

МДК.01.01 Лесопильное производство

Тема 1.2 Дереворежущие инструменты



Тема:

Тема: Классификация и применение фрезерного инструмента и его характеристика.

Цель занятия: изучить дереворежущие инструменты мебельного и столярно-строительного производства.

Задачи:

- изучить назначение фрез для мебельного и столярно-строительного производства;
- изучить конструкцию фрез для мебельного и столярно-строительного производства;
- изучить классификацию фрез для мебельного и столярно-строительного производства;
- изучить эксплуатационные требования к фрезам;
- изучить способы подготовки и крепления инструмента.

Дереворежущий инструмент

- инструмент для обработки натуральной древесины и древесных материалов резанием на дереворежущих станках или вручную.



Классы дереворежущего инструмента

- Режущий станочный инструмент для механической обработки древесины резанием.
- Режущий ручной инструмент для ручной обработки древесины резанием.
- Вспомогательный инструмент, служащий для монтажа режущего инструмента в станок.
- Рабочий инструмент для подготовки и заточки режущего инструмента.
- Контрольно-измерительный инструмент по контролю операций, подготовки и заточки режущего инструмента.

По характеру обработки

- ❖ Пилы;
- ❖ Ножи;
- ❖ Фрезы;
- ❖ Сверла;
- ❖ Зенкеры;
- ❖ Долота;
- ❖ Токарные резцы;
- ❖ Шлифовальный инструмент.



Фрезы

- инструмент для плоской и профильной обработки прямолинейных и криволинейных деталей, для фрезерования шипов, проушин, копирования и пр.



Классификация фрез

1. По способу закрепления фрезы:

1.1 Насадные (имеют центральное цилиндрическое посадочное отверстие для насаживания на шпиндель станка);

1.2 Концевые (оканчиваются стержнем-хвостовиком цилиндрической или конической формы, посредством которого осуществляется крепление).



Классификация фрез

2. По основным конструктивным признакам:

2.1 насадные фрезы

- Цельные;
- Составные цельные;
- Со сменными вставными резцами;
- Сборные.



Классификация фрез

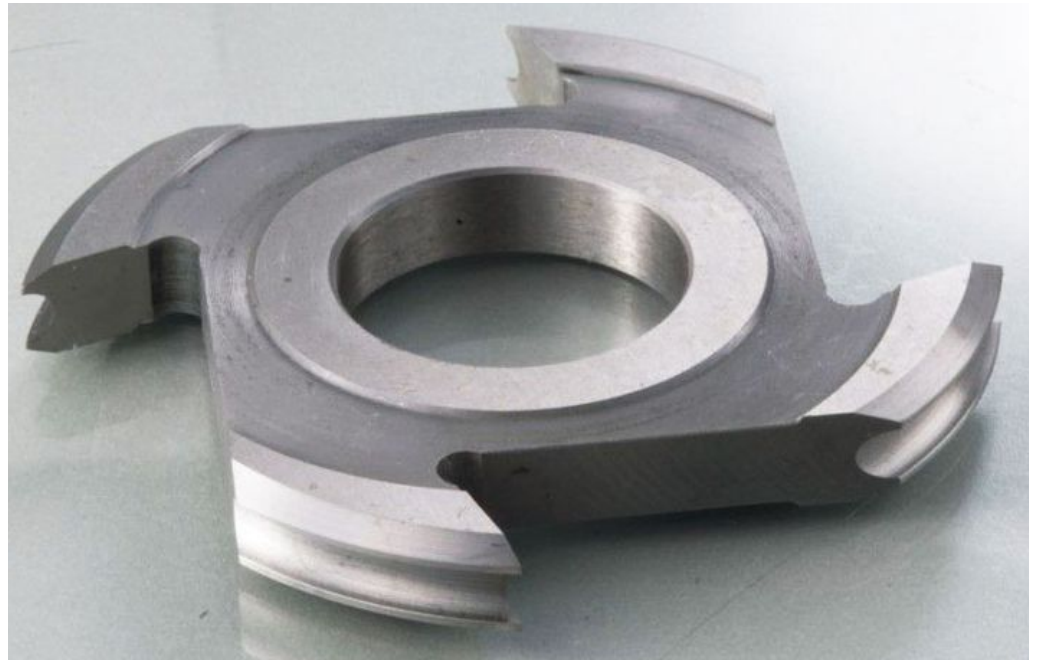
2.2 концевые фрезы

- ❑ Цилиндрические;
- ❑ Трапециевидальные;
- ❑ Фасонные.



Насадные цельные фрезы

Корпус и режущая часть таких фрез составляют одно целое. Цельные насадные фрезы имеют различный профиль режущих кромок. Цельные фрезы могут быть с острозаточенными зубьями и затылованными.



Насадные фрезы

- Насадные фасонные фрезы – режущая кромка этих фрез имеет очертания профиля обрабатываемой поверхности.
- Дисковые пазовые фрезы – для выборки прямоугольных продольных и поперечных пазов.
- Прорезные фрезы (крючья) – для нарезки прямоугольных шипов.
- Цельные фрезы, армированные твердым сплавом.

Фрезы насадные составные

- соединение двух, трех и более цельных простых фрез, соединение которых должно быть прочным, чтобы избежать смещения. Соединение с помощью штифтов.



Фрезы насадные со вставными резцами

- обеспечивают сменяемость резцов с сохранением постоянства радиуса резания. Основа фрезы по мере износа резца не подлежит замене.



Концевые фрезы

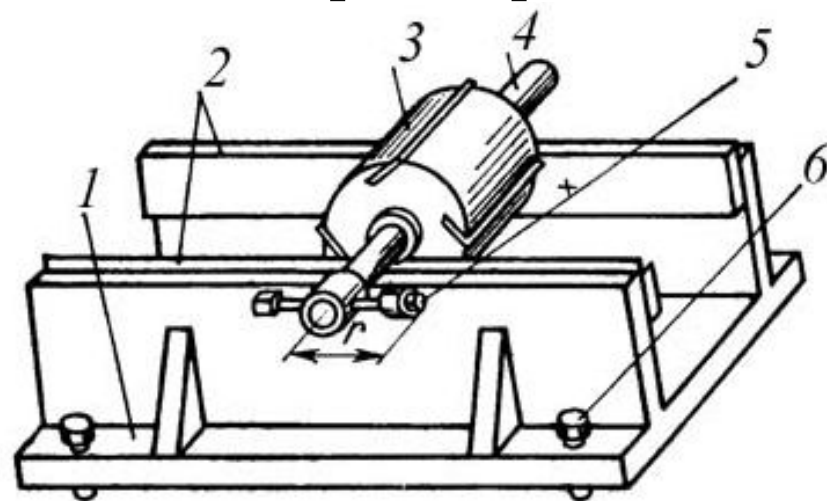
- режущий инструмент, применяемый для выборки прямоугольных или фасонных пазов и гнезд, для обработки трапециевидных шипов «ласточкин хвост», профильного и скульптурного фрезерования.



Технические требования к фрезерному инструменту

Выверка фрез со сменными вставными резцами и их закрепление в корпус осуществляется в инструментальной мастерской до установки фрезы в станок. Расположение лезвий вставных ножей на одной окружности резания является условием всех их участия в работе и качественной обработки.

Балансировка насадных фрез выполняется на специальном приспособлении для предотвращения дисбаланса.



Установка и закрепление фрез

Крепление осуществляется различными способами в зависимости от конструкции шпинделя станка и фрезы.

- Концевые фрезы с помощью обычных трехкулачковых самоцентрирующихся или цанговых патронов.
- шпиндель станка и закрепляется зажимной гайкой.

