

***Общие правила
нанесения размеров на
чертеже***

ГОСТ 2.307 – 68

Простановка размеров – одна из наиболее ответственных стадий разработки чертежа

Размеры на чертеже указывают размерными числами и размерными линиями. Размерные числа должны соответствовать действительным размерам изображаемой детали, независимо от масштаба.

***Размеры** бывают **линейные** – длина, ширина, высота, величина диаметра, радиуса и **угловые** – размеры углов*

***Линейные** размеры на чертежах указываются в **миллиметрах**, без обозначения единицы измерения*

***Угловые** размеры – в **градусах, минутах, секундах**, с **обозначением** единицы измерения*

Общее количество размеров на чертеже должно быть минимальным, но достаточным для изготовления и контроля изделия

Размерные числа ставят ближе к **середине** размерной линии, над ней, если размерная линия располагается горизонтально и слева от вертикальной размерной линией. **Размерные линии предпочтительно наносить вне контура изображения.** Не допускается пересекать размерные линии какими либо линиями чертежа. Расстояние между линией контура и размерной линией – 10 мм, между параллельными размерными линиями – 10 мм

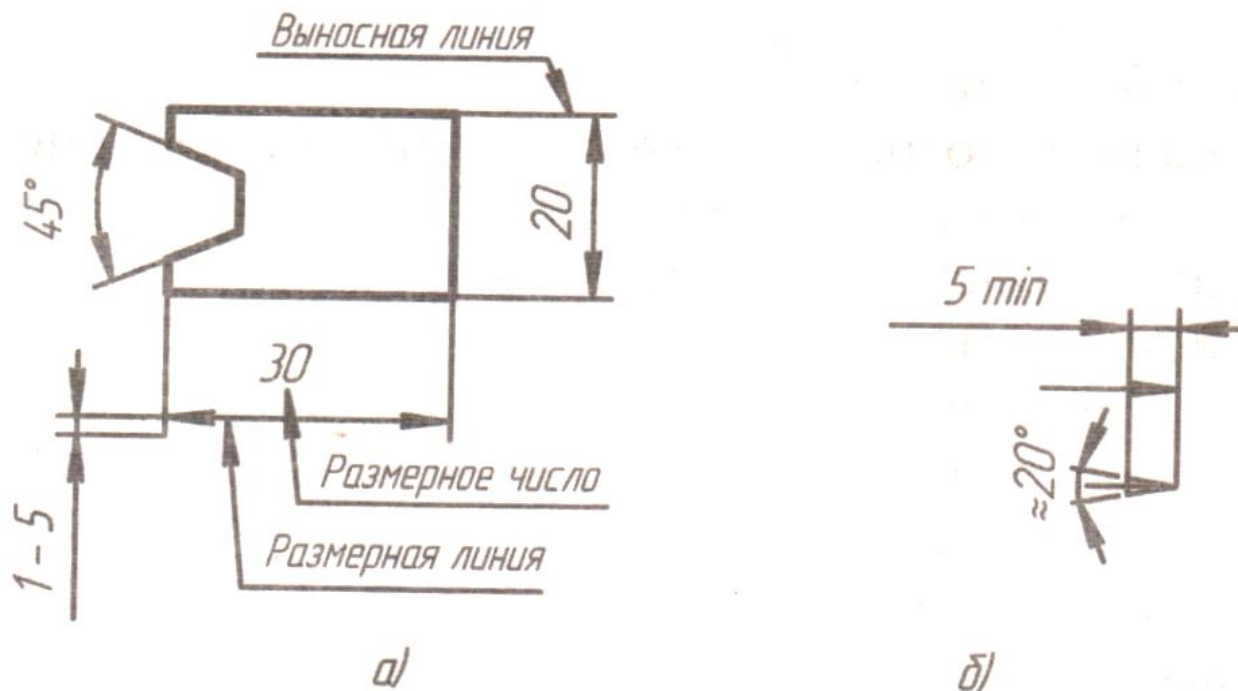


Рисунок 1

а) допускается **размерные линии** проводить с обрывом, если они относятся к симметричным элементам. **Обрыв** размерной линии **делают дальше оси** или линии обрыва изображения

б) допускается **размерные линии** проводить с обрывом при указании **диаметра окружности**, при этом обрыв размерной линии **делают дальше центра окружности**

