

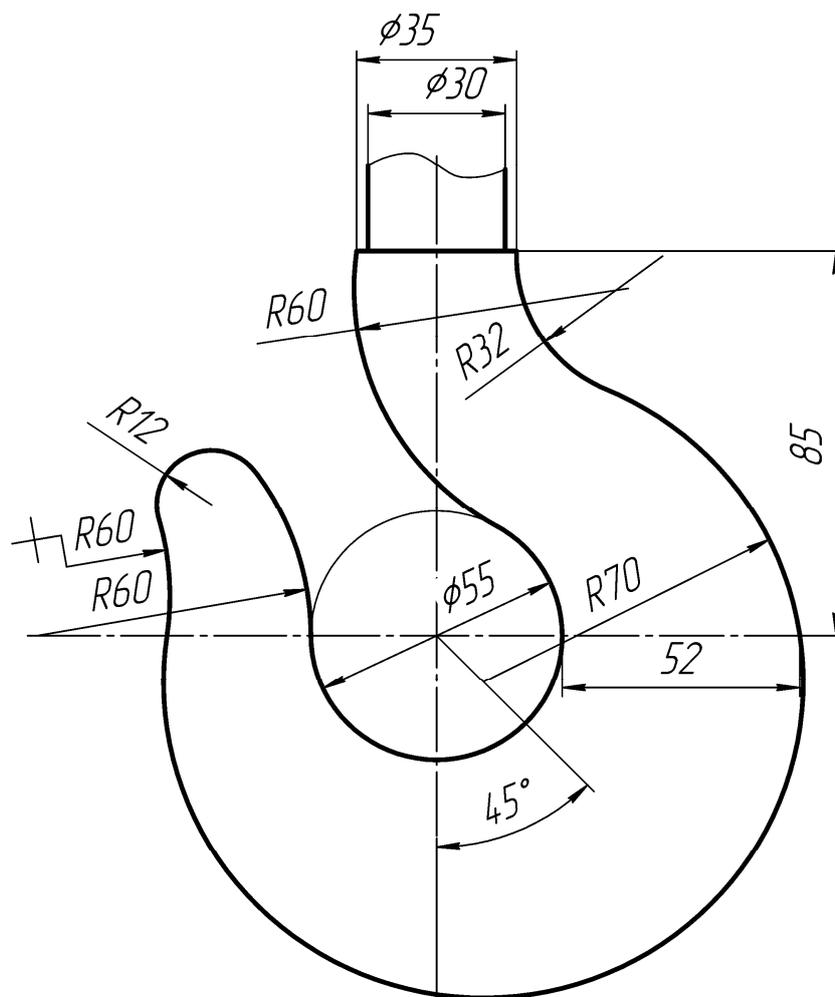


Рис. 15. Крюк

На первом этапе построения выполним линии, обозначающие центр крюка, его верхнюю часть диаметром 35 и 30 мм, окружность диаметром 55 мм, расположенную в центре, а также наклонную в  $45^\circ$  линию, как показано на рис. 16.

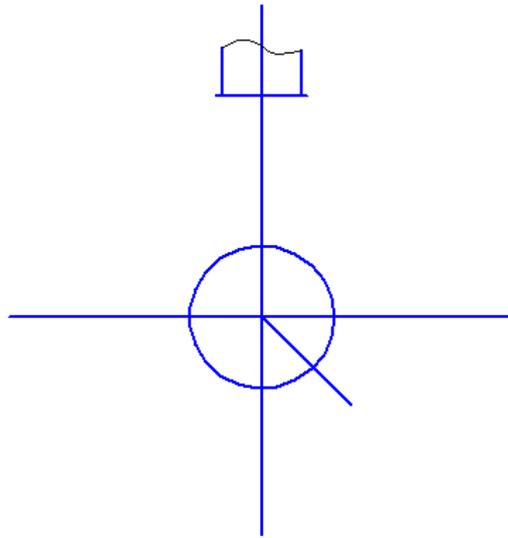


Рис. 16. Начальные построения контура крюка

Затем построим вспомогательную линию, отстоящую от центральной окружности на 52 мм (см. рис. 17) в качестве опорной точки для окружности радиусом 70 мм.

