

УДК 621.787

ДВУХРЯДНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ИМПУЛЬСНО-УДАРНОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ

И. А. ТАРАДЕЙКО, М. В. ТАРАДЕЙКО

Научные руководители: А. М. ДОВГАЛЕВ, канд. техн. наук, доц.;

Д. М. СВЕРЕПА, канд. техн. наук, доц.

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Традиционными методами отделочно-упрочняющей обработки наружных поверхностей деталей являются методы поверхностного пластического деформирования, перспективным из которых представляется магнитно-динамическое накатывание. Упрочнение методом магнитно-динамического накатывания позволяет эффективно снижать шероховатость поверхности, формировать поверхностный слой с новыми физико-механическими свойствами и высокой маслостойкостью [1].

Известен инструмент для комбинированного магнитно-динамического накатывания валов, содержащий кольцевую камеру, ряд деформирующих шаров, магнитную систему, предназначенную для привода деформирующих шаров и намагничивания поверхности детали. Такой инструмент, располагаемый односторонне к упрочняемой детали, позволяет эффективно снижать шероховатость поверхности и упрочнять деталь на значительную глубину, однако обладает относительно невысокой производительностью [2].

Для устранения указанного недостатка разработан инструмент для импульсно-ударной обработки, в состав которого входят корпус, включающий сообщающиеся наружную и внутреннюю кольцевые камеры, два ряда шаров (отражатели и деформирующие шары), расположенных в указанных кольцевых камерах инструмента, две магнитные системы, предназначенные соответственно для привода деформирующих шаров инструмента и намагничивания поверхностного слоя детали. Данная конструкция инструмента позволяет увеличить характеристики колебаний деформирующих шаров, производительность обработки, качественные характеристики и эксплуатационные свойства поверхностного слоя.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Довгалева, А. М. Магнитно-динамическое и совмещенное накатывание поверхностей нежестких деталей / А. М. Довгалева. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2017. – 266 с.
2. Тарадейко, И. А. Повышение эксплуатационных свойств валов упрочненных комбинированным магнитно-динамическим накатыванием / И. А. Тарадейко // Новые материалы, оборудование и технологии в промышленности : материалы Междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2018. – С. 5–9.