

# Размерные цепи

Выполнил студент группы 28:  
Мигунов Сергей

# Основные понятия размерных цепей

*Размерная цепь* – это совокупность взаимосвязанных размеров, образующих замкнутый контур и определяющих взаимное положение поверхностей (или осей) одной или нескольких деталей.

*Звеном* называется каждый из размеров, образующих размерную цепь. Звеньями размерной цепи могут быть любые линейные или угловые параметры.

Любая размерная цепь имеет одно исходное (замыкающее) звено и два или более составляющих звеньев.

*Исходным* называется звено, к которому предъявляется основное требование точности, определяющее качество изделия в соответствии с технологическими условиями.

В процессе обработки или при сборке изделия исходное звено получается обычно последним, замыкая размерную цепь. В этом случае такое звено именуется *замыкающим*.

*Составляющими* называются все остальные звенья размерной цепи.

Составляющие звенья делятся на увеличивающие и уменьшающие.

*Увеличивающее* – это звено, при увеличении которого (при прочих постоянных) замыкающее звено увеличивается.

*Уменьшающее* – это звено, при увеличении которого замыкающее звено уменьшается.

*Компенсирующее* – это составляющее звено размерной цепи, изменением которого достигается требуемая точность замыкающего звена.

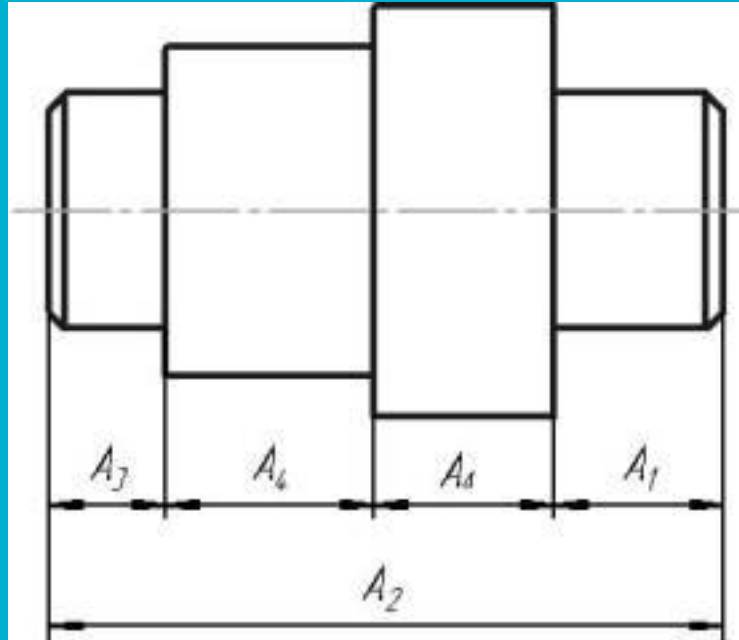


Рис.1. Схема размерной цепи ступенчатого вала

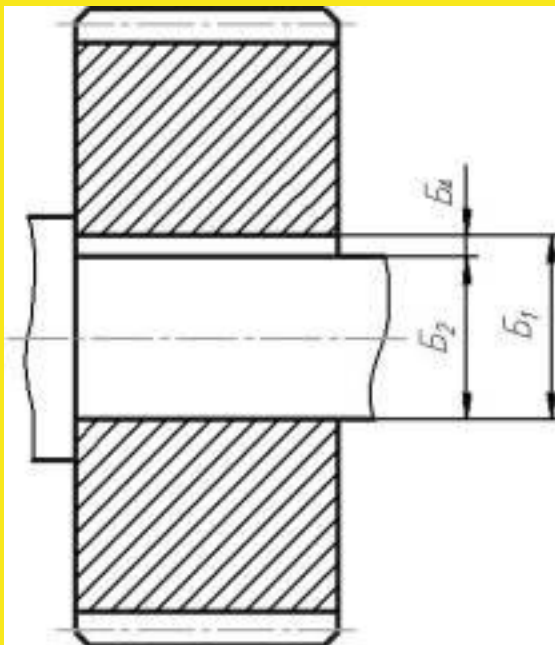


Рис. 2. Схема размерной цепи сборочного узла

В простых случаях схемы размерных цепей изображаются непосредственно на эскизах деталей или узлов.

Основные положения, термины, обозначения и определения, используемые в размерных цепях, приведены в ГОСТ 16319-80.

# Методы достижения точности замыкающего звена

Существуют следующие методы достижения заданной точности замыкающего звена (решения размерных цепей):

- 1) метод полной взаимозаменяемости;
- 2) метод неполной взаимозаменяемости (вероятностный метод);
- 3) метод групповой взаимозаменяемости;
- 4) метод пригонки;
- 5) метод регулирования.

Расчеты размерных цепей могут производиться:

а) методом максимума – минимума, при котором учитываются только предельные отклонения звеньев цепи и самые неблагоприятные их сочетания;

б) вероятностным методом, при котором учитываются законы рассеяния размеров и вероятность различных сочетаний отклонений составляющих звеньев размерной цепи.

Последовательность расчетов прямой и обратной задач размерных цепей приведена в ГОСТ 16320-80.



Спасибо за внимание