

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС РАСПИЛОВКА



Подготовил: студент группы С14-
Ла-1

Петрусов С. В.

РАСПИЛОВКА

- ▣ Распиловка-это технологический процесс (один из видов технологического процесса обработки металла резанием), который осуществляется на ленточнопильных станках путём внедрения режущего инструмента в тело заготовки с последующим выделением стружки и образованием новой поверхности. Осуществляется этот процесс на ленточнопильных станках.

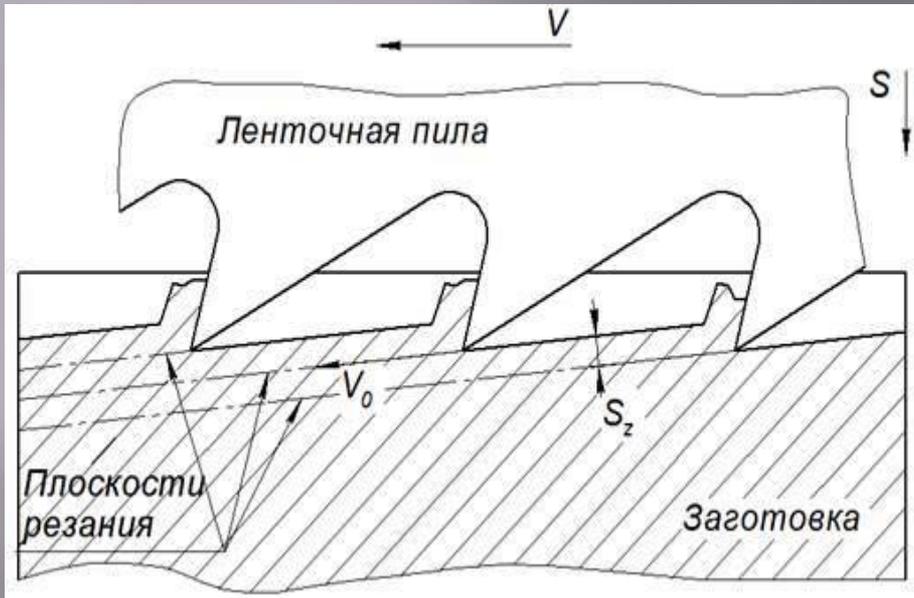


РЕЖИМ РАСПИЛОВКИ

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ НА ЛЕНТОЧНОПИЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ		
Материал заготовки	Материал	Скорость v , м/мин
	ГОСТ	
Конструкционные стали	Ст 35-55	40-55
		30-45
Упрочняемые стали		45-65
		30-40
		30-45
		30-45
		30-45
Азотируемые стали		
Хромистые стали		35-55
		40Х
		25-35
		40Г
		35-45
		40 ХМ
30-40		
Подшипниковые стали	ШХ 15	40 ХН
		30-40
		25-35
		25-35
		25-35
Пружинные стали	65 Г	20-30
		30-40
		30-40
Высокоуглеродистые инструментальные стали	У8А	30-40
		25-35
		20-30
Легированные	У10А	25-35
		30-40
		105 Cr 5
		20-30
	x210Cr12	
	x 40 CrMoV 51	
	x210CrW12	

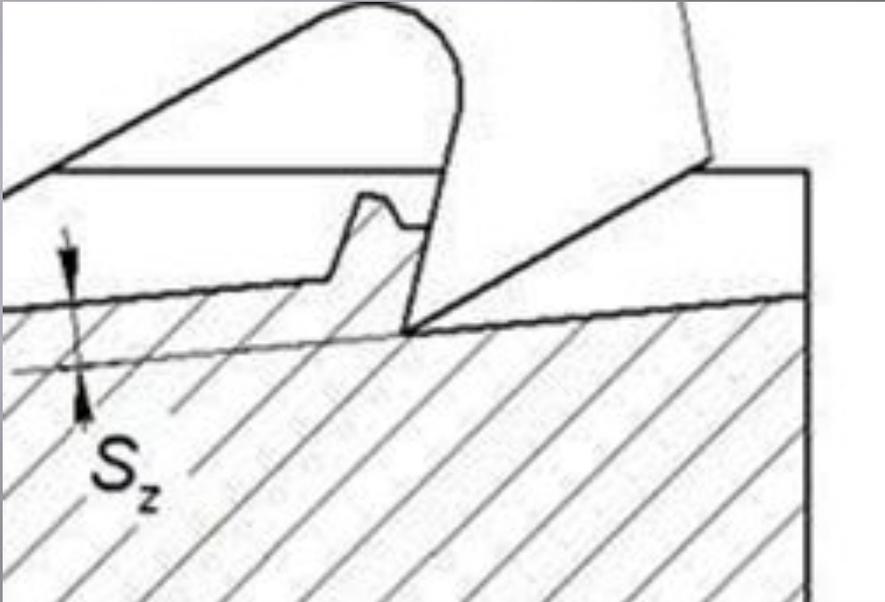
Обработка на современных ленточнопильных станках, нормируется согласно универсальным рекомендациям производителя оборудования, которые не всегда учитывают все особенности процесса. Правильный выбор технологических режимов обработки и конструкторских параметров процесса резания на ленточнопильных станках позволяет реализовать максимальную эффективность распиловки сталей.