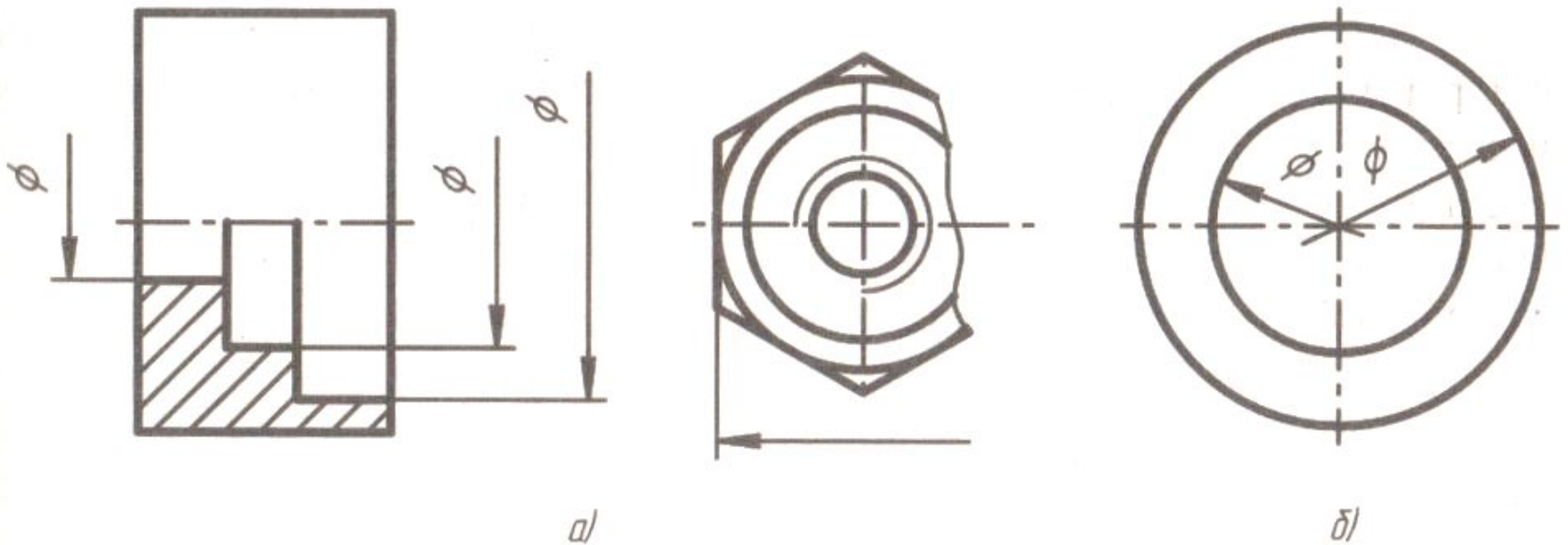


Рисунок 2

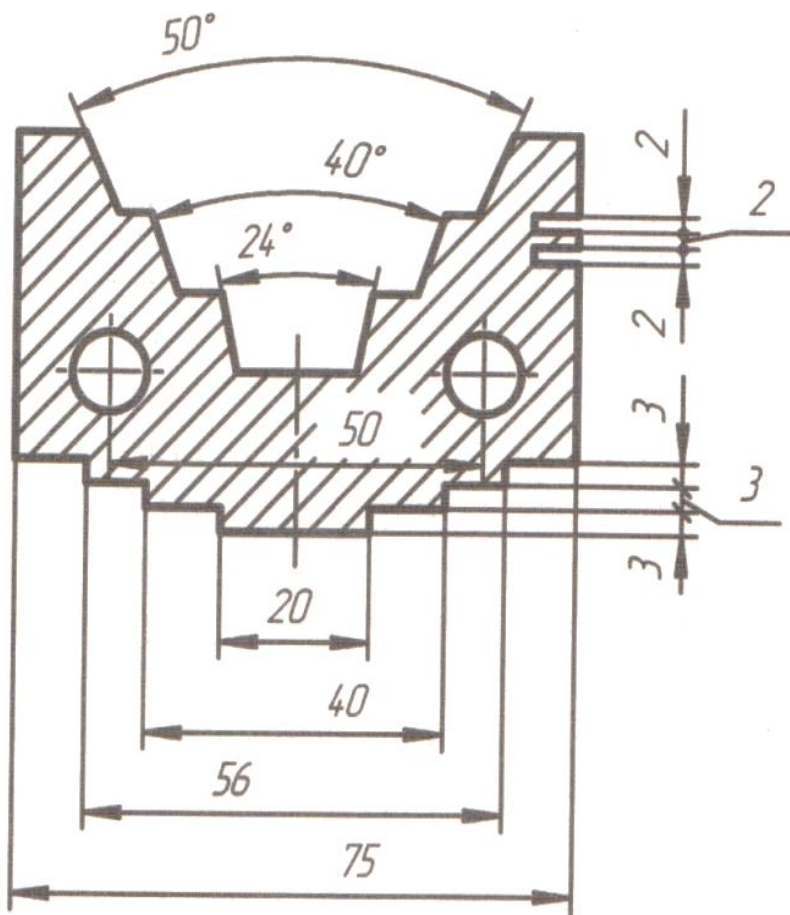


Рисунок 3

При нанесении **нескольких** параллельных размерных **линий** размерные **числа** располагают **в шахматном порядке**

При недостатке места для стрелок их допускается **заменять засечками**, под углом 45° или четко наносимыми точками

В месте нанесения размерного числа осевые, центровые линии и линии штриховки прерывают

а) при недостатке **места для стрелки** из-за близко расположенной **контурной или выносной линии** последние допускается **прерывать**

б) при изображении детали с разрывом размерную линию не прерывают и наносят **действительный размер**

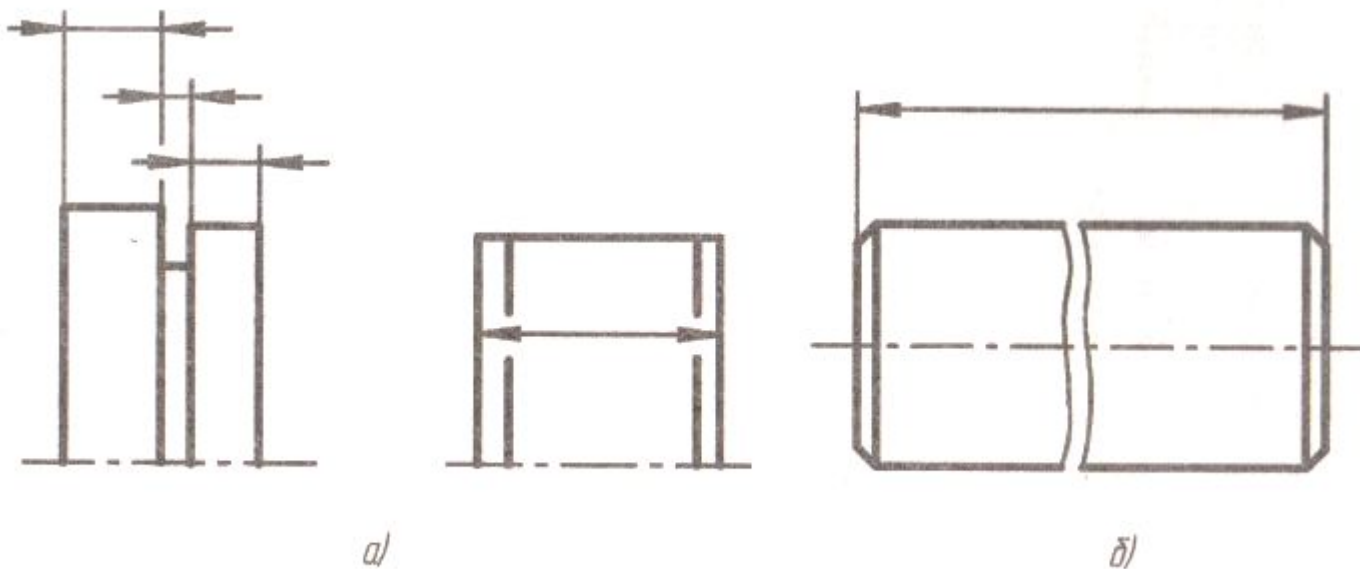


Рисунок 4

Размерные числа линейных размеров при различных наклонах размерных линий располагают как показано на рисунке 5

