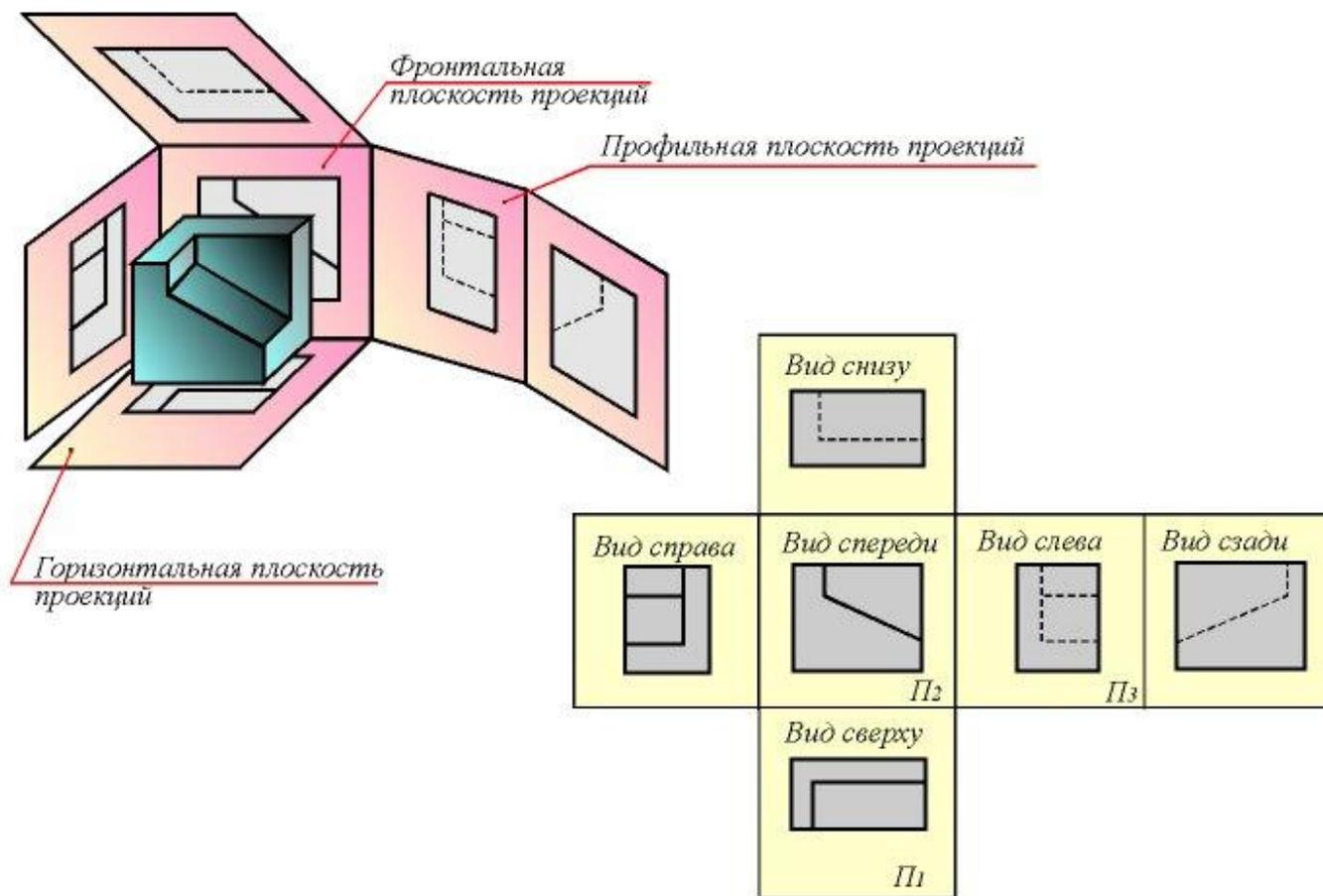


ИЗОБРАЖЕНИЯ

ВИД - изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Для уменьшения количества изображений допускается на видах показывать необходимые невидимые части поверхности при помощи штриховых линий. Однако, следует иметь в виду, что наличие большого количества штриховых линий затрудняет чтение чертежа, поэтому их использование должно быть ограничено .

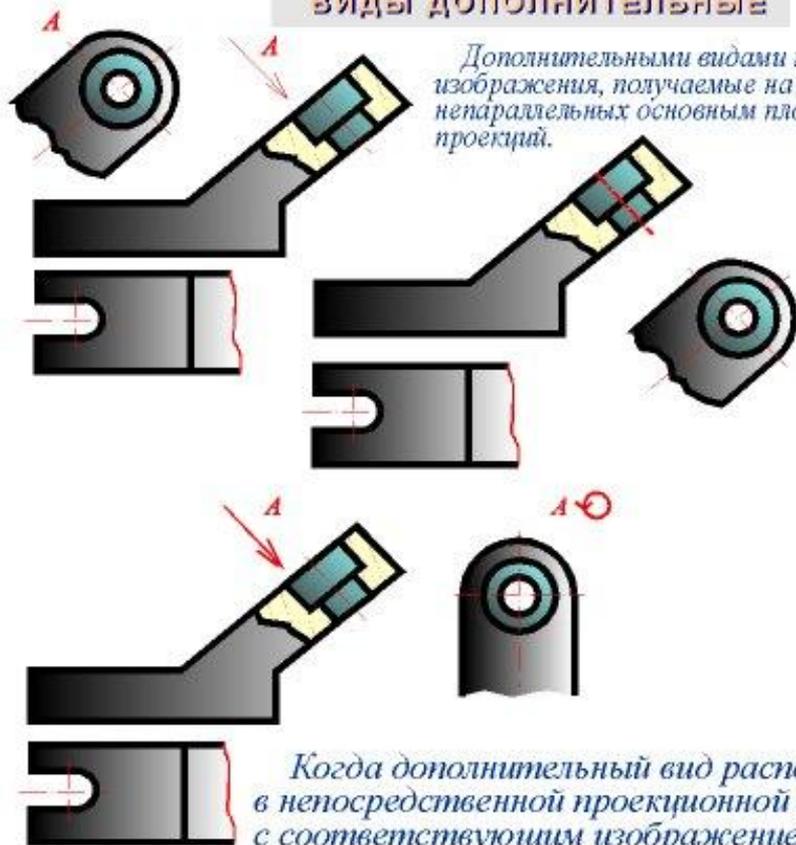
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ - изображения, получаемые на основных плоскостях проекций - гранях куба



