

# **Условности и упрощения**

---

**на чертежах**



# Условности и упрощения на чертежах

В целях сокращения количества изображений на чертеже установлен ряд условностей и упрощений, облегчающих их выполнение.

1. Для того, чтобы сократить количество видов на чертеже, при вычерчивании деталей имеющих квадратное или круглое сечение пользуются условными знаками  и  (рис 1)



Рис 1

# Условности и упрощения на чертежах

---

2. Обозначение толщины (например S6) позволяет плоские предметы изображать также в одной проекции (Рис 2).

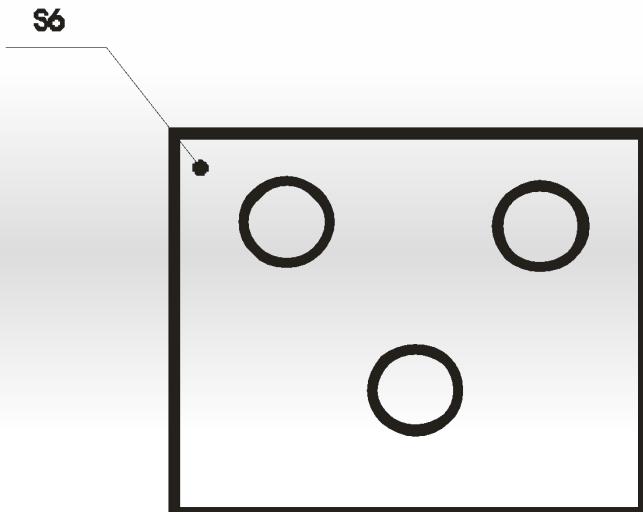


Рис 2

# Условности и упрощения на чертежах

---

3. Чтобы сделать короче изображение длиной детали, не меняя масштаба, применяют разрыв, используя для этого сплошные волнистые линии (Рис 3). Размерную линию при этом не разрывают. Разрыв применяют для деталей с одинаковым или равномерно меняющимся поперечным сечением.

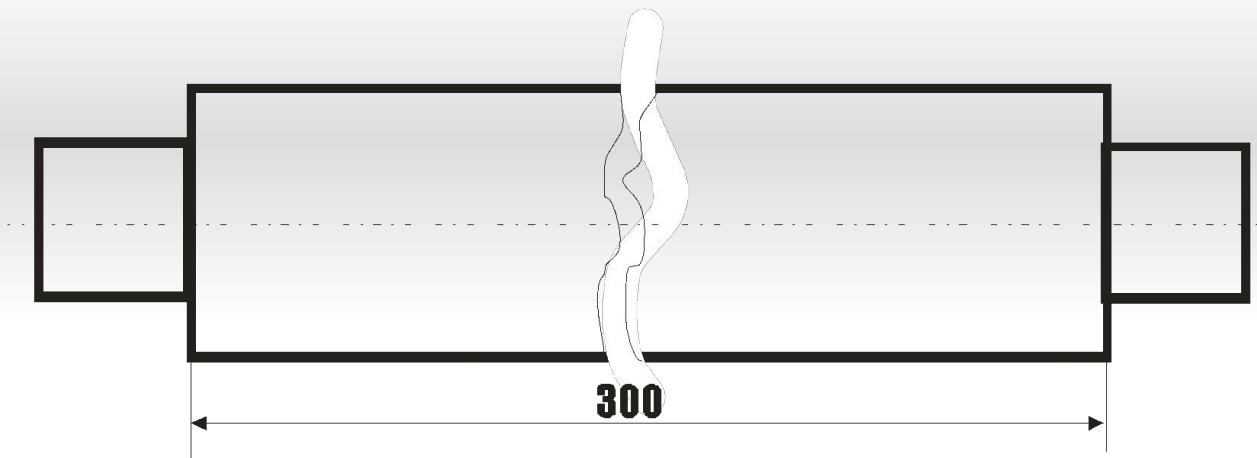


Рис 3

# Условности и упрощения на чертежах

---

4. Если предмет имеет несколько одинаковых равномерно расположенных элементов, например отверстий, то допускается вычерчивать один-два из них с указанием количества, а расположение остальных показывать условно (Рис 4).

