

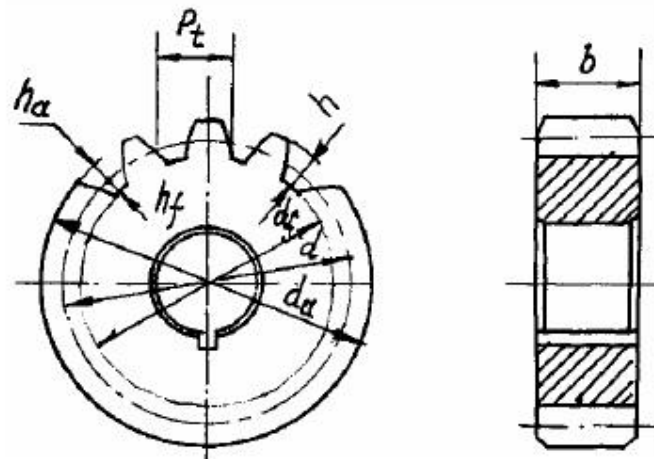


Методы



зубонарезания



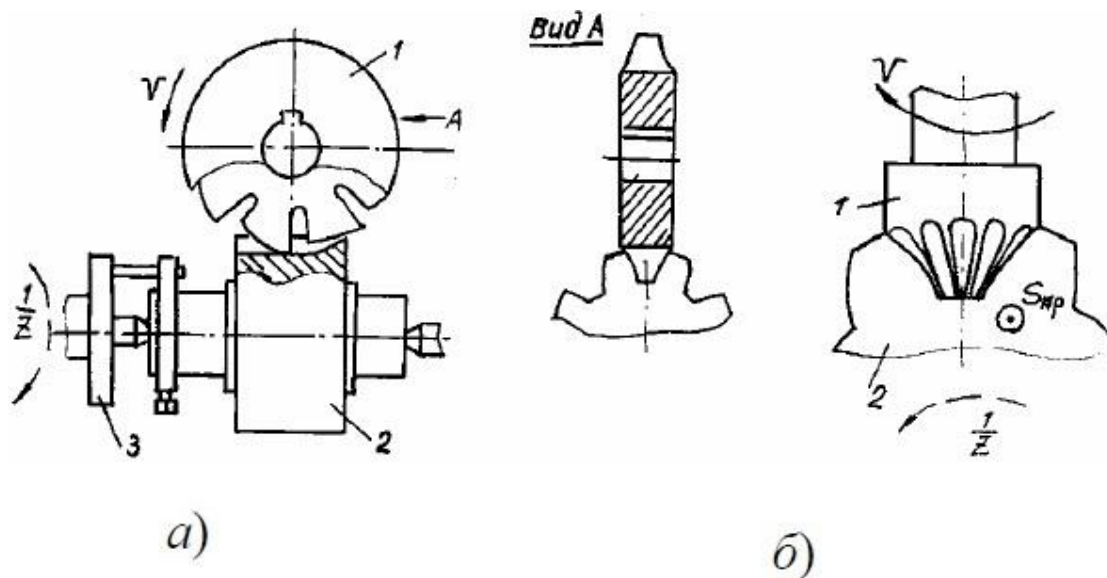


Параметры цилиндрического зубчатого колеса:

b – ширина венца; m – модуль; z – число зубьев;

