

ЗАДАНИЕ 6

При продольном точении цилиндрической заготовки применяют острозаточенный резец с главным углом в плане φ и вспомогательным углом в плане φ_1 , который работает с глубиной резания t и подачей s_0 .

Закон стойкости для этой операции имеет вид

$$v = \frac{140}{T^{0,2} t^{0,15} s_0^{0,45}}, \text{ м/мин.}$$

Поступило предложение изменить геометрию резца, скруглив его вершину радиусом r_B . Дайте заключение, имеет ли смысл такое изменение с точки зрения производительности процесса резания.

Высота микронеровностей обработанной поверхности (рассчитанная из геометрических соображений) при работе острозаточенным и радиусным резцами должна быть одинаковой, а период стойкости инструментов старой и новой геометрии должен быть не менее T_{\min} .

Необходимые для анализа данные приведены в табл. I, II и III.

I. Радиус скругления вершины резца, мм

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
r_B	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2

II. Минимально допустимый период стойкости резцов, мин.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T_{\min}	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45

III. Другие параметры операции

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
s_0 , мм/об		0,4		0,5		0,6		0,7		0,8	
t , мм		3			4			5		6	
Углы в плане, град.	φ	40			50			60			
	φ_1	15				20					