

# ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ БАГАТОШАРОВИХ ПОКРИТТІВ МЕТОДОМ ЕІЛ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ТРИБОТЕХНІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

*Трипольська Н. О., студентка*

В даний час важливим завданням машинобудування є продовження терміну працездатності деталей машин та механізмів. Високі вимоги до продуктивності, які пред'являються сучасним виробництвом, призводять до необхідності розробки і впровадження в промисловість нових високоєфективних способів обробки та зміцнення інструментів та деталей машин.

Нами були досліджені різні методи підвищення зносостійкості та теплостійкості навантажених деталей типу «ролик підтримуючий» рольганга листових прокатних станів. Ролики працюють в умовах інтенсивного навантаження і несприятливого навколишнього середовища. Контактуючи з гарячими листами металу та окалиною ролик піддається підвищеному зносу.

Раніше застосовувані ролика зі сталі 40Х після ТО термopolіпшення швидко виходили з ладу через різке зниження зносостійкості в умовах роботи.

Нами були проведені досліді по підвищенню експлуатаційних характеристик роликів шляхом:

- 1) хіміко-термічної обробки (азотування);
- 2) дифузійної металізації (борування);
- 3) покриття сплавами типу ВК6, ВК8 методом ЕІЛ;
- 4) покриття сплавами типу Р6М5 методом ЕІЛ.

Розроблені технологічні процеси зміцнення даними методами і проведені експерименти по визначенню зносостійкості (ваговим методом), вимірювання мікротвердості та теплостійкості (ваговим методом).

Попередні експериментальні дані показали: найкращі результати мають покриття ЕІЛ металокерамічними твердими сплавами (ВК8). Електроіскрове легування проводили на м'яких і грубих режимах по струму і напрузі на електродах. Товщина зміненого шару на «грубих» режимах, який складається з карбідів і карбонітридів вольфраму (WC та W(C,N), складала 200 мкм. Мікротвердість Н<sub>ц</sub> 1400-1700 кгс/мм<sup>2</sup>. При «м'яких» режимах товщина зміненого шару складала 70-80 мкм. Окрім «білого» шару в структурі зміненого добре видно перехідну – дифузійну зону. Мікротвердість Н<sub>100</sub> «білого» шару складала 1800 кгс/мм<sup>2</sup>. Мікротвердість дифузійного шару – 750 кгс/мм<sup>2</sup>.

Зносостійкість при електроіскровому легуванні збільшилась, порівняно з хіміко-термічною обробкою, майже в 2 рази. Це дозволяє стверджувати, що даний метод є перспективним при впровадженні його на виробництві.

*Робота виконана під керівництвом ст. викладача Руденко Л. Ф.*

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 101.