СХЕМА ПРОЦЕССА РАСПИЛОВКИ



Обработка на ленточнопильных станках происходит за счет двух прямолинейных движений, а именно, главного движения резания (характеризуется скоростью движения зубьев ленточной пилы - V , м/мин) и движения подачи (характеризуется перемещением пильной рамы S , мм/мин).

ПАРАМЕТР ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙ ПРОЦЕСС



Дополнительным параметром, характеризующим процесс, является подача на зуб S_z , мкм, численно равная толщине срезаемого каждым зубом слоя металла. Подача на зуб численно равна:

$$S_z = \frac{v}{n \cdot t} \quad (1)$$

где t - шаг зубьев, мм.

ОСОБЕННОСТЬ



Отличительной особенностью процесса обработки на ленточнопильных станках является тонкий слой стружки, удаляемый каждым зубом пилы (от 0,5 до 20 мкм). Экспериментальные исследования показывают, что величина подачи на зуб, при обработке конструкционных сталей, должна лежать в пределах интервала от 7 до 8,5 мкм, при меньших подачах процесс резания затрудняется, стружка становится тонкой и порошкообразной, вместо резания начинает происходить процесс пластического

СРОК СЛУЖБЫ ПОЛОТНА



Для полотен большинства производителей (при условии соблюдения технологического процесса изготовления полотна – от заготовки до упаковки и условий хранения готового полотна) срок службы полотна находится в пределах 140 –160 часов работы оборудования. Снятие полотна при перерывах в работе оборудования на релаксацию, несколько увеличивает срок службы полотна.

НАТЯЖЕНИЕ ПОЛОТНА

- ▣ Величина натяжения ленточного полотна должна составлять приблизительно 300 Н/мм. При недостаточном натяжении полотна возможен неперпендикулярный срез, при избыточном натяжении – разрыв.
- ▣ В обоих случаях значительно сокращается ресурс работы ленточного полотна.

ОБКАТКА ПОЛОТНА

- ▣ 1) Установите необходимую скорость
- ▣ 2) Начните пиление на 70% мощности от рекомендуемой для полотна и 50% скоростью подачи
- ▣ 3) При наличии вибрации осторожно уменьшайте скорость подачи вплоть до полной остановки. Следите за стружкообразованием и получающейся формой стружки

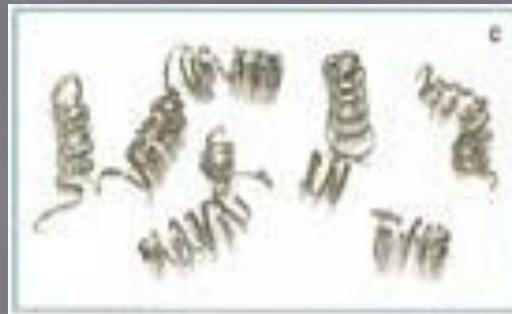
СТРУЖКООБРАЗОВАНИЕ



Очень мелкая пылевидная стружка



Толстая, тяжелая с голубым отливом стружка - плотно перегружено



Свободно намотанная (витая) стружка - идеальные условия резания

ОБОРУДОВАНИЕ



Мощность двигателя 1100 Вт;
Длина полотна 2480 мм;
Ширина полотна 27 мм;
Глубина пропила 225 мм;
Угол поворота пилы 60 град.;
Габариты 1360x580x900 мм;
Вес 185 кг;
Скорость резания 50 м/мин.

Metal Master BSG 220



Мощность двигателя 1500 Вт;
Скорость резания 70 м/мин;
Габариты станка
1720x730x1130мм;
Вес 380 кг.