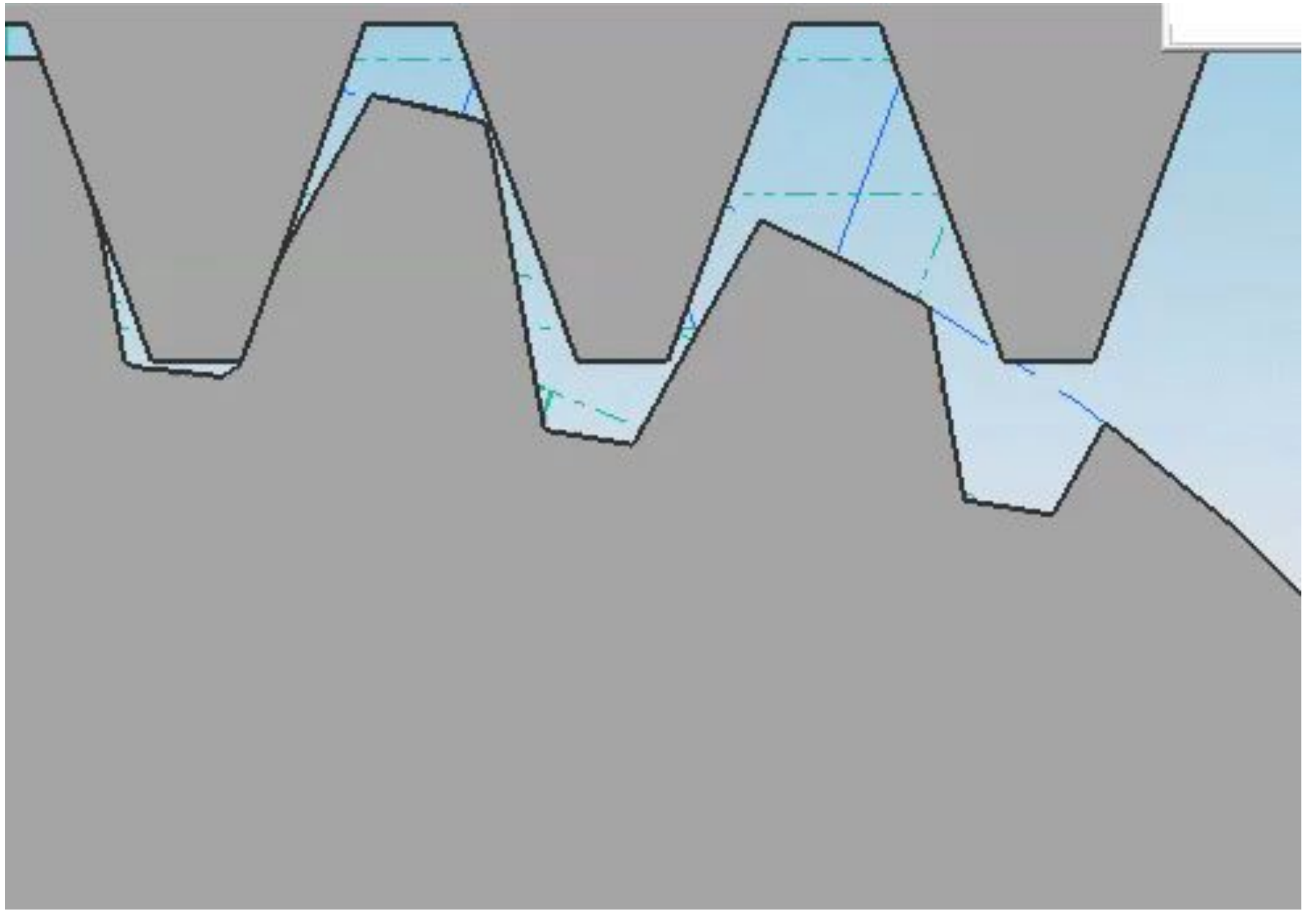
h – высота зуба; $h = 2,25m$; высота головки $h_a = m$, высота ножки $h_f = 1,25m$;

d – делительный диаметр, $d = mz$; P_t – окружной шаг, $P_t = \pi m$;



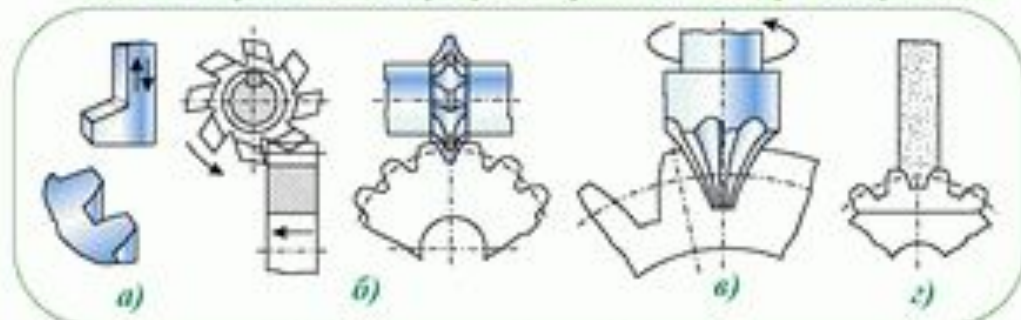
Схемы нарезания зубьев, по методу копирования:

