

1. СЛОЖНЫЕ РАЗРЕЗЫ

Разрез – это изображение предмета, рассеченного воображаемой плоскостью, в большинстве случаев параллельной основной плоскости проекций (рис. 1). На разрезе показывают формы предмета, попадающие в плоскость, рассекающую предмет, а также ту часть предмета, которая видна дальше, т. е. за секущей плоскостью. Виртуальное (мысленное) рассечение предмета относится только к данному разрезу и не влечет за собой изменение других изображений предмета. Положение секущей плоскости должно иметь конкретное место на рассекаемом предмете (детали). В связи с этим положение секущей плоскости определяется ее обозначением или плоскостью симметрии детали, если геометрическая форма предполагает наличие этой плоскости.

Разрезы разделяются на вертикальные, горизонтальные и наклонные. Вертикальные разрезы получаются, если секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций (рис. 1), а горизонтальные, если секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций (рис. 2).

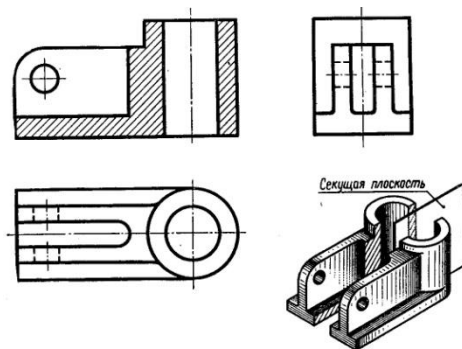


Рис.1. Изображение вертикального разреза

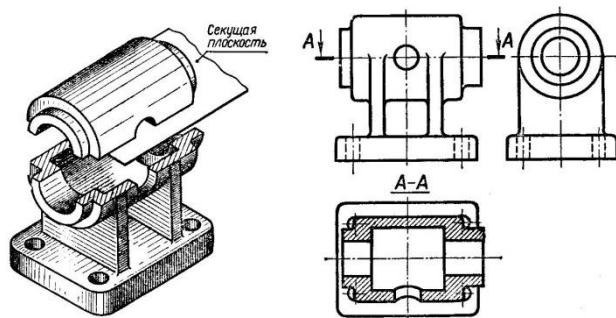


Рис. 2. Изображение горизонтального разреза

Наклонные разрезы образуются, если секущая плоскость наклонена к горизонтальной плоскости под острым или тупым углом (рис. 3).

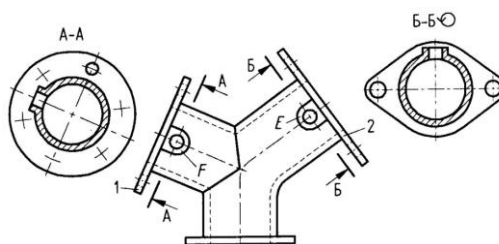


Рис. 3. Наклонные разрезы: А-А, Б-Б

Сложным разрезом называется разрез, формирующийся при рассечении предмета несколькими плоскостями. Если секущие плоскости, участвующие в изображении рассекаемых участков предмета, параллельны друг другу, то сложный разрез именуют ступенчатым (рис. 4).

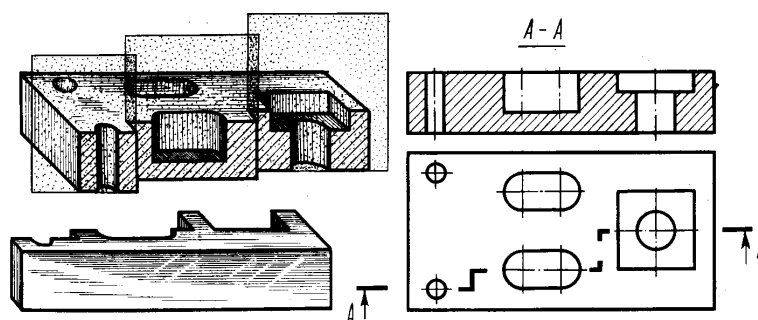


Рис. 4. Ступенчатый разрез

Если секущие плоскости пересекаются между собой под некоторым углом (как правило, тупым), то сложный разрез называют ломанным (рис. 5).

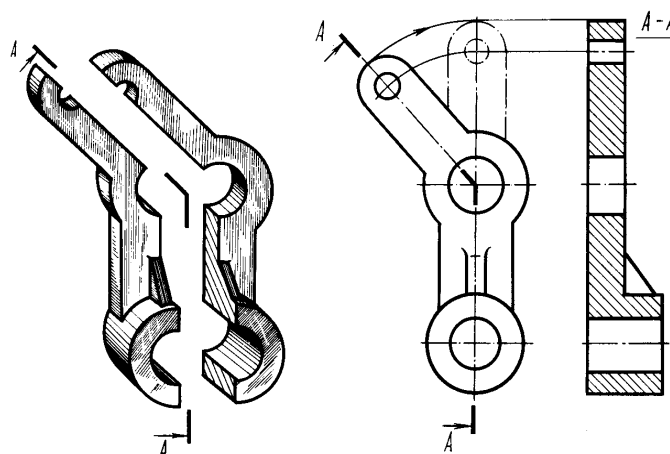


Рис. 5. Ломанный разрез

Сложные разрезы всегда обозначают. Обозначения выполняют так, как было показано выше. Начальный и конечный штрихи разомкнутой линии не должны пересекать контур соответствующего изображения, указываются также места перегиба секущих плоскостей. К этим штрихам проставляют стрелки на расстоянии 2...3 мм от внешнего конца штриха. Стрелки указывают направление взгляда на разрез. У начала и конца линии сечения (с внешней стороны стрелки) надписывают одну и ту же прописную букву кириллицы, а над выполненным разрезом пишут ту же букву дважды через тире.