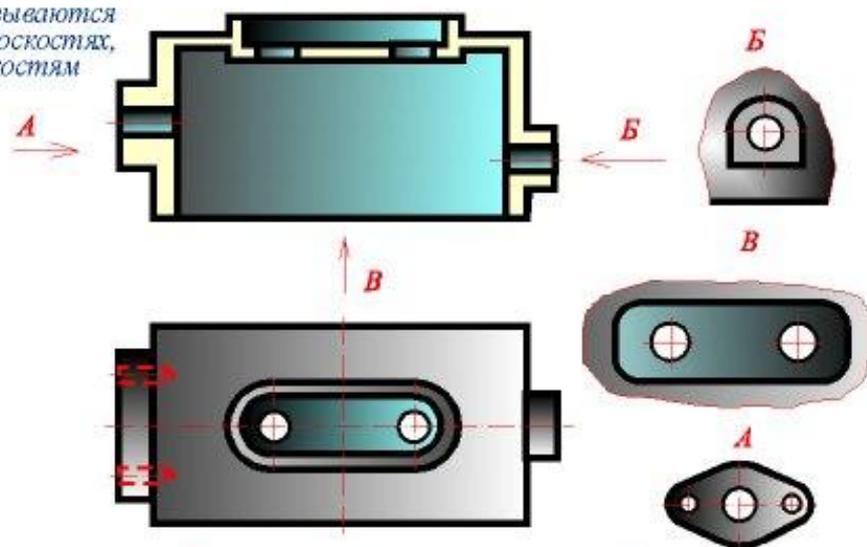
МЕСТНЫЙ ВИД - изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета на одной из основных плоскостей проекций.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ - изображения, получаемые на плоскостях, непараллельных основным плоскостям проекций. Применяются в тех случаях, если какую-либо часть предмета невозможно показать на основных видах без искажения формы и размеров.

ВИДЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ



ВИДЫ МЕСТНЫЕ



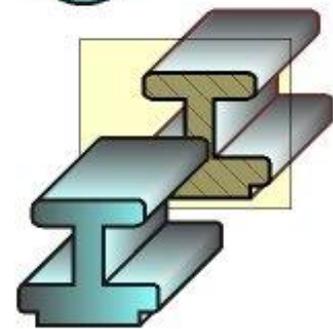
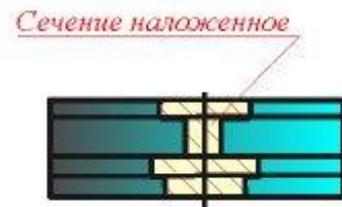
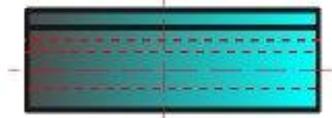
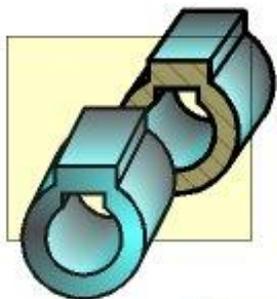
СЕЧЕНИЕМ называется изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями. На сечении показывают только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.

Сечения делятся на

- 1) входящие в состав разреза,**
- 2) не входящие в состав разреза.**

Не входящие в состав разреза делятся на:

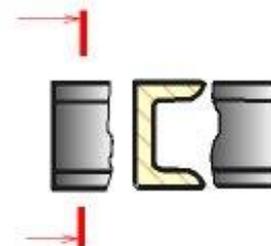
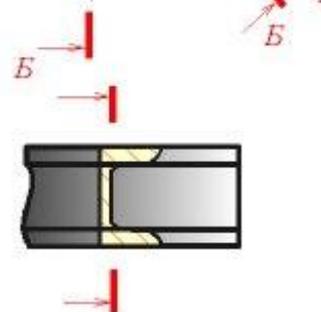
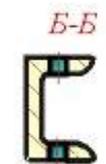
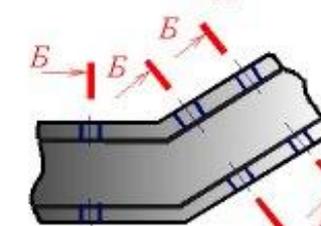
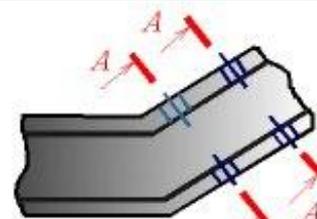
- 1) вынесенные,**
- 2) наложенные.**



Контур вынесенного сечения изображают сплошными основными линиями, а контур наложенного сечения - сплошными тонкими линиями, причем контур изображения в месте расположения наложенного сечения не прерывают.

Сечение - изображение фигуры, получающейся при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями.

