

Подготовка иглофрез перед обработкой

А. Л. АБУГОВ, И. Е. ПАСИКОВ,
инженеры

Одним из важных факторов, определяющих качественную обработку поверхностей иглофрезерованием, является подготовка иглофрез перед обработкой. Она включает в себя шлифование режущей поверхности иглофрезы и установку иглофрезы на станок.

Режущую поверхность иглофрезы 2 (рис. 1, а) шлифуют с целью устранения недопустимых дефектов поверхности и биения иглофрезы. При шлифовании на микрорезцах иглофрезы — проволочках — образуются статические задние углы. Это происходит в результате того, что под действием усилий шлифования проволочки отклоняются в сторону вращения шлифовального круга I и на их торцах сошлифовываются наклонные к оси проволочки участки, которые являются задней поверхностью микрорезца. После прекращения шлифования проволочки возвращаются в исходное положение, образуя статические задние углы α_c (рис. 1, б, где I и II — соответственно положение резца при и после шлифования).

Для обеспечения прямолинейности об-

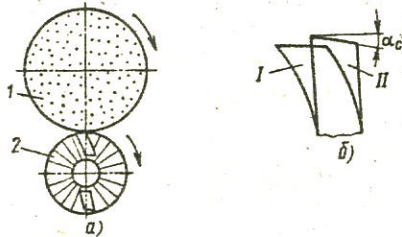


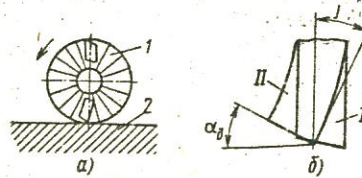
Рис. 1

разующей режущей части иглофрезы, а также при шлифовании иглофрез шириной большей, чем ширина шлифовального круга, необходимо сообщать иглофрезу возвратно-поступательную продольную подачу, равную 0,15...0,3 ширины круга, и поперечную подачу 0,005...0,02 мм/дв. ход.

После шлифования режущей поверхности иглофрезы со стороны торцов необходимо снять фаски под углом 30° к оси иглофрезы, которые повышают жесткость пакета проволочек в поперечном направлении, а также исключают их неравномерность, возникающую при отжиге проволочек на торцах пакета при шлифовании.

Перед обработкой иглофрезу I (рис. 2, а) необходимо устанавливать на оправку станка так, чтобы направление вращения иглофрезы в процессе обработки детали 2 было противоположно направлению ее вращения при шлифо-

Рис. 2



ванию режущей поверхности. В результате такой установки иглофрезы ее проволочки, контактируя при обработке с деталью, отклоняются, образуя передний угол j и динамический задний угол α_d (рис. 2, где I и II — соответственно положение микрорезца до обработки и во время обработки).

При несоблюдении указанного направления вращения иглофрезы возможны вырывы на обработанной поверхности детали и режущей поверхности иглофрезы. При износе режущих кромок микрорезцов в процессе обработки можно изменить направление вращения иглофрезы по отношению к первоначально установленному в целях самозатачивания режущей поверхности иглофрезы.

Выполнение приведенных выше практических рекомендаций позволяет обеспечить надежную эксплуатацию иглофрезы, стабильное протекание процесса иглофрезерования и высокое качество обработки.

Переходные планшайбы к токарным станкам с ЧПУ

О. А. ТАРАСОВ, инженер;
А. П. СМЕРНОВ, оператор

На омских предприятиях изменили традиционный технологический процесс обработки деталей на универсальных токарных станках с использованием базирующих приспособлений с конусом Морзе. Применяв переходную планшайбу, деталь обрабатывают в тех же приспособлениях на станках, не имеющих конуса Морзе.

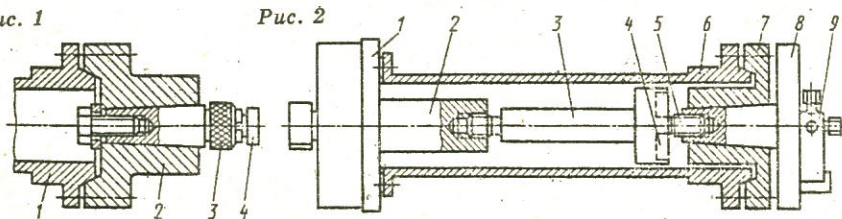
Переходную планшайбу 2 (рис. 1) закрепляют на шпинделе 1 токарного полуавтомата с ЧПУ. В планшайбу устанавливают приспособление 3, заимствованное у станка 16К20. Штучная заготовка 4 обрабатывается за одну

установку. Планшайба повышает точность обработки благодаря применению цанговых оправок с конической посадкой.

Крупногабаритные приспособления для обработки деталей сложной конфигурации устанавливают с помощью гидромеханического привода (рис. 2). При перемещении влево силовой шток 2 гидроцилиндра 1 через тягу 3 закрепляет на шпинделе 6 токарного полуавтомата с ЧПУ планшайбу 7 и приспособление 8. Приспособление, базируемое по конической поверхности, точно центрирует деталь 9. После обработки партии деталей силовой шток вместе с тягой перемещают вправо. Тяга выталкивает резьбовым концом 5 приспособление из планшайбы, а затем фланцем 4 сдвигает планшайбу со шпинделя станка. Разборка и снятие оснастки существенно облегчены. В отличие от конструкции, приведенной на рис. 1, планшайба размещается внутри шпинделя. Это увеличивает зону обработки для длинномерных деталей.

Рис. 1

Рис. 2



Коротко

Разработано устройство к прессу усилием 500 тс для удаления деталей из зоны штампа. Оно монтируется на балке, закрепленной на прессе, и приводится в движение от хода ползуна с помощью двух шатунов регулируемой длины. Грузоподъемность устройства 300 Н; габаритные размеры детали $1600 \times 420 \times 0,8$ мм; число ходов в минуту 18. Годовой экономический эффект 2,1 тыс. руб.

Скоростемер для измерения как окружной, так и линейной скорости перемещения изделия в процессе сварки или наплавки демонстрировался на ВДНХ СССР. Прибор переносный, работает в автономном режиме. Годовой экономический эффект от использования одного скоростемера составляет 2,5 тыс. руб.