

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА.

На мебельном предприятии применяют следующие инструменты и приспособления:

1. Рабочий инструмент (пилы, резцы, ножи, фрезы и др.).
2. Контрольно-измерительный инструмент (калибры, шаблоны и др.) для измерения размеров и правильности обработки деталей.
3. Вспомогательный инструмент (слесарный, точильный и др.) для обслуживания машин и самих инструментов.
4. Приспособления для удобства обработки заготовок и деталей на станках, сборки и отделки деталей, комбинатов и изделий.

Инструмент бывает стандартный и специализированный.

Стандартный инструмент выпускают специализированные заводы, а специальный - изготавливают на фабрике.

По мере внедрения унифицированных и взаимозаменяемых деталей в производстве потребность в специализированном инструменте уменьшается. От правильной подготовки режущего инструмента, его установки в станок зависит качество обработки деталей и производительность оборудования. Организации заточки инструмента следует придать серьезное значение.

Система организации может быть различной:

1. Централизованной - в одном месте.
2. Децентрализованной - в каждом цехе.
3. Смешанной - центральной и в отдельных цехах.

Решение зависит от объема работ и наличия различных цехов. Пилоправное отделение хорошо отделить от ножеточильного. Желательно, чтобы станки были установлены в один ряд, обслуживание осуществлялось по ряду станков, свет падал сбоку и у рабочего места были специальные шкафчики, а если хозяйство централизованное, то у рабочего места должны быть стеллажи высотой **1750 мм**.

В среднем площадь каждого рабочего места должна быть равна **12 м²**.

Расчет необходимого количества станков ведут по формуле:

$$N = \frac{T_{mn} C}{60 T_1 K_p t}$$

Где

T

Продолжительность работы в сутки, **ч.**

m

Число однородных режущих инструментов, одновременно работающих на станках.

n

Число станков с однородным режущим инструментом.

C

продолжительность **заточки** инструмента, **мин.**

T_1

Продолжительность работы точильных станков в сутки, **ч.**

t

Продолжительность работы инструмента до переточки, **ч.**

K_p

Коэффициент использования рабочего времени **0,8.**

В таблице приведены данные для расчета необходимого количества точильного оборудования.

Наименование станка	Продолжительность работы инструмента до переточки, ч	Продолжительность заточки инструмента C, мин	Продолжительность установки инструмента на станок, мин
Круглопильные:			
продольный	3,5	12	3
поперечный	4	16	3
Ленточнопильные:			
столярная пила	4	15	3
ребровые	4	30	4
Фуговальный	7	12	8
Рейсмусовый	6	12	12
Строгальный:			
ножи	21	12	При наладке станка
фрезы	21	7	
Шипорезный	5	15	
Фрезерный	2	6	3
Цепнодолбежный	4	8	4
Сверлильный	2	4	1
Фрезерные цепочки	4	8	3
Долота	4	8	2

Продолжительность заточки можно определить по формуле:

$$C = \frac{sp}{nK_m} \text{ мин.}$$

Где

s

Число **зубьев**.

p

Число **проходов** до полной заточки.

n

Число **ходов** точильного круга в минуту.

K_m

Коэффициент использования машинного времени **0,8—0,85**, а для круглых пил **0,7—0,75**.

Годовое количество режущего инструмента на один станок определяют по формуле:

$$P = \frac{RTm}{D}$$

Где

R

Коэффициент поломок и непредвиденных расходов **1,1** - для круглых пил и **1,05** - для ножей.

T

Продолжительность работы станка в год, **ч**.

m

Число инструмента в комплекте.

D

Долговечность режущего инструмента, **ч**.

$$D = \frac{at}{b}$$

Где

a

Величина допускаемого стачивания, **мм**.

t

Продолжительность работы инструмента между переточками, **ч**.

b

Средняя **величина** уменьшения рабочей части инструмента за одну переточку, **мм**.

Для круглых пил

$$b=0,8\div 1,$$

для ленточных

$$b=0,6\div 0,8,$$

для строгальных ножей

$$b=0,4\div 0,8,$$

для фрез

$$b=0,22\div 0,25.$$

Сроки износа режущего инструмента в среднем, в сменах.

круглых пил **100**

ленточных пил **35**

строгальных ножей **30**

фрез **150**

Запас рабочего инструмента определяют, исходя из наличия одного инструмента в работе, одного в заточке и одного в запасе.

До рабочего места инструмент проходит длительный путь: от поставщика на склад фабрики, в инструментальную кладовую, затем на рабочее место.

Рациональной формой организации использования инструмента следует считать своевременную реализацию фондов или изготовление инструмента на фабрике. тщательную проверку качества поступившего инструмента.

распределение инструмента для хранения.

своевременное удовлетворение заявок цехов и инструментальной мастерской на инструмент, требующий заточки.

На предприятиях, где расход инструмента небольшой, целесообразно приобретаемый и изготавливаемый инструмент передавать инструментальной мастерской, которая должна организовать приемку, хранение и выдачу инструмента производству, а также его приемку с производства на промежуточную заточку.

Контрольно-измерительный, вспомогательный инструмент и приспособления нужно передавать в пределах квартальной потребности цехам и вспомогательным службам после его приобретения или изготовления.

Необходимое количество инструмента определяют по формуле:

$$n = \frac{100N_z}{T(100-\alpha)}$$

Где

N

Годовая продолжительность работы инструмента.

Z

Число одинакового инструмента в комплекте.

T

Долговечность работы режущего инструмента.

α

Процент, учитывающий поломки и непредвиденные расходы инструмента.