

УДК 621.787

## СНИЖЕНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКИМ НАКАТЫВАНИЕМ

В. Д. ФОКИН, Р. Д. КОРНИЛОВИЧ

Научный руководитель С. А. СУХОЦКИЙ, канд. техн. наук  
ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Одним из важнейших показателей качества поверхностного слоя детали является его шероховатость, показатели которой в промышленности достигаются различными технологическими способами.

Широкое применение получили способы поверхностного пластического деформирования, позволяющие не только получить необходимые параметры шероховатости, но и обеспечивающие повышение плотности дислокаций в обрабатываемом слое, измельчение зерен упрочняемого материала, повышение микротвердости поверхности и ее износостойкости. К перспективным методам поверхностного пластического деформирования плоских поверхностей деталей машин относится магнитно-динамическое накатывание. Упрочнение осуществляют деформирующими шарами, свободно установленными в кольцевой камере инструмента и введенными в контакт с поверхностью заготовки, перемещаемой с подачей. При этом энергия, необходимая для импульсно-ударного деформирования поверхности, деформирующим шаром сообщается от приводных шаров посредством воздействия на последние вращающимся магнитным полем инструмента [1].

Проведены экспериментальные исследования влияния подачи инструмента при магнитно-динамическом накатывании на шероховатость плоских поверхностей деталей из стали 45 и алюминиевого сплава Д16Т, предварительно обработанных методом фрезерования торцевой фрезой. Исходная шероховатость по параметру Ra перед накатыванием составляла 4,2–3,8 мкм. Шероховатость упрочненной поверхности измеряли профилометром-профилографом модели Serftest SJ-210.

Анализ результатов экспериментальных данных позволил установить, что наиболее рациональной подачей при частоте вращения инструмента  $800 \text{ мин}^{-1}$  как для стали, так и для алюминия, является диапазон значений от 60 до 200 мм/мин, при котором шероховатость обработанной поверхности уменьшается до Ra 1,2–0,8 мкм. Дальнейшее увеличение подачи приводит к незначительному снижению шероховатости.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сухоцкий, С. А. Исследование микрорельефа плоских поверхностей заготовок, упрочненных магнитно-динамическим накатыванием / С. А. Сухоцкий // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. – 2016. – № 3. – С. 86–94.