

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ ППД НА ЯКІСТЬ ПОВЕРХНІ ШАРІВ НАНЕСЕНИХ МЕТОДОМ ЕІО

Дорошенко Д.Ю., Гречук В.П., Загарія Є.О., здобувачі ВО.

Науковий керівник - к.т.н., доцент Мартиненко О.Д. (ДБТУ, м. Харків, Україна)

The effect of load during plastic deformation on the quality surface of the layers formed during the application of coatings by the electro-spark processing method was investigated in the work.

В процесі відновлення деталей методом електроіскрового нарощування зношених шарів (особливо при нанесенні шару за 3 та більше проходів електродом) на поверхні деталей формується деяка неоднорідність. У ряді випадків шари, що сформувалися, мають незначну пористість, яка не перевищує 5-8%.

Зменшити пористість і отримати більший за товщиною шар покриття можливо поєднанням ЕІО і ППД. ППД деталей виготовлених зі Сталі 45, відновлених методом ЕІО з використанням електродів зі сплаву 30X13, проводили при навантаженнях 100-500Н (табл. 1).

Таблиця 1. - Вплив величини навантаження при ППД на чистоту поверхні та конфігурацію шару нанесеного методом ЕІО

Величина навантаження, Н	Чистота обробки поверхні, R_z , мкм	Характеристика конфігурації шару
100	3,9-4,3	Не змінюється, малий тиск
200	2,9-3,3	Формується добра якість поверхні
300	2,9-3,3	Те ж
400	2,9-3,3	Те ж
500	2,9-4,2	Хвилястість та змінання окр. ділянок

З наведених даних (див. табл. 1 та рис. 1) видно, що оптимальне навантаження при ППД для обкатування поверхонь нанесених методом електроіскрової обробки становить 300-400Н. Зпівставляючи дані випробувань зразків деталей, відновлених методом електроіскрової обробки без і з використанням поверневого пластичного деформування встановили, що зносостійкість деталей при нанесенні компенсуючого зношений шар покриття зростає в 1,48-1,94 рази (в середньому 1,7). Причому найбільше зміцнення та більш високу якість поверхні досягаються при використанні електродів на основі нікелю.

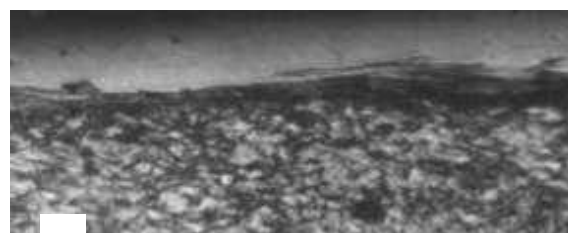
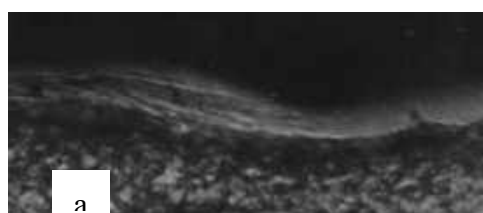


Рисунок 1. Структура поверхні деталі після ЕІО. а) $\times 100$; б) $\times 100$; а - до обкатування; б - після обкатування (при навантаженні 300Н)

Список використаних джерел: 1. Мартыненко А.Д. Исследование распределения химических элементов в слое после электроискровой обработки //Сб. науч. тр.: Повышение надежности восстанавливаемых деталей машин. – Харьков: ХГТУСХ, 1997. – С.140-146.

2. Мартыненко А.Д., Скобло Т.С., Сидашенко А.И. Исследование влияния химического состава анода на величину и качество слоя, восстановленного электроискровым методом. //Сб. науч. тр.: Повышение надежности восстанавливаемых деталей машин: - Харьков: ХГТУСХ, 1997. – С.75-81.