Изображение сложного разреза имеет некоторые особенности. Так у ступенчатого разреза все параллельные плоскости совмещаются в одну плоскость. Линии перегиба плоскостей на изображении разреза не проводят (см. рис. 4). Точно также не указывают линии перегиба на изображении и для ломанных разрезов. Участок секущей плоскости, который не параллелен основной плоскости проекций, поворачивают до вертикального или горизонтального положения, чтобы элементы, находящиеся в секущей плоскости не искажались (см. рис. 5). Таким образом, длина или высота изображения разреза несколько увеличивается.

Существует и применяется еще один вариант разреза, когда он выполняется в отдельном, ограниченном месте предмета (детали). Такой разрез называется местным. Этот разрез

выделяется на виде сплошной волнистой линией, которая не должна совпадать с какими-либо другими линиями изображения. Пример такого разреза показан на рис. 6.

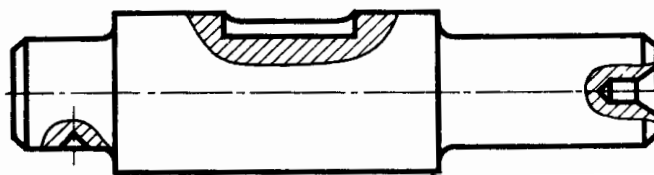


Рис. 6. Местные разрезы

Если разрез выполнен на месте одного из видов, то допускается совмещать части вида и разреза. Границей между этими частями служит сплошная волнистая (линия *1*) (рис. 7 *а, б*) или сплошная тонкая с изломами линия (рис. 7, *в*). На симметричных изображениях – это штрихпунктирная тонкая линия, т. е. ось симметрии (рис. 7 *г, д*).

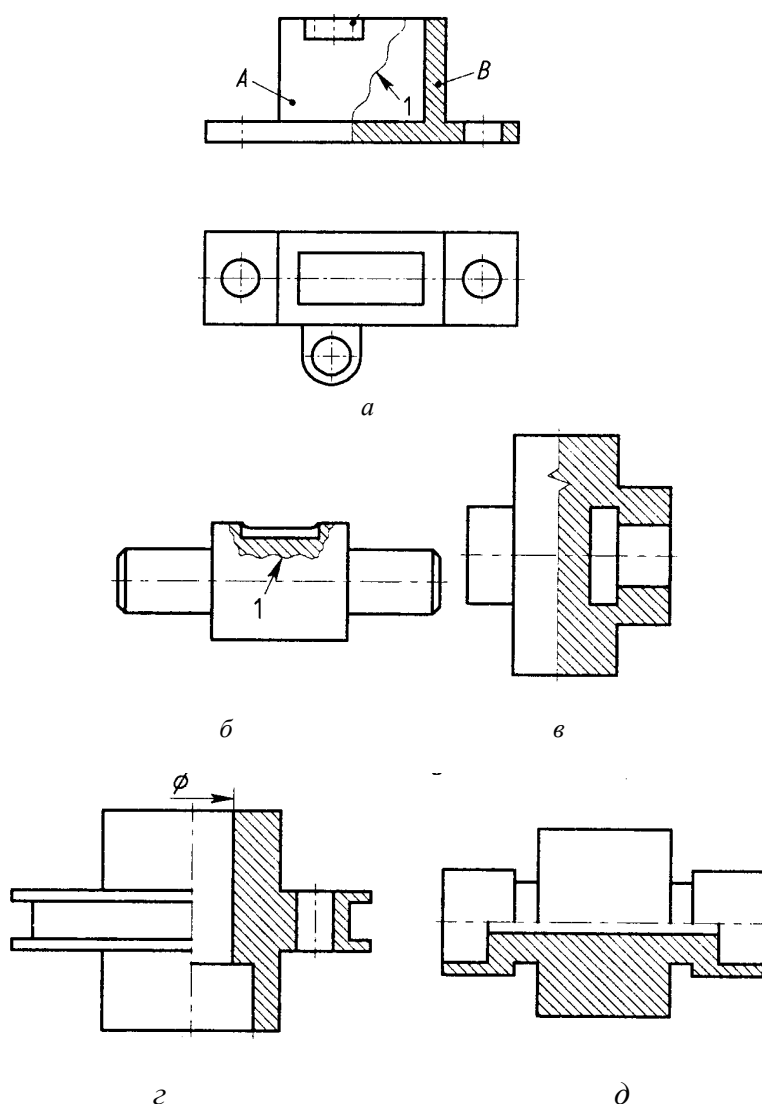


Рис. 7. Примеры совмещения вида и разреза на одном изображении:
а – два вида корпусной детали: *А* – вид, *В* – разрез, *1* – волнистая линия;
б – вид с местным разрезом: *1* – волнистая линия;
в – вид с половинным разрезом (линия разграничения – сплошная с изломами);
г – вертикальный половинный разрез (линия разграничения – штрихпунктирная);
д – горизонтальный половинный разрез (линия разграничения – штрихпунктирная)

Вопросы для самоконтроля

1. На какие варианты подразделяют сложные разрезы?
2. Какое отличие имеет ломаный разрез от разреза ступенчатого? Какая особенность должна учитываться при построении и изображении ломаного разреза?
3. Какие условности следует учитывать при вычерчивании сложных разрезов?
4. Что представляет собой местный разрез и когда целесообразно его применять?
5. Как выполняется совмещение вида и разреза? При каких условиях выполняется такое совмещение?
6. Какие типы линий применяются для разграничения вида и разреза? От чего зависит выбор типа этой линии?