

# **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).

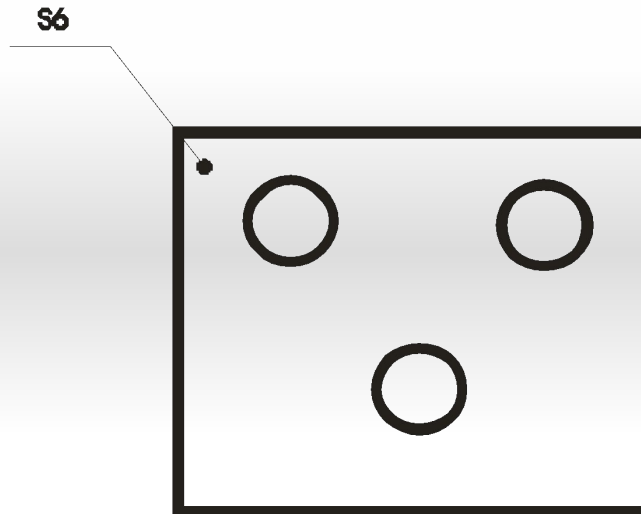


Рис 2

---

# 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.

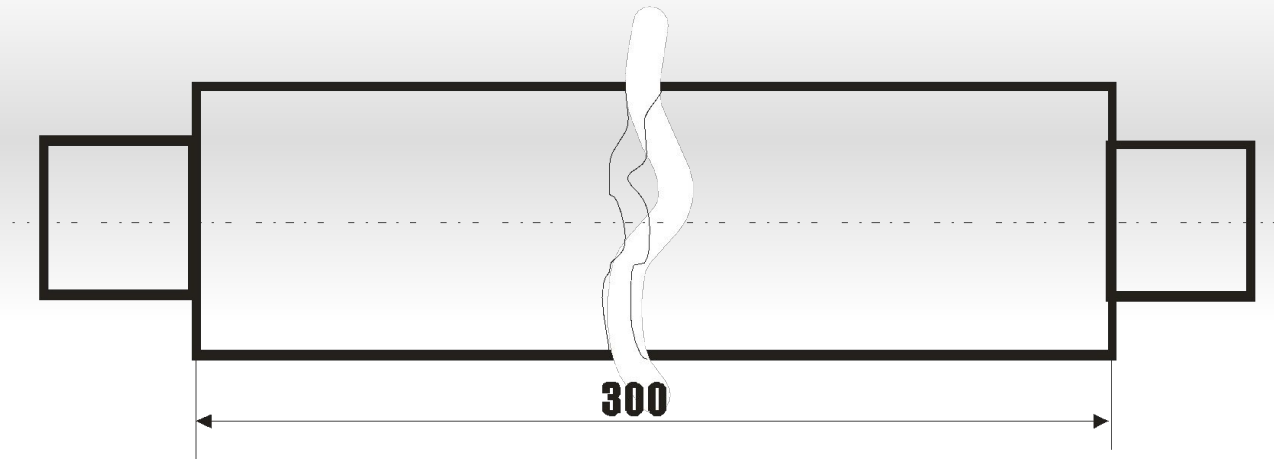


Рис 3

# 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).

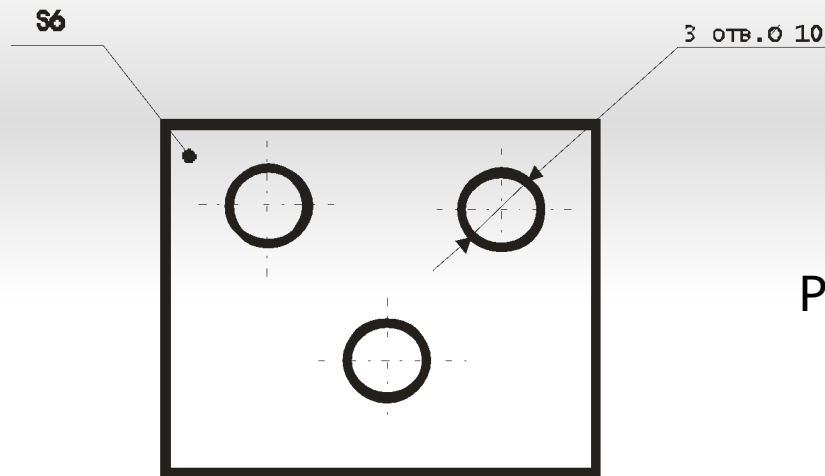


Рис 4

# 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.

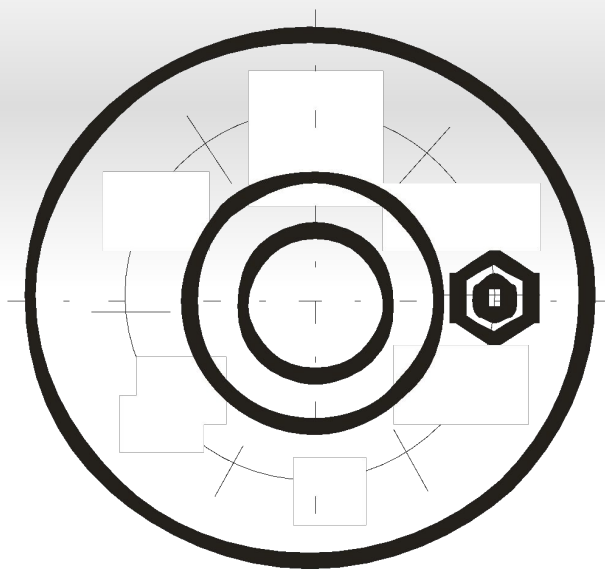


Рис 7