- a* – нарезание зубьев дисковой модульной фрезой;
- б* – нарезание зубьев пальцевой модульной фрезой;
- 1* – фреза; *2* – нарезаемое колесо; *3* – делительная головка



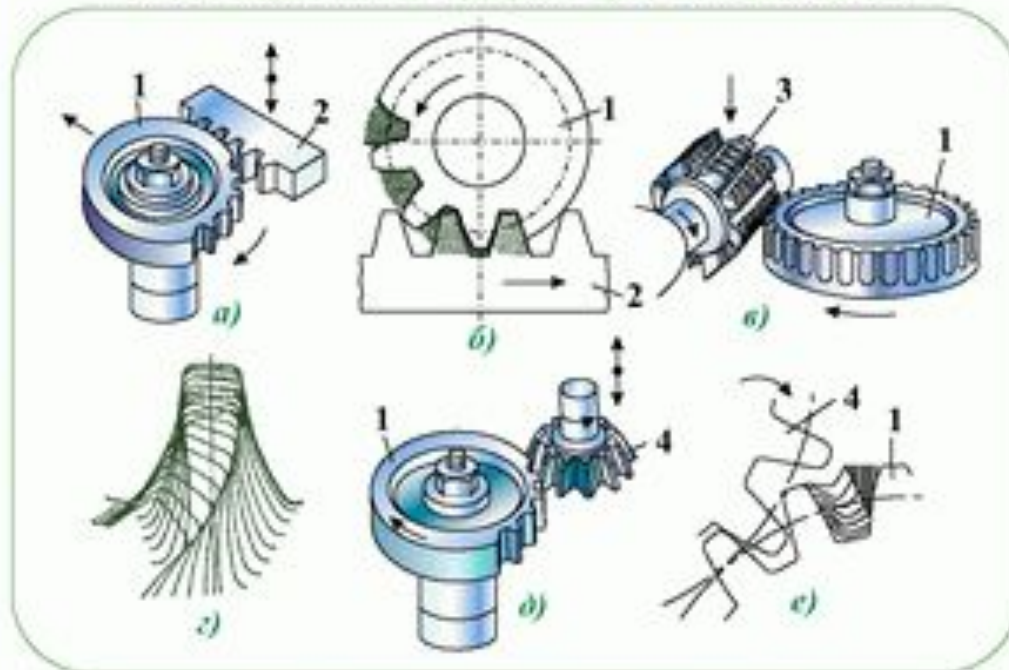
Зубообрабатывающие станки (2)

Схемы образования профиля зуба по методу копирования



а) долблением; б) фрезерованием фрезой; в) фрезерованием модульной концевой фрезой; г) шлифованием фасонным шлифовальным кругом

Схемы образования профиля зуба методом обката



1 – заготовки; 2 – рейки; 3 – фреза; 4 – долбеж

а) с помощью зубчатой рейки; б) последовательность снятия припуска рейкой; в) червячной фрезой; г) последовательность снятия припуска зубом фрезы; д) долбежком; е) последовательность снятия припуска зубом долбежка



