

Практическая работа 1.

«Построение чертежа простейшими командами с применением привязок»

Задание 1. Построить чертеж пластины (рис. 1.1):

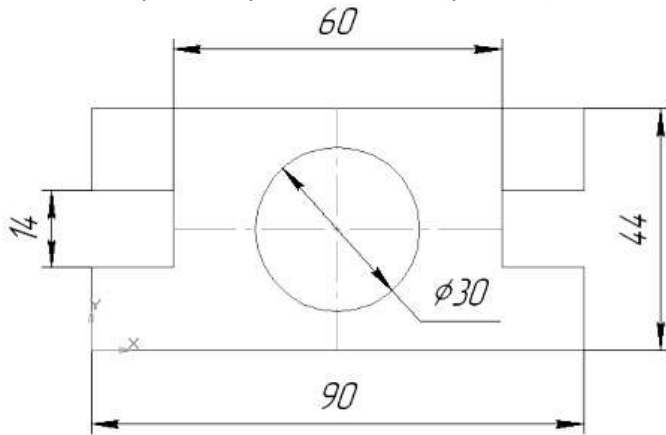





рис. 1

Решение.

Рассмотрим алгоритм построения чертежа пластины простейшими командами.

1. Запустите программу КОМПАС-3D;
2. откройте документ *Фрагмент*;
3. включите инструментальную панель *Геометрия*  (если не включена).
4. Так как контур пластины замкнут и ограничен вертикальными и горизонтальными отрезками, то целесообразнее построение выполнять с помощью команды  - *Непрерывный ввод объекта*. В данном случае конечная точка созданного объекта автоматически становится начальной точкой следующего объекта.
6. Выберите кнопку  - *Ортогональное черчение*.
7. Укажите начальную точку отрезка (начало координат);
8. два раза щелкнув (ЛКМ) в поле *Длина* панели *Свойств*, введите значение **90**, нажмите <Enter> и расположите отрезок горизонтально вправо;
9. в поле *Длина* панели *Свойств* введите значение следующего отрезка, рассчитанное по формуле $(44 - 14) : 2 = 15$, нажмите <Enter> и расположите отрезок вертикально вверх;
10. определите длину третьего отрезка по формуле $(90 - 60) : 2 = 15$, введите значение в поле *Длина*, <Enter> и расположите отрезок горизонтально влево;
11. далее введите поле *Длина* **14**, нажмите <Enter> и расположите отрезок вертикально вверх.
12. Для точного построения следующего отрезка щелкните правой кнопкой мыши (ПКМ) в любой точке чертежа. В появившемся контекстном меню поставьте курсор на меню *Привязки*. Выберите из списка привязку **Выравнивание** щелчком ЛКМ;
13. курсор изменил свою форму, что свидетельствует о том, что привязка активна;
14. установите курсор так, чтобы его «ловушка» захватывала объект (вертикальный отрезок), к которому требуется привязаться. В точке, соответствующей выбранной привязке, появится «крестик», свидетельствующий о срабатывании привязки (рис.2);

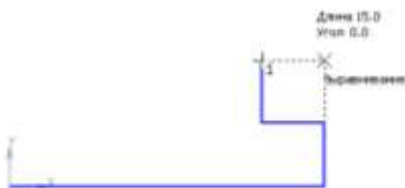


рис. 2





15. щелчком ЛКМ зафиксируйте отрезок.
16. Так как деталь симметричная, то величина верхнего вертикального отрезка равна нижнему. Вновь в поле *Длина* панели *Свойств* введите значение следующего отрезка, рассчитанное по формуле $(44 - 14) : 2 = 15$, нажмите <Enter> и расположите отрезок вертикально вверх;
17. вызовите щелчком ПКМ локальную привязку **Выравнивание** и зафиксируйте следующий отрезок (рис.3);
18. повторите предыдущий пункт и выровняйте отрезок по вертикали (рис. 4);



