

# МЕТОДЫ СБОРКИ

## Метод сборки с применением компенсаторов.

Величину компенсации, то есть изменение компенсационного размера, которая должна перекрывать разницу между суммой принятых допусков для составляющих звеньев и допуском заданного звена, можно определить из уравнения:

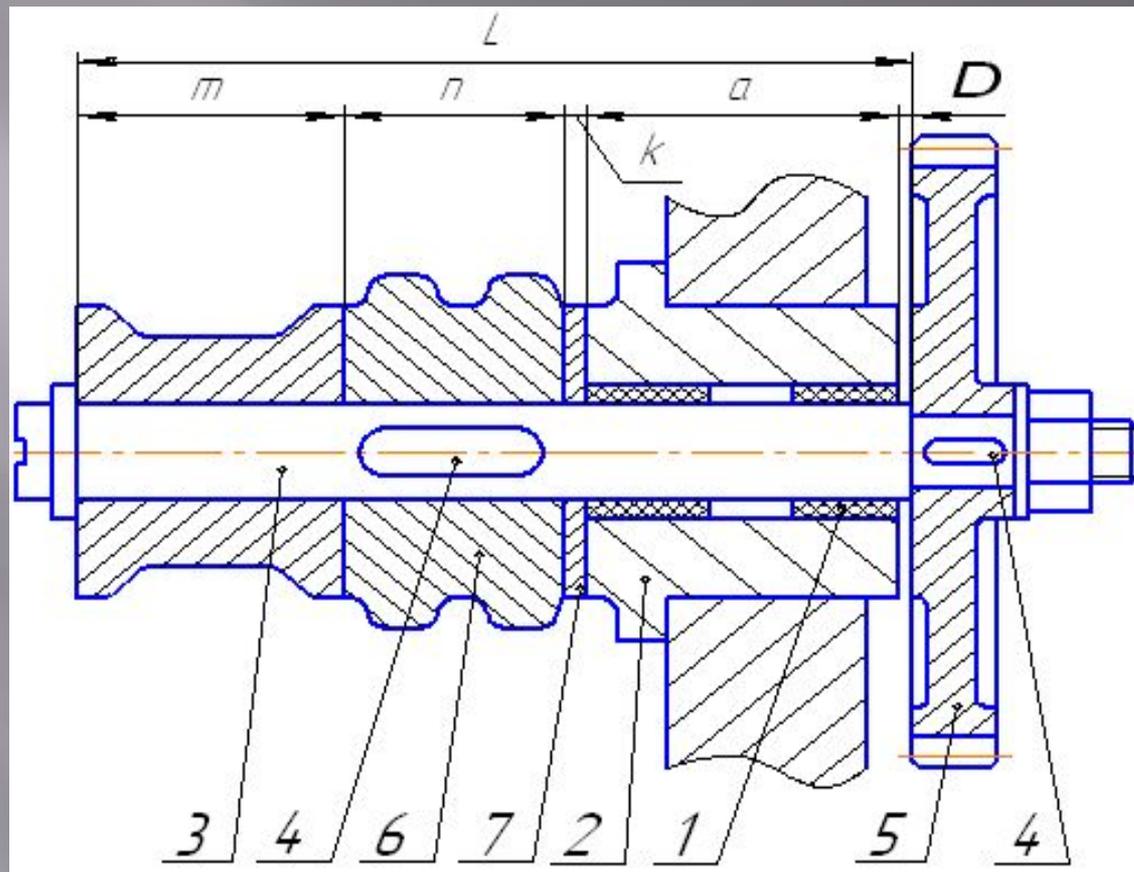
$$\delta_k = \delta_{\Delta} - \sum_{i=1}^m \delta_i$$

где:  $\delta_k$  - величина компенсации;

$\delta_i$  - величина расширенных допусков;

$m$  - общее количество звеньев размерной цепи, включая и замыкающее звено;

$\delta_{\Delta}$  - допуск зазора.



Узел передачи, снабжённый компенсатором.  
Во втулках 1 подшипника 2 вращается валик 3, на котором на шпонках 4 посажены зубчатое колесо 5 и шкив 6. Между торцами шкива и втулки помещено регулировочное кольцо 7 (компенсатор).

Требуется определить количество размеров компенсатора, необходимых для обеспечения зазора, величина которого должна быть в установленных пределах  $\Delta = 0,1 \dots 0,3$  мм ( $\delta_{\Delta} = 0,2$  мм).

