

## ЗАДАНИЕ 4

При обработке легированной стали однолезвийным инструментом получены зависимости  $P_z = 1200ba^{0,75}v^{-0,1}$  и  $P_N = 750b^{0,9}a^{0,6}v^{-0,3}$ , где  $a \times b$  – сечение среза, мм<sup>2</sup>;  $v$  – скорость резания, м/мин. Результат расчета сил – в ньютонах.

Пользуясь этими формулами, определите, какое наименьшее тяговое усилие должен развивать привод подачи горизонтально-фрезерного станка, чтобы обеспечить обработку заготовки из этой стали цилиндрической фрезой, имеющей 16 прямых зубьев.

Масса стола станка 100 кг, коэффициент трения скольжения стола по направляющим 0,1. Другие данные для расчета приведены в табл. I, II и III.

Учтите, что наибольшая сила резания действует на фрезу в момент времени, когда ее очередной зуб выходит из контакта с заготовкой (при встречном фрезеровании) или входит в этот контакт (при попутном фрезеровании).

Если сумма цифр номера варианта является четным числом – ведите расчет для встречного фрезерования, если нечетным числом – для попутного.

### I. Диаметр фрезы, мм

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>D</i>	160	150	140	130	120	110	100	90	80	70

### II. Частота вращения фрезы, об/мин.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>n</i>	300	280	260	240	220	200	180	160	140	120

### III. Другие параметры операции

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Скорость движения подачи $v_s$ , мм/мин.	300	350	400	450	500					
Глубина резания $t$ , мм	10	9,5	9	8,5	8					
Ширина фрезерования $B$ , мм	80	75	70	65	60					