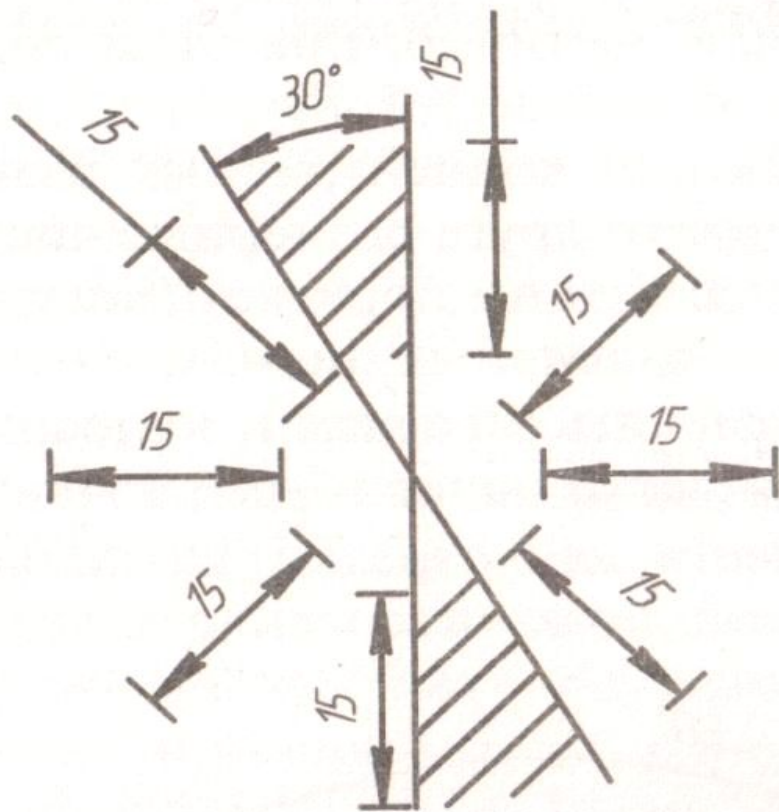
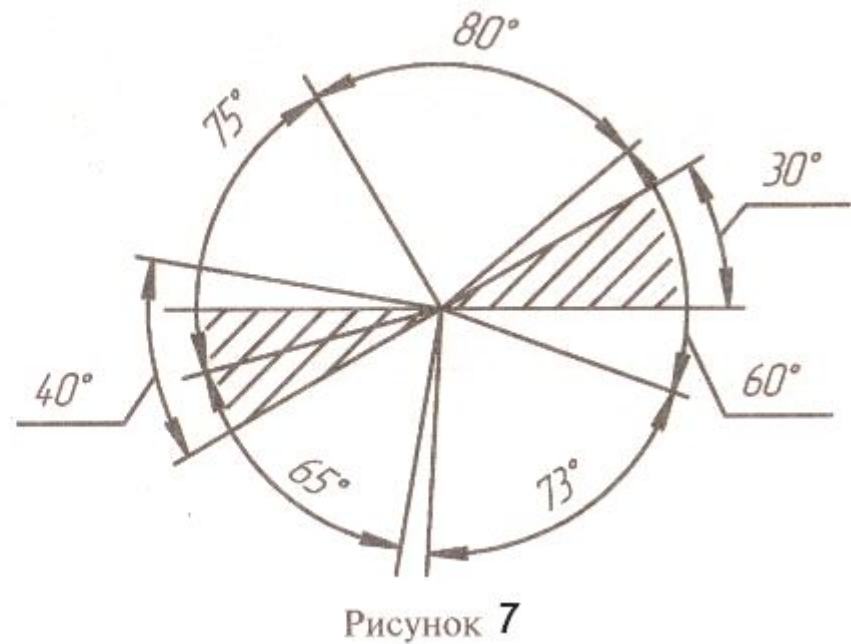
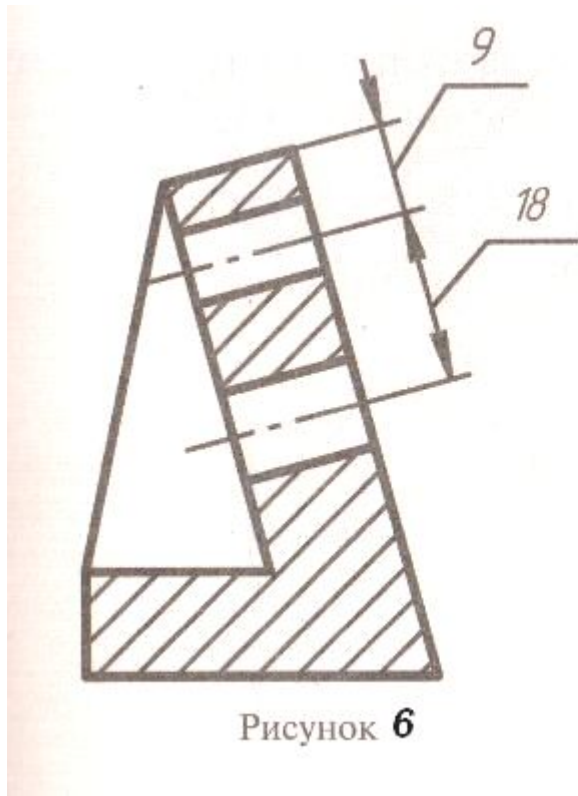


Рисунок 5

Если необходимо нанести размер в заштрихованной зоне, соответствующее размерное число наносят на полке линии-выноски (рисунок 6)

Угловые размеры наносят так, как показано на рисунке 7



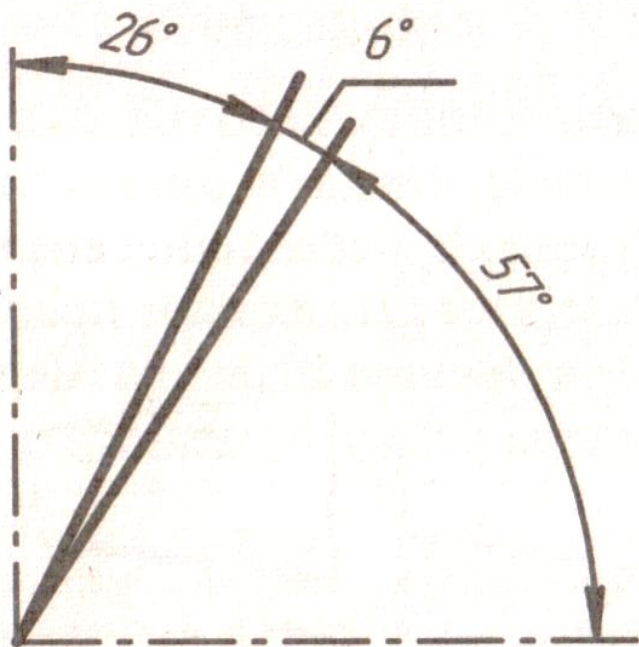


Рисунок 8

**Для углов малых
размеров при
недостатке места
размерные числа
помещают на
полках линий-
выносок в любой
зоне**

Если для написания размерного числа недостаточно места над размерной линией, то размеры наносят как показано на рисунке 9

