

ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЕЛЕКТРОДУГОВИМ НАПИЛЕННЯМ

Сухотеплий В.С., Нечепоренко Д.О., Мартиненко В.О.

Науковий керівник – доцент, канд. техн. наук Мартиненко О.Д.

(Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка), 61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. «ТСПВ»), E-mail: tservis@ticom.kharkov.ua; тел. (057) 732-73-28

Останніми роками ведеться активний пошук засобів і методів по заміні дорогих дефіцитних сталей на поширені і дешевші, але з використанням зносостійких покриттів. Великі перспективи в цьому напрямі відкривають розроблені технологічні процеси, матеріали і устаткування для відновлення, захисту і зміцнення деталей газотермічними методами напилення (ГТН) [1-2]. На думку багатьох дослідників [1], різні схеми ГТН є одними з найбільш гнучких способів не лише зміцнення робочих поверхонь, але і їх відновлення для збільшення терміну служби деталей.

На практиці відновлення зношених деталей накопичено великий досвід нанесення покриттів методами ГТН. Про доцільність застосування ГТН свідчить наявність спеціальних виробництв по виготовленню апаратури і матеріалів для напилення: фірма Metko, Wall Cobmonoy Corp. Linde Div., Union Carbide Corp. та ін. Виробляється вітчизняне та зарубіжні обладнання для ГТН [1-2] і матеріали для нанесення покриттів, опубліковані рекомендації дали можливість вирішувати низку запитань, пов'язаних з ремонтом, відновленням і збільшенням терміну служби деталей [1-3]. З різноманіття методів нанесення покриттів – це наймасовіші технології, вживані в ремонті.

Газотермічні методи в порівнянні з іншими методами нанесення покриттів мають ряд переваг, які сприяють ширшому впровадженню їх у виробництво: можливість нанесення матеріалів різних складів, отримання покриттів із заданими фізико-механічними властивостями, керованість процесів і інші. До особливо цінних для ремонтного виробництва, відноситься - можливість здійснення процесу в різних виробничих умовах (від великосерійного виробництва до одиничного відновлення в ремонтних майстернях). Основні достоїнства напилення як способу нанесення покриттів при відновленні деталей – висока продуктивність процесу (від 1 до 100 кг/год.); відсутність деформації виробів, на які наноситься покриття, оскільки напилення не викликає його істотного нагріву (температура нагріву не перевищує 150...200°C); відносна простота використовуваного обладнання; можливість нанесення покриттів як на локальні ділянки поверхні деталей будь-якої форми, так і на великі площі завтовшки від 0,03 мм до декількох міліметрів [1-2].

До недоліків напилення слід віднести, в першу чергу, недостатньо високу міцність зчеплення покриття з металом відновлюваної деталі, значну пористість шару, трудність підготовки загартованих поверхонь деталі до напилення, значні втрати металу при розпиленні, особливо при відновленні великогабаритних деталей, шкідливі умови роботи персоналу при попередній підготовці поверхні і при самому напиленні.

Література: 1. Сідашенко О. І., Науменко О. А., Скобло Т. С. та ін., Ремонт машин та обладнання: підручник. К.: Агроосвіта, 2014. – 665с.

2. Сідашенко О.І., Тіхонов О.В., Скобло Т.С., Мартиненко О.Д., та ін. Практикум з ремонту машин. Том 1 / За ред. О.І. Сідашенко О.І., О.В. Тіхонова. Навчальний посібник. Харків: ТОВ «Пром-Арт». 2018. - 416с.

3. Сідашенко О.І., Тіхонов О.В., Скобло Т.С., Мартиненко О.Д., та ін. Практикум з ремонту машин. Технологія ремонту машин, обладнання та їх складових частин. Том 2 / За ред. О.І. Сідашенко О.І., О.В. Тіхонова. Навчальний посібник. Харків: ТОВ «Пром-Арт». – 2018. 491с.