Обозначим числовыми значениями составляющие размерной цепи с допусками:  $L=100^{+0,23}$ ;  $a=42_{-0,17}$ ;  $m=35_{-0,17}$ ;  $n=20_{-0,12}$ ;  $\Delta=0,3_{-0,2}$ ;  $k=3_{-0,06}$ .

Тогда наибольшая величина компенсации будет составлять:

$$\delta_k = (0,23 + 0,17 + 0,17 + 0,12 + 0,06) - 0,2 = 0,55 \text{ мм.}$$

При неподвижных компенсаторах расчёты необходимых количеств размеров определяют по формуле:

$$n = \frac{\delta_k}{\delta_{\Delta}} + 1 = \frac{0,55}{0,2} + 1 \cong 4.$$

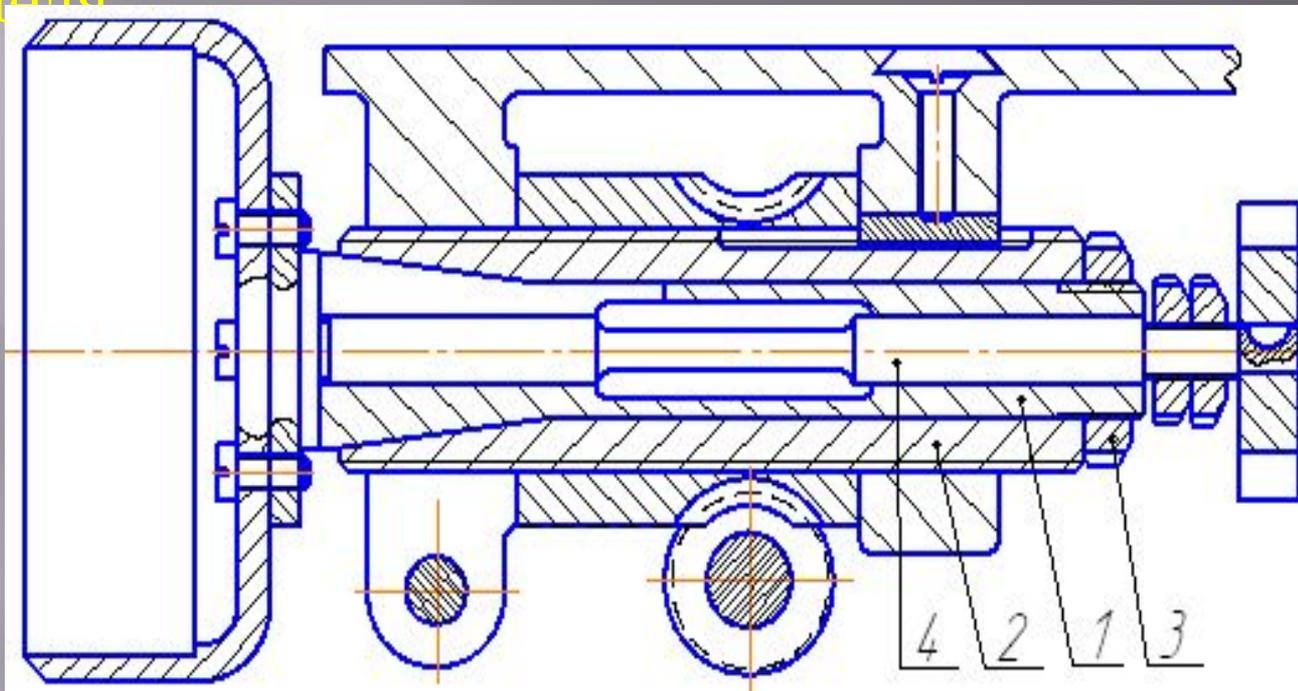
Тогда размеры компенсаторов, необходимых для обеспечения установленного зазора, определяются следующими величинами:

$$K_1 = 3,14_{-0,06}; K_2 = 3,28_{-0,06}; K_3 = 3,42_{-0,06}; K_4 = 3,56_{-0,06}.$$

Наименьшее количество прокладок определяется по формуле:

$$n = \delta_k / s, \text{ где } s - \text{толщина прокладок.}$$

## Схема установки подвижного компенсатора износа шпинделя



Примером подвижного компенсатора может служить компенсатор износа шпинделя, представляющий собой разрезное кольцо 1 с конусом на одном конце и резьбой на другом. Кольцо помещается во втулке 2. При навинчивании на резьбу кольца 1 гайки 3 кольцо перемещается вправо и стягивается конусом втулки 2, вследствие чего радиальный зазор между шпинделем 4 и кольцом 1 устанавливается до заданного зазора.



