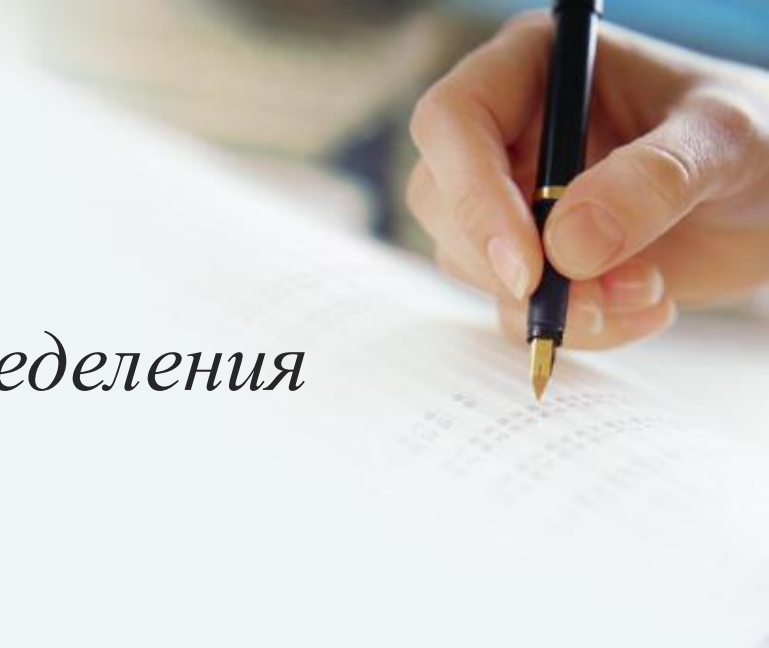





# *Расчет размерных цепей*

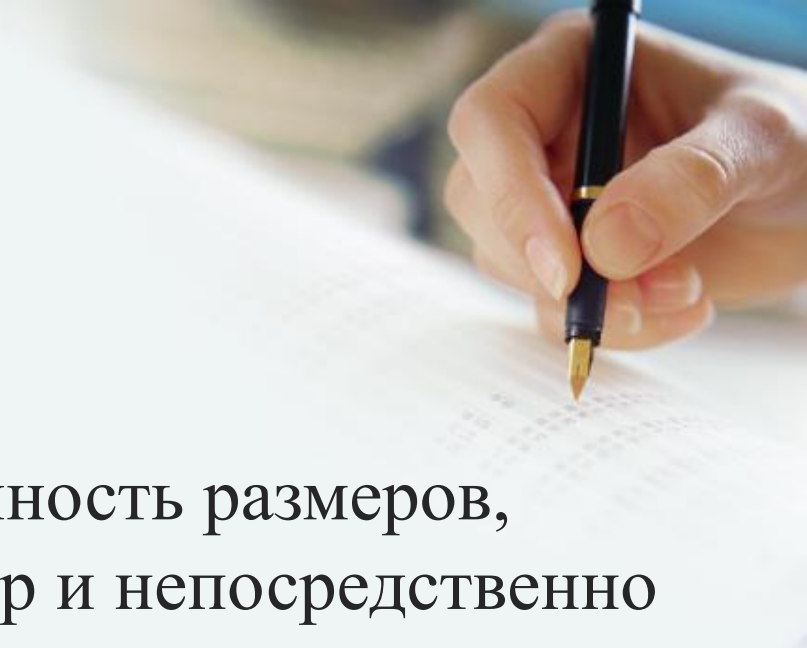
# План урока

1. *Основные понятия и определения*
2. *Параметры звеньев*
3. *Методы решения задач*



