

Бурда М.Й.

(ІФНТУНГ, м. Івано-Франківськ)

**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ДЕФОРМАЦІЙНОГО
ПЛАКУВАННЯ ПОВЕРХОНЬ ГНУЧКИМ ІНСТРУМЕНТОМ**

E-mail: burda@nung.edu.ua

Одним із перспективних напрямків модифікування поверхонь тертя є використання триботехнологій: різних методів поверхневого пластичного деформування, фінішної антифрикційної безабразивної обробки, фрикційно-зміцнюючої обробки, деформаційного плакування гнучким інструментом (ДПГІ) тощо. ДПГІ полягає в нанесенні на робочу поверхню оброблюваних виробів тонкого шару металу матеріалу-донора термомеханічним способом та зміні структури поверхневого шару за рахунок поверхневої пластичної деформації. Така особливість методу ДПГІ відкриває можливість його використання не тільки для зміцнення але і для відновлення зношених робочих поверхонь деталей машин.

Суть даного способу полягає у застосування інструменту з малою жорсткістю на згин, за допомогою якого забезпечується формування покриття за рахунок схоплювання і спрямованого перенесення матеріалу при терті. Матеріал покриття (донор) в твердому стані притискається до робочої поверхні гнучкого інструменту (дискової механічної щітки), а при обертанні останньої відбувається очищення поверхні елемента матеріалу покриття, що призводить до схоплювання матеріалу ворсу і покриття. Частинки покриття залишаються на периферійній частині робочих елементів щітки. При взаємодії гнучкого інструменту з деталлю відбувається перенесення металу з ворсу на оброблювану поверхню. При взаємодії щітки, що обертається з деталлю відбувається руйнування і видалення окисних плівок і забруднень із зони контакту. Інтенсивне тепловиділення при терті гнучкого інструменту об поверхню виробу сприяє інтенсифікації процесів схоплювання. З плином часу на більш твердій поверхні утворюється покриття.

Розроблено пристрій (рис. 1) [1] для нанесення покриття 17 на деталь 16, в якому шляхом модифікації конструкції витратного елемента та спорядження його приводами обертання 10 та осьового зворотно-поступального переміщення 11 відносно щітки 2 забезпечується незалежність кінематичної взаємодії щітки із витратним елементом. За рахунок цього досягається організація відповідної взаємодії щітки 2 з окремими складовими частинами (13, 14, 15) блоків 12 витратного елемента, що дозволяє формувати на деталях функціональні якісні, структурно однорідні покриття 17 зі сплаву із заданим компонентним складом.

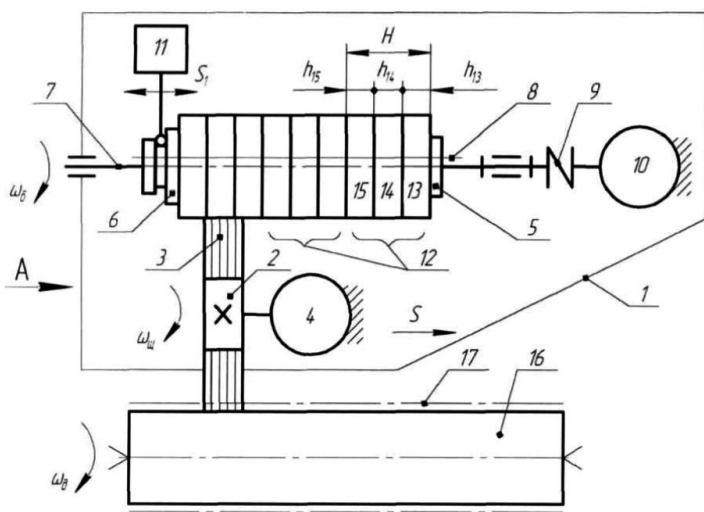


Рис. 1. Схема пристрою для ДПГІ (по-яснення в тексті)

буде пропорційна висотам h_{13} , h_{14} , h_{15} кожного із набору кілець 13, 14, 15.

В результаті перенесення металевим ворсом 3 щітки 2 частинок із блоків 12 на поверхню деталі 16 відповідно відбуватиметься їх перемішування і формування покриття 17 зі сплаву, компонентний склад якого міститиме метали із кілець 13, 14, 15 у заданому співвідношенні.

Література:

1. Патент 118818 С2 Україна, МПК С23С 26/02 (2006.01). Пристрій для нанесення покриттів / Бурда М.Й., Роп'як Л.Я., Бурда М.Й., Деменський С.С. (Україна) – № а 2017 07775; Заявлено 24.07.2017; Опубл. 11.03.2019. Бюл. 5.