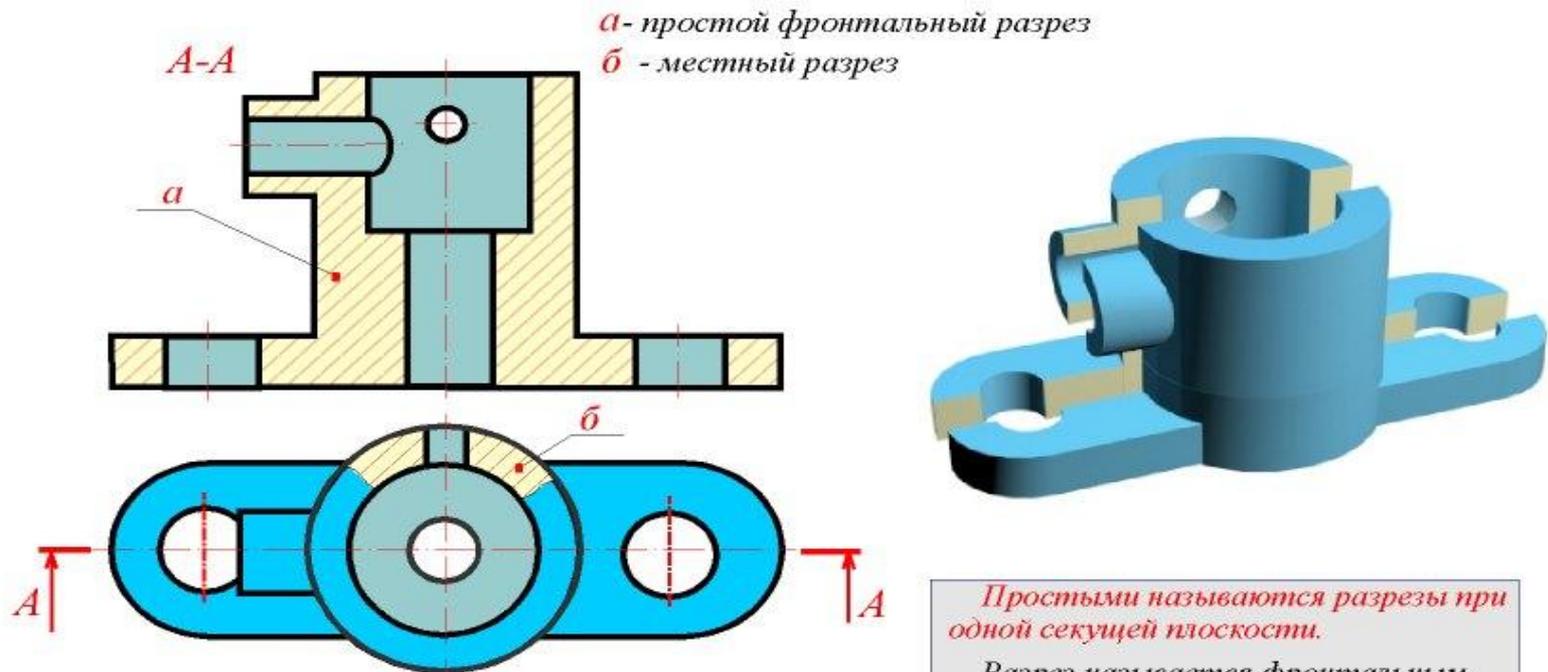
На сечении показывается только то, что получается непосредственно в секущей плоскости.



- **ОБОЗНАЧЕНИЕ СЕЧЕНИЙ**

- Положение секущей плоскости указывают на чертеже линией сечения. Для линии сечения применяют разомкнутую линию со стрелками указывающими направление взгляда и обозначают секущую плоскость одинаковыми прописными буквами русского алфавита. Сечение сопровождается надписью по типу А-А.

- **РАЗРЕЗОМ** называется изображение предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими плоскостями. На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости и что расположено за ней.



Разрез, служащий для выяснения устройства предмета лишь в отдельном, ограниченном месте, называется местным.

Простыми называются разрезы при одной секущей плоскости.

Разрез называется фронтальным, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций.

• КЛАССИФИКАЦИЯ РАЗРЕЗОВ

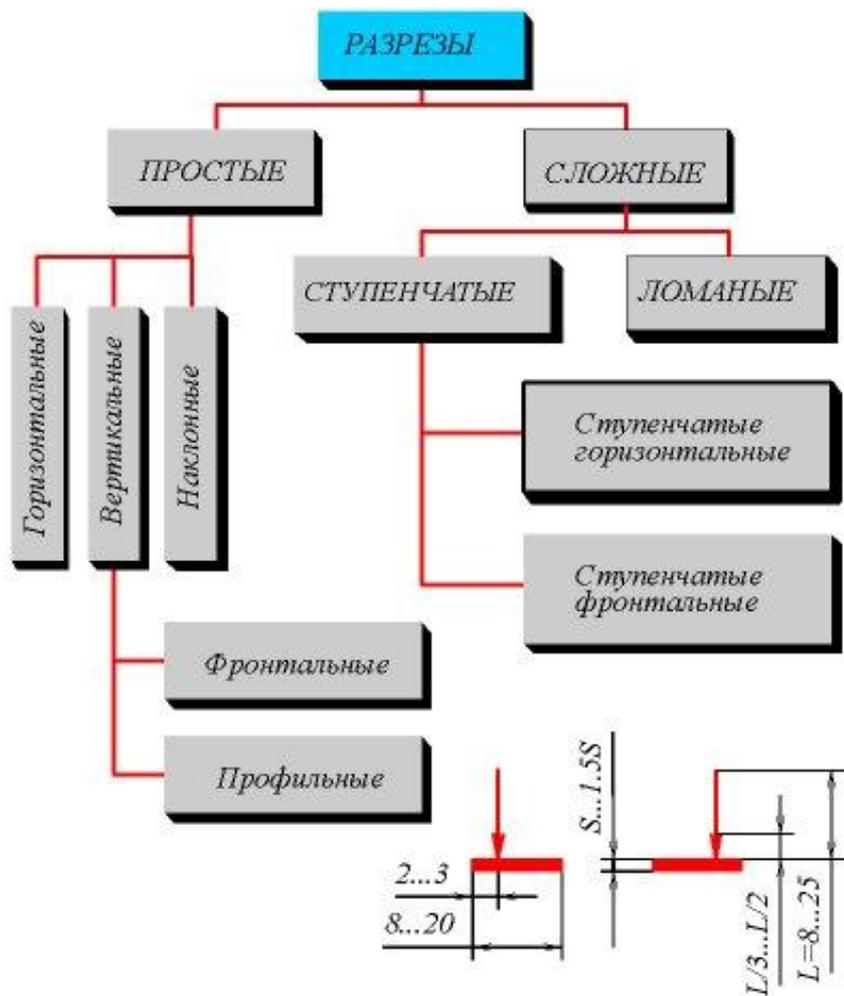
В зависимости от числа секущих плоскостей разрезы разделяются на:

