

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ДЕТАЛЕЙ БУДІВЕЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ДЕТОНАЦІЙНИМ НАПИЛЕННЯМ

Грудина К.Є.

Науковий керівник – доц. каф. «Автомобільний транспорт», канд. техн. наук

Арцибашева Н.М.

Об'єкт дослідження - деталі будівельної техніки.

Мета роботи: вибрати раціональний режим детонаційного напилювання для підвищення зносостійкості і відповідно ресурсу деталей будівельної техніки.

Дослідження спрямовані на розробку технологічного процесу, який дає можливість створити детонаційне покриття із заданими експлуатаційними властивостями.

У зв'язку з великими можливостями варіювання режимів роботи детонаційної гармати, а також з метою найбільш раціонального пошуку оптимального режиму попередньо було проведено планування експерименту. Отримана матриця планування дозволила при мінімальній кількості варіантів технологічних процесів вивчити вплив параметрів напилення на склад і структуру покриттів.

Попередньо, на підставі аналізу літературних даних, в якості напилюваного порошку з метою отримання зносостійкого покриття був обраний оксид алюмінію. Це дозволило, крім якісної оцінки, скоротити кількість проведених експериментів

Велике значення в підвищенні зносостійкості, поряд з якістю та складом покриття, грають стискаючі напруги, які створюються на поверхні деталі при напиленні. При детонації за рахунок вибуху рівень стискаючих напруг досить високий, а пористість покриттів відповідно мінімальна.

У роботі поряд з технологічними завданнями було поставлено завдання за допомогою методу скінчених елементів змоделювати термодформаційного процесу при зміцнюючих детонаційної обробці.

Отримана модель може використовуватися для вивчення впливу параметрів детонаційного напилення на зносостійкість і залишкові напруги покриття з метою оптимізації його якості.

1. Земмлер У., Алалусс К., Моделювання методом кінцевих елементів металургійних і термодформаційного процесів при зміцнюючих плазмової обробки Журнал Автоматичне зварювання. 2005. - С. 10-152.
2. Лукинський В.Р., Зайцев В.І., програмування надійності автомобілів. - Л., 1991