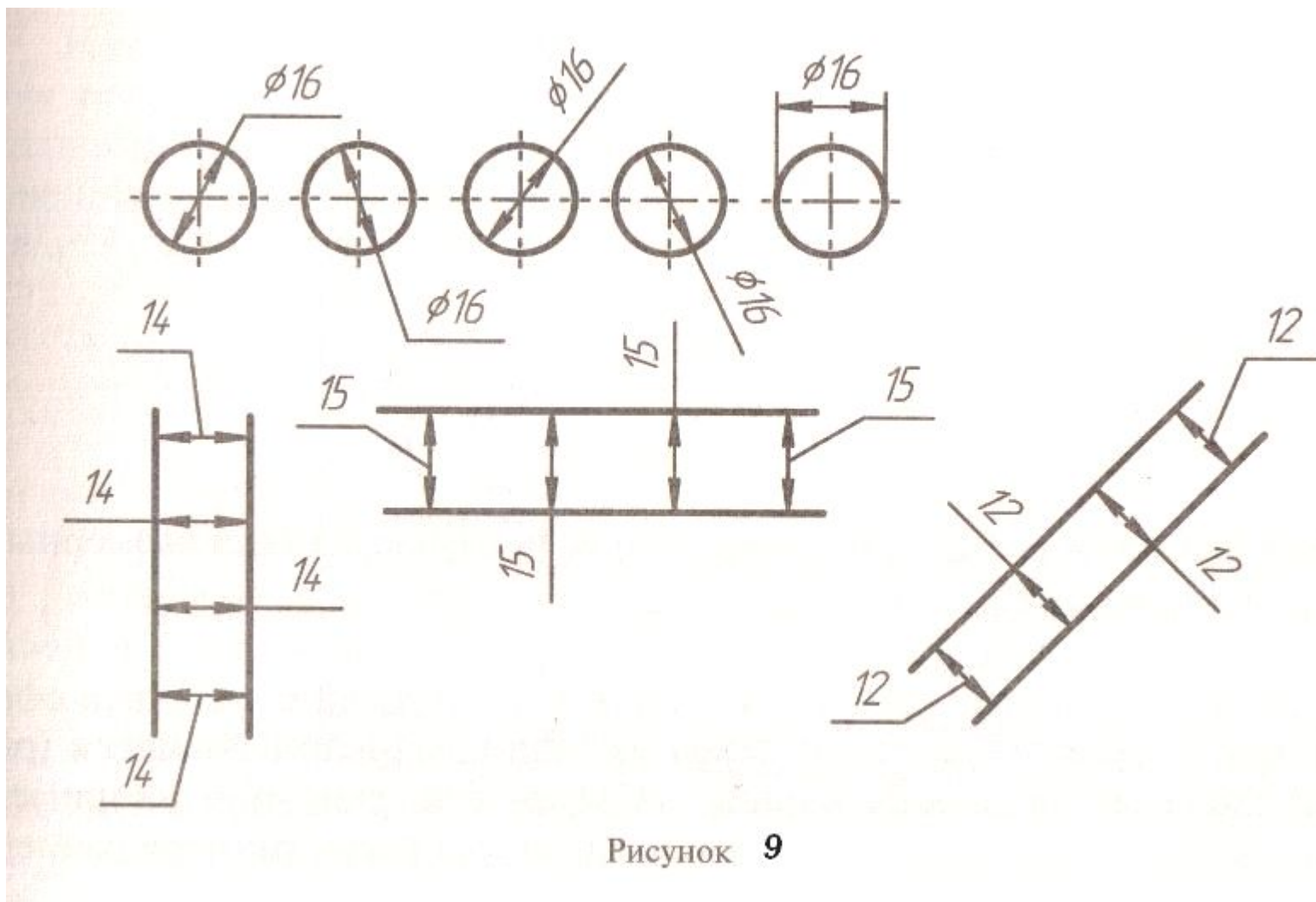


Рисунок 9

Если недостаточно места для нанесения стрелок, то их наносят, как показано на рисунке 10

