

УДК 674. 055: 621.914

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ИЗНОСА ЛЕЗВИЙ ФРЕЗ НА ТОЧНОСТЬ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ

Гороховский А.К., Сулинов В.И.

УГЛТУ, Екатеринбург

Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

Влияние износа лезвий фрез на точность обработки следует рассматривать в совокупности с такой технологической операцией как прифуговка

Как известно износ фрез характеризуется изменением формы и размеров лезвия. С точки зрения точностного отказа наиболее существенным параметром износа лезвия является износ по биссектрисе угла заточки (см. рис.1) [1].

Из рисунка следует, что по мере затупления лезвия начальная величина радиуса закругления ρ_1 увеличивается до конечного значения ρ_2 .

Линейный показатель износа, измеряемый по биссектрисе угла заточки, находится из выражения

$$AC = \frac{r_2 - r_1}{\sin \frac{b}{2}} \quad (1)$$

Фактический размер обрабатываемой детали согласно приведенного рисунка увеличится на разность радиусов резания

$$Dh = R_1 - R_2$$

В виду того, что отрезок биссектрисы AC ничтожно мал в сравнении с радиусом фрезы R ,

$$\Delta h = AB = AC \cos\left(\frac{b}{2} + g\right) \quad (2)$$

Вторым фактором износа фрез по мнению авторов следует рассматривать износ в результате такой технологической операции как прифуговка. В современных литературных источниках [2] указывается, что при обработке древесины со скоростью подачи свыше 20 м/мин обязательна динамическая (при вращении инструмента с рабочей скоростью) прифуговка ножей с целью выравнивания их радиусов резания.

При этом образуемая на задней грани ножа фаска (обозначим ее буквой А) не должна превышать 0,3...0,5 мм для мягких и 0,5...0,7 мм для твердых пород.

то, следовательно, и разность $R_1 - R_2$ также мала. Поэтому для практических расчетов величину Dh вполне корректно находить из треугольника ABC, отождествляя $Dh = AB$, т.е.

Как известно, операция прифуговки выполняется не только для обеспечения высокой точности расположения лезвий на окружности резания, но также и с целью поддержания в работоспособном состоянии остроты лезвия.

В результате прифуговки начальный радиус окружности резания

$$R_2 \text{ уменьшается на некоторую величину } D = R_1 - R_2.$$

По данным кафедры станков и инструментов УГЛТУ [3] взаимозависимость между «глубиной» прифуговки D и размером образующейся фаски A находится из формулы

$$\Delta = \frac{A}{[tg(b+g) - tgg]} \quad (3)$$

**THE METHOD OF INFLUENCE DEFINITION OF MILLS DETERIORATION ON ACCURACY OF
PROCESSING**

*Gorohovskiy A.K., Sulinov V.I.
USFEU, Ekaterinburg*

Influence of mills deterioration on accuracy of processing should be considered in aggregate with such technological operation as alignment of edges