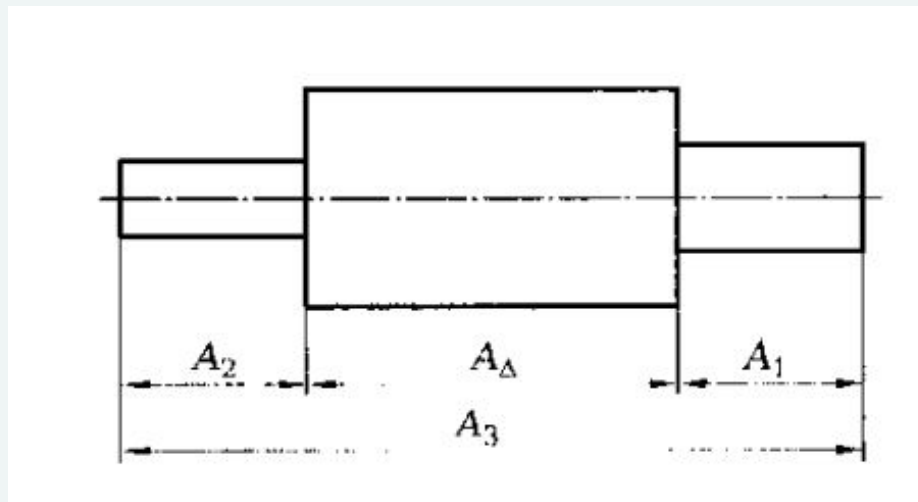
A close-up photograph of a person's hand holding a black pen with a gold nib, writing on a white document. The document has some faint, illegible text on it. The background is blurred, showing what appears to be a desk or table.

*Каким образом расчет размерных цепей  
влияет на качество производимой  
продукции?*

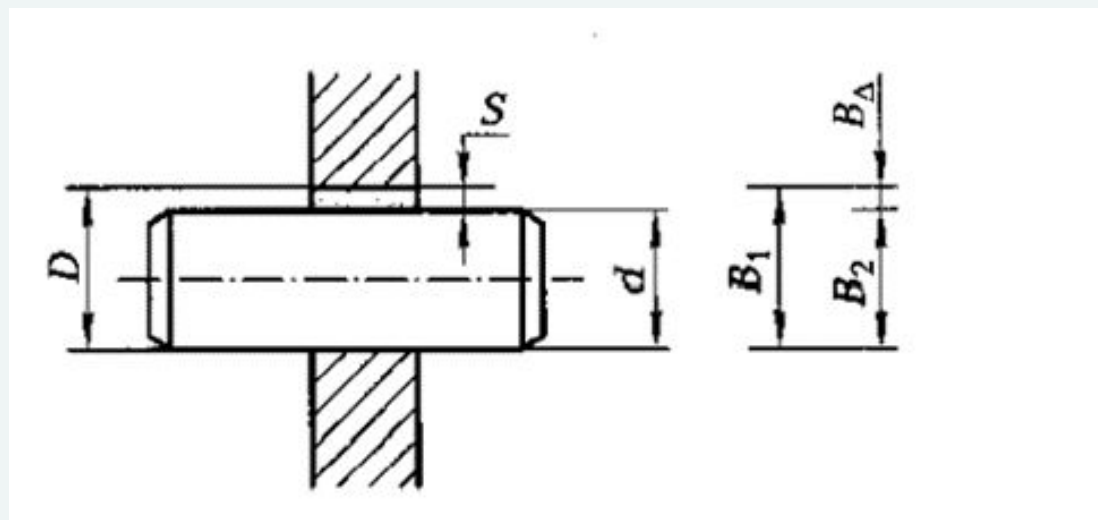
A close-up photograph of a person's hand holding a black fountain pen with a gold nib, writing on a white document. The document has some faint, illegible text on it. The background is blurred, showing what appears to be a desk or table.

Размерная цепь – совокупность размеров, образующих замкнутый контур и непосредственно участвующих в решении задач.