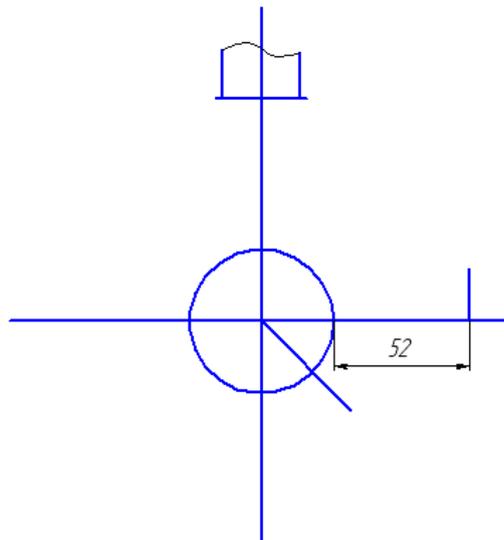


Рис. 17. Построение опорной отметки окружности

Окружность радиусом 70 мм должна проходить через вышепостроенную отметку, а ее центр должен находиться на наклонном в  $45^\circ$  отрезке. Поэтому используем команду построения окружности «Окружность с центром на объекте», при этом вначале указываем наклонный в  $45^\circ$  отрезок в качестве объекта, на котором будет находиться центр окружности, затем введем в панели свойств

радиус окружности 70 мм и укажем точку на построенной вспомогательной линии (см. рис. 18).

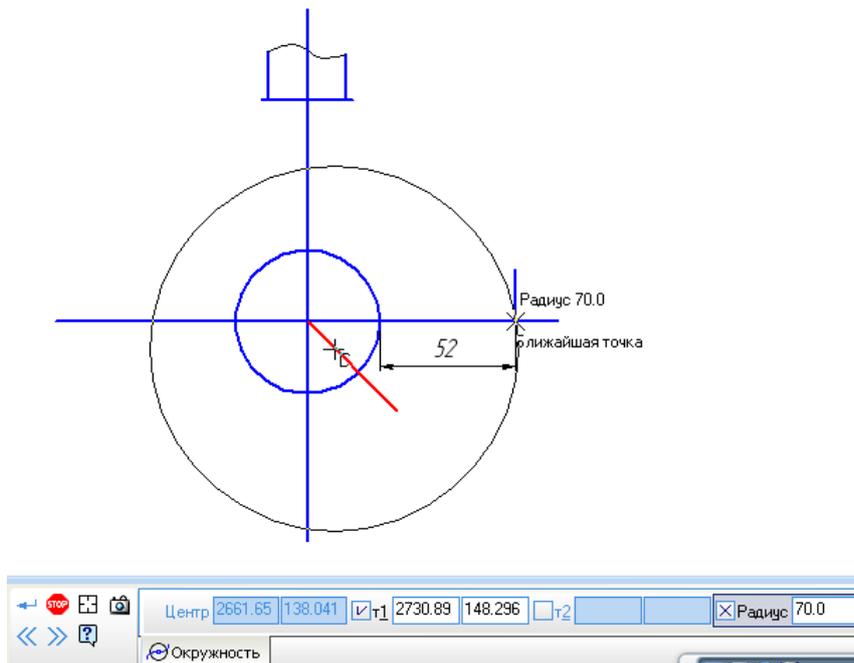


Рис. 18. Построение окружности радиусом 70 мм

Вспомогательную линию, построенную на расстоянии 52 мм от окружности, удалим. Аналогично построим окружность радиусом 60 мм, как показано на рис. 19, где центр окружности будет лежать на горизонтальном отрезке.