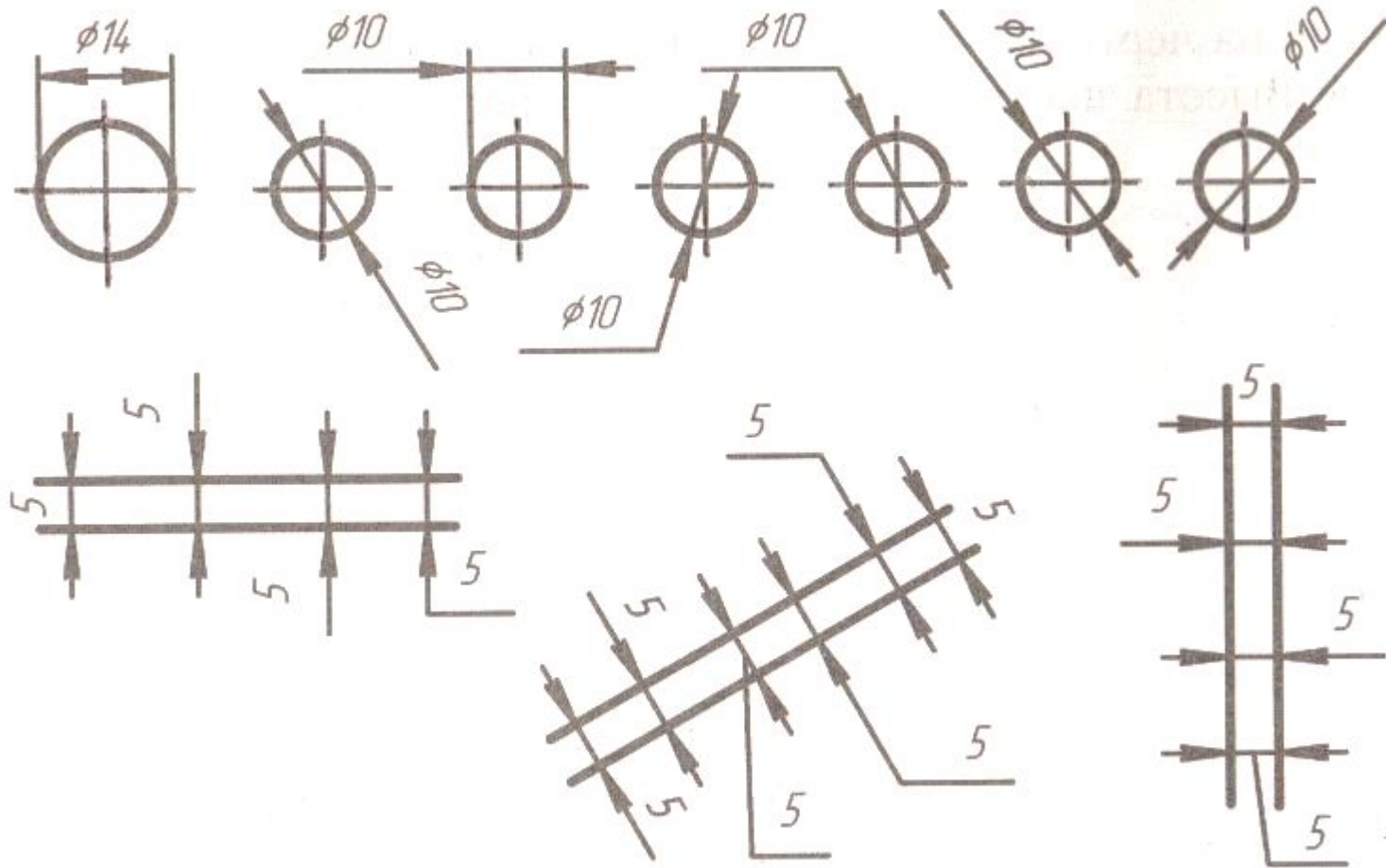


Рисунок 10

При нанесении размера **радиуса** перед размерным числом помещают **прописную букву R**. Размеры радиусов наносят, как показано на рисунке 11

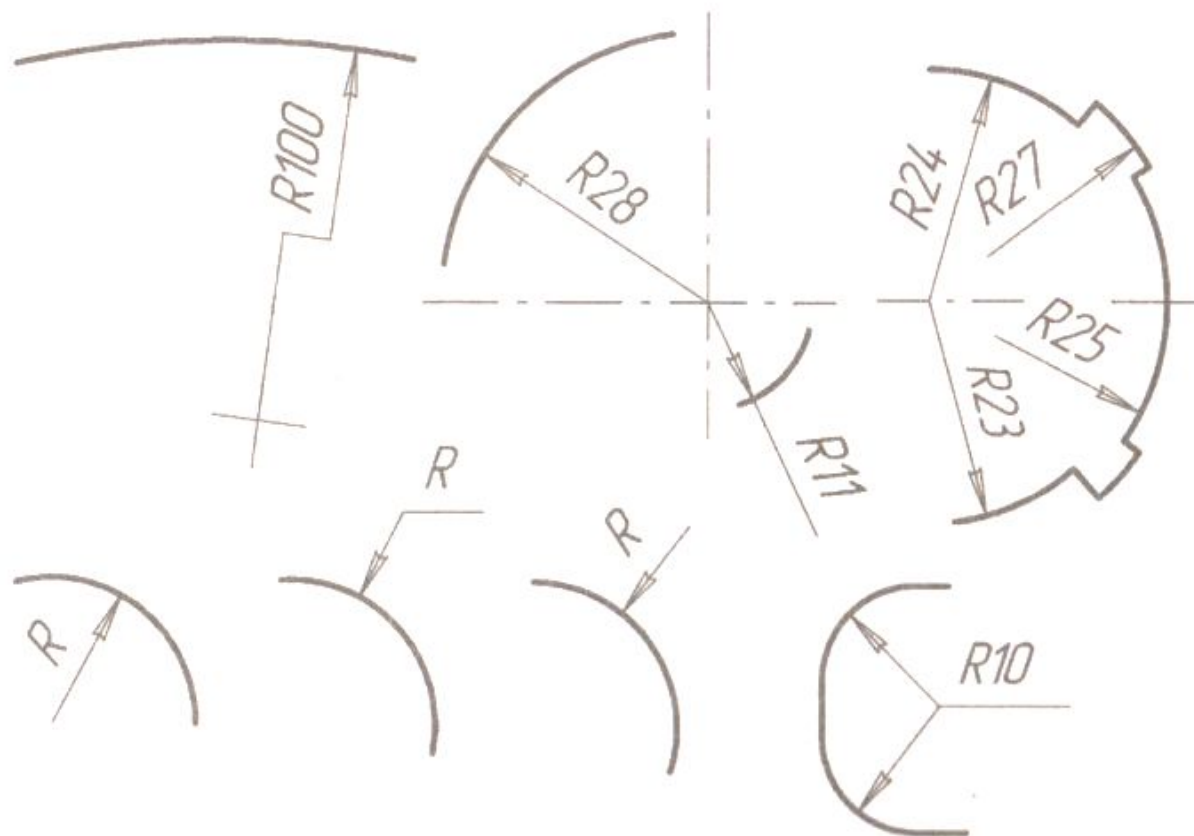


Рисунок 11

При указании размера диаметра перед размерным числом наносят знак „ Φ ”

Размеры квадрата наносят, как показано на рисунке 12, Высота знака „ \square ” должна быть равна высоте размерных чисел

