

СЕКЦІЯ 6

ІННОВАЦІЇ ТА РОЗВИТОК ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ РЕМОНТНОГО ВИРОБНИЦТВА

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ МЕТАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЗНОШЕНИХ ДЕТАЛЕЙ

Абалмасов О.О.

Науковий керівник – О.В. Блезнюк к.т.н., доцент
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, 61050, Харків, Московський проспект, 45,
кафедра експлуатації, надійності, міцності та будівництва імені В.Я. Аніловича
тел. (057) 732-98-16, E-mail: abalmaster7rozz@gmail.com

У процесі експлуатації обладнання і машин у валів і осей виникають різні дефекти й знос: посадочних місць під підшипник, шийок, шпон пазів, дефекти шліців, вигин, прогин і ін. Одним із перспективних методів відновлення валів і отворів є нанесення зносостійкого шару металу за допомоги надзвукового наплення металу (металізація).

Перевагою даного методу відновлення є відсутність температурного впливу в порівнянні з наплавленням електродами. На зношену поверхню напилюють метал з припуском від 0,5 до 2 мм за діаметром і піддають механічній обробці для отримання потрібного розміру і чистоти поверхні. Метод заснований на ефекті утворення зносостійкого металевого шару при взаємодії двофазного надзвукового потоку з поверхнею (частинки порошку металу, що знаходяться в твердому стані, прискорюються потоком повітря до швидкості 400...700 м/с і направляються до поверхні деталі, при цьому температура часток, як правило, не перевищує 100 градусів).

Метод позбавлений багатьох недоліків високотемпературних плазмових методів і має такі переваги: частинки переносяться в "холодному" стані зі значною швидкістю; розігрів частинок відбувається за рахунок перетворення кінетичної енергії в теплову в процесі взаємодії з поверхнею. Застосовуючи даний метод відновлення слід враховувати, що нанесений шар металу володіє значною поверхневою твердістю однак не підвищує міцність деталі за периметром. Відповідно для зношених деталей з ослабленим перетином застосовувати даний методу недоцільно. Крім того відновлені шари металу вразливі до динамічних і зсувних навантажень. При цьому незаперечною перевагою даного методу є можливість відновлення деталей з кольорових металів і сплавів: алюмінієвих і дюралюмінієвих корпусів, бронзових і латунних втулок.

Література:

1. Ремонт машин та обладнання: Підручник за ред. О.І. Сідашенко. Харків: Міськдрук, 2014. 742 с.
2. Щербаков Ю.В., Кашфуллин А.М. Современные способы восстановления и упрочнения деталей: учебное пособие. Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2018. 191 с.