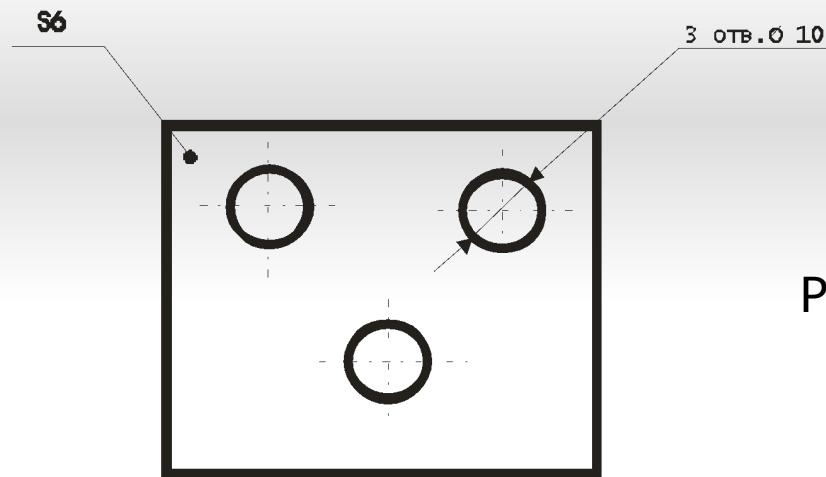


Рис 4

# Изображение одинаковых элементов

---

Допускается вместо нескольких одинаковых элементов изображать на сборочных чертежах только один из них. Так, например, на рисунке 7 изображен только один болт с гайкой. Положение остальных показано пересечением центровых линий.

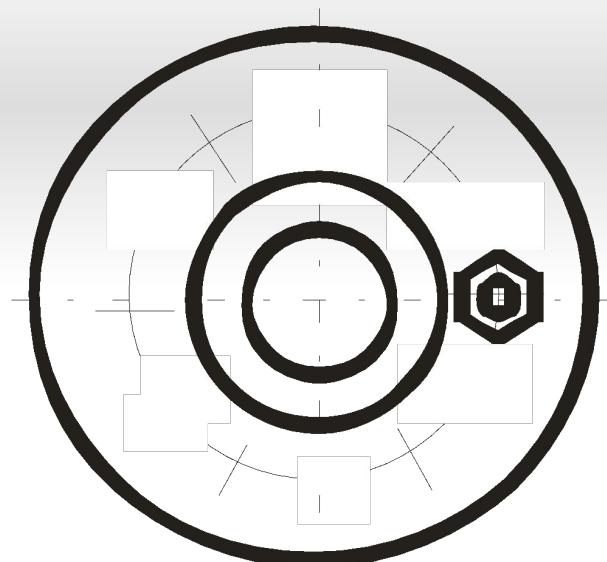


Рис 7

# Условности и упрощения на сборочных чертежах

---

Чтобы правильно прочитать сборочные чертежи, нужно знать условности и упрощения, применяемые при их выполнении. Рассмотрим некоторые из них:

- Крайнее или промежуточное положение детали
  - Изображение пограничных деталей
  - Изображение уплотнительных устройств
  - Сокращение количества и размера изображений
  - Изображение одинаковых элементов
-

# Крайнее или промежуточное положение детали

---

На рисунке 5 изображение толкателя продолжено вверх штрихпунктирной с двумя точками тонкой линией. Это означает, что толкатель движется вверх и возвращается в исходное положение. На сборочных чертежах крайнее или промежуточное положение детали показывают штрихпунктирной с двумя точками линией.



