

УДК 621:787
МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКОГО
РАСКАТНИКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОТВЕРСТИЙ ДИАМЕТРОМ 48–81 мм

К. В. ВОЛОДЬКО, А. С. СЕМЕНОВА, О. Н. ЮХНОВЕЦ
Научный руководитель Д. М. СВИРЕПА, канд. техн. наук
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Способ магнитно-динамического упрочнения внутренней поверхности отверстий, разработанный в Белорусско-Российском университете, осуществляется специальными инструментами – раскатниками. Особенность работы данных инструментов состоит в том, что они предназначены для обработки отверстий в диапазоне диаметров $D \dots D+3$ мм.

Для реализации способа упрочняющей обработки разработана модульная конструкция магнитно-динамического раскатника, магнитная система которого преобразует энергию вращения инструмента в колебательные движения деформирующих шаров, осуществляющих импульсно-ударную упрочняющую обработку (рис. 1).

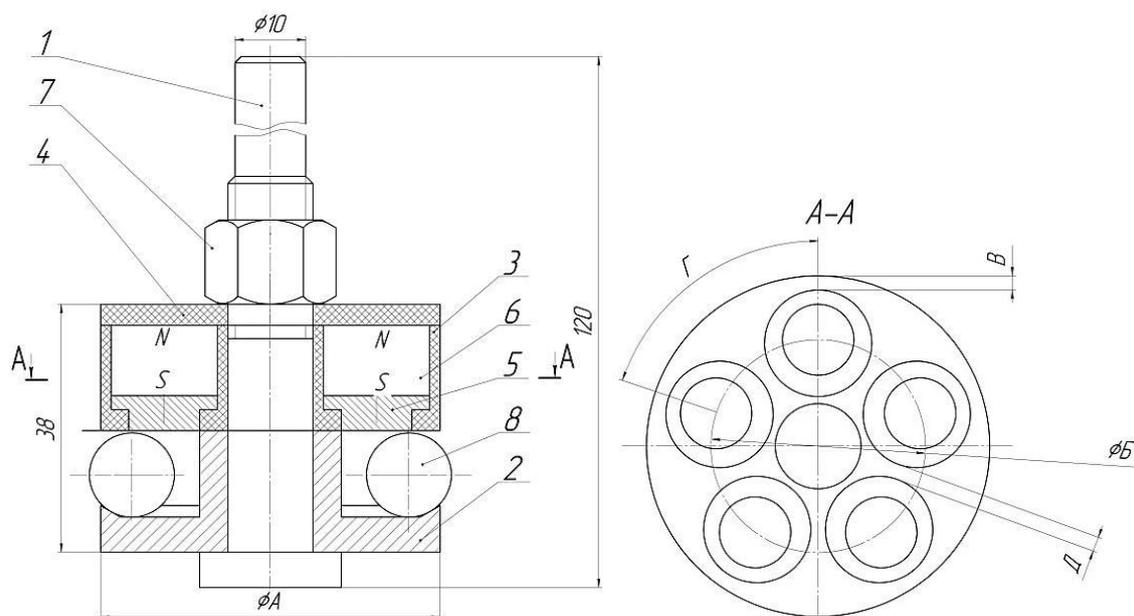


Рис. 1. Модульная конструкция магнитно-динамического раскатника

Модульный принцип конструирования магнитно-динамических раскатников позволяет минимизировать количество деталей входящих в конструкцию инструмента с учетом его переналадки на обработку деталей другого диаметра, а также унифицировать перечень деталей.

Инструмент содержит: ось 1, основание 2, обойму 3; шайбу 4; магнитопроводную вставку 5; магниты 6; гайку 7 и деформирующие шары 8.

Модульная конструкция магнитно-динамического раскатника позволяет производить переналадку инструмента на обработку внутренних поверхностей отверстий деталей машин Ø 48–81 мм. При этом производится замена основания 2, и обоймы 3 вместе с магнитопроводными вставками 5 и магнитами 6. Также в зависимости от диаметра обрабатываемого отверстия инструмент комплектуется различным количеством деформирующих шаров 8. Размеры инструмента сведены в табл. 1.

Табл. 1. Геометрические размеры магнитно-динамических раскатников

Размеры обрабатываемых деталей, D	Размеры элементов раскатника, мм				
	А	Б	В	Г	Д
Ø 48–51	48	30	2	72°	3,2
Ø51–54	51	33	2	72°	3,8
Ø54–57	54	36	2	60°	2,5
Ø 57–60	57	39	2	60°	4
Ø60–63	60	42	2	51°	2,8
Ø63–66	63	45	2	51°	4,3
Ø66–69	66	48	2	45°	3
Ø69–72	69	51	2	40°	2,4
Ø72–75	72	54	2	40°	2,8
Ø75–78	75	57	2	40°	3,8
Ø78–81	78	60	2	36°	2,9