

УДК 621.81

## ИГЛОФРЕЗЕРОВАНИЕ – ПЕРСПЕКТИВНЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Е. А. ВЕРЕМЕЙКО

Научный руководитель А. В. АЛИФАНОВ, д-р техн. наук, проф.

Учреждение образования

«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Барановичи, Беларусь

Одним из перспективных методов обработки для формирования качества поверхности и эксплуатационных показателей деталей машин является иглофрезерование. Режущими элементами иглофрезы являются проволочные элементы малого диаметра ( $d=0,2...1,0$  мм) с высокой (до 40...80 %) плотностью упаковки. Материал проволочных элементов – легированные пружинные стали 51ХФА, 60С2А, 65С2ВА и др. Особенность геометрии режущих элементов иглофрезы – незначительный радиус округления режущей кромки, которая, в процессе работы, самозатачивается. Это обеспечивает при реверсировании вращения инструмента его работу без переточек [1].

Каждый проволочный элемент – полужесткий микрорезец. При вращении иглофрезы, проволочные элементы режущего контура иглофрезы соприкасаются с обрабатываемой поверхностью и упруго деформируются в тангенциальном направлении. Формируются углы резания. В результате врезания микрорезцов в поверхность обрабатываемой заготовки и перемещения относительно нее происходит снятие поверхностного слоя металла [1].

Иглофрезерование в значительной степени подобно процессам фрезерования и шлифования, т. к. при всех указанных способах обработки имеет место дискретный контакт инструмента с обрабатываемой поверхностью. Кроме этого, с фрезерованием иглофрезерование сближает и то, что резание производится металлическими проволочными элементами, а со шлифованием – количество режущих элементов, а в ряде случаев, и размеры стружки [2].

Восстановление режущих свойств иглофрез при реверсировании их вращения обеспечивает работу без переточек. Важное преимущество иглофрез – их высокая долговечность. В производственных условиях их работоспособность доходит до 2000 часов. Особенностью иглофрезерования является возможность последующего использования металлической стружки, составляющей, в отдельных случаях, до 5 % массы обрабатываемой детали [2].

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Ажогин, Ф. Ф.** Коррозионное растрескивание и защита высокопрочных сталей / Ф. Ф. Ажогин. – М. : Металлургия, 1971. – 256 с.
2. **Баршай, И. Л.** Обеспечение качества поверхности и эксплуатационных характеристик деталей при обработке в условиях дискретного контакта с инструментом / И. Л. Баршай. – Минск : УП «Технопринт», 2003. – 246 с.