## *Выполнение эскизов для сборочного чертежа*

Составление сборочных чертежей по образцу сборочной единицы начинается с эскизирования натуральных деталей и заканчивается составлением сборочного чертежа.

При выполнении эскизов приобретаются конструкторские навыки. Так, разбирая ту или иную сборочную единицу, происходит знакомство с формами, назначением и взаимодействием деталей. Составляя чертеж, решают вопросы выбора основного вида, числа проекций, а также необходимых разрезов и сечений. При обмерах деталей изучают способы измерений и пользования измерительными инструментами и приспособлениями.

*Для выполнения сборочного чертежа необходимо:*

1) осмотреть сборочную единицу, постараться определить назначение и рабочее положение;

2) несколько раз разобрать и собрать сборочную единицу для изучения последовательности соединения деталей и не путать их, если нужно, то составить схему сборки;

3) изучить каждую деталь в отдельности, определив для каждой главный (основной) вид, не связывая его с положением данной детали в изделии, после чего приступить к изготовлению эскизов;

4) выполнить эскизы всех деталей, входящих в сборочную единицу.

*На стандартные изделия (болты, гайки, шайбы и т. п.) эскизы не составляются.*

Детали, подлежащие эскизированию, необходимо тщательно осмотреть, выяснить название, материал, способ изготовления (литье, поковка, штамповка), а также назначение детали. Определить конструктивные особенности - из каких геометрических тел образована форма детали.

Каждый эскиз должен быть выполнен на отдельном листе, формат не менее А4 стандартного размера по ГОСТ 2.301-68.

При вычерчивании корпуса его следует располагать так, чтобы основной вид и зависящие от него остальные изображения способствовали проведению сборки, контроля и рациональному использованию поля чертежа.

Деталь простой формы следует располагать так, чтобы ее основной вид соответствовал технологической операции в механической обработке.

Оси, валы, втулки, шпиндели, изготовляемые в процессе обработки вращением, рекомендуется располагать так, чтобы их ось была параллельна надписи чертежа. В этом случае детали могут иметь только одно изображение, второе-заменяют условными знаками диаметра «Ǿ», квадрата «□» и т.д.

Число изображений для каждой детали должно быть минимальным, но достаточным для полного выявления внешней и внутренней формы детали. При выборе числа необходимых изображений следует исходить из сложности конструкции детали. Важно полностью выявить внутреннее очертание детали за минимальное время, для этого следует умело применить ту или иную условность (разрез, сечение, частичный разрез или их взаимное сочетание). Если проекции детали симметричны, то следует соединить половину вида с половиной разреза.

### Последовательность выполнения эскиза

Эскизом называется конструкторский документ, выполненный от руки, без применения чертежных инструментов, без точного соблюдения масштаба, но с обязательным соблюдением пропорций элементов деталей.

Эскиз должен быть оформлен аккуратно с соблюдением проекционных связей и всех правил и условностей, установленных стандартами ЕСКД.

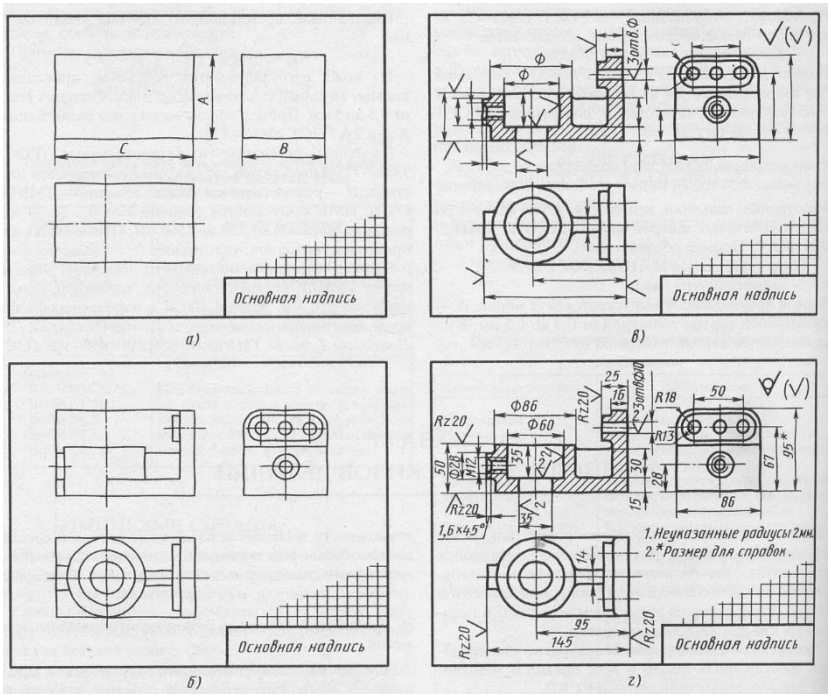
Эскиз может служить документом для изготовления детали или для выполнения ее рабочего чертежа. В связи с этим эскиз детали должен содержать все сведения о ее форме, размерах, шероховатости поверхностей, материале. На эскизе помещают и другие сведения, оформляемые в виде графического или текстового материала (технические требования и т. п.).

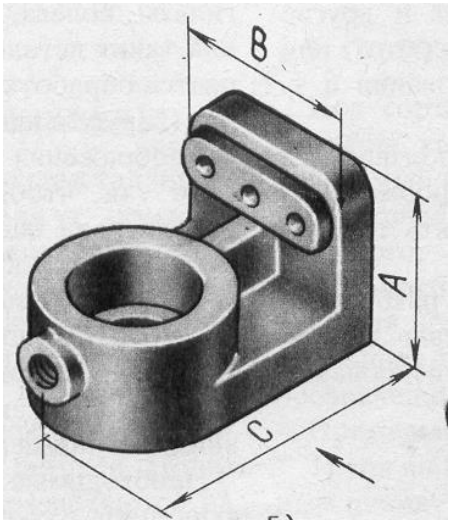
Выполнение эскизов (эскизирование) производится на листах любой бумаги стандартного формата. В учебных условиях рекомендуется применять писчую бумагу в клетку.

Процесс эскизирования можно условно разбить на отдельные этапы, которые тесно связаны друг с другом. На рис. 1 показано поэтапное эскизирование детали «опора».

1 Очерчивают рамку выбранного формата и место основной надписи (этот этап работы на рис. 149 не показан).

2 Намечают осевые и центровые линии будущих изображений. Для лучшего размещения видов детали на эскизе можно очертить тонкими линиями габаритные прямоугольники, ограничивающие очертания каждого вида.




3 Наносят внешние (видимые) контуры детали на каждом из видов.
4 Показывают необходимые разрезы для отображения невидимых частей детали, и обводят эскиз.
5 Наносят выносные и размерные линии.
6 Проставляют размерные числа, которые получают при обмере детали.
7 Заполняют основную надпись.