

$P_o (P_o)$  — номинальный размер пластмассовой детали — вала (отверстия);

$\delta_o (\delta_o)$  — допуск на изготовление размера пластмассовой детали—вала (отверстия);

$Q$  — коэффициент расчетной усадки материала;

$\Delta Q$  — колебание величины расчетной усадки материала.

Индексы *max*, *min*, *cp*, *d*, представленные у соответствующих величин, указывают на максимальное, минимальное, среднее и действительное значение этих величин.

Основные расчетные формулы:

для исполнительного размера матрицы

$$P_m = \left( P_{o, cp} + P_{o, cp} Q_{cp} - \frac{\Delta_{узг}}{2} \right)^{+\Delta_{узг}}; \quad (IX.16)$$

для исполнительного размера пуансона

$$P_n = \left( P_{o, cp} + P_{o, cp} Q_{cp} + \frac{\Delta_{узг}}{2} \right)_{-\Delta_{узг}}. \quad (IX.17)$$

Если использовать известные соотношения, имеющие место при предельном назначении допусков на размеры деталей

$$P_{o, cp} = P_o - \frac{\delta_o}{2}; \quad P_{o, cp} = P_o + \frac{\delta_o}{2};$$

$$Q_{cp} = Q_{max} - \frac{\Delta Q}{2} = Q_{min} + \frac{\Delta Q}{2},$$

где  $\Delta Q = Q_{max} - Q_{min}$ , то формулы (IX.16) и (IX.17) могут быть преобразованы так, чтобы их слагаемыми были номинальные размеры пластмассовых деталей и в них входили предельные значения коэффициентов усадки материала.

Из формулы (IX.16) получаем  $P_{m, min} = P_m$ ;  $P_{m, max} = P_m + \Delta_{узг}$ , а из формулы (IX.17)  $P_{n, max} = P_n$ ;  $P_{n, min} = P_n - \Delta_{узг}$ .

Размеры предельно изношенных матриц и пуансонов, в соответствии с принятыми основными положениями уточненной методики, оказываются равными

$$P_{m, изн} = P_{m, max} + \frac{\Delta_{узг}}{2} = P_m + \frac{3}{2} \Delta_{узг};$$

$$P_{n, изн} = P_{n, min} - \frac{\Delta_{узг}}{2} = P_n - \frac{3}{2} \Delta_{узг}.$$

Чтобы изготовление пластмассовых деталей осуществлялось без размерного брака, должны соблюдаться следующие неравенства, решение которых является проверкой правильности расчета исполнительных размеров форм:

для пластмассовой детали—вала (новая матрица)

$$\left. \begin{aligned} P_{m, min} - P_o Q_{max} &> P_o \min; \\ P_{m, max} - P_o Q_{min} &< P_o \max; \end{aligned} \right\} \quad (IX.18)$$