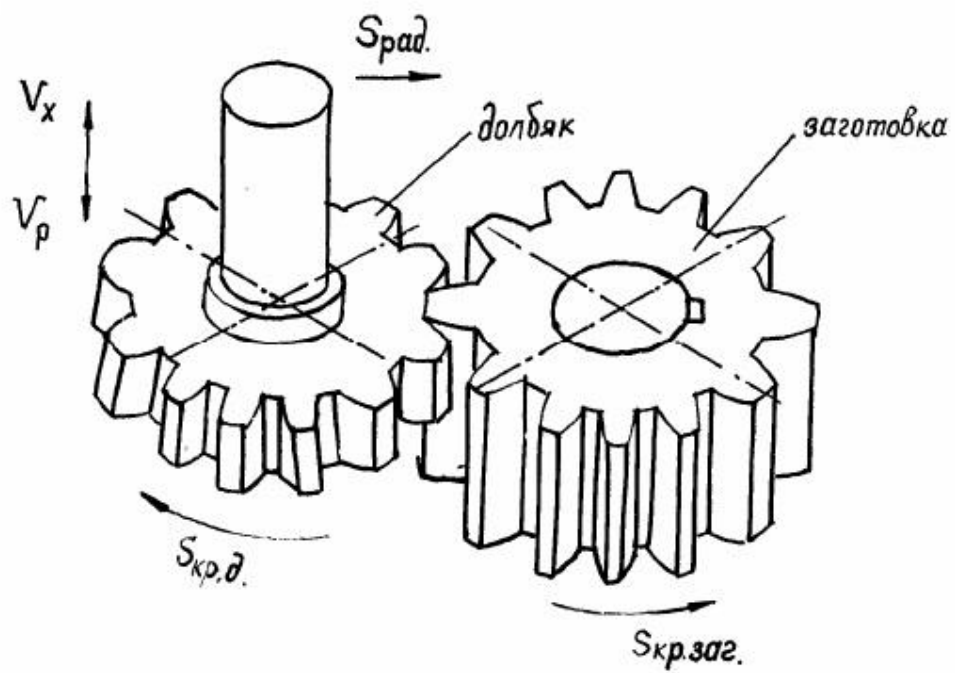


Схема нарезания зубьев методом обката долбяком

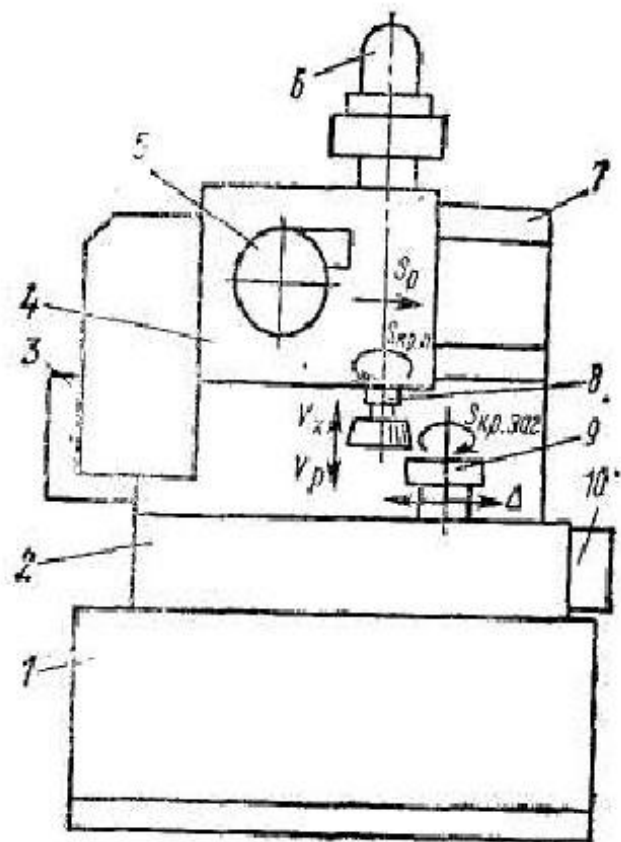
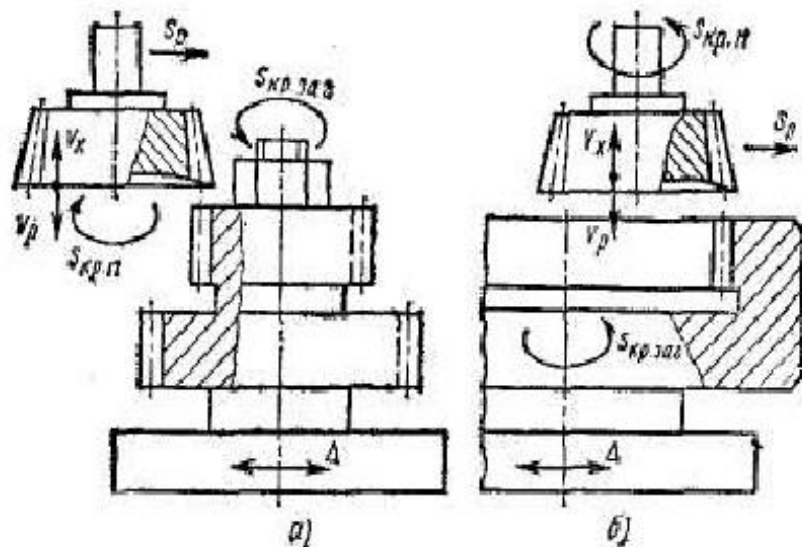


Рис. 104. Общий вид зубодолбежного станка

Рис. 105. Схема обработки заготовок на зубодолбежных станках;

а — зубчатого блока; б — зубчатого венца для внутреннего зацепления





Долбяк дисковый M9x125 Z 14 АК 20 град.