- а) **простые** - при одной секущей плоскости;
- б) **сложные** - при нескольких секущих плоскостях.

В зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций разрезы разделяются на:

- а) **горизонтальные** - секущая плоскость параллельна горизонтальной плоскости проекций;
- б) **вертикальные** - секущая плоскость перпендикулярна горизонтальной плоскости проекций;
- в) **наклонные** - секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого.

КЛАССИФИКАЦИЯ РАЗРЕЗОВ



ОБОЗНАЧЕНИЕ СЕЧЕНИЙ (РАЗРЕЗОВ)

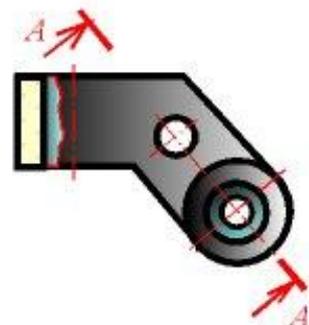
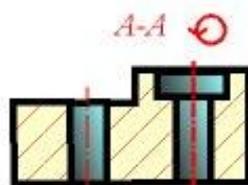
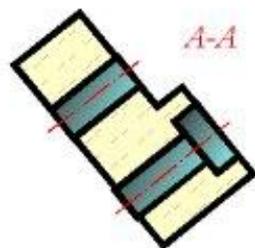
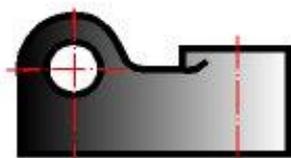
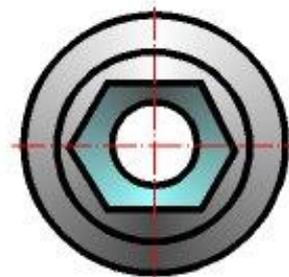
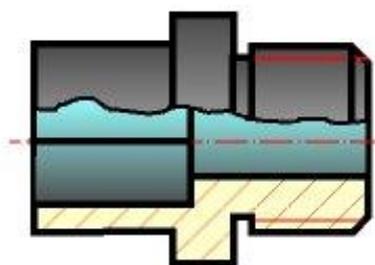
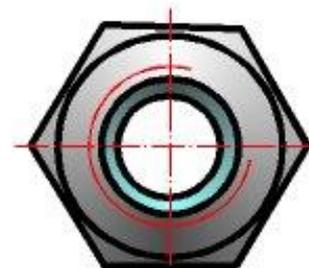
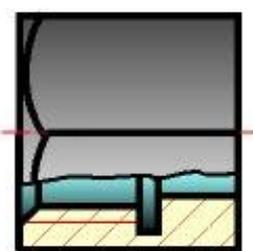
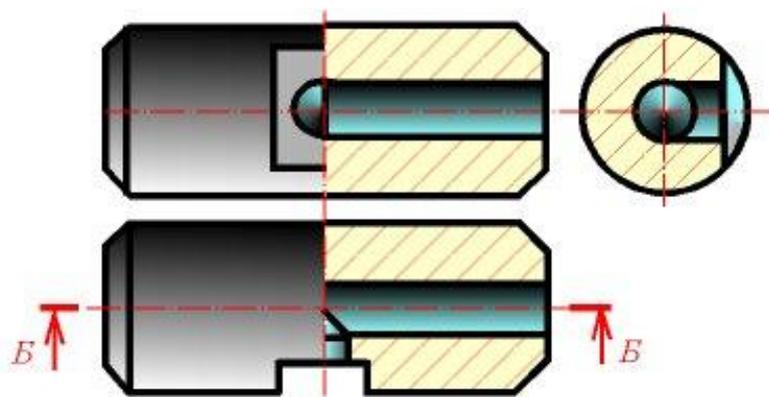
ОБЪЕКТ ОБОЗНАЧЕНИЯ	СПОСОБ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
<i>Положение секущей плоскости и направление взгляда</i>		
<i>Сечение (разрез)</i>	A-A	A-A (2:1)
<i>Сечение (разрез) с поворотом</i>	A-A	A-A (5:1)

ОБОЗНАЧЕНИЕ СЛОЖНЫХ РАЗРЕЗОВ

Тип разреза	Указание положения секущих плоскостей и направление взгляда	Обозна- чение разреза
Ступен- чатый		A - A
Ломан- ный		B - B

**Часть вида и часть соответствующего
разреза допускается соединять,
разделяя их сплошной волнистой линией.**

Если при этом соединяются половина
вида и половина разреза, каждый из
которых является симметричной фигурой,
то разделяющей линией служит ось
симметрии.