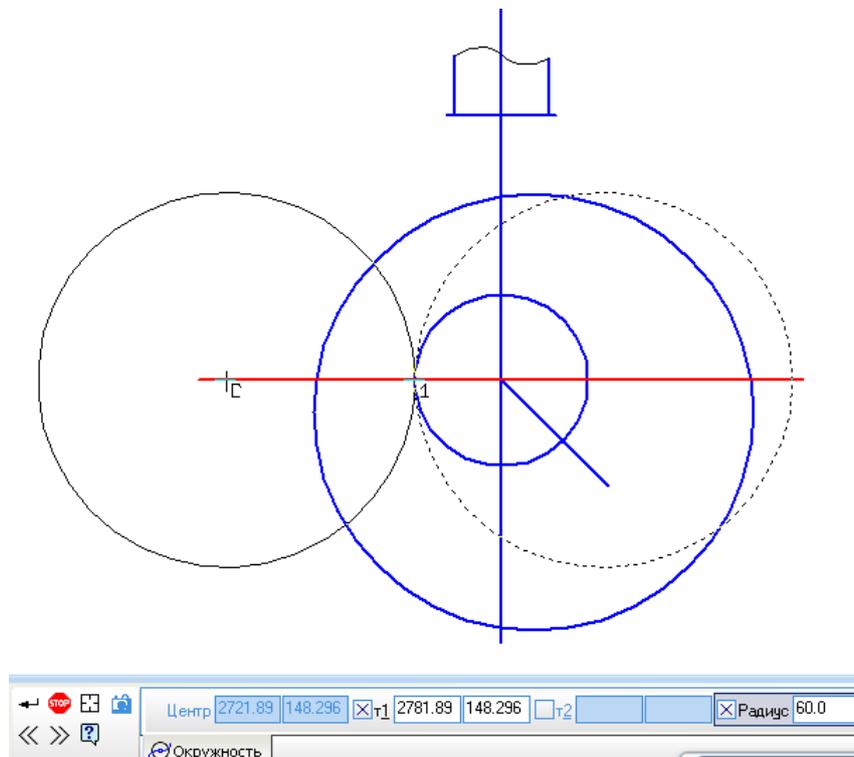


Рис. 19. Построение касательной окружности радиусом 60 мм

Далее построим окружность радиусом 32 мм, касательную к окружности радиусом 70 мм, используя команду «Окружность, касательная к 1 кривой». При построении этой окружности укажем в качестве касательной кривой окружность радиусом 70 мм, в панели свойств зададим радиус 32 мм и точку с правой стороны на верхнем горизонтальном отрезке, как показано на рис. 20.

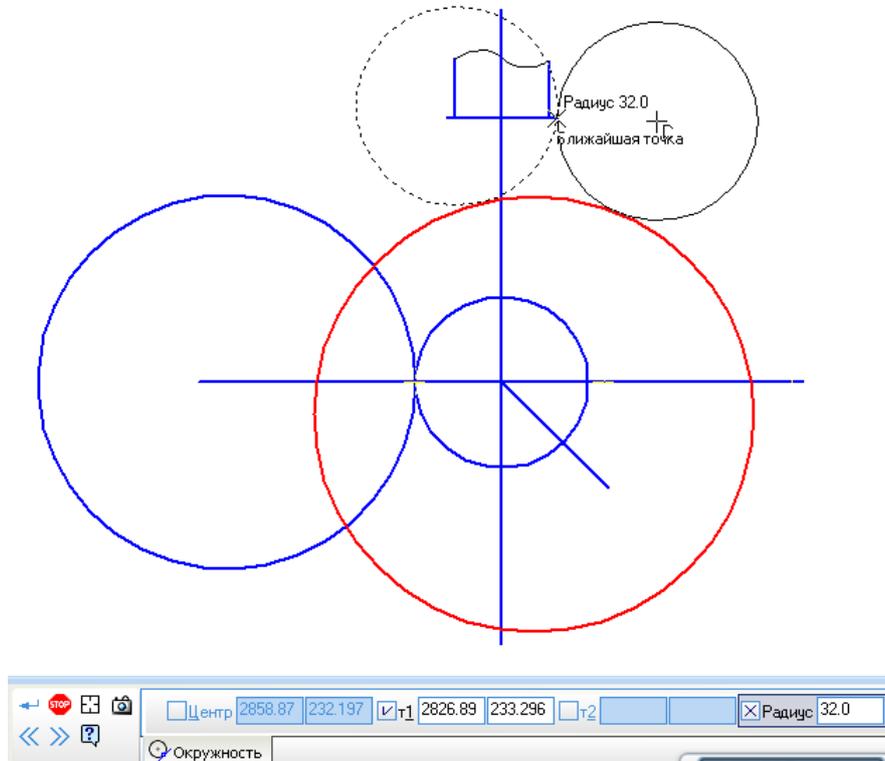


Рис. 20. Построение касательной окружности радиусом 32 мм

Аналогично построим две окружности радиусом 60 мм, касательные к окружности диаметром 55 мм и 70 мм и обрежем «лишние» части окружностей, (см. рис. 21).

Для построения кончика крюка необходимо использовать команду «Окружность, касательная к 2 кривым», в качестве касательных кривых укажем две окружности радиусом 60 мм, а в панели свойств введем радиус 12 мм, как показано на рис. 22.