Долбяк дисковый M9x125 Z 14 АК 20 град.

ГОСТ: 6762

Материал: P6M5

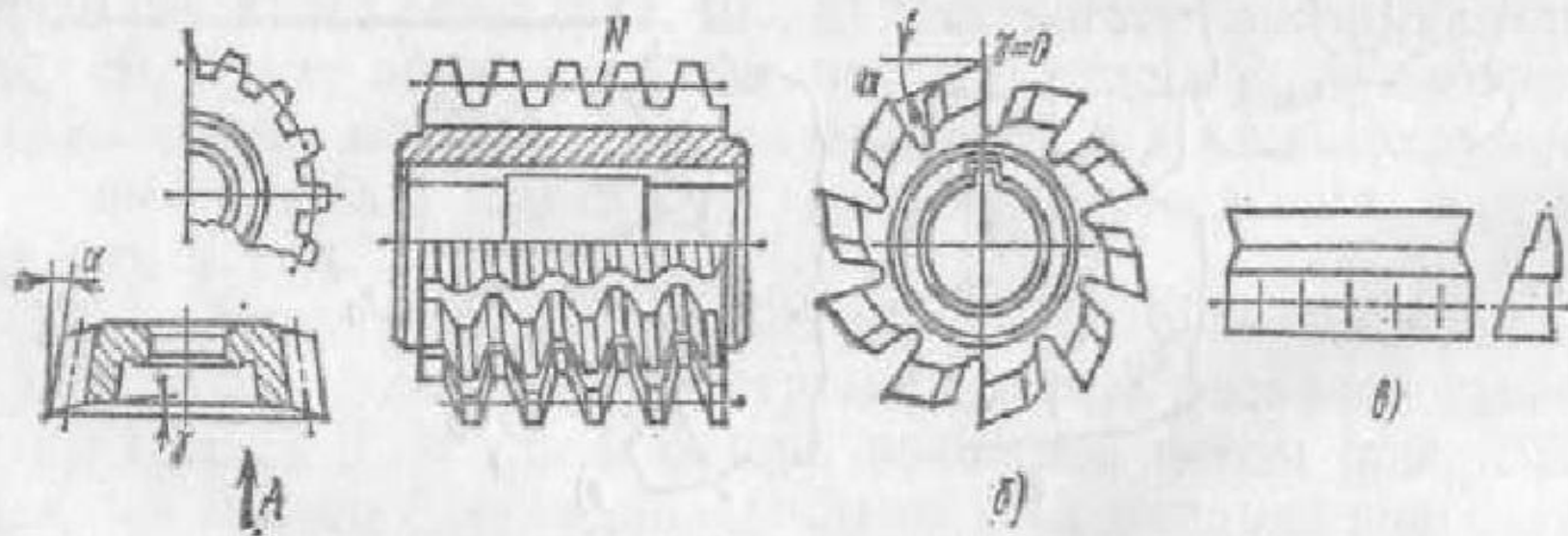