# 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.

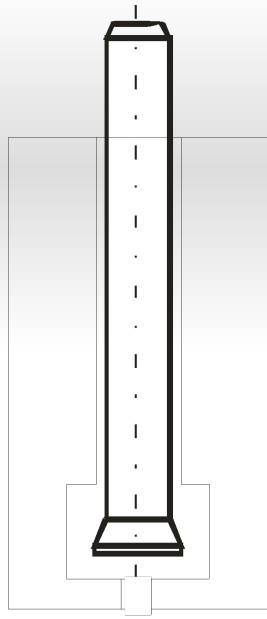


Рис 6

---

# Изображение уплотнительных устройств

---

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

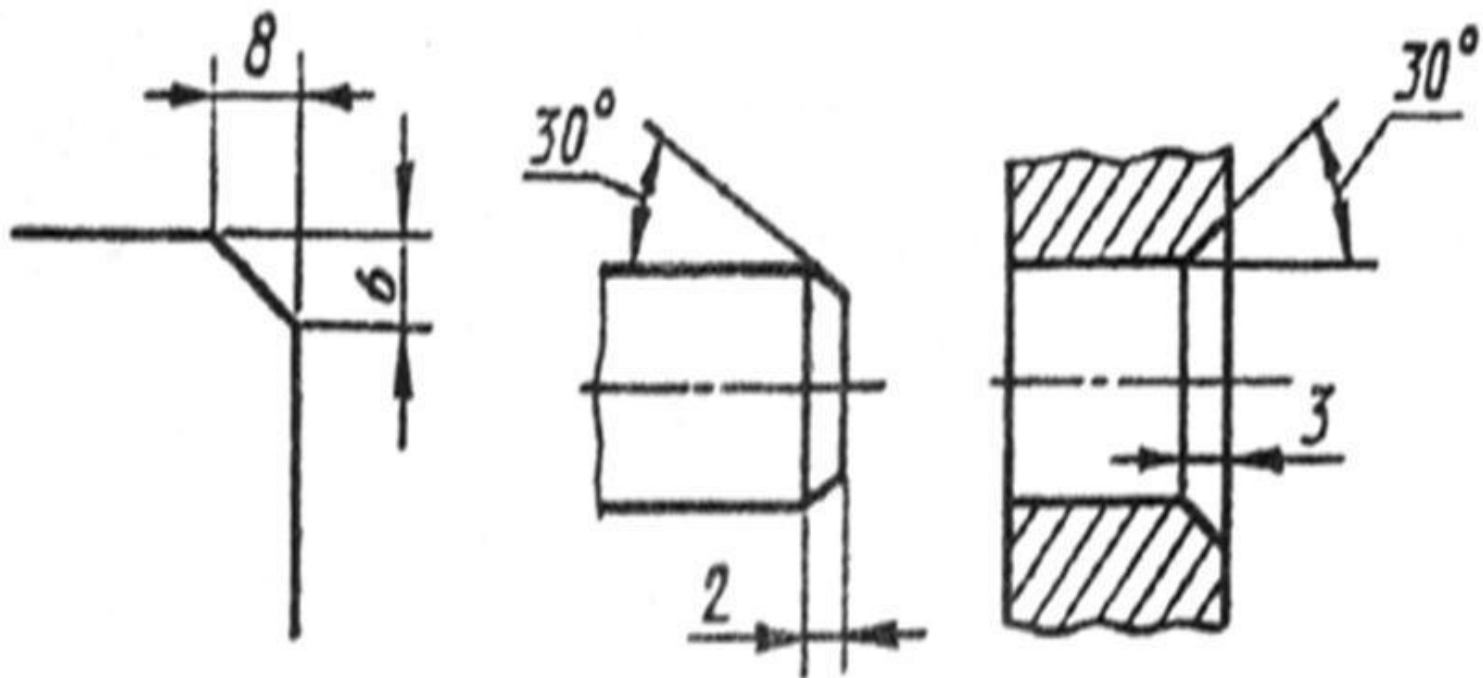
Одно из них – сальниковое устройство. Для уплотняющей набивки в нем использована просаленная пенька, сдавленная при помощи втулки. Втулка соединена с корпусом детали резьбой. Затягивая втулку, можно сжимать набивку, для того чтобы она плотно прилегала к цилиндрической оси.