# Подетальная размерная цепь



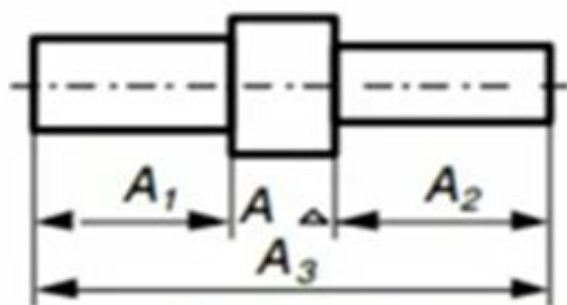
# Сборочная размерная цепь



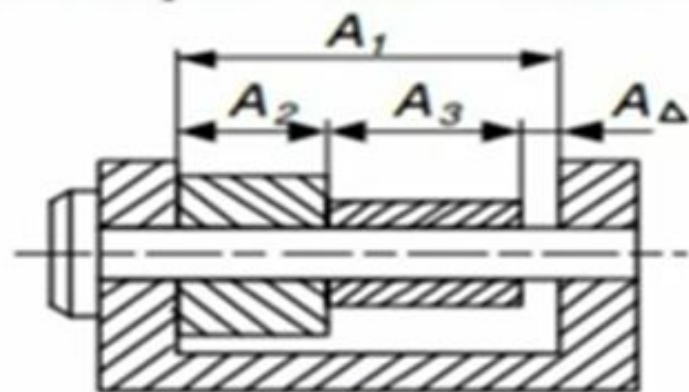


В зависимости от расположения размеров размерные цепи бывают:

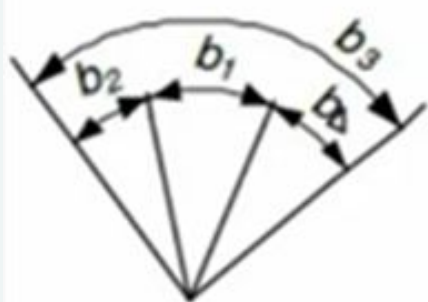
1. Линейные
2. Угловые
3. Плоские
4. Пространственные



