

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ КРУГЛЫХ ПИЛ ДЛЯ РАСПИЛОВКИ ДСТП

Круглые пилы используются на круглопильных станках, которые применяются во всех деревообрабатывающих производствах в качестве оборудования для:

– выработки из необрезных досок чистообрезных пиломатериалов прямоугольного сечения за счет двусторонней параллельной обрезки кромок

– для раскроя широких досок на узкие;

– для раскроя плитных материалов;

– для распиловки бревен и брусьев.

Они характеризуются большим числом типов и широким диапазоном технических показателей.

По технологическому назначению круглопильные станки можно разделить на три основные группы: для продольного, поперечного и форматного распиливания. По числу пил, установленных на валу, различают одно- и многопильные станки. У многопильных станков крайние пилы обрезают кромки, а центральные выполняют продольное распиливание широких досок, что позволяет получать одновременно несколько заготовок. Система регулировки пильных полотен даёт возможность получения заготовок различной толщины. В зависимости от устройства механизма подачи станки могут быть вальцовые и гусеничные [1].

Пилы дисковые с твердосплавными пластинами предназначены для обработки различных пород древесины и древесных материалов. Высокая износостойкость, обеспечивающая продолжительность их работы до переточки, превышающую значительно продолжительность работы пил из легированной стали, делает экономически выгодным применение их для всех видов работы. В зависимости от свойств распиливаемого материала применяются пилы с пластинами из твердого сплава трех типов: тип 1 для поперечной и смешанной распиловки древесных материалов; тип 2 для продольной распиловки древесины и древесных материалов; тип 3 для чистой распиловки древесных материалов и фанерованных щитов.

В настоящее время все ведущие производители режущего инструмента, используемого в деревообработке, производят широкую номенклатуру, и большое количество типоразмеров дисковых пил с

твердосплавными пластинами. Такие производители, как Freud, АКЕ, Guhdo, Leitz выпускают в среднем около 70-ти моделей дисковых пил с твердосплавными напайками и около 300 типоразмеров. Модели тех пил, которые находят самое широкое применение, выпускают с большим числом типоразмеров (от 5-и до 12-и) с диаметральными размерами от 150 до 500 мм.

Для правильного выбора необходимой пилы следует проанализировать следующие положения: тип обрабатываемого материала; тип обрабатывающего оборудования; режимы обработки; производительность. Только исходя из совокупности начальных данных можно правильно подобрать модель и типоразмер необходимой пилы. [2]

ЛИТЕРАТУРА

1. Бершадский, А.Л. Резание древесины: учеб. / А.Л. Бершадский, Н.И. Цветкова. – М.: Высшая школа, 1975. – 304 с.
2. Амалицкий, В.В. Оборудование отрасли: учеб. / В.В. Амалицкий, В.В. Амалицкий – М.: МГУЛ, 2006. – 579 с.

УДК 674.023

Студ. А.В. Макаревич

Науч. рук. канд. тех. наук С.А. Гриневич

(кафедра деревообрабатывающих станков и инструментов, БГТУ)

АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАСЧЕТА СИЛ РЕЗАНИЯ

Инженерные кадры в деревообрабатывающей отрасли сталкиваются с необходимостью решения производственных задач по процессам механической обработки древесины. Известно два основных подхода к их решению: расчеты по формулам аналитической теории резания и расчеты, базирующиеся на использовании результатов экспериментальных исследований. Последний метод в нескольких его разновидностях лежит в основе всех современных инженерных расчетов. Наибольшее распространение получили следующие разновидности метода: расчеты по методике проф. А.Л. Бершадского; расчеты по степенным формулам; расчеты по «табличной» силе; расчеты по «объемной» формуле и расчеты по уравнениям регрессии.

Расчёты по методике профессора А.Л. Бершадского. На основе опытных данных получена зависимость удельной силы резания $F_{уд}$ (Н/мм) от толщины срезаемой стружки a (мм) [1].

$$F_{уд} = a_{\rho} \cdot p + k \cdot a, \quad (1)$$

где a_{ρ} – коэффициент, учитывающий затупление инструмента; p – фиктивная удельная сила по задней поверхности резца, Н/мм; k –