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.



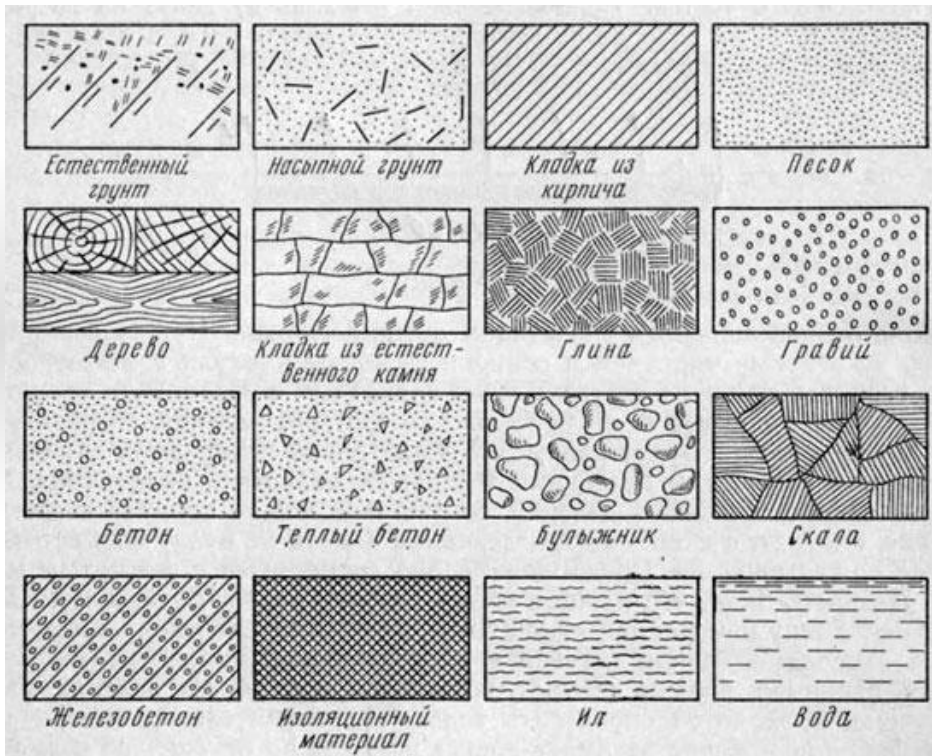
---

# ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

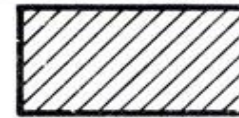
---

Вам известно, что фигуру сечения на чертеже выделяют штриховкой. Это – общее графическое обозначение материалов в сечениях независимо от их вида.