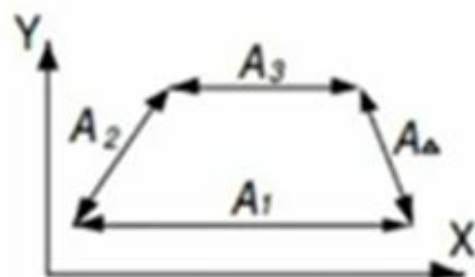
Подетальная цепь



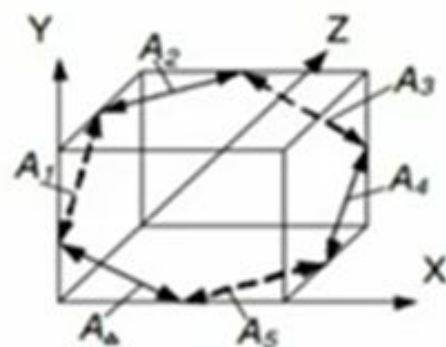
Сборочная цепь



Угловая цепь

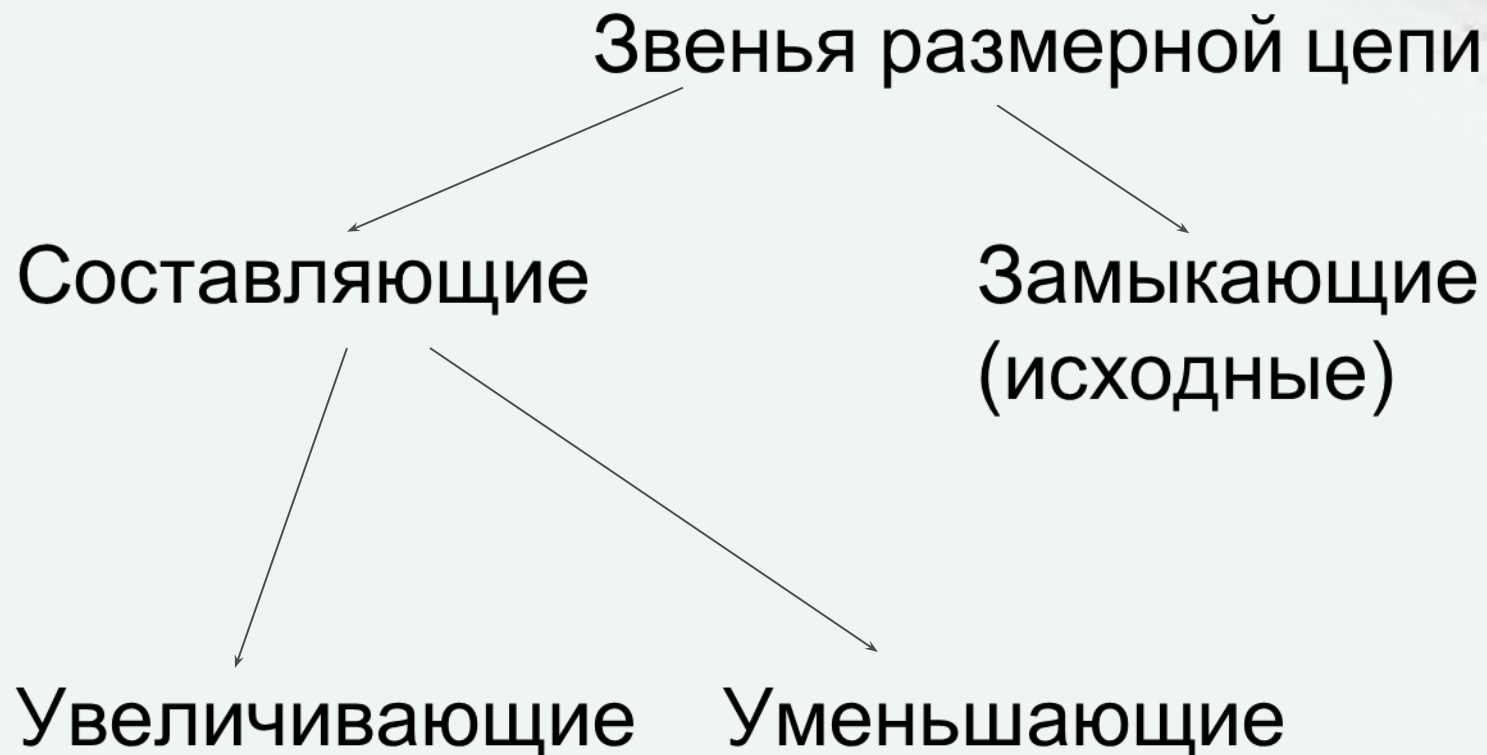


Плоская цепь

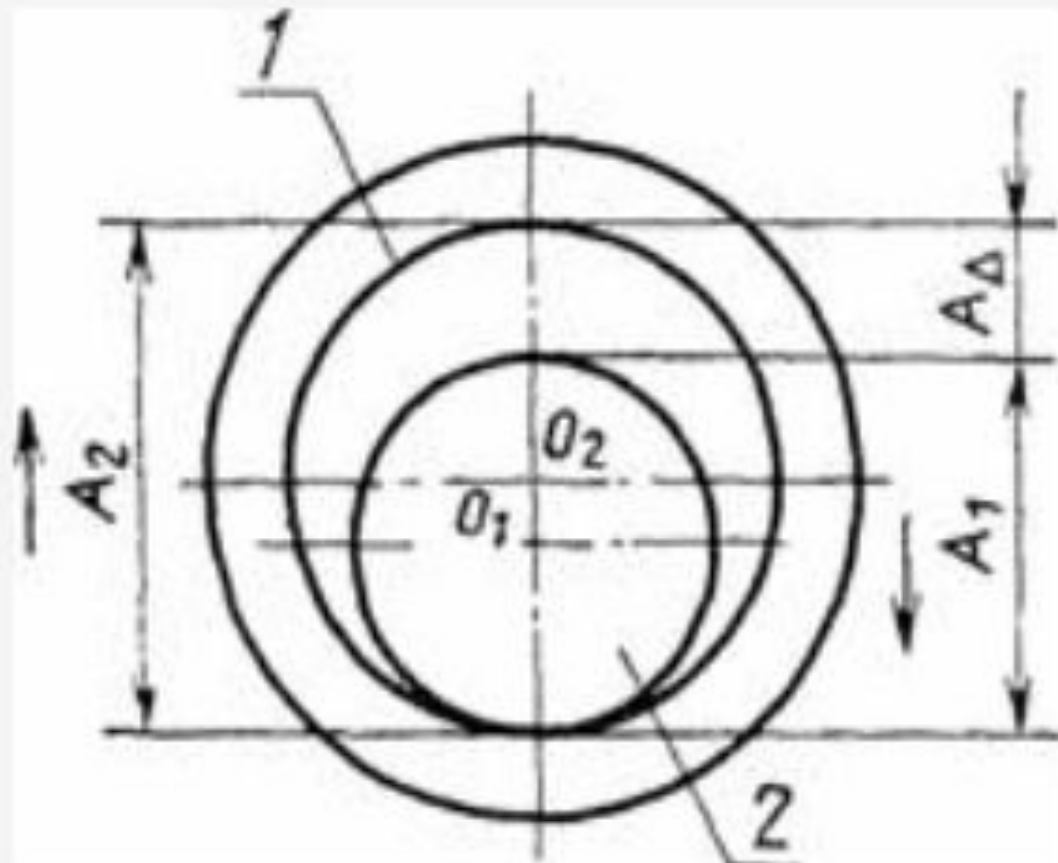


Пространственная цепь

# Классификация звеньев размерной цепи









Параметры звеньев:

1. Номинальные размеры:  $A_0$ ;  $A_i$ .