Рис 5

# Изображение пограничных деталей

---

Иногда на сборочном чертеже надо показать детали, не входящие в данное изделие. Часть такой детали показана на рисунке 6. ее обводят тонкой линией. Это дает возможность отличить ее от деталей, входящих непосредственно в изделие.

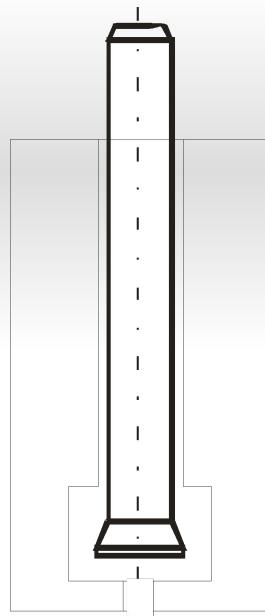


Рис 6

# Изображение уплотнительных устройств

---

Для предотвращения просачивания жидкости, пара или воздуха между подвижными деталями различных кранов, вентилей и трубопроводов применяют уплотнительные устройства.

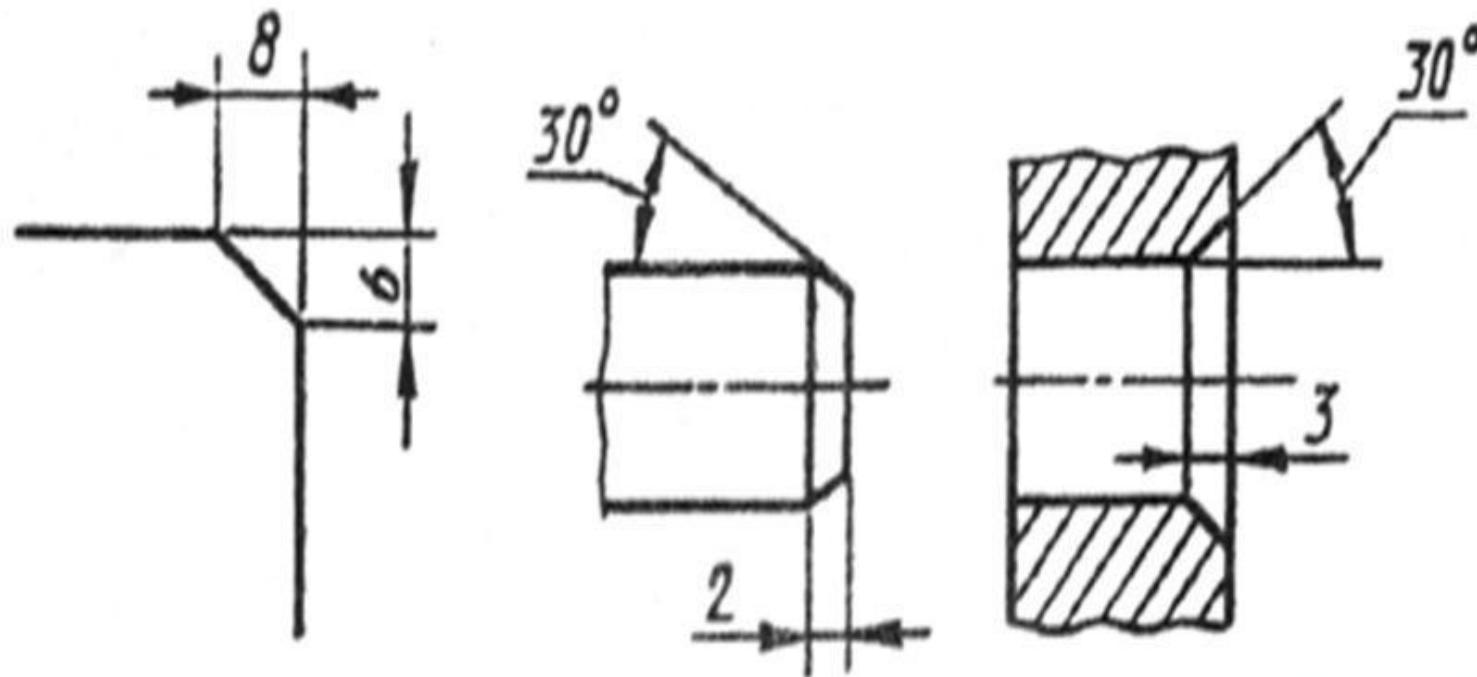
Одно из них – сальниковое устройство. Для уплотняющей набивки в нем использована просаленная пенька, сдавленная при помощи втулки. Втулка соединена с корпусом детали резьбой. Затягивая втулку, можно сжимать набивку, для того чтобы она плотно прилегала к цилиндрической оси.

