

# 1 Расчет на точность. Вероятностный метод.

Допуск на кинематическую погрешность колеса находят как сумму допусков на накопительную погрешность шага  $F_p$  и допуска на погрешность профиля зуба  $f_f$ :

$$F'_i = F'_p + f_{fi}$$

Допуск на угловую кинематическую погрешность в угловых минутах находят так:

$$\Delta\varphi_{max,i} = \frac{6.88 \cdot K F'_i}{mz_i}$$

Где  $K$  - коэффициент фазовой компенсации.

Теперь считаем минимальный допуск на угловую кинематическую погрешность.

$$\Delta\varphi_{min,i} = \frac{4.88 \cdot K_s F'_i}{mz_i} \quad \text{для 7,8 класса точности}$$

$$\Delta\varphi_{min,i} = \frac{4.3 \cdot K_s F'_i}{mz_i} \quad \text{для 5, 6, 9, 10 классов точности}$$

Найдем поле рассеивания:

$$V_i = \varphi_{max,i} - \varphi_{min,i}$$

Координаты середины поля рассеивания:  $E_i = \frac{\Delta\varphi_{max,i} + \Delta\varphi_{min,i}}{2}$  Суммарная вероятностная кинематическая погрешность:

$$\Delta\varphi_{i,\Sigma}^B = \sum_{j=1}^N \frac{E_{i,j}}{i_j - N} + t_1 \sqrt{\sum_{j=1}^N \left( \frac{V_{i,j}}{i_j - N} \right)^2}$$

$t_1$  - коэф-т Стьюдента

Опр-е погрешностей, вносимых мертвым ходом

$$V_{л,i} = \Delta\varphi_{л,max_j} - \Delta\varphi_{л,min_j}$$

$$\Delta\varphi_{лmin_j} = \frac{7.33 \cdot j_{n,min}}{mz_j}$$

$$\Delta\varphi_{лmax_j} = \frac{7.33 \cdot j_{n,max}}{mz_j}$$

$$E_{лj} = \frac{\Delta\varphi_{лj,max} + \Delta\varphi_{лj,min}}{2}$$

$$\Delta\varphi_{л}^{Вер} = \sum_{j=1}^N \frac{E_{лj}}{i_j - N} + t_2 \sqrt{\sum_{j=1}^N \left( \frac{V_{лj}}{i_j - N} \right)^2}$$