2. Предельные размеры:  $A_{0 \max}$ ;  $A_{0 \min}$ ;  $A_{i \max}$ ;  $A_{i \min}$ .

3. Предельные отклонения:  $Es(A_0)$ ;  $Ei(A_0)$ ;

$Es(A_i)$ ;  $Ei(A_i)$ ;

4. Допуск:  $IT(A_0)$ ;  $IT(A_i)$ .

## Расчёт размерных цепей

$$A_0 = \sum \overset{\rightarrow}{A_i} - \sum \overset{\leftarrow}{A_i}$$

$$A_{0max} = \sum \overset{\rightarrow}{A_{imax}} - \sum \overset{\leftarrow}{A_{imin}}$$

$$A_{0min} = \sum \overset{\rightarrow}{A_{imin}} - \sum \overset{\leftarrow}{A_{imax}}$$

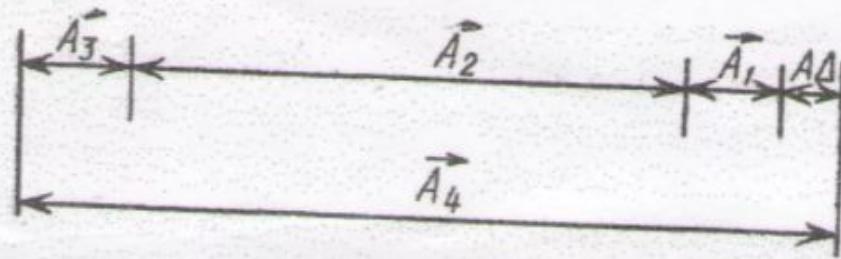
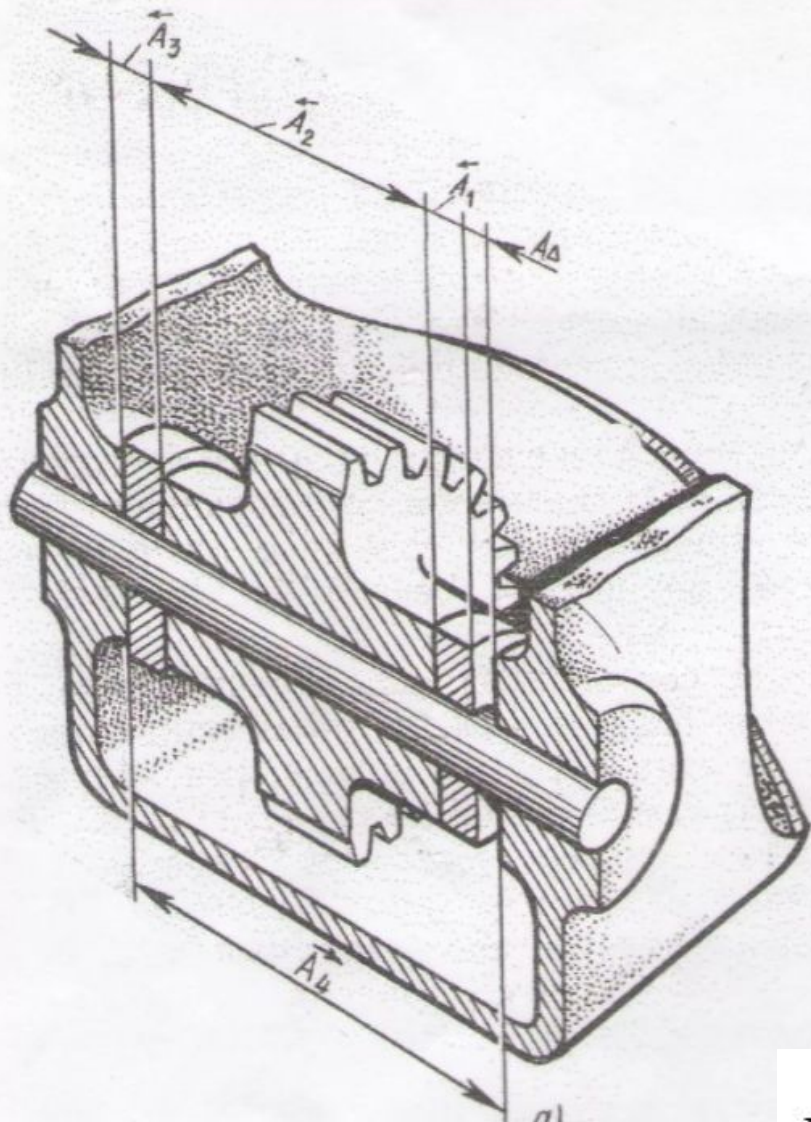
$$Es(A_0) = \sum A_{0max} - A_0$$