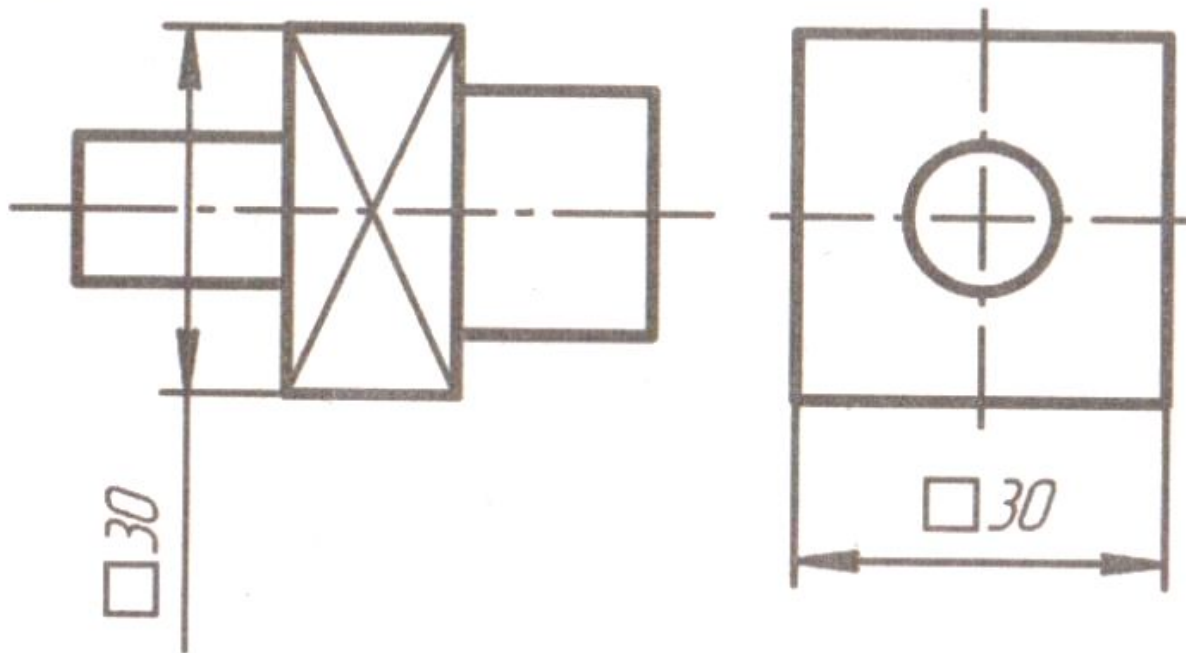


Рисунок 12

Размеры **фасок под углом 45°** наносят, как показано на рисунке 13 (а). Размеры фасок под другими углами указывают по общим правилам – линейным и угловым размерами или двумя линейными размерами

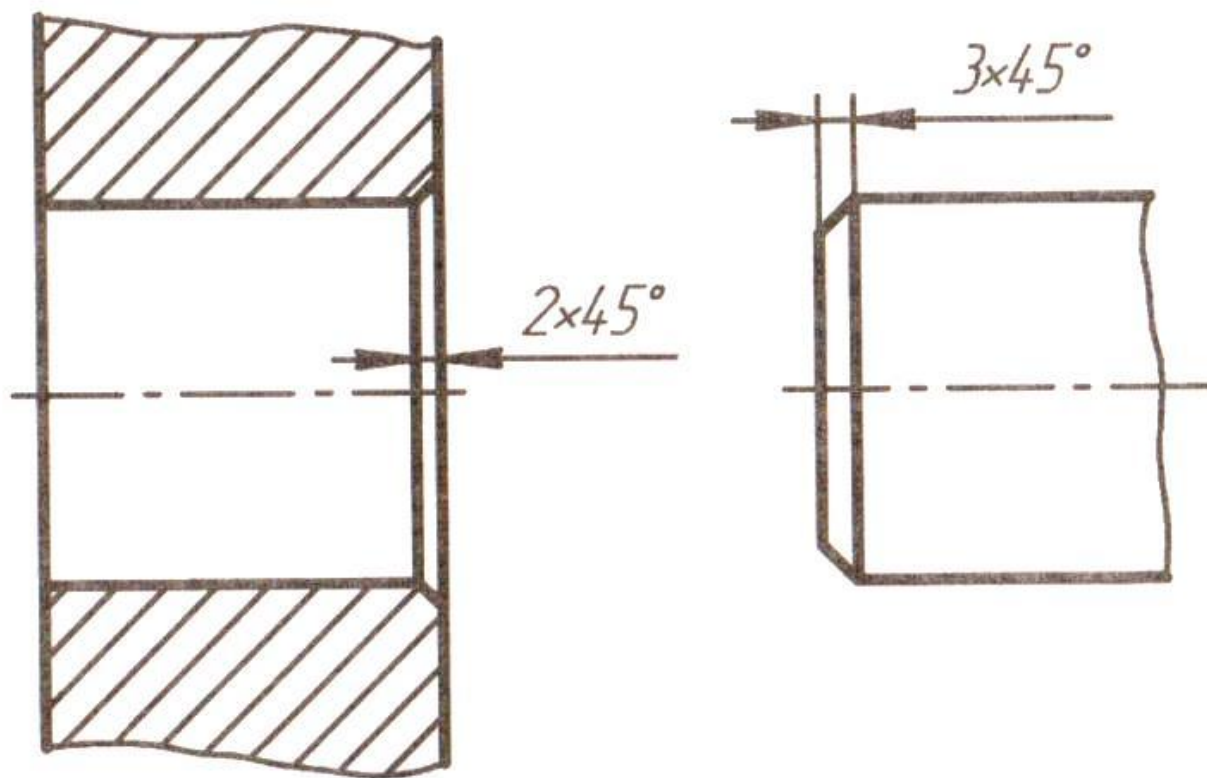


Рисунок 13(а)

Размеры фасок под другими углами указывают по общим правилам – линейным и угловым размерами или двумя линейными размерами, (рисунок 13(б))

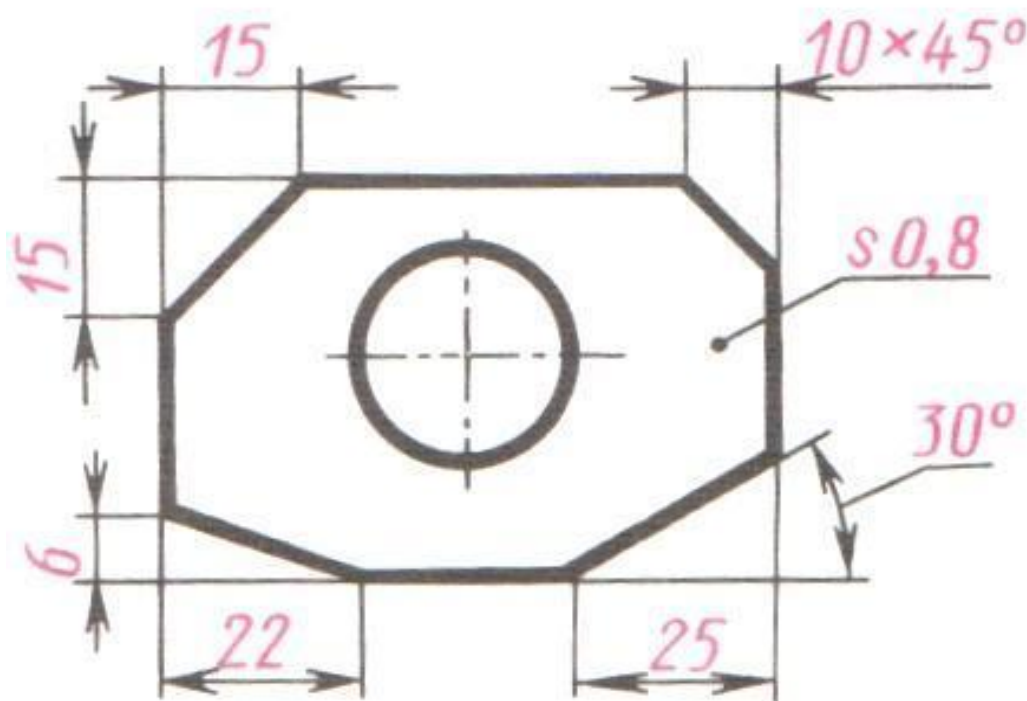


Рисунок 13 (б)

