

УДК 621.787

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКОГО НАКАТЫВАНИЯ НА МИКРОРЕЛЬЕФ ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

А. А. ПАНЬКОВ, И. А. ТАРАДЕЙКО, А. С. КРУЧИНИНА
Научный руководитель С. А. СУХОЦКИЙ, канд. техн. наук, доц.
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Магнитно-динамическое накатывание является одним из перспективных способов отделочно-упрочняющей обработки поверхностным пластическим деформированием плоских поверхностей деталей машин. При магнитно-динамическом накатывании упрочнение поверхности осуществляется инструментом, состоящим из оправки, корпуса, магнитной системы и двух рядов шаров – ударников и деформирующих (инденторов). Обработка осуществляется за счет энергии магнитного поля (от постоянного магнита или электромагнита), обеспечивающего взаимодействие шаров-ударников с деформирующими инденторами.

Характеристики образующегося микрорельефа – шероховатость и волнистость поверхности, глубина и шаг расположения лунок, маслостойкость – оказывают значительное влияние на эксплуатационные свойства упрочненной поверхности детали [1].

Проведенные исследования показывают, что наибольшее влияние на характеристики микрорельефа, образуемого при магнитно-динамическом накатывании, оказывают подача инструмента и частота вращения.

Установлено, что с ростом подачи инструмента увеличивается шероховатость обрабатываемой поверхности, шаг микролунок и их глубина.

Влияние частоты вращения инструмента на шероховатость упрочненной поверхности неоднозначное. При увеличении частоты вращения до определенной величины значение шероховатости уменьшается. При дальнейшем росте частоты вращения шероховатость поверхности также начинает увеличиваться. Таким образом, для конкретного обрабатываемого материала необходимо устанавливать свои оптимальные значения частоты вращения инструмента с целью достижения минимальной шероховатости и обеспечения максимальной производительности процесса магнитно-динамического накатывания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ 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.