

**Клочкова М.В.**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова  
Научный руководитель – А.А. Панов, к.т.н., доцент

## КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРИ СЕЛЕКТИВНОЙ СБОРКЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ОДИНАКОВЫХ ДЕТАЛЕЙ

Примерами изделий, собираемых из одинаковых деталей, могут быть роторы и статоры электрических машин, сердечники соленоидов, барабанные механизмы механических счетчиков и командоаппаратов, тарельчатые пружины и т.п.

Рассматриваемые изделия состоят из деталей, изготовленных по одному и тому же чертежу с одинаковыми номинальными размерами и допускаемыми отклонениями, но предварительно рассортированных на группы. При селективной сборке подобных изделий в размерную цепь формирования общего размера комплекта как замыкающего звена размерной цепи включаются детали из различных групп, а не из одноименных, как это делается в случае размерной цепи общего вида [1].

Необходимое число групп сортировки определяется как и в общем случае:

$$k = \frac{\sum_{i=1}^d \Delta_i}{\Delta_{\Delta}} = \frac{d \cdot T}{\Delta_{\Delta}} \quad (1)$$

где  $T_i$  – допуск на размер составляющего звена, равный технологическому допуску  $T$ ;

$T_{\Delta}$  – допуск на размер замыкающего звена;

$d$  – количество деталей, входящих в изделие.

Нумерацию групп в данном случае предлагается производить от центра (рис. 1).

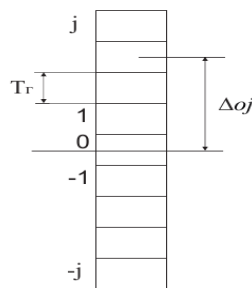


Рисунок 1 – Расположение групповых допусков при нечетном числе групп

Ниже рассматривается вывод условия комплектации изделия из  $d$  деталей при предварительной сортировке их на нечетное число групп  $k$ . Для наглядности выводов принято симметричное расположение полей допусков деталей и замыкающего звена:  $\Delta_{0i} = 0$ ;  $\Delta_{0\Delta} = 0$ .

Для замыкающего звена координата середины поля рассеяния:

$$\Delta_{\omega\Delta} = \sum_1^d \Delta_{0j} \cdot \quad (2)$$

Координата середины поля допуска  $j$  – й группы:

$$\Delta_{0j} = T_r \cdot j, \quad (3)$$

где  $T_r$  – величина группового допуска (шага сортировки).

$$\Delta_{\omega\Delta} = \sum \Delta_{0j}^{(+)} + \sum \Delta_{0j}^{(-)} = \sum_1^d T_r \cdot j = 0. \quad (4)$$

Отсюда следует, что сумма номеров групп должна равняться нулю:

$$\sum_1^d j = 0. \quad (5)$$

Данное выражение и является условием формирования комплекта (изделия) из деталей различных групп. Комплектация принципиально не отличается для четного и нечетного  $d$ . Набор деталей может быть достаточно произвольным, но с обязательным соблюдением условия (5).

### Библиографический список

1. РД50-635-87. Методические указания. Цепи размерные. Основные понятия. Методы расчета линейных и угловых цепей.