

ВПЛИВ ДЕТОНАЦІЙНОГО НАПИЛЮВАННЯ НА СТРУКТУРУ ТА ВЛАСТИВОСТІ ПОКРИТТІВ

Погрібний М.А., Кучерський В.Ю., Коритченко К.В.,
Реброва О.М., Москаленко Г.Р.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

При детонаційному напилюванні покриттів використовується специфічне джерело нагрівання та прискорення частинок, яке являє собою високотемпературний потік газової суміші, що утворюється в результаті спрямованого вибуху. При цьому закономірності формування структури і властивостей детонаційного покриття залежать від властивостей матеріалу для напилювання й від технологічних умов напилення. Критеріями якості покриття, зазвичай, є властивості шару (щільність, твердість, шорсткість), міцність зчеплення з основою та збереження хімічного складу вихідного матеріалу.

У роботі було досліджено вплив одного з основних технологічних факторів детонаційного напилювання (а саме, маси порції порошку) на якість напиленого шару. Матеріалом для напилювання слугував порошок міді ПМС-1, який напилювався на поверхню зразків зі сталі марки Ст. 3. Маса порції порошку змінювалась від 0,5 до 2 г. Детонаційне напилювання здійснювалося з використанням модернізованого пристрою для детонаційного напилювання.

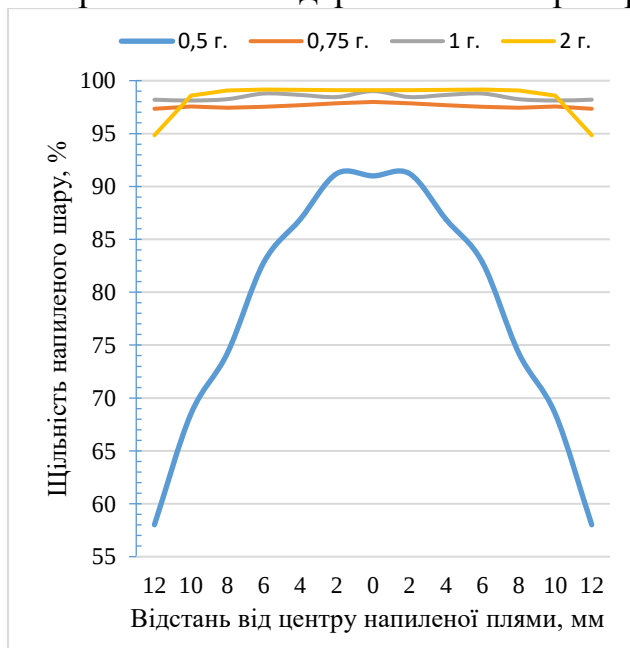


Рисунок 1 – Залежність щільності
напиленого шару від маси порції
порошку міді

Шляхом дослідження макроструктури напилюваного шару та обробки результатів за допомогою комп'ютерних програм встановлено, що зміна маси порошку суттєво впливає на щільність напиленого шару (рис. 1). Встановлено, що найбільша щільність та рівномірність напилювання за площиною напиленої поверхні досягається у разі використання порції порошку міді масою 0,75 та 1,0 г, на відміну від маси порції 0,5 г, коли спостерігалася найбільш нерівномірна заповнюваність міддю поверхні площини покриття.

Встановлено, що зі збільшенням маси порції порошку зростає товщина шару покриття, а найменша

шорсткість покриття досягається при масі порції порошку міді 1,0 г. Отримані результати використані при оптимізації технологічних режимів детонаційного напилювання виробів.