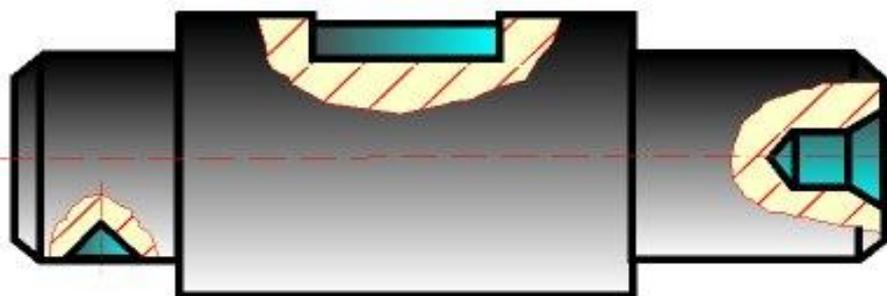


Разрез называется наклонным, если секущая плоскость составляет с горизонтальной плоскостью проекций угол, отличный от прямого

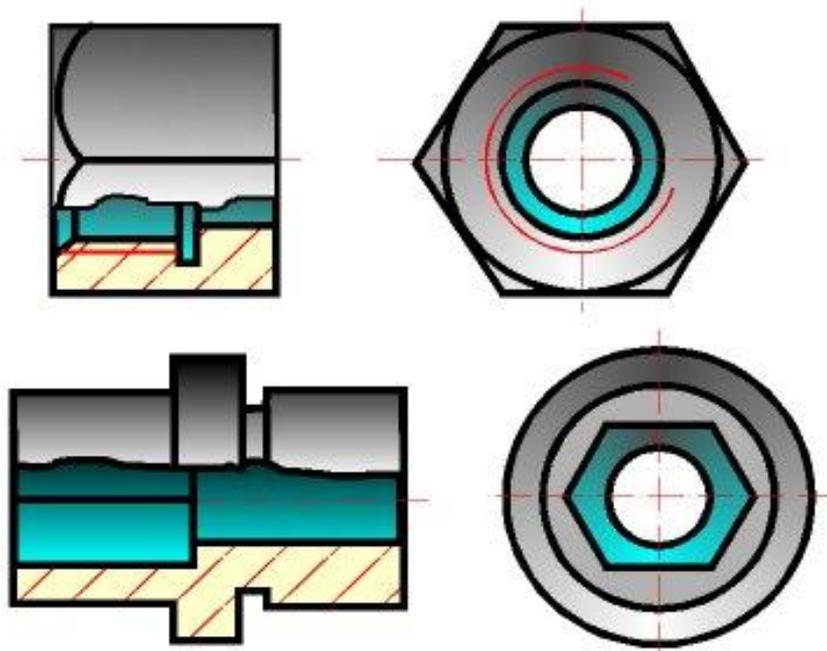
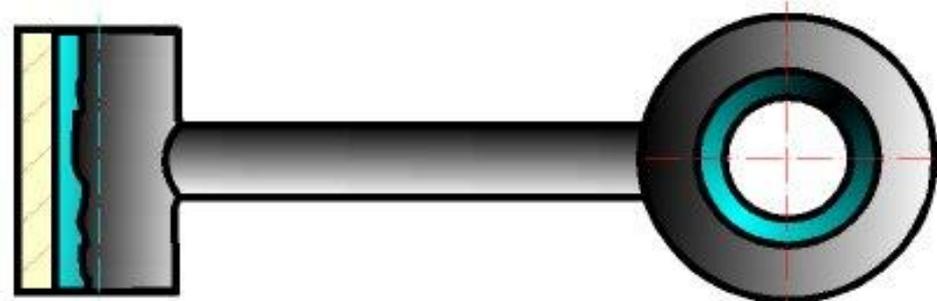
Часть вида и часть соответствующего разреза допускается соединять, разделяя их сплошной волнистой линией

Если при этом соединяются половина вида и половина разреза, каждый из которых является симметричной фигурой, то разделяющей линией служит ось симметрии

- Вертикальные разрезы называются:
 - а) **фронтальными**, если секущая плоскость параллельна фронтальной плоскости проекций;
 - б) **профильными**, если секущая плоскость параллельна профильной плоскости проекций.Сложные разрезы разделяются на: а) **ступенчатые**, если секущие плоскости параллельны (ступенчатые горизонтальные, ступенчатые фронтальные); б) **ломаные**, если секущие плоскости пересекаются. Разрезы называются:
 - а) **продольными**, если секущие плоскости направлены вдоль длины или высоты предмета;
 - б) **поперечными**, если секущие плоскости направлены перпендикулярно длине или высоте предмета (рис. 14.3).Разрезы, служащие для выяснения устройства предмета лишь в отдельных, ограниченных местах, называются **местными**



