

4. ДЕТАЛИРОВАНИЕ СБОРОЧНОГО ЧЕРТЕЖА

4.1. Указания по выполнению задания

Целевое назначение. Приобретение навыков в чтении чертежей сборочных единиц и выявлении формы любой детали, входящей в сборочную единицу. Ознакомление с правилами и последовательностью выполнения рабочих чертежей детали по сборочному чертежу изделия.

Содержание. По данным в приложении сборочным чертежам многштырьковых углового и прямого разъемов выполнить рабочие чертежи двух деталей, позиции которых для каждого варианта указаны в табл. 6 и на чертежах, там же указаны материалы и покрытия деталей.

Оформление. Рабочий чертеж каждой детали выполняется в выбранном, стандартном масштабе по номинальным размерам на листе формата А4 или А3. Номинальные размеры определяются по изображениям детали на сборочном чертеже с учетом масштаба последнего. Поскольку ксерокопия чертежа сборочной единицы выполнена уменьшенной и истинный масштаб чертежа неизвестен, то для определения номинальных размеров элементов детали необходимо вычислить поправочный масштабный коэффициент K . Для этого измеряют на сборочном чертеже длину какой-либо размерной линии ($L_{\text{изм}}$) на которой дан номинальный размер элемента ($L_{\text{ном}}$). Поправочный масштабный коэффициент равен отношению:

$$K = \frac{L_{\text{ном}}}{L_{\text{изм}}}.$$

Например, на сборочном чертеже углового разъема на разрезе А – А указана длина $L_{\text{ном}} = 43$, а длина размерной линии $L_{\text{изм}} = 62$, тогда поправочный масштабный коэффициент $K = \frac{L_{\text{ном}}}{L_{\text{изм}}} = \frac{43}{62} =$

$= 0,7$ и может быть принят $K = 0,7$, поэтому номинальные размеры квадратного фланца, равные на чертеже $L_{\text{изм}} = 39$, будут равны $L_{\text{ном}} = KL_{\text{изм}} = 0,7 \cdot 39 = 28$ и на чертежах деталей поз. 1 и поз. 1,5 следует ставить номинальный размер 28. Подобным образом определяются все номинальные размеры (длины и диаметры) элементов детали и проставляются на рабочем чертеже с соблюдением требований ГОСТ 2.307-68. обозначения шероховатостей

Таблица 6

Варианты задания «Деталирование сборочного чертежа»

Вариант	Позиция	Материал	Покрытие
Разъем угловой			
1	1	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	18		
2	6	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	11		
3	9	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	12	Прессматериал АГ-4 ГОСТ 20437-89	Нет
4	14	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Нет
	10	ЛЦ40С ГОСТ 17711-80	Ср 12 б
5	15	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	3		
6	4	Прессматериал АГ-4 ГОСТ 20437-89	Нет
	7	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
Разъем прямой			
7	13	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	12		
8	11	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	3	Прессматериал АГ-4 ГОСТ 20437-89	Нет
9	10	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9
	5	Прессматериал АГ-4 ГОСТ 20437-89	Нет
10	4	ЛЦ40С ГОСТ 17711-80	Ср 12 б
	9	АЛ2 ГОСТ 2685-75	Эмаль 1426 зеленая V.9

поверхностей наносятся в соответствии с ГОСТ 2.309-73 и покрытий в соответствии с ГОСТ 2.310-68 с использованием сведений, приведенных выше.

4.2. Дополнительные методические указания

1. По указанной в табл. 6 позиции детали и материалу, из которого данная деталь должна быть изготовлена (металл, пластмасса), необходимо найти в спецификации данную позицию, определить название детали и ее количество в изделии.

2. Найти данную позицию на сборочном чертеже и по линии-выноске дойти до изображения детали (линия-выноска заканчивается точкой). Запомнить наклон штриховки и расстояние между штрихами, помня, что одна и та же деталь, попадающая в разрезы или сечения, имеет одинаковую штриховку (по направлению и интервалу) на всех изображениях.

3. Выделить очертания детали по наружным и внутренним поверхностям сначала на главном виде сборочной единицы, а затем на всех остальных, обращая внимание также на дополнительные виды, разрезы, вынесенные и наложенные сечения, выносные элементы и т. п. (рис. 24, а).

4. Выяснить, из сочетания каких простых геометрических форм состоит деталь и, мысленно удалив ее, что входит в эту деталь и во что она входит, дополнить недостающие линии в ее очертаниях.

5. Выбрать главный вид и необходимое, но достаточное для полного выявления формы и нанесения размеров, число проекций (рис. 24, б, в), при этом не следует копировать расположение и количество видов, имеющих на сборочном чертеже (рис. 16 и рис. 25).

Главный вид детали может не совпадать с видом этой же детали на главном виде сборочного чертежа, который выбирается в зависимости от рабочего положения и основного назначения всего изделия.

На рабочем чертеже детали главный вид располагается в таком положении, в каком заготовка подвергается обработке.

6. Выбрать масштаб изображения и формат места, выполнить рамку, основную надпись и произвести компоновку изображений на листе с учетом нанесения размеров и необходимых надписей. Следует помнить, что основная надпись на листах формата А4 располагается *только* вдоль короткой стороны листа.