Рис. 103. Зуборезные инструменты

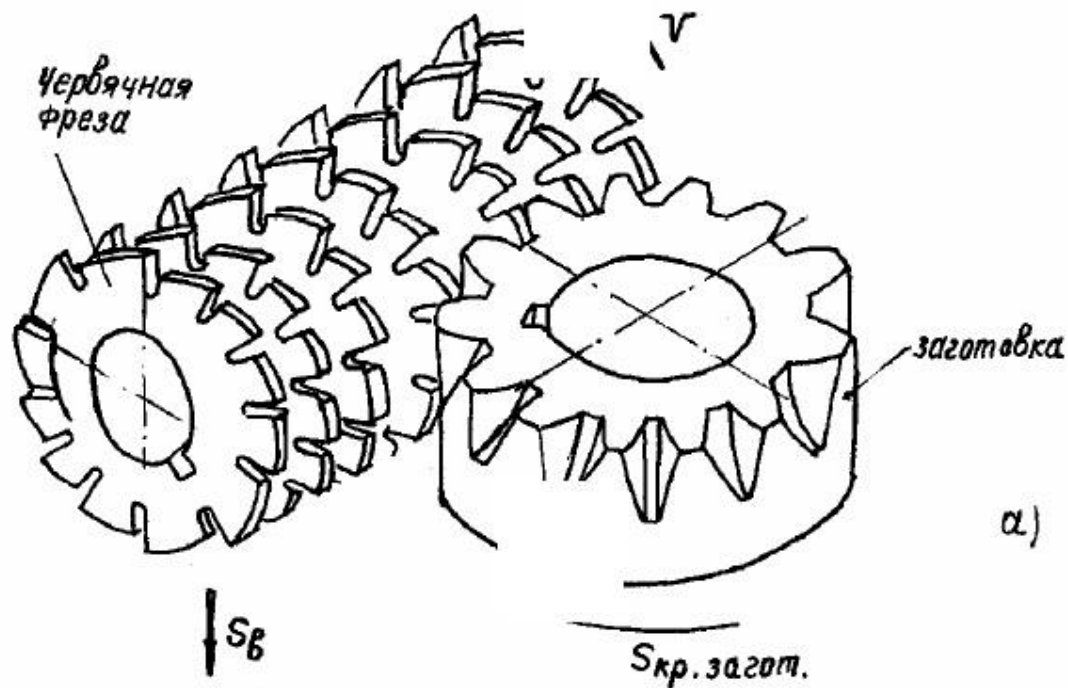


Схема нарезания зубьев методом обката