

## **Відновлення деталей машин методом плазмово-дугової металізації і вакуумно-плазмового зміцнення**

***Клемешев О.Г., Гарбуз Н.В.***

*Харківська національна академія міського господарства*

В умовах експлуатації електричного транспорту виникають проблеми з проведенням капітальних ремонтів, а саме з відновленням або виготовленням нових деталей, які дорого коштують. Розглянуті можливості відновлення деталей типу «вал» і підвищення зносостійких, жаростійких і корозійностійких властивостей сталевих та чавунних поверхонь деталей машин і механізмів на устаткуванні плазмово-дугової металізації У-126 та вакуумно-плазмового зміцнення ВУ-15. Технологічний процес плазмово-дугової металізації (ПДМ) передбачає проведення таких етапів робіт: підготовка поверхні перед напиленням; процес ПДМ; кінцева механічна обробка деталей.

ПДМ поверхні засновано на розпиленні струмоведучого сталевого дроту-аноду низькотемпературною плазмою з наступною механічною обробкою покриття спеціальним зачищувальним пристроєм. Використання дроту різного хімічного складу дозволяє отримати поверхневий шар деталі з необхідними властивостями. Наприклад, можливе отримання напиленого шару твердістю від 25 до 55 HRC. Процес забезпечує отримання покриття товщиною до 20 мм при достатньо високій адгезії. Пористість покриття не перевищує 4 %. У процесі ПДМ відсутня деформація деталі, оскільки її нагрівання не перевищує 200 °С, а також не відбувається змін структури і властивостей матеріалу деталі.

На установках вакуумно-плазмової металізації можливе отримання покриттів високої міцності і корозійної стійкості (на основі титану, цирконію, гафнію, хрому, молібдену), що збільшують термін експлуатації інструменту із швидкоріжучої сталі (різці, свердла, фрези), штампів і деталей, що працюють в агресивних середовищах, у 2 – 3 рази.

Вартість робіт не перевищує 30 – 50 % вартості нових деталей, тому методи плазмової металізації є економічно обґрунтованими в умовах зростання цін на металопродукцію.