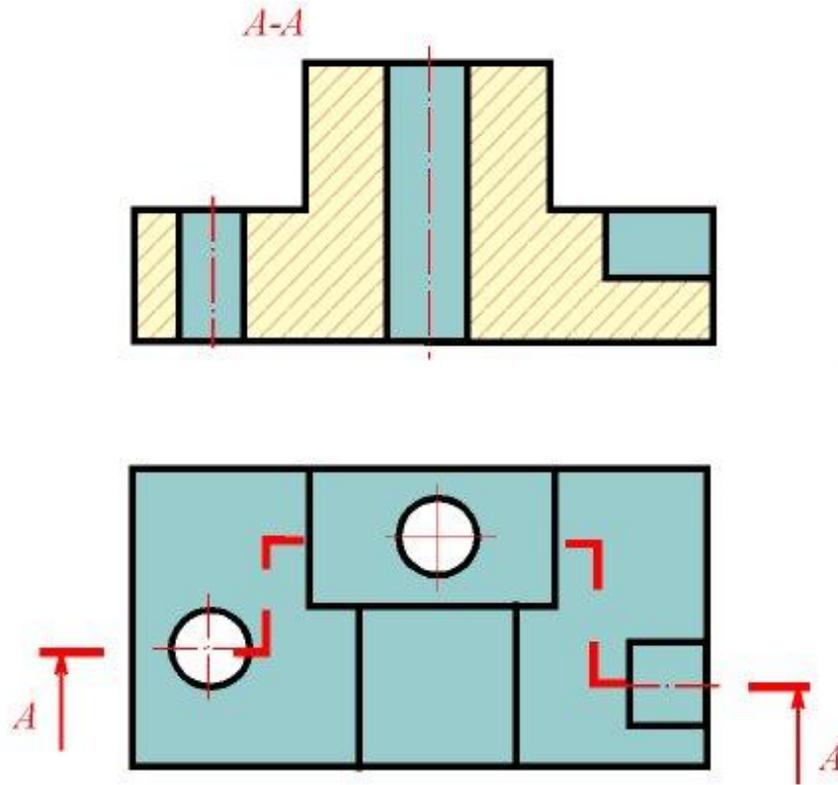
Разрез, служащий для выяснения устройства предмета лишь в отдельном ограниченном месте называется местным



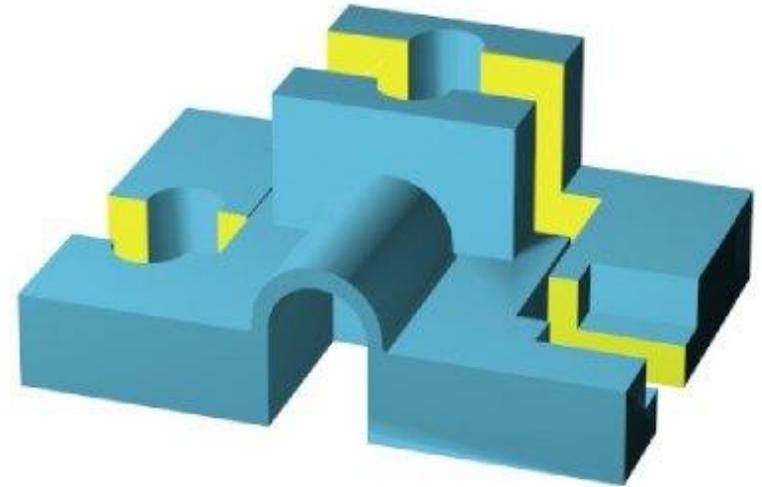
Местный разрез выделяется на виде сплошной волнистой линией. Эта линия не должна совпадать с какими-либо линиями изображения.

ВЫПОЛНЕНИЕ СЛОЖНЫХ РАЗРЕЗОВ

Фигуры сечения, полученные различными секущими плоскостями сложного разреза, не разделяют одну от другой никакими линиями. Допускается соединять четверть вида и четверти трех разрезов; четверть вида, четверть одного разреза и половину другого и т.п. при условии, что каждое из этих изображений в отдельности симметрично.

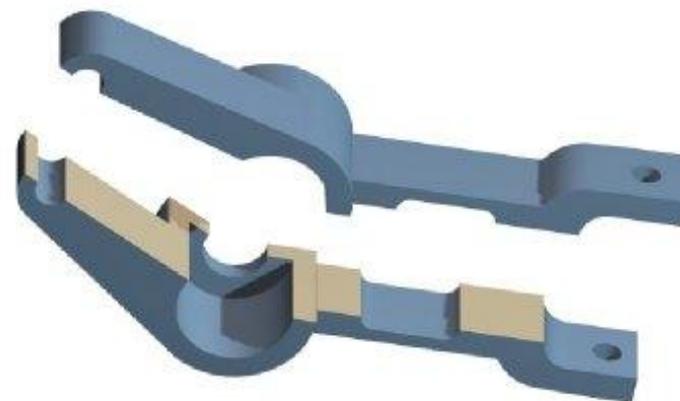
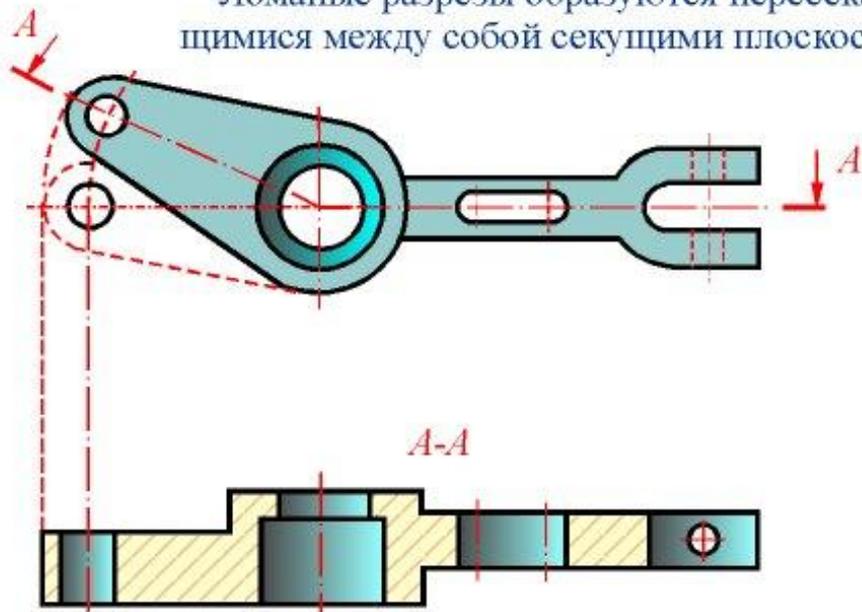