$$Ei(A_0) = \sum A_{0min} - A_0$$

$$IT(A_0) = A_{0max} - A_{0min}$$

$$IT(A_0) = Es(A_0) - Ei(A_0)$$

# Пример



Дано

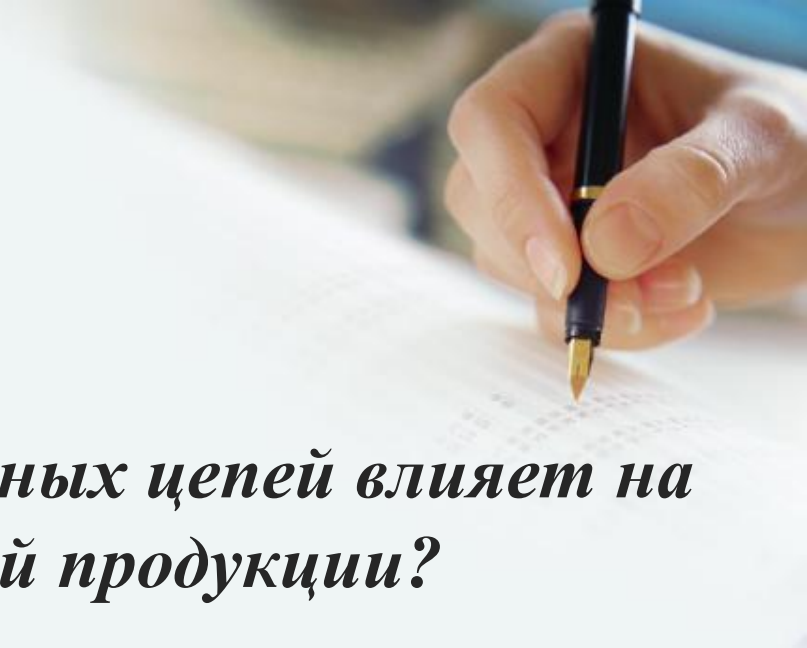
$$A_1 = 12_{-0,2}$$

$$A_2 = 72_{-0,4}$$


$$A_3 = 12_{-0,3}$$

$$A_4 = 100^{+0,5}$$

Найти  $A_0$ ,  $A_0 \max$ ;  $A_0 \min$ ;  $Es(A_0)$ ;  $Ei(A_0)$ ;  $IT(A_0)$ .

A close-up photograph of a person's hand holding a black fountain pen with a gold nib, writing on a white document. The document has some faint, illegible text on it. The background is blurred, showing what appears to be a desk or table.

*Каким образом расчет размерных цепей влияет на качество производимой продукции?*

A close-up photograph of a person's hand holding a black pen with a gold nib, writing on a white document. The document has some faint, illegible text on it. The background is blurred, showing what appears to be a desk or table.

*При создании сборочного узла, нужно задать размеры и допуски к ним так, чтобы изделие собралось точно или с небольшим процентом отбраковки.*

A close-up photograph of a person's hand holding a black pen with a gold nib, writing on a white document. The document has some faint, illegible text on it. The background is blurred, showing what appears to be a desk or table.

## Домашнее задание:

- 1. Выучить основные определения*
- 2. Подготовиться к практической работе по размерным цепям*