При нанесении элементов симметрично расположенных по окружности детали (например, отверстий), вместо угловых размеров указывают их количество

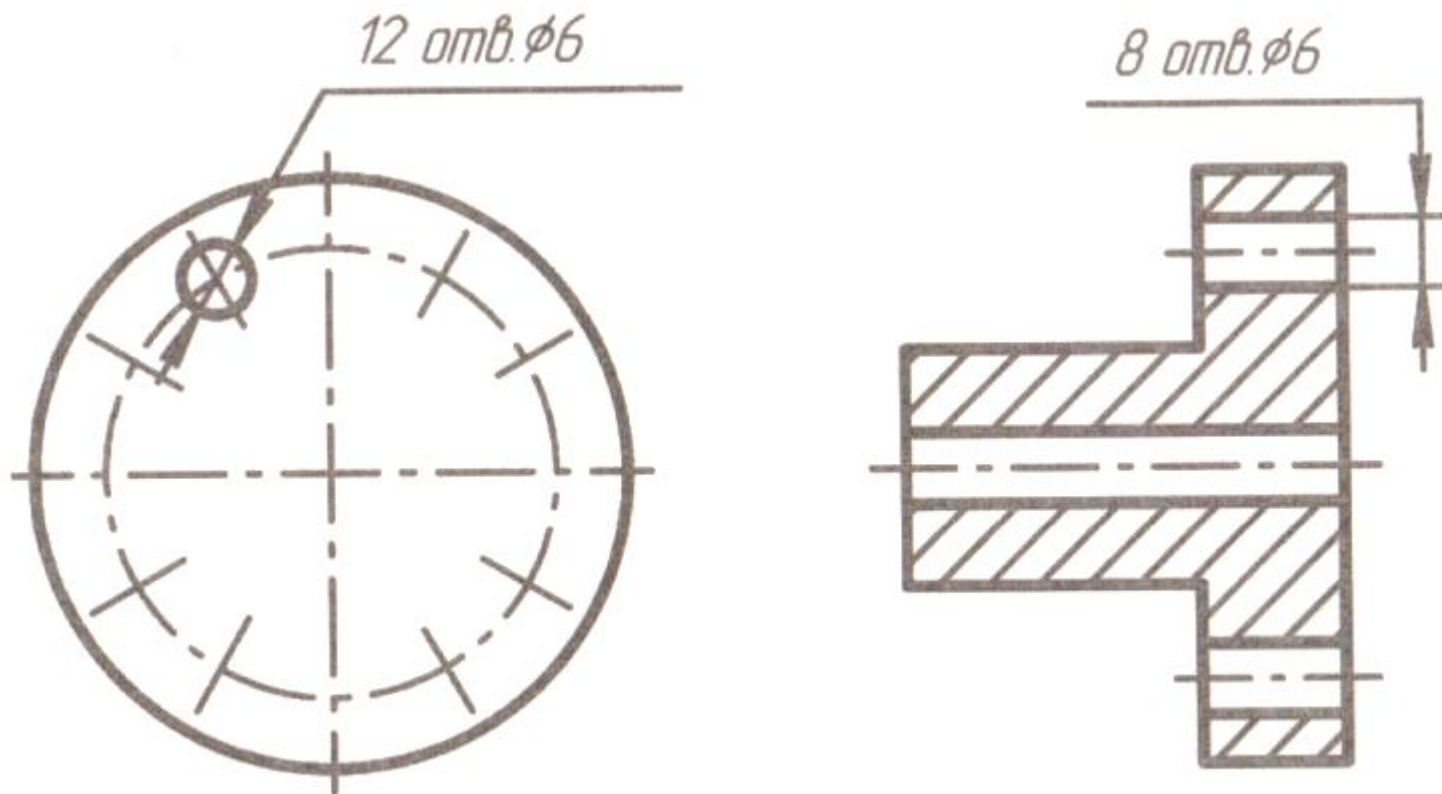
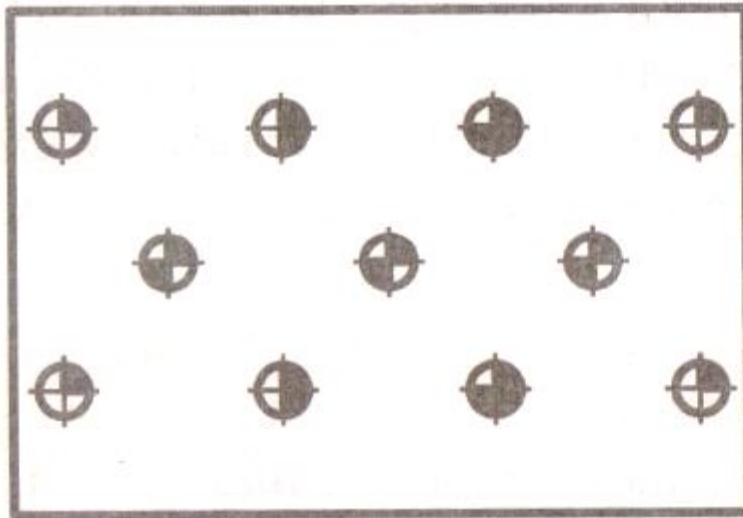


Рисунок 14

Если на чертеже показано **несколько групп близких по размерам отверстий**, то рекомендуется отмечать одинаковые отверстия одним из условных знаков, приведенных на рисунке 15, при этом количество отверстий и их размеры допускается указывать в таблице



<i>Обозначение</i>	<i>Кол.</i>	<i>Размер</i>
	4	$\phi 5 H7$
	2	$\phi 6 H7$
	2	$\phi 6.5 H7$
	3	$\phi 7 H7$