Сложными ступенчатыми называются разрезы при нескольких секущих параллельных плоскостях



*Положение секущей плоскости указывают на чертеже линией сечения. Для линии сечения применяется разомкнутая линия. При сложном разрезе штрихи проводят также у мест пересечения секущих плоскостей. На начальном и конечном штрихах ставят стрелки, указывающие направление взгляда. Разрез должен быть отмечен надписью из двух одинаковых букв, написанных через тире, например, **A-A***

Ломаные разрезы образуются пересекающимися между собой секущими плоскостями

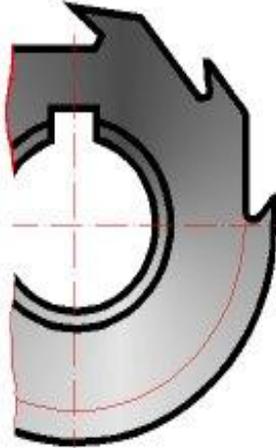


Если совмещенные плоскости окажутся параллельными одной из основных плоскостей проекций, то ломаный разрез допускается помещать на месте соответствующего вида.

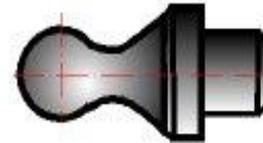
При ломаных разрезах секущие плоскости условно поворачивают до совмещения в одну плоскость, при этом направление поворота может не совпадать с направлением взгляда.

При повороте секущей плоскости элементы предмета, расположенные за ней, вычерчивают так, как они проецируются на соответствующую плоскость, с которой производится совмещение.

• Условности и упрощения при выполнении изображений

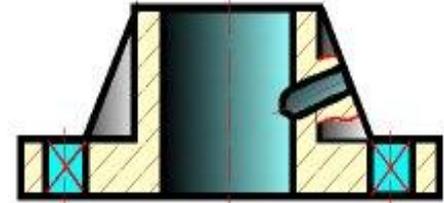


Если изображение предмета является симметричной фигурой, то допускается вычерчивать половину изображения или немного более половины. В последнем случае проводят линию обрыва.

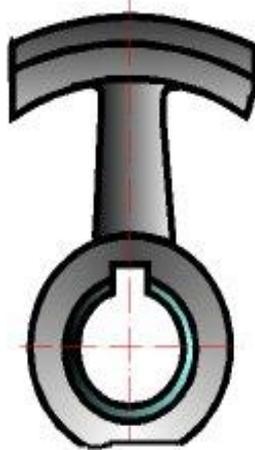


Плавный переход от одной поверхности к другой показывается условно или совсем не показывается.

Если предмет имеет несколько одинаковых, равномерно расположенных элементов, то на изображении этого предмета полностью показывают один - два таких элемента, а остальные элементы показывают упрощенно или условно.

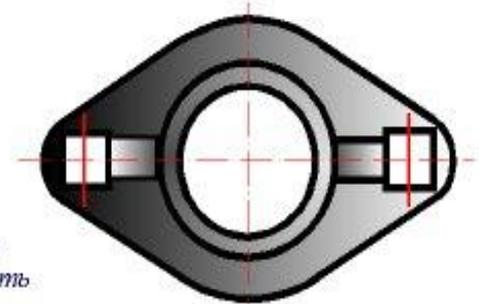


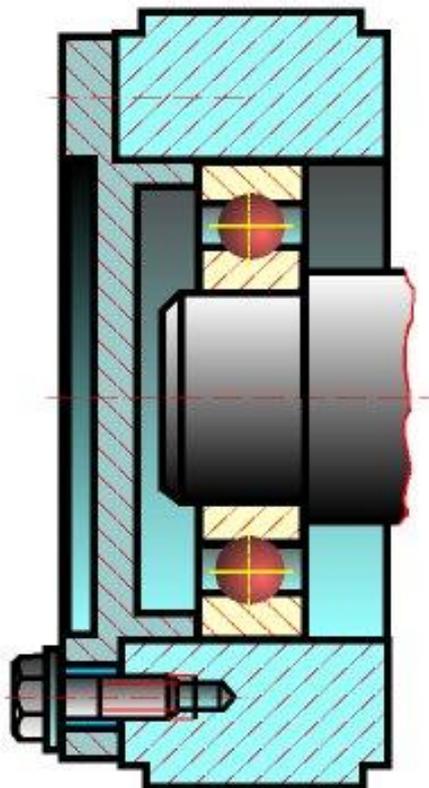
Допускается в подобных случаях изображать лишь часть предмета с указанием о количестве элементов, их расположении и т.п.



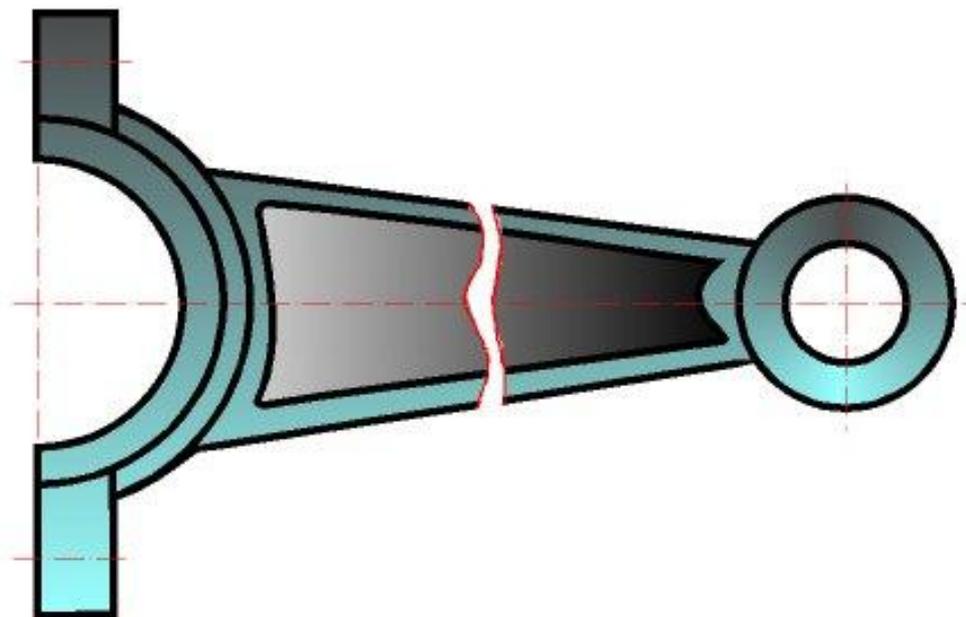
Такие элементы, как спицы маховиков, шкивов, зубчатых колес, тонкие стенки типа ребер жесткости и т.п. показывают незаштрихованными, если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента.