7. Размеры на изображении детали следует наносить только номинальные по ГОСТ 2.307-68, определяя их по изображению детали на сборочном чертеже с учетом масштабного коэффициента и округляя до целых значений, определяемых стандартами:

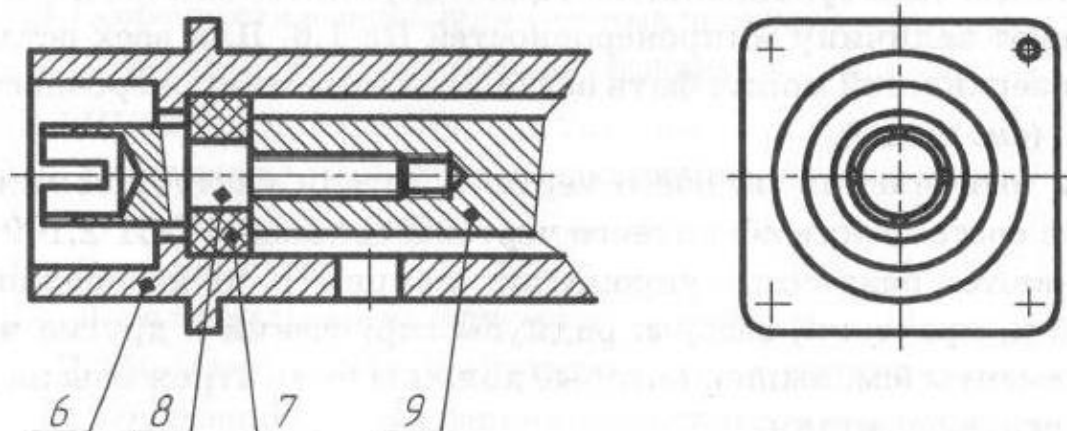
ГОСТ 6636-69 – нормальные линейные размеры (длины и диаметры);

ГОСТ 6424-73 – размеры «под ключ», размеры граней и лысок.

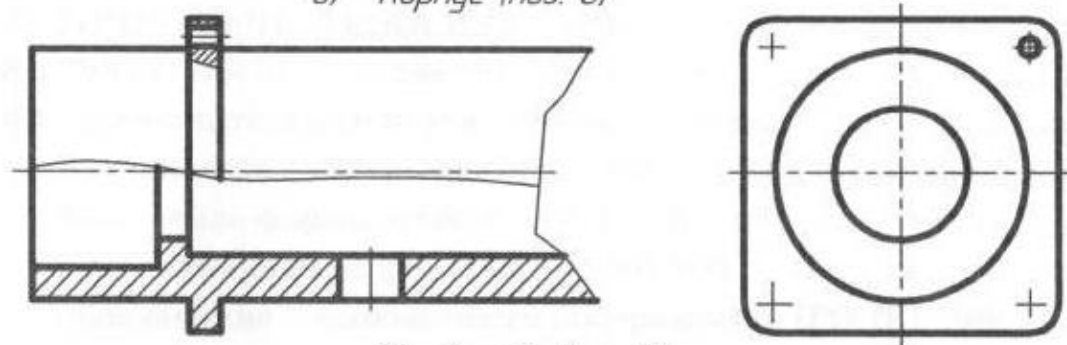
8. Шероховатость поверхностей детали студент может определить только в первом приближении, учитывая, что сравнительно

Детализирование сборочного чертежа

а) Сборочный чертеж



б) Корпус (поз. 6)



в) Гнездо (поз. 8)

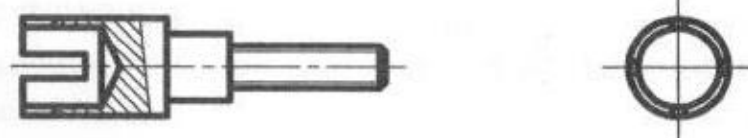


Рис. 24

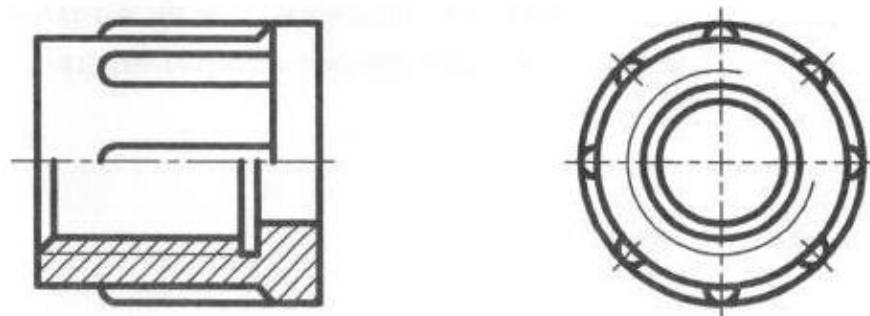


Рис. 25

грубо обработанные поверхности (торцы, внешние поверхности деталей, несоприкасающиеся с другими поверхностями, канавки и фаски) имеют величину микронеровностей $Ra\ 6.3$.

Поверхности тщательно обработанные, плотно пригнанные, скользящие или вращающиеся одна в другой без заметного зазора, имеют величину микронеровностей $Ra\ 1.6$. Для всех остальных поверхностей может быть взята величина микронеровностей $Ra\ 3.2$. (см. выше).

При выполнении рабочего чертежа детали следует помнить, что при составлении сборочного чертежа согласно ГОСТ 2.109-68 допускаются различные упрощения, например, не изображаются фаски, проточки, зазоры, радиусы скруглений и другие мелкие элементы (см. выше), которые должны быть отражены на рабочем чертеже детали.

