

ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ

Студентка гр.113220 Сапотько О.А.

Канд. техн. наук, доцент Новиков А.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время существуют различные способы резания материалов на части при помощи режущих инструментов. В зависимости от вида материала заготовки и ее геометрической формы и размеров выбирается тот или иной способ и инструмент. Известно, что при распиливании материалов более ровная и чистая поверхность образуется, если пилить узкой пилой с маленькими зубьями. Такую работу способна идеально выполнить ленточная пила.

Ленточная пила – это многолезцовый режущий инструмент, распиливающий металлы, древесину и другие материалы при помощи замкнутой гибкой стальной ленты с зубьями. Ленту приводят в движение шкивы, на которые надевается ее полотно.

Ленточные пилы бывают трех видов: зубчатые, беззубые пилы трения и пилы электронского действия. Зубчатые пилы отличаются от ножовочных полотен своей длиной и обычно делаются замкнутыми. Пилы трения тоже имеют зубья, но они служат для других целей: в процессе трения зубья усиливают выделение тепла и повышают производительность работы пилы. Ленточные пилы трения обычно изготавливают шириной от 6 до 25 мм, а толщиной от 0,6 до 1,6 мм. Пилы электронского действия используются для разрезания заготовок толщиной от 150 до 400 мм.

Зарубежная классификация ленточных пил делит их также на 3 вида в зависимости от свойств полотна, из которого изготавливается лента с зубьями: *Constanthardness* – пила, полотно которой характеризуется низким содержанием углерода, высокой усталостной прочностью, малой стойкостью зубьев; *Flexback*–пила с твердыми зубьями и гибким телом, отличается повышенным содержанием углерода, верхняя часть зубьев закаливается; *HardBack* – пила, подвергающаяся термообработке по всей ширине полотна, обладающая наиболее длительной стойкостью.

К материалу режущей части пилы предъявляются определенные требования, так как в процессе работы ленточные пилы испытывают значительные ударные нагрузки. Материал ленточного полотна должен обладать высокой ударной вязкостью, усталостной прочностью, так как пила подвергается изгибам на шкивах и полотно не должно растрескиваться, а также должен обладать способностью выдерживать непредвиденные нагрузки в виде попадающих в зону резания осколков, камней и т.д.