

УДК 621.787

МАГНИТНЫЕ СИСТЕМЫ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКОГО НАКАТЫВАНИЯ

Р. Д. КОРНИЛОВИЧ

Научный руководитель С. А. СУХОЦКИЙ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет

Магнитно-динамическое накатывание является эффективным способом повышения качественных и эксплуатационных характеристик плоских поверхностей деталей машин [1].

Инструмент для магнитно-динамического накатывания состоит из корпуса, закрепленного на оправке, опорного диска, магнитной системы, приводных и деформирующих шаров. При этом между опорным диском и корпусом, изготавливаемых из немагнитопроводных материалов, образуются кольцевые камеры для приводных и деформирующих шаров. Магнитная система включает в себя постоянные или электромагниты и магнитопроводы.

Отделочно-упрочняющий эффект достигается за счет ударного взаимодействия деформирующих шаров с обрабатываемой плоской поверхностью. Ударный импульс деформирующим шарам придают приводные шары, вращающиеся вдоль кольцевой камеры инструмента за счет энергии магнитного поля магнитной системы инструмента.

Конструкция магнитной системы инструмента зависит от требуемых качественных и эксплуатационных характеристик упрочняемой детали, формы и размеров применяемых постоянных магнитов.

Наиболее простым при проектировании и изготовлении инструмента является использование в магнитной системе инструмента кольцевого постоянного магнита с осевой намагниченностью. При обработке пластичных материалов в магнитной системе в качестве магнитопровода используется магнитопроводный диск. Для обработки более твердых деталей, когда необходимо обеспечить меньшее «проскальзывание» приводных шаров относительно магнитной системы, в качестве магнитопровода используется диск, на периферийной поверхности которого выполнены зубцы, выполняющие роль концентраторов магнитного поля инструмента.

При обработке габаритных плоских поверхностей рационально использовать в магнитной системе инструмента цилиндрические постоянные магниты, устанавливаемые в радиальных каналах корпуса или магнитной системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инструмент для упрочняющей обработки плоских поверхностей: пат. ВУ 14014 / А. М. Довгалев, С. А. Сухоцкий, Д. М. Свирепа, Д. М. Рыжанков. – Оpubл. 28.02.11.

