

### Экономическая эффективность повышения стойкости инструмента

Иванович А. И.

Белорусский национальный технический университет

Экономическую эффективность повышения стойкости инструмента можно определить по следующей формуле

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_r + \mathcal{E}_{об},$$

где  $\mathcal{E}_r$  – величина экономии за счет снижения технологической себестоимости;  $\mathcal{E}_{об}$  – величина экономии за счет сокращения величины оборотного фонда инструмента.

Величина экономии за счет снижения технологической себестоимости определяется по формуле

$$\dot{Y}_0 = \frac{N \cdot t_{i\dot{a}0}}{(n+1) \cdot t_{\dot{n}0\dot{a}} \cdot (1-\eta)} \cdot \ddot{O}_a - \frac{N \cdot t_{i\dot{a}0}}{(n+1) \cdot t_{\dot{n}0\dot{a}} \cdot (1-\eta)} \cdot \ddot{O}_i,$$

где  $\dot{C}_0, \dot{C}_n$  – соответственно цены инструмента до и после упрочнения;  $t_{ст0}$  и  $t_{стn}$  – соответственно стойкость инструмента между переточками до и после упрочнения, мин;  $n$  – число допустимых переточек данного инструмента;  $t_{маш}$  – машинное время обработки одной детали, мин (принимается по заводским данным);  $\eta$  – коэффициент случайной убыли для данного инструмента,  $N$  – количество деталей для обработки, шт.

Величина  $\mathcal{E}_{об}$  определяется по формуле

$$\mathcal{E}_{об} = U_{об\text{ баз}} \cdot \dot{C}_0 - U_{обн} \cdot \dot{C}_n,$$

где  $U_{об\text{ баз}}, U_{обн}$  – величина оборотного фонда соответственно до и после упрочнения, шт.

Основная составляющая цехового оборотного фонда определяется по формуле

$$Z_k = Z_{рм} \cdot T_3 / 2t_{ст} + PM/D,$$

где:  $Z_k$  – количество инструмента в ИРК;  $Z_{рм}$  – количество инструмента на рабочих местах;  $T_3$  – период обмена затупленного инструмента на заточенный;  $P$  – период времени, необходимого для пополнения запасов ИРК с ЦИС;  $M$  – месячный расход инструмента данного типоразмера;  $D$  – число рабочих дней в месяце.