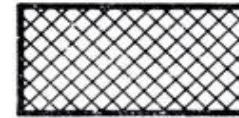
Если на сечении хотят показать из какого материала деталь изготовлена, то пользуются их графическими обозначениями. Графическое обозначение материалов на чертежах и правила их нанесения устанавливает ГОСТ 2.306-68



Металлы и твердые сплавы



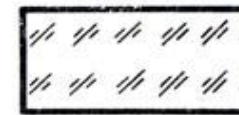
Неметаллические материалы



Камень естественный



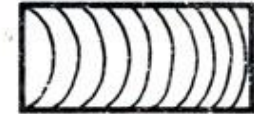
Стекло и другие светопрозрачные материалы



Керамика и силикатные материалы для кладки



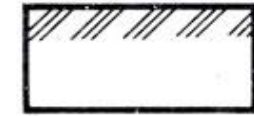
Дерево



Бетон



Грунт естественный



Жидкости



**13.14.  
ГРАФИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ  
МАТЕРИАЛОВ**

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

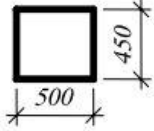
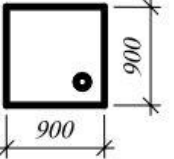
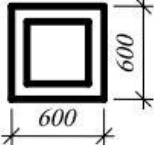
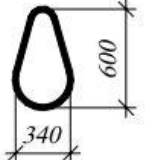
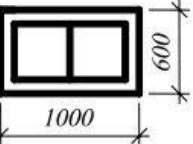
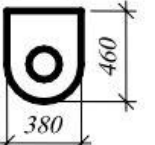
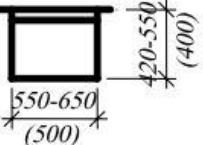
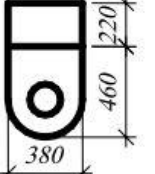
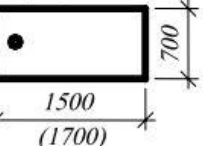
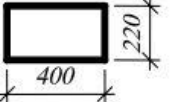
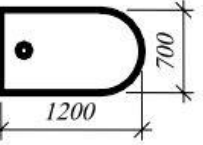
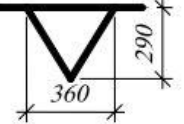
Учитывая широкую номенклатуру применяемых материалов в строительстве, появился ряд дополнительных обозначений.

*Таблица 13.21*

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

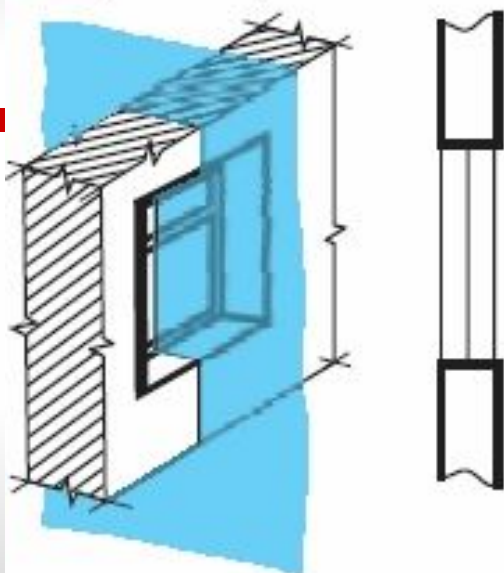
Материал	Обозначение	Материал	Обозначение
Бетон*		Звуко- и виброизоляционный материал	
Железобетон*		Теплоизоляционный материал*	
Железобетон предварительно напряженный*		Асфальтобетон*	
Стеклоблоки		Асфальтобетон двухслойный*	
Древесина		Асфальтобетон трехслойный*	
Насыпной и обсыпной материал, шугатурка,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

# Графическое обозначение в СТРОИТЕЛЬСТВЕ

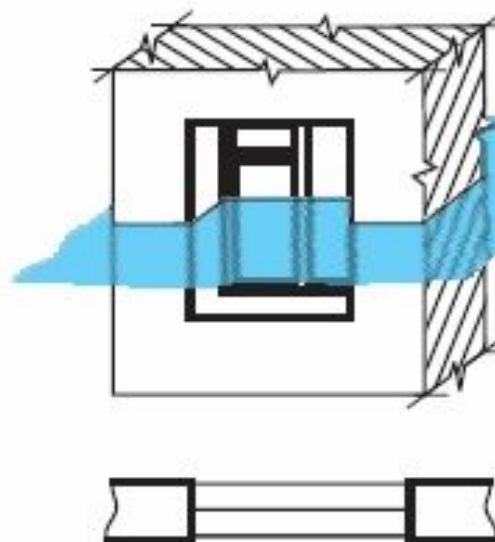
№ п/п	Оборудование	Обозначение на планах	№ п/п	Оборудование	Обозначение на планах
1.	Раковина		7.	Поддон душевой	
2.	Мойка кухонная на одно отделение		8.	Биде	
3.	Мойка кухонная на два отделения		9.	Унитаз	
4.	Умывальник				
5.	Ванна обыкновенная		10.	Бачок смывной	
6.	Ванна сидячая		11.	Писсуар настенный	

