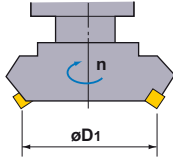


ФОРМУЛЫ ДЛЯ ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (v_c)

$$v_c = \frac{\pi \cdot D_1 \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

*Разделить на 1000, чтобы перевести мм в м.



v_c (м/мин) : Скорость резания
 π (3.14) : Пи
 D_1 (мм) : Диаметр фрезы
 n (мин⁻¹): Частота вращения шпинделя

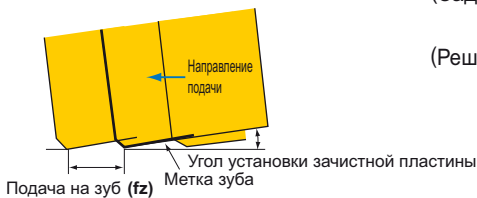
(Задача) Как определить скорость резания, если частота вращения шпинделя 350 мин⁻¹ и диаметр фрезы $\phi 125$?
 (Решение) Подставим $\pi=3.14$, $D_1=125$, $n=350$ в формулу.

$$v_c = \frac{\pi \cdot D_1 \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 125 \times 350}{1000} = 137.4 \text{ м/мин}$$

Скорость резания 137.4 м/мин.

ПОДАЧА НА ЗУБ (f_z)

$$f_z = \frac{vf}{z \cdot n} \text{ (мм/зуб)}$$



f_z (мм/зуб) : Подача на зуб
 vf (мм/мин) : Минутная подача стола.
 n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя (Подача на оборот $f = z \times f_z$)
 z : Обозначение пластины

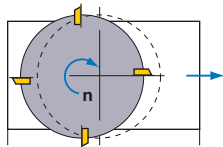
(Задача) Как определить подачу на зуб, если известна частота вращения шпинделя 500 мин⁻¹, количество пластин 10 и подача стола 500 мм/мин ?
 (Решение) Подставим приведённые значения в формулу.

$$f_z = \frac{vf}{z \cdot n} = \frac{500}{10 \times 500} = 0.1 \text{ мм/зуб}$$

Ответ: подача 0.1 мм/зуб.

ПОДАЧА (vf)

$$vf = f_z \cdot z \cdot n \text{ (мм/мин)}$$



vf (мм/мин) : Минутная подача стола. z : Обозначение пластины
 f_z (мм/зуб) : Подача на зуб
 n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя

(Задача) Определить подачу стола, если подача на зуб 0.1 мм/зуб, количество пластин 10, частота вращения шпинделя 500 мин⁻¹?
 (Решение) Подставим приведённые значения в формулу.

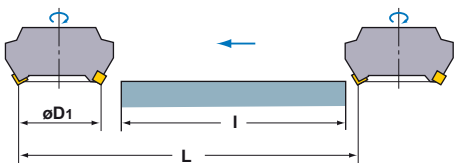
$$vf = f_z \cdot z \cdot n = 0.1 \times 10 \times 500 = 500 \text{ мм/мин}$$

Подача стола 500 мм/мин.

ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ (T_c)

$$T_c = \frac{L}{vf} \text{ (мин)}$$

T_c (мин) : Время обработки
 vf (мм/мин) : Минутная подача стола.
 L (мм) : Полная длина перемещения стола (Длина заготовки: L +Диаметр фрезы: D_1)



(Задача) Сколько времени потребуется для обработки заготовки из чугуна (GG20) шириной 100 мм и длиной 300 мм, если диаметр фрезы 200 мм, количество пластин 16, скорость резания 125 м/мин и подача на зуб 0.25 мм. (Частота вращения шпинделя 200 мин⁻¹)

(Решение) Рассчитаем минутную подачу стола $vf=0.25 \times 16 \times 200=800$ мм/мин
 Рассчитаем полную длину перемещения стола $L=300+200=500$ мм
 Подставим полученные данные в формулу.

$$T_c = \frac{500}{800} = 0.625 \text{ (мин)}$$

$0.625 \times 60=37.5$ (сек). Ответ: 37.5 сек.