

Графическое изображение

размеров, отклонений и допуска

Все рассмотренные ранее понятия - номинальный размер, предельные размеры (наибольший, наименьший), предельные отклонения (верхнее, нижнее), допуск - можно представить графически.

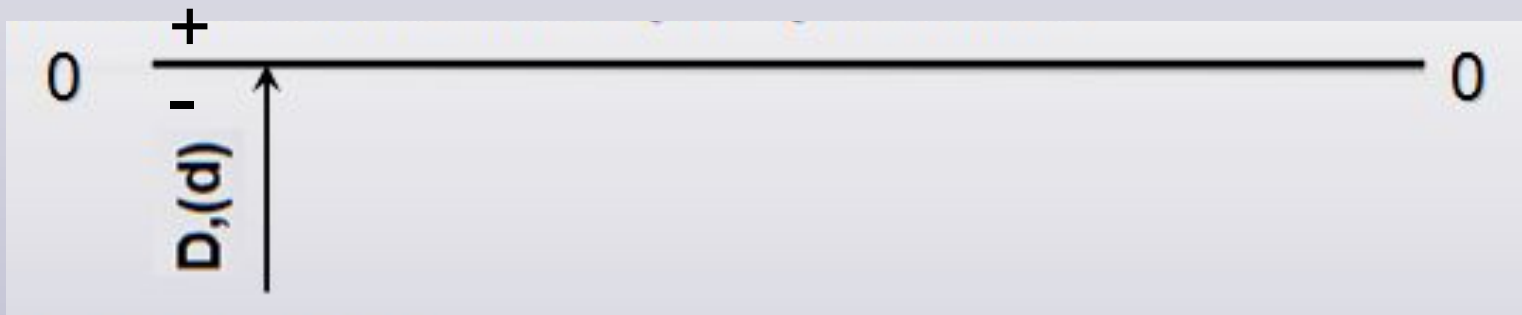


Однако изобразить отклонения и допуск в одном масштабе с размерами детали практически невозможно (например: размер равен 10 мм, а отклонения 0,2 мм и 0,1 мм).

Поэтому вместо полного изображения отверстий и валов с предельными размерами применяют схематичные - только с указанием предельных отклонений.

Правила построения схем:

1. Провести и обозначить нулевую линию



Нулевая линия – линия, соответствующая номинальному диаметру.

От неё откладывают предельные отклонения размеров (вверх - со знаком плюс и вниз - со знаком минус).

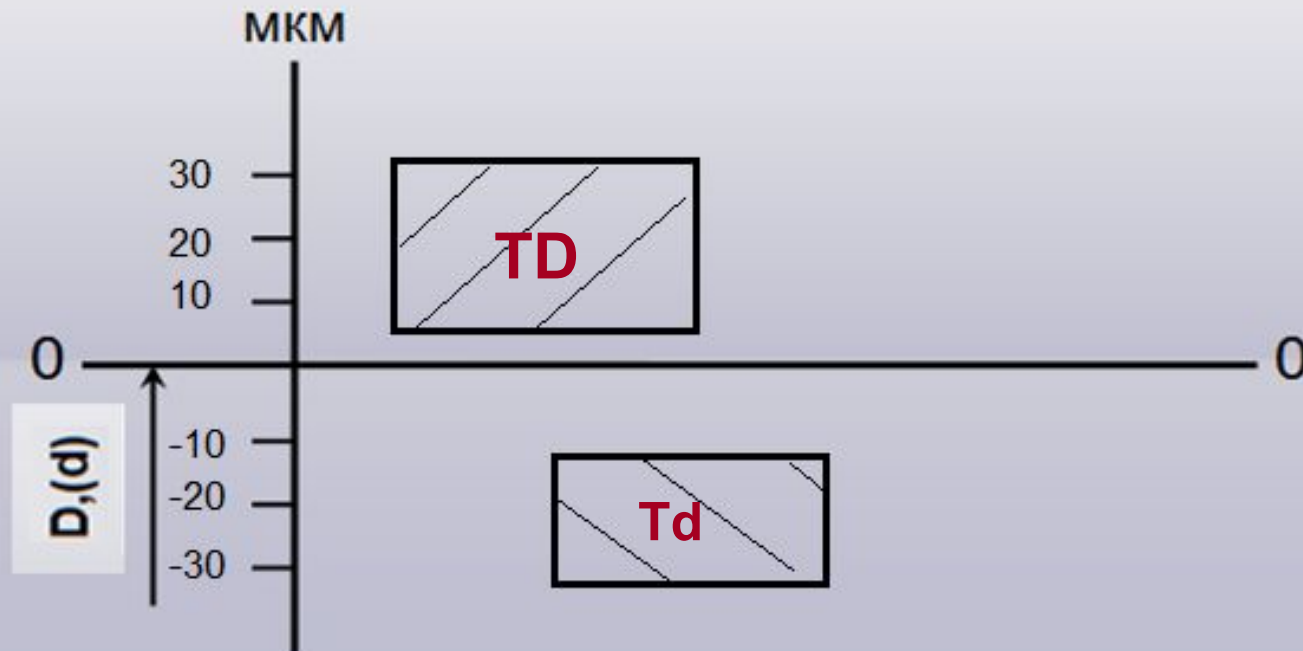
Правила построения схем:

