

## ЕЛЕКТРОКОНТАКТНЕ ПРИПІКАННЯ ЯК СПОСОБ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НАПИЛЕНОГО ПОКРИТТЯ

Дерябкіна Є.С. к. т. н., доцент;

Попов Д.Р. магістрант, Задорожний В. О. магістрант  
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

*The effective use of modern hardening technologies is based on the ability to control the process of applying coatings with specified properties that provide maximum strength and durability at a minimum cost. An engineering method of their calculation was proposed to determine the optimal parameters of the ЕКРКР process, ensuring the production of coatings with the necessary properties.*

Повсюдно відзначається, що фазовий склад і структура покриттів, їх механічні та експлуатаційні властивості корелюють, будучи функціями технологічних параметрів процесу нанесення покриття. Висока чутливість механічних характеристик покриття та основи до режимів нанесення та зміцнення вимагають їх оптимізації. Перевагою процесу електроконтактного припикання є максимальна відтворюваність механічних властивостей покриттів. Це пов'язано з тим, що електроконтактне припинення відноситься до імпульсних технологій, висока температура і тиск діють імпульсно, а тривалість їх дії становить від 0,01 до 0,4с., в той час як більшість способів поверхневого ущільнення вимагає відносно високої температури і тривалості обробки. В якості основних керованих факторів, що визначають якість ущільнюваного покриття, виділяємо технологічні параметри: тиск на порошковий шар, діюче значення току припикання, час тривалості імпульсу току і паузи між його імпульсами [1]. З метою комплексної оцінки впливу технологічних параметрів процесу ЕКПНП на фізико-механічні властивості покриття проводились експерименти з використанням методів математичного планування. В результаті оптимізації технології ЕКПНП були встановлені параметри електроконтактного припикання, що забезпечують підвищення міцності зчеплення покриття до 180...220МПа і щільності до 95...99%, зменшення пористості до 1...5%. Величина тиску ЕКП знаходилася в межах 10...40МПа, сила струму – 8...16кА. Покриття отримували в імпульсному режимі пропускання електричного струму.

Проведені дослідження фізико-механічних властивостей напилених покриттів після електроконтактного припикання показали, що для збереження «спадкової» структури покриття з ПГ-С1 необхідно застосовувати «м'які» режими зі швидкістю нагріву 1500 – 2000 град/с і тиском припикання в межах 25 – 35 МПа. В результаті оптимізації та експериментальних досліджень було встановлено, що електроконтактне напилення напилених покриттів, з одного боку, підвищує їх якість, а з іншого - попереднє напилення порошкового шару дозволяє знизити основні технологічні параметри процесу ЕКП. Технологію нанесення покриття ЕКПНП можна розглядати як спосіб управління властивостями поверхневого шару.

**Література:** 1. Повышение качества упрочняющих покрытий / Е. С. Дерябкина // Машинобудування, Вип.20. - Харків:УПА, 2017.-С. 85-90.