червячной модульной фрезой

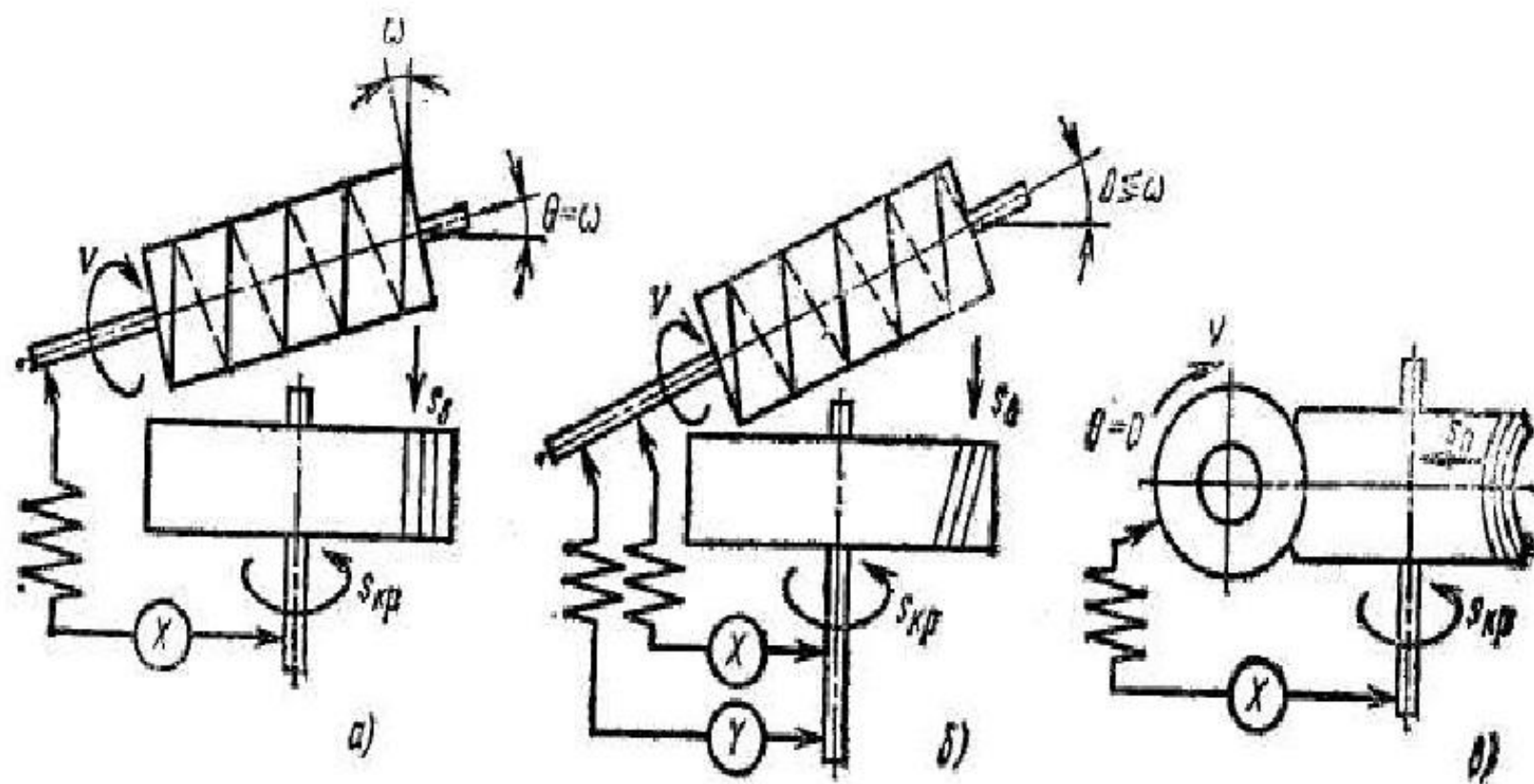
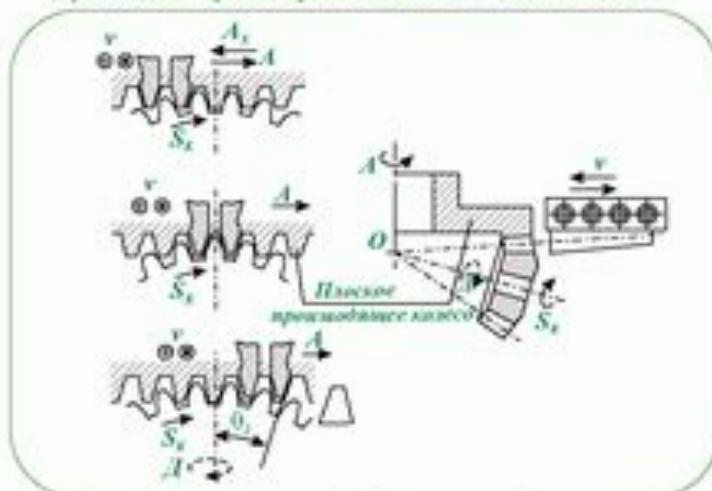