Рисунок 15

В машиностроении применяется три способа нанесения размеров элементов деталей: **цепной, координатный и комбинированный**

1 Цепной способ – Размеры отдельных элементов детали наносят последовательно, как звенья одной цепи

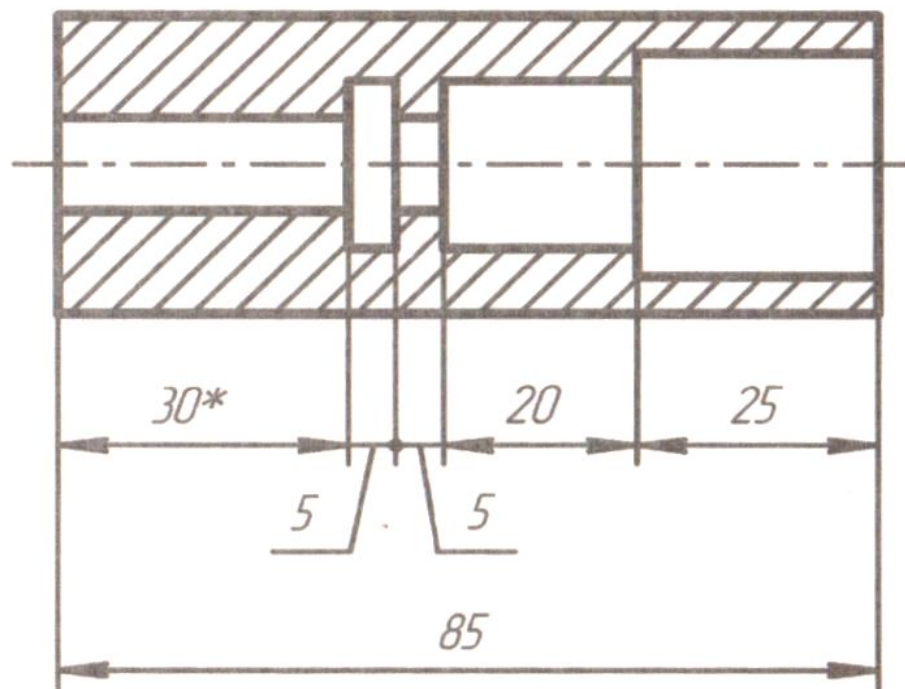


Рисунок 16

2 Координатный способ

Размеры являются координатами, характеризующими положение элементов детали относительно одной и той же поверхности детали

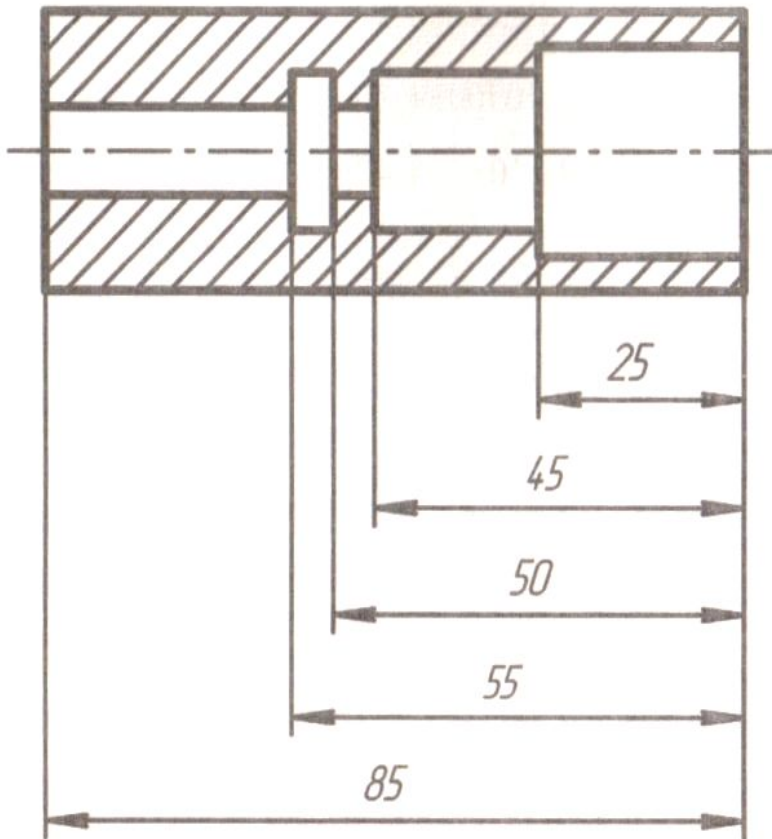


Рисунок 17

3 Комбинированный способ

Представляет собой сочетание координатного способа с цепным, т.е. при нанесении размеров на чертеже детали используют два способа: **координатный и цепной**

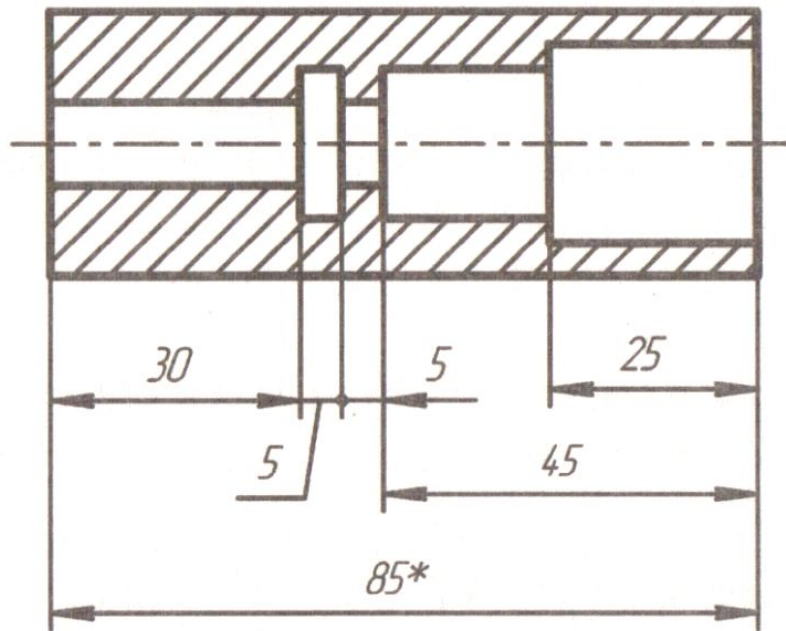


Рисунок 18