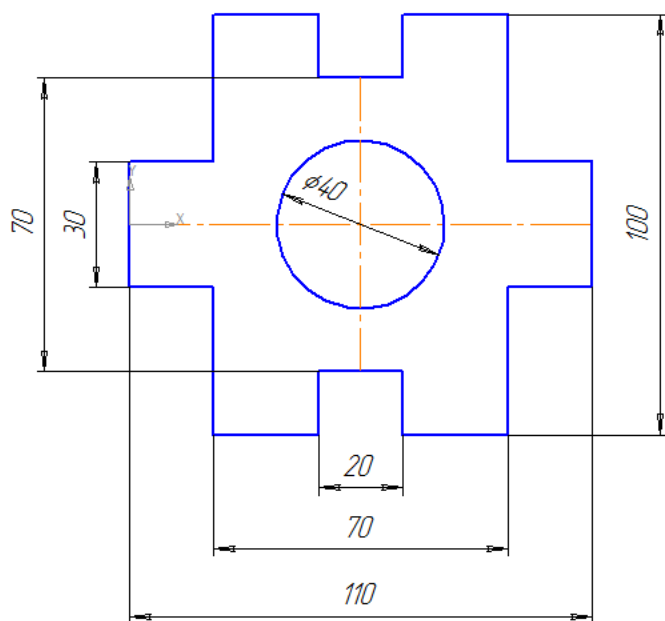
рис. 3



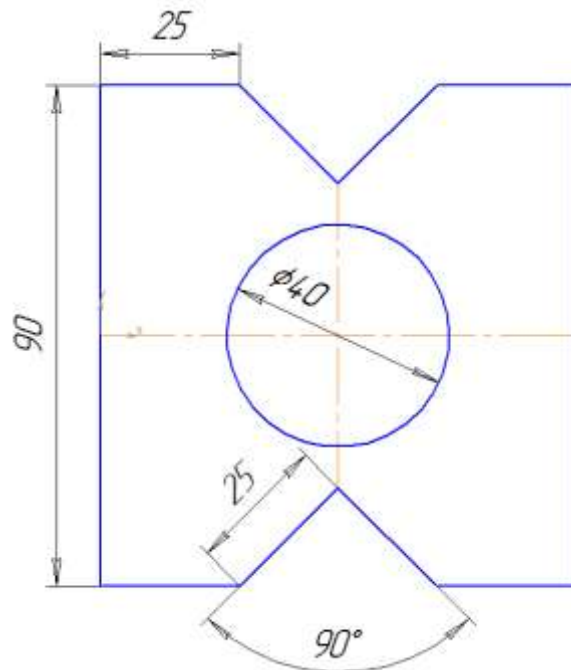
рис. 4

19. так как деталь симметричная, то величина левого горизонтального отрезка равна правому. Введите значение отрезка рассчитанного по формуле $(90 - 60) : 2 = 15$ в поле длина панели свойств, <Enter> и расположите отрезок горизонтально вправо;
20. вызовите щелчком ПКМ локальную привязку **Выравнивание** и зафиксируйте следующий вертикальный отрезок;
21. повторите предыдущий пункт и выровняйте отрезок по вертикали;
22. подведите курсор к началу координат, сработает глобальная привязка (действующая по умолчанию) **Ближайшая точка**;
23. зафиксируйте отрезок щелчком ЛКМ;
24. на панели специального управления нажмите кнопку  – Прервать команду.
25. Чтобы найти центр данной пластины, на панели **Геометрия** выберите  - Отрезок;
26. на панели **Свойств** щелкните ЛКМ в поле **Стиль** и выберите тип линии **Осевая**  ;
27. на панели **Текущее состояние** активизируйте ЛКМ кнопку  – Установка глобальных привязок;
28. в диалоговом окне выберите привязку **Середина** и включите флажок, нажмите «ОК»;
29. ведите курсор мыши по линии до тех пор, пока его «ловушка» не захватит объект;
30. постройте вертикальный отрезок.
31. Аналогичным образом найдите середину вертикального отрезка и постройте горизонтальный отрезок.
32. на панели **Свойств** щелкните ЛКМ в поле **Стиль** и щелчком выберите тип линии **Основная**;
33. выберите инструмент **Окружность**;
34. укажите центр окружности (точка пересечения осевых линий);
35. сработает установленная глобальная привязка **Середина**;
36. введите радиус 15 (на чертеже дано значение диаметра ($\varnothing = 30$)) и нажмите <Enter>.
37. Сохраните файл в своей папке под именем *Работа 1*.

Задание 2. Откройте документ *Фрагмент* и постройте чертеж плоской детали (а, б) простейшими командами с применением непрерывного ввода объектов, привязок и ортогонального черчения:



а



б

Сохраните чертежи в своей папке под именами *Работа 1а* и *Работа 1б*.