

ЗНОСОСТІЙКІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН

Шепеленко І.В., д.т.н., професор; Красота А.М., аспірант

Центральноукраїнський національний технічний університет

(25006, Кропивницький, пр. Університетський, 8, каф. експлуатації та ремонту машин, тел. (0522)597-433

E-mail: kntucpfzk@gmail.com; факс (0522) 55-92-12

Advantages and further prospects of using wear-resistant coatings in the restoration of machine parts are presented. Achievement of high operational properties of parts is associated with the use of coatings obtained by combined processing.

Основними причинами виходу з ладу деталей машин є процеси тертя і зношування. З огляду на те, що зношування деталей перебуває у прямій залежності від швидкості, навантажень, потужностей і режимів експлуатації, працездатність машин значною мірою визначається зносостійкістю їх деталей.

Одним із перспективних напрямів підвищення надійності та довговічності деталей, що зношуються, є модифікування їх робочих поверхонь шляхом створення поверхневих шарів з покращеними механічними та триботехнічними властивостями. Сьогодні навіть вирішується питання про те, щоб кожна деталь, незалежно від матеріалу виготовлення, мала захисне покриття відповідно до свого прямого призначення та умов експлуатації.

Захисні покриття запобігають руйнуванню робочих поверхонь деталей машин завдяки забезпеченню високого рівня необхідних властивостей: зносостійких, антифрикційних, корозійних тощо. Крім того, вони локалізують процеси руйнування. Використання таких покриттів дозволяє значно підвищити якість та експлуатаційні властивості відновлених деталей [1].

Оскільки не існує універсального покриття, що працює в будь-яких умовах, виникає необхідність у створенні покриттів різного складу і структури. Тому цілком закономірним етапом розвитку теорії та практики підвищення якості поверхневого шару деталей є поява нових композиційних функціональних покриттів – для підвищення зносостійкості, довговічності та втомної міцності, а також адаптивних – здатних пристосуватися до зовнішніх умов, які циклічно змінюються в процесі експлуатації [2].

Для досягнення більш високих експлуатаційних властивостей деталей найбільш доцільним виглядають покриття, отримані комбінованою обробкою завдяки поєднанню переваг різних методів, зокрема, нанесення покриттів та подальше їх зміцнення.

Література

1. Черновол М.І., Шепеленко І.В. Системний підхід до формування показників якості відновлених деталей // Збірник наукових праць. Науковий вісник. Технічні науки. Вип.7 (38)_І. – Кропивницький, 2023. С.30–36.
2. Подчерняева И.А., Юречко Д.В., Панашенко В.М. Некоторые тенденции в разработке износостойких функциональных покрытий// Порошковая металлургия. – 2013. – № 3/4. – С. 75-91.