На чертеже набивка заштрихована в клетку как неметаллический материал.

При вычерчивании сальниковых устройств нажимную втулку всегда изображают в выдвинутом (исходном) положении.

---

Фаски на чертежах наносят двумя линейными размерами или одним линейным и одним угловым.



---

# ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

---



### 13.14. ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Материалы, применяемые в строительных конструкциях, указывают на чертежах с помощью условных графических обозначений по ГОСТ 2.306-68.

Учитывая широкую номенклатуру применяемых материалов в строительстве, появился ряд дополнительных обозначений.

Таблица 13.21

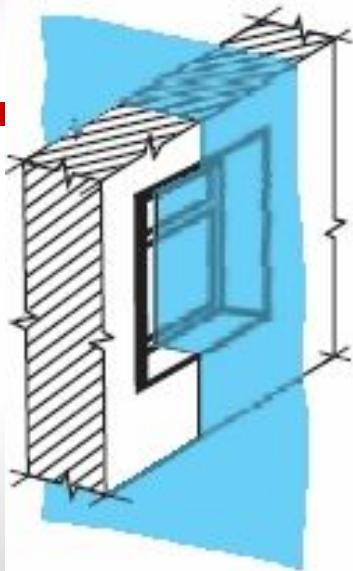
**Условные графические изображения материалов в сечениях  
(дополнение к ГОСТ 2.306-68\*)**

Материал	Обозначение	Материал	Обозначение
Бетон*		Звуко- и виброизоляционный материал	
Железобетон*		Теплоизоляционный материал*	
Железобетон предварительно напряженный*		Асфальтобетон*	
Стеклоблоки		Асфальтобетон двухслойный*	
Древесина	 	Асфальтобетон трехслойный*	
Насыпной и обсыпной материал, штукатурка, асбосцемент, гипс и др.		Грунт насыпной*	
Гидроизоляционный материал*			