Если в подобных элементах детали имеется местное сверление или углубление, то делают местный разрез.





Винты, болты, шпонки, заклепки, непустотелые валы, шатуны и т. п. при продольном разрезе показывают нерассеченными.



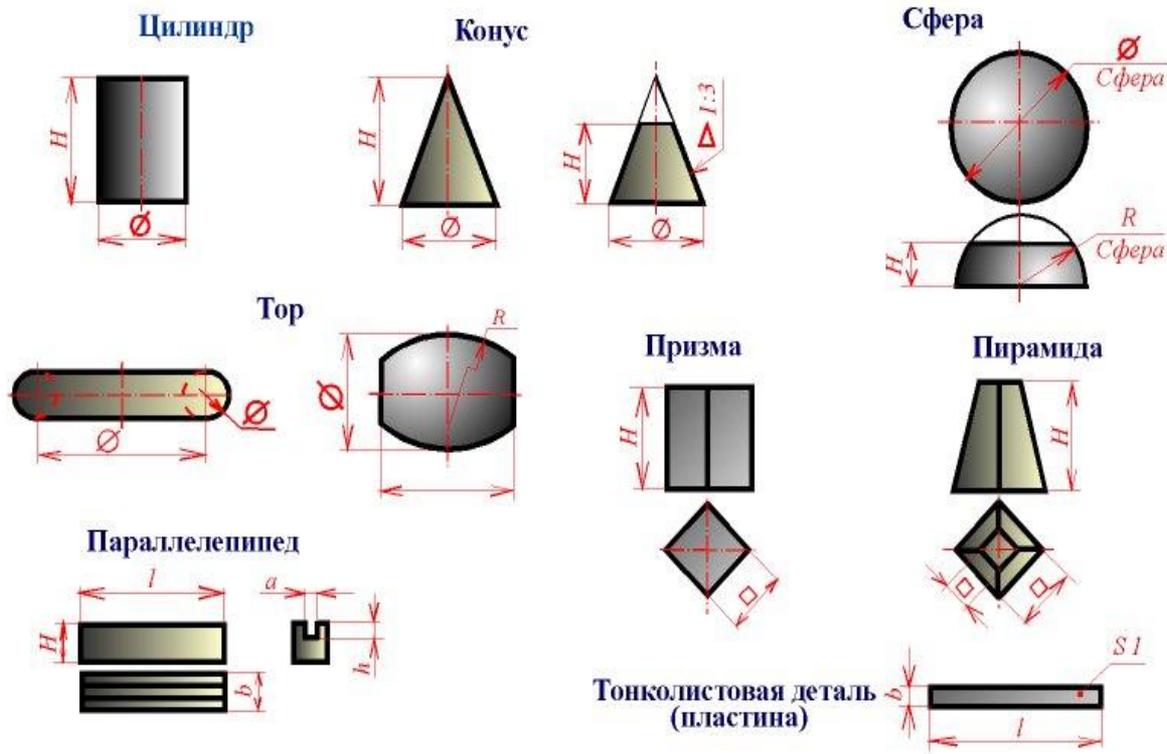
Длинные предметы, имеющие постоянное или закономерно изменяющееся поперечное сечение, допускается изображать с разрывами.

Шарики всегда показывают нерассеченными. Как правило показывают нерассеченными на сборочных чертежах гайки и шайбы.

- Болты, винты, шпильки, заклепки, шпонки, непустотелые валы и шпиндели, шатуны, рукоятки и другие подобные детали при продольном разрезе показывают **нерассеченными**.
- Такие элементы, как спицы маховиков, зубчатых колес, тонкие стенки типа ребер жесткости показывают незаштрихованными для большей наглядности чертежа, если секущая плоскость направлена вдоль оси или длинной стороны такого элемента

ВЫБОР НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ИЗОБРАЖЕНИЙ

- Количество изображений (видов, разрезов, сечений) предмета на чертеже должно быть наименьшим, но достаточным для исчерпывающего выявления его внешней и внутренней формы и должно давать возможность рационально нанести размеры.



КОМПОНОВКА ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ПОЛЕ ЧЕРТЕЖА

- Изображения должны располагаться на формате равномерно, а не концентрироваться в каком-либо одном месте, вследствие чего могут остаться большие незаполненные участки.
- Расстояния между отдельными изображениями и расстояния между изображениями и линиями рамки должны выбираться такими, чтобы обеспечить благоприятные условия для нанесения размеров, приступая к компоновке листа, целесообразно предварительно нанести тонкими линиями габаритные прямоугольники, соответствующие по размерам будущим изображениям, и после уточнения их расположения, вписать в них изображения детали, нанести размеры