## Обозначение оконных проемов на разрезах

Разрезы вертикальные



Разрезы горизонтальные

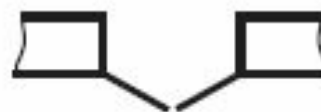


## Обозначение дверных проемов на планах

Двери однопольные

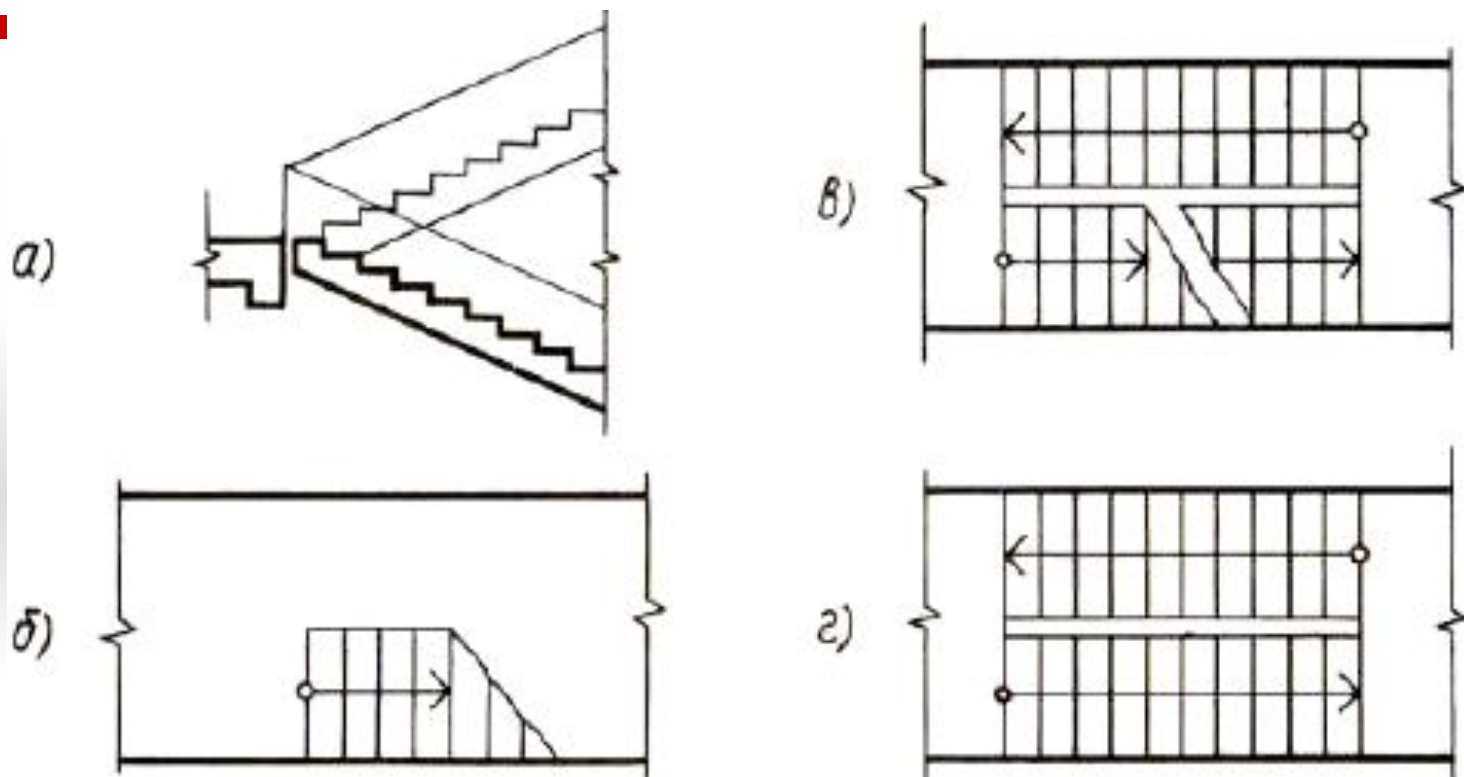


Двери двупольные





# Графическое обозначение лестниц



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