

УДК 622.002.5:517:531112  
 РАСЧЕТ ЗАДНИХ УГЛОВ РЕЗЦА ПРИ ПРОДОЛЬНОЙ ПОДАЧЕ  
 ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА

В. В. БЕГАН

Научный руководитель А. В. ЛОКТИОНОВ, д-р техн. наук, проф.  
 Витебский государственный технологический университет  
 Витебск, Беларусь

Определим угол движения  $\alpha'_d$  резца при продольной подаче  $S'_0$  режущей головки исполнительного механизма за один оборот [1]. В этом случае угол движения  $\alpha'_d$  равен углу подъема винтовой линии и его можно найти из выражения

$$\alpha'_d = \text{arctg}(S'_0 / \pi D). \quad (1)$$

Установлено (рис. 1), что при продольной подаче ( $\beta_1 \approx 0$ )

$$\text{tg} \alpha_N = \text{tg} \alpha_y \sin \beta; \quad \text{tg} \alpha_{N_1} = \text{tg} \alpha_{y_1} \cos \beta, \quad (2)$$

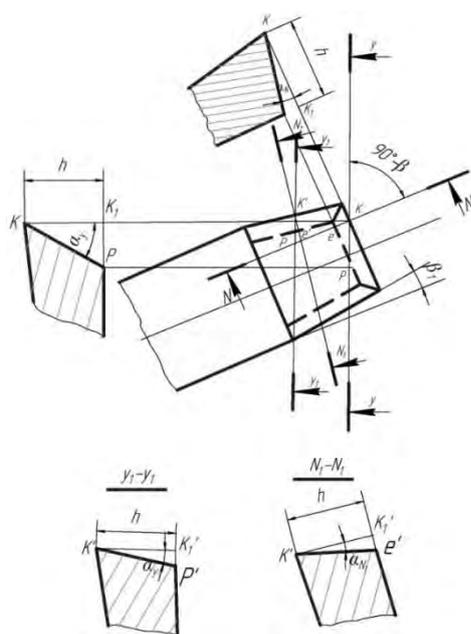


Рис. 1. Схема для расчета задних углов при продольной подаче резца

где  $\alpha_y$  и  $\alpha_{y_1}$  определяются по формуле (1). При продольной подаче режущей головки со скоростью до 2,5 м/мин ( $n = 53$  об/мин;  $D = 0,5$  м) угол движения  $\alpha'_d$  не превышает  $1^\circ 40'$  [1]. Геометрические углы  $\alpha_N$  радиальных резцов по задней грани равны  $8 \dots 15^\circ$ . Это значительно больше их расчетных значений.

При продольной подаче исполнительного механизма [1] формулы для расчета кинематических углов  $\varphi$  и  $\tau$  имеют следующий вид:  $\text{tg} \tau = (V_n / r \omega_2) \sin \beta$ ;  $\text{tg} \varphi = (V_n / r \omega_2) \cos \beta$ . Выражение  $V_n / r \omega_2$  представляет формулу (1) для расчета угла движения  $\alpha'_d$  при продольной подаче исполнительного механизма, т. е.  $V_n / r \omega_2 = S'_0 / \pi D = \text{tg} \alpha'_d$ .

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Локтионов, А. В. Расчет кинематических параметров при сферическом движении исполнительного механизма / А. В. Локтионов // Теоретическая и прикладная механика: Междунар. науч.-техн. сб. – Минск, 2016. – № 31. – С. 323–329.