

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ ГАЗОДИНАМІЧНИМ РОЗПИЛЮВАЛЬНИМ ПРИСТРОЄМ

Федорченко М. П.

Науковий керівник - к.т.н , доц., Гайдамак О. Л.

На сьогоднішній день при відновленні деталей намагаються враховувати витрати матеріалу, як нанесеного, так і з якого виготовлені деталі. Тому важливим є використання процесів відновлення, які можуть забезпечити економію сировини. Ми пропонуємо використовувати спосіб газодинамічного нанесення мідних покриттів на сталеві деталі.

Мета роботи: є експериментальне дослідження різних режимів процесу нанесення покриття нового газодинамічного налилювального пристрою та їх вплив на геометричні параметри та твердість отриманих покриттів, що дозволить створювати оптимальні технологічні режими напилення.

На основі досвіду експлуатації експериментальної установки для газодинамічного напилення поставлена задача її вдосконалення та створення установки з числовим програмним керуванням для автоматизації процесу з метою покращення якості створюваних покриттів та забезпечення комфортних умов праці обслуговуючому персоналу.

В результаті отримано такі результати:

- доведена можливість нанесення покриття на різні підкладки, як металеві так і неметалеві;
- встановлено, що швидкість польоту частинок при температурі потоку повітря 20 °С та критичному перетині сопла 3 мм - становить 232,2 м/с, при температурі 285°С та критичному перетині 3 мм – становить 302,7 м/с; при температурі повітря 285 °С та критичному перетині сопла 2,5 мм – становить 359,2 м/с.
- встановлено, що при збільшенні відстані від напилюючого сопла до деталі твердість нанесеного покриття зменшується;
- вдосконалення газодинамічного розпилюючого пристрою забезпечує скорочення затрат часу на нагрівання потоку повітря та зменшення габаритних розмірів пристрою;
- використання установки з числовим програмним керуванням та автоматизованого комплексу нанесення функціональних покриттів на деталі машин дозволяє вивести оператора з небезпечної зони та підвищити якість нанесеного покриття.