

УДК 621.9

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДУКЦИИ МАГНИТНОГО ПОЛЯ В КОНСТРУКЦИЯХ МАГНИТНЫХ СИСТЕМ МАГНИТНО-ДИНАМИЧЕСКИХ НАКАТНИКОВ

Д. М. СВИРЕПА, А. М. ДОВГАЛЕВ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Основным элементом магнитно-динамических накатников является магнитная система. Чаще всего она состоит из обоймы, выполненной из немагнитопроводного материала, и источников магнитного поля – постоянных магнитов. Магнитная система предназначена для разгона деформирующих элементов в кольцевой камере инструмента, а также для создания магнитного поля, замыкающегося на обрабатываемую заготовку с целью интенсификации поверхностного пластического деформирования и процессов формирования покрытий, в том числе антифрикционных [1, 2].

Особый интерес представляет распределение индукции магнитного поля инструментов для магнитно-динамического накатывания в сборе в зоне расположения обрабатываемой заготовки, с учетом влияния деформирующих шаров, находящихся в кольцевой камере накатника с радиальным расположением источников магнитного поля и воздушных зазоров как в кольцевой камере, так и в радиальном зазоре между инструментом и заготовкой (рис. 1).

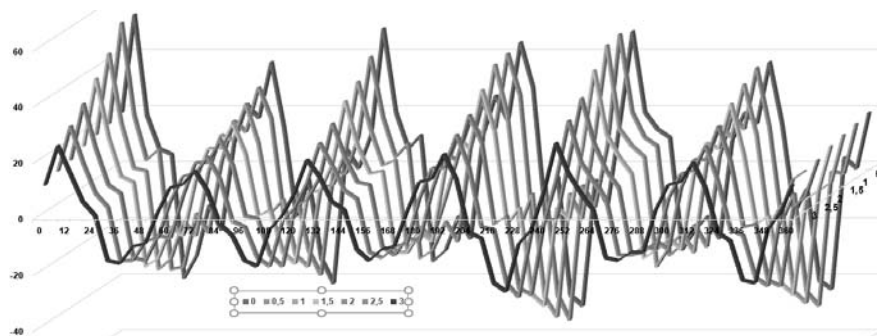


Рис. 1. Распределение индукции магнитного поля

Количество полюсов исследуемой магнитной системы равняется 12 ($6S$ и $6N$). Таким образом, ферромагнитные деформирующие шары позволяют ретранслировать магнитное поле в зону обрабатываемой заготовки, не изменяя его полярности и способствуя интенсификации процессов на ее поверхности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Упрочняющий инструмент: пат. ВУ 15364 / А. М. Довгалев [и др.]. – Оpubл. 28.02.2012.
2. Довгалев, А. М. Разработка магнитных систем комбинированных инструментов для совмещенного магнитно-динамического накатывания / А. М. Довгалев // Вестн. Беларус.-Рос. ун-та. – 2018. – № 1. – С. 15–26.