

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ІНДУКЦІЙНОГО НАПЛАВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН З ВИКОРИСТАННЯМ ІНЕРЦІЙНИХ СИЛ (ВІБРАЦІЇ)**

В різних галузях народного господарства, в тому числі і в сільськогосподарській техніці, використовують робочі органи у вигляді тонких плоских деталей, в тому числі тонкі фасонні диски з зубчатою і суцільною робочою поверхнею. З метою підвищення зносостійкості, і забезпечення самозагострювання в процесі експлуатації робочі поверхні наплавляють зносостійкими порошкоподібними твердими сплавами (шихта) за допомогою струмів високої частоти. Товщина шару наплавленого металу складає відповідно 0,3...2,5 мм. Цей метод постійно вдосконалюється з метою покращення експлуатаційних властивостей.

Для цього авторами була розроблена нова технологія індукційного наплавлення з використанням інерційних сил (вібрації) [1, 2], яка полягає в тому, що при початковому розплавленні порошкоподібного твердого сплаву до моменту його повного розплавлення деталь піддають вібрації частотою 50 Гц і амплітудою коливань 0,8 – 1,2 мм. Наплавлений метал при вібрації має більш високу дисперсність і однорідність. Така структура, як правило, має нижчий рівень залишкових напружень, що відображається на деформації (прогинах дисків). Рівномірність товщини шару наплавленого металу з використанням вібрації покращується на 8 – 10% в порівнянні з одночасним наплавленням без використання вібрації.

Підвищення рівномірності товщини шару наплавленого металу з використанням вібрації можна досягнути за рахунок вдосконалення технології, тобто використання обмежувачів товщини і ширини засипання порошкоподібного сплаву в зоні наплавлення, один з яких виготовлений у вигляді плоского кільця, встановленого на верхній поверхні диска, яка не підлягає наплавленню, а другий встановлений на торці диска у вигляді циліндричного кільця, при цьому внутрішня його частина виконана по формі торця диска. Слід відзначити, що при вібрації відбувається розтікання рідкого розплавленого металу із зони наплавлення, що впливає на рівномірність товщини шару наплавленого металу.

Необхідно відмітити, що обмежувачі товщини і ширини засипання порошкоподібного твердого сплаву виготовлені з жаростійкого матеріалу, який має властивість пропускати електромагнітні поля і не прилипати до стінки рідкого металу.

Результати досліджень показали, що рівномірність товщини шару наплавленого металу з використанням обмежувачів покращується на 15-20% в порівнянні з вібрацією без обмежувачів. Застосування розробленої авторами технології наплавлення в техніці дасть значний економічний ефект в підвищенні ресурсу роботи деталей (дисків) за рахунок покращення рівномірності товщини шару наплавленого металу з використанням індукційного нагрівання.

### **Література.**

1. Шаблій О.М. Новітня технологія індукційного наплавлення тонких плоских деталей з використанням інерційних сил / Шаблій О.М., Пулька Ч.В., Сенчишин В.С., Король О.І. // Тези доповідей на міжнародній науково-технічній конференції присвяченій 50-ти річчю ТНТУ ім. І. Пулюя 19-21 травня 2010 р., с.35-36.

2. Шаблій О.М. Спосіб наплавлення тонких плоских сталевих деталей [Текст] / О.М. Шаблій, Ч.В. Пулька, В.С. Сенчишин, О.І. Король, М.В. Шарик // позитивне рішення на видачу патенту України по заявці №u201006501 від 07.09.2010р.