

УДК 621.97

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПРИЗМАТИЧЕСКОГО
ШАГОВОГО ИНСТРУМЕНТА

А. В. ТЮРИНА

Научный руководитель Д. Г. ШАТУРОВ, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Повышение производительности при точении можно достигнуть путем совмещенной черновой и чистовой обработки с использованием для этой цели призматического шагового инструмента. Режущая кромка шагового призматического резца состоит из двух участков: прямолинейного и радиусного. В этом случае прямолинейный участок режущей кромки (РК) работает как у обычного призматического резца, выполняя черновую обработку по снятию основного припуска. Радиусный участок РК выполняет чистовую обработку путем формирования необходимой шероховатости обработанной поверхности. Призматический шаговый резец представляет собой державку с установленной на пальце отверстием N-гранной твердосплавной пластиной, имеющей при каждой вершине между гранями переходной радиусный участок. Ось симметрии каждой радиусной пластины совпадает с геометрической осью ее поворота. Поворот пластины производят после обработки определенного количества деталей вручную или автоматически от упора. При повороте пластины происходит замена затупившегося участка РК на новый. Ширина радиусного участка лезвия составляет обычно 3...5 мм, что позволяет в зависимости от подачи совершать несколько поворотов, увеличивая стойкость резца от количества его поворотов.

Следующим шагом на повышение стойкости шагового призматического резца является назначение оптимальных режимов резания в основной скорости резания, обеспечивающей наибольшую стойкость инструмента или наибольший ресурс его работы. Для получения необходимой стойкости инструмента необходимо назначать такую скорость резания, которая обеспечит температуру в зоне резания 600 °С и абразивно-окислительный износ резца.

В работе приведены зависимости по определению скоростей резания, обеспечивающих наибольшую стойкость инструмента и наибольший ресурс работы при абразивно-окислительном износе.