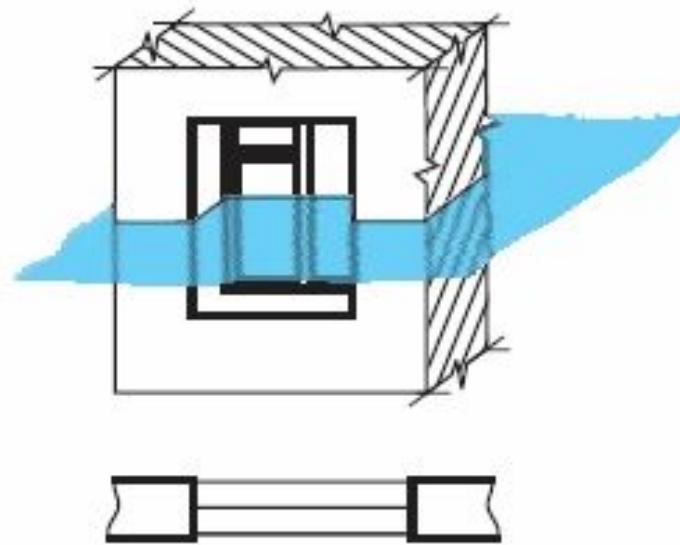


*Обозначение оконных проемов на разрезах*

*Разрезы вертикальные*



*Разрезы горизонтальные*

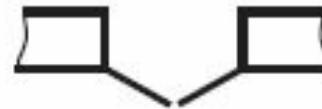


*Обозначение дверных проемов на планах*

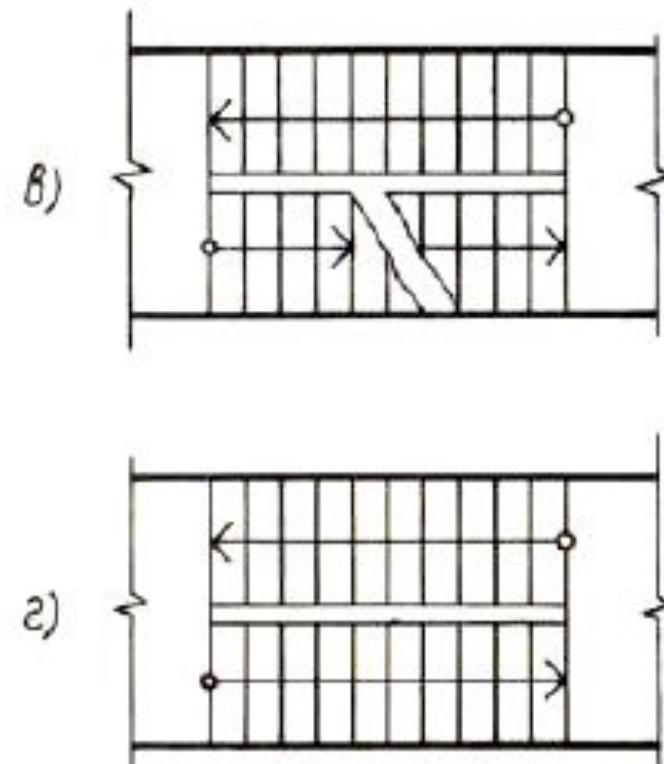
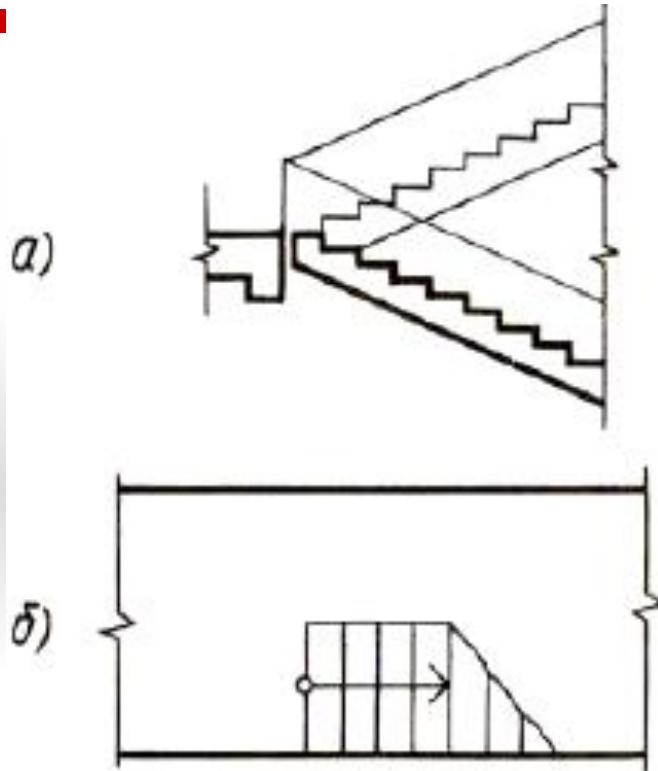
*Двери однопольные*



*Двери двупольные*



# Графическое обозначение лестниц



б) нижний марш, в) промежуточный, г) верхний марш