

ПИЛА САБЕЛЬНАЯ

Студент 113220 Тумченок М.Л.

Канд. техн. наук, доцент Зайцева Е.Г.

Белорусский национальный технический университет

Сабельная пила – пила, с рабочим органом в виде пластины, движущейся возвратно-поступательно, и приводимая в движение от электродвигателя. Сабельная пила предназначена для тех же целей, что и обычная пила. Сабельные пилы бывают бытовые, полупрофессиональные и профессиональные. Главное отличие бытовой пилы от профессиональной заключается в том, что она рассчитана на меньшие нагрузки и объем работ. Электроножовки бытового класса предназначены для использования в домашних условиях. Такие пилы комплектуются несколькими пилящими полотнами. Обычно, это два комплекта, состоящие из двух-четырёх универсальных пил, пригодных для грубой и точной распиловки большинства распространенных материалов. Полупрофессиональные электроножовки больше по размеру, имеют более высокую производительность и мощность. Они рассчитаны на работу до 4 часов в день. Профессиональные пилы обладают высокой мощностью, имеют больший ресурс и изготавливаются из прочных и износостойких материалов (например, имеют хромированную поршневую группу). Профессиональный инструмент рассчитан на использование по 6-10 часов в сутки.

В основном габариты сабельной пилы зависят от используемого электродвигателя и механизма преобразования. Поэтому если использовать новый вид привода (например электромагнит), который будет преобразовывать сразу же электрическую энергию в механическую(возратно-поступательное движение) можно уменьшить размеры и увеличить КПД и мощность пилы. Все сабельные пилы работают на электрической энергии от сети или аккумулятора. В качестве энергии в дальнейшем можно использовать солнечную энергию или преобразовывать тепло человека в электрическую энергию. Так же во время работы пилы много тепла выделяется при трении режущего полотна об обрабатываемый материал. Эту энергию можно использовать в полезных целях.Для пиления дерева и металла используются разные полотна. При изобретении нового материала, можно будет использовать универсальные полотна. Так же возможен переход от плоских плохо гнущихся полотен к проволоке. Проволоку можно изгибать в различных направления и пилить в труднодоступных местах. Возможно так же нагревать или подавать ультразвук на полотно или проволоку для повышения производительности.