2. Выбрать масштаб



Правила построения схем:

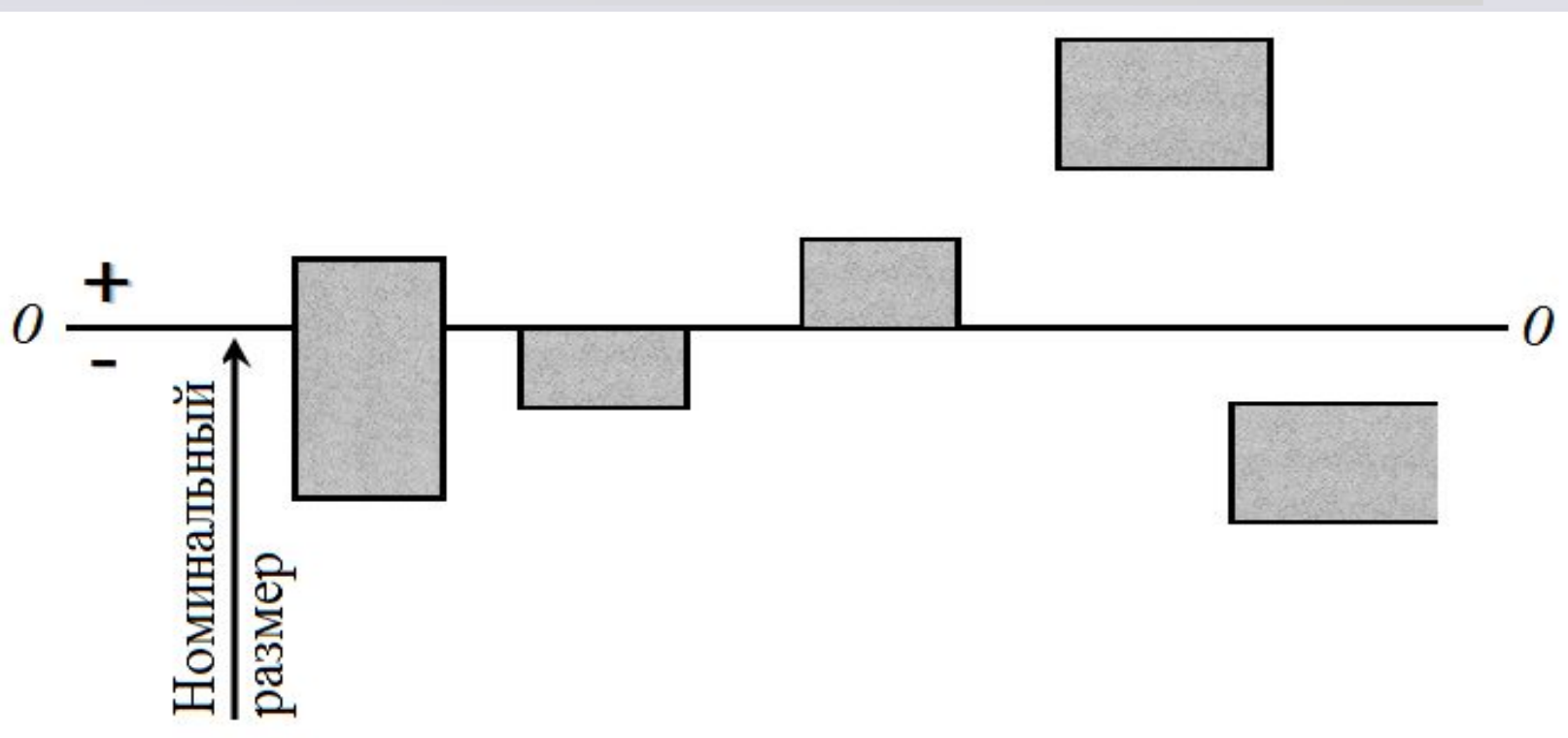
3. Построить поле допуска



Поле допуска отличается от допуска тем, что оно определяет не только величину допуска, но и его положение относительно номинального размера.

Поле допуска это поле с ограниченным верхним и нижним отклонением.

Поле допуска по отношению к нулевой линии может располагаться по-разному:



Задача 1

Для размера 40 мм заданы следующие отклонения: $ES = 89$ мкм, $EI = 50$ мкм.

Вычислить допуск, определить предельные размеры, начертить схему расположения полей допусков.

На чертеже заданы размеры:

$$\varnothing 32^{+0,033}_{+0,017}$$

$$\varnothing 17_{-0,027}$$

$$\varnothing 70^{+0,013}_{-0,006}$$

$$\varnothing 29^{+0,033}$$

$$\varnothing 67^{-0,110}_{-0,119}$$

$$\varnothing 5^{-0,01}_{-0,04}$$

$$\varnothing 19 \pm 0,012$$

$$\varnothing 28^{+0,021}_{+0,015}$$

$$\varnothing 40^{+0,062}$$

$$\varnothing 51^{+0,076}_{-0,060}$$

$$\varnothing 12^{+0,006}_{-0,012}$$

$$\varnothing 8_{-0,009}$$

Определите предельные отклонения, размеры.
Начертите схемы расположения полей допусков.