Обрежем все ненужные линии и проставим осевые (см. рис. 23).

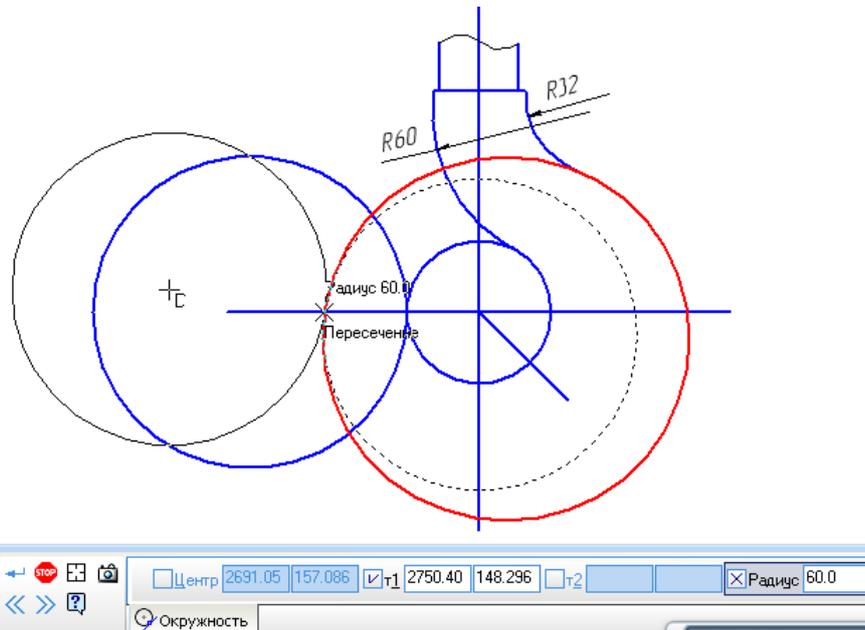


Рис. 21. Построение касательных окружностей радиусом 60 мм

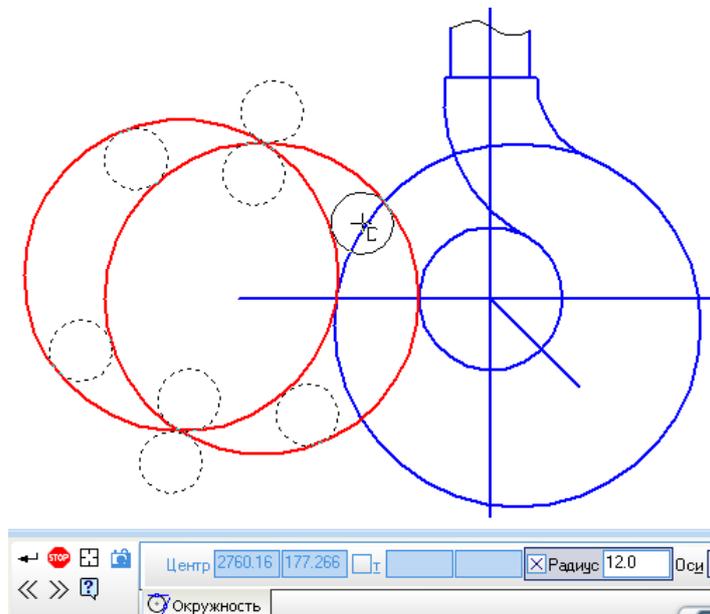


Рис. 22. Построение окружности, касательной к двум другим

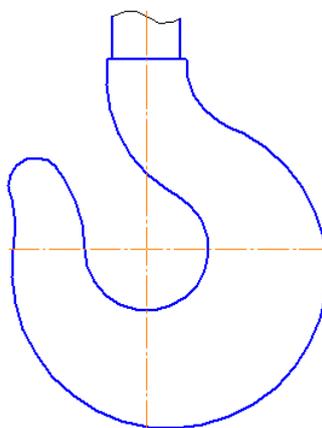


Рис. 23. Контур крюка

Пример чертежа «Сопряжения» приведен в приложении В, а индивидуальные задания – в таблице 5. По индивидуальному заданию требуется в масштабе 1:1 выполнить чертеж детали с элементами сопряжения и проставить размеры.

Таблица 5. Варианты заданий чертежа «Сопряжения»