Рис. 107. Схемы обработки заготовок на зубофрезерных станках

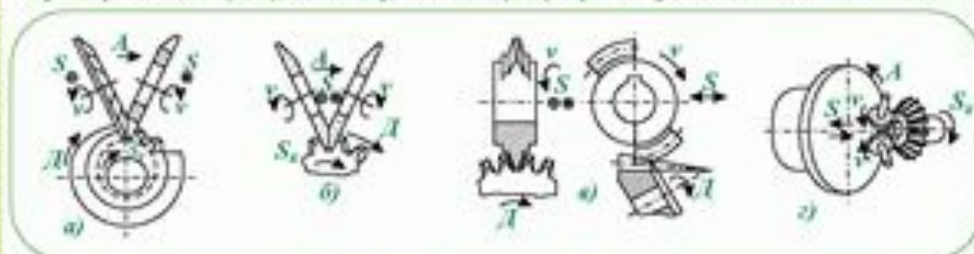
Зубообрабатывающие станки (7)

Схема нарезания конических зубчатых колес

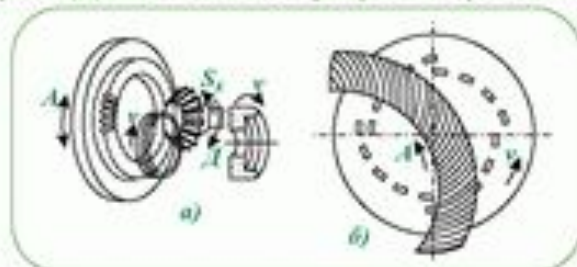
Строгание прямозубых конических колес



Фрезерование (а,в) и шлифование (б,г) прямозубых конических колес



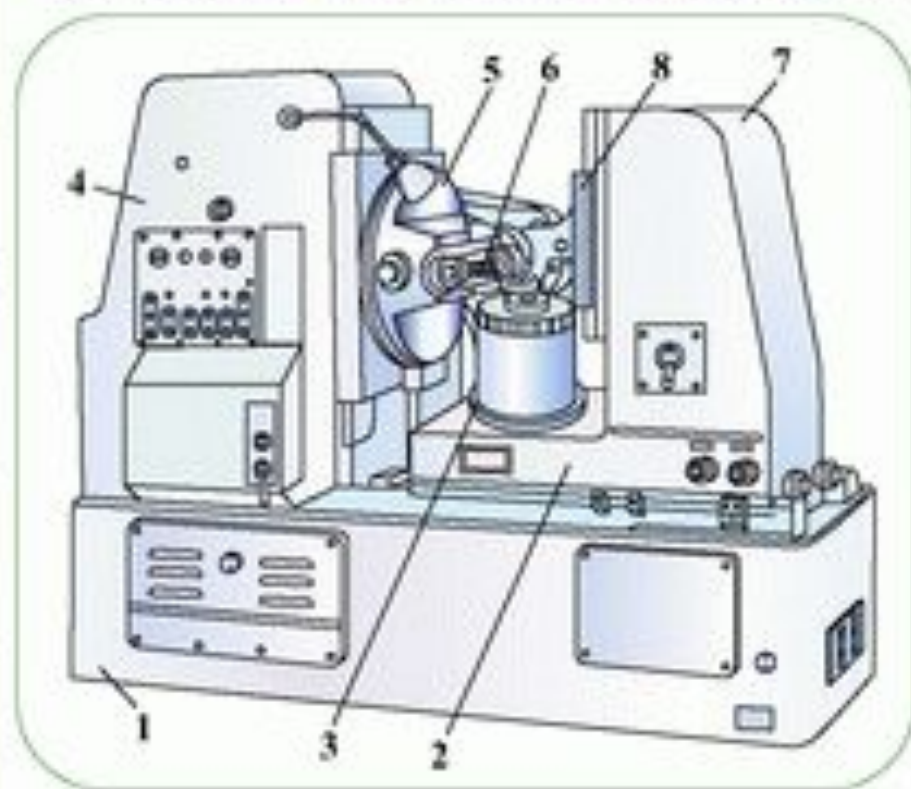
Обработка спиральных зубьев конических колес шлифованием тарельчатым кругом (а) и с помощью зуборезных резцовых головок (б)



Зубообрабатывающие станки (3)

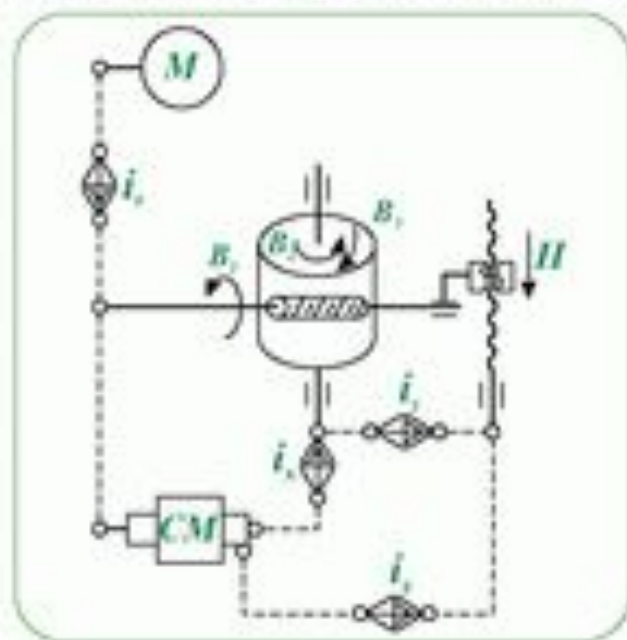
Зубофрезерный полуавтомат 5М324А

Предназначен для нарезания прямозубых и косозубых цилиндрических и червячных колес



1 – станина; 2 – салазки; 3 – стол; 4 – стойка левая; 5 – суппорт;
6 – фрезерная головка; 7 – стойка правая; 8 – кронштейн

Структурная схема зубофрезерного станка



M – электродвигатель;
 i_1 – орган настройки вращательного движения фрезы;
 i_2 – орган настройки движения обката (деления);
 i_3 – орган настройки движения обката (деления);
 i_4 – орган настройки дифференциальной цепи нарезания винтовых зубьев;
 CM – суммирующий механизм

