

• При черновой обработке и получистовой обработке применяются фрезы со сменными многогранными пластинками(СМП). СМП изготавливаются из твердых сплавов. Форма пластины может быть треугольной, квадратной, пятигранной, шестигранной.



•При нормальных условиях обработки применяются инструментальный материал из 1 ряда.

При повышенной жесткости и отделочной обработке — из 2 ряда.

При повышенных требованиях к надежности работы инструмент выбирают из 3-го ряда.

Рекомендуемый диаметр фрезы

- Страница 205. таблица № 7
 Выбор диаметра фрезы и числа зубьев фрезы, по ГОСТу
- А) При выборе детали из стали:

D	80	110	150	200	250	320	400
Z	5	4	6	8	8	10	12

•Б) При обработке деталей из чугуна и цветных металлов:

D	75	90	110	150	200	250	300	350	400
Z	10	10	12	14	16	20	22	24	28

Рекомендации по решению задач при обработке торцевой фрезой

- Стойкость фрезы(Т) стр 194, таб. 1
- Материал режущей части фрезы стр 206, таб 9
- Твёрдость сталей, НВ стр 154-160, приложение 1
- Подача на зуб, Sz(мм/зуб) и коэффициенты на неё стр 213-217, карта 1
- Скорость резания, V(м/мин) и коэф. на неё Стр 217-230, Мощность резания, Np(кВт) и коэф. на неё карта 1
- При работе на станке с ПУ минутная подача, Ѕм, округляется до целого числа.
- 11+12 стр 375 (торцовой частью)

Задача №1

- На станке с ПУ производят черновое фрезерование ПЛОСКОЙ поверхности шириной b=130мм, l=200 мм, припуск на обработку h=4 мм. Деталь из стали 50, заготовка поковка без корки, фреза с пластинками твердого сплава.
- Назначить режимы резания.
- 1) Выбирает торцовую фрезу с пластинкой твердого сплава. Т5К10 (стр 206(таб 9))

Рекомендуемый диаметр фрезы Dфp=16...315 мм принимаем Dфp=250 мм. Z=8. (стр 205)

Т(стойкость)=450 мин. (стр 194)

Твёрдость стали = 241HB, ϕ =45° (стр 154)

- 2) Глубина резания t=h=4 мм.
- 3) Sz=0,11*0,8*1,25**1*1,15*1*1=0,12 мм/зуб (стр 213)
- 4) Скорость и мощность резания (стр 217) V=252*1*0,8*1*0,65*1,1*1,1*0,55=87,2 м/мин Np=21,5*1*1,1*1*0,65*1,1*1,1*0,55*1=10,2кВт

• 5) Частота вращения шпинделя $n = \frac{1000 * V}{\pi D},$ n=111 об/мин

- 6) Минутная подача Sm=Sz*n*z=0,12*111*8=107 мм/мин
- 7) N₃= $\frac{Np}{5}$ = $\frac{10.2}{0.95}$ =10,7 KBT
- 8) Машинное время $T_{M} = \frac{L}{S_{M}} = \frac{232}{107} = 2,17 \text{ мин}$

L=l+l1+l2=200+32=232 мм l1+l2(стр 375)

Домашнее задание

• Задача №2

На станке с ПУ производят черновое фрезерование плоской поверхности шириной b=190 мм, l=120 мм, припуск на обработку h=5 мм. Деталь из серого чугуна, заготовка – отливка с коркой, 195НВ, фреза с пластинкой твердого сплава. Найти режимы резания.