

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
112-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***21-22 лютого 2019 року
м. Київ***

УДК 621.1.9

АНАЛІЗ ПОВЕРХНІ СТАЛІ 65Г ПІСЛЯ ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОЇ ОБРОБКИ

С. С. ДОБРАНСЬКИЙ, викладач,

І. О. БУЧКО, аспірант.

Житомирський агротехнічний коледж

E-mail: 1988dobran.105@ukr.net

Електроерозійна обробка широко застосовується в багатьох технологічних процесах виробництва відповідних виробів. Її використовують при обробці штампувального, пресового та іншого інструменту, а також ливарних форм, деталей паливної апаратури, різних приладів та інших виробів.

Слід зазначити, що процеси, що виникають при електроерозійній обробці, залежать від фізичної природи взаємодії матеріалу з концентрованим потоком енергії іскрового або імпульсно-дугового розряду. Утворений розряд визначається наступними параметрами: прикладеним до електродів напругою, часом формування імпульсу, робочою рідиною і величиною зазору між електродами.

Невід'ємною складовою процесу електроерозійної обробки є формування вторинних структур на поверхні виробу і електроду інструменту, що викликано інтенсивним термічним впливом і перенесенням речовини з електроду-інструменту на поверхневий шар матеріалу заготовки під час обробки.

Встановлено, що властивості поверхневого шару істотно змінюються внаслідок електроерозійної обробки, однак повною мірою ці властивості не визначені. Встановлено, що внаслідок потужного теплового впливу при виділенні електричної енергії в процесі електроерозійної обробки робоча рідина розкладається. Окремі її елементи проникають в поверхневий шар заготовки, дифузують в нього і утворюють з оброблюваних матеріалом хімічні сполуки.

Помічено відкладення вуглецю у вигляді сажі на поверхні заготовки, оброблюваної електроерозійним способом на ряді режимів. Крім зони насичення елементами робочої рідини, виділяють зону, яка характеризується присутністю матеріалу електрод-інструмента. Поява даної зони пов'язано з перенесенням частини енергії на заготовку факелами, що складаються з пари матеріалу електрод-інструмента. Утворення цієї зони можливо, як правило, при підключенні електрод-інструмента до негативного полюса джерела живлення (пряма полярність) в разі електроерозійної обробки на малих міжелектродних зазорах або такої зміни умов ведення процесу, яке порушує його стабільність. матеріал електрод інструменту може не тільки концентруватися на поверхні заготовки, а й дифундувати в більш глибокі шари, наприклад, в шар розплавленого матеріалу заготовки, і утворювати там різні фази - тверді розчини, з'єднання і т. п.

У теорії електроерозійної обробки показано, що при використанні електрод-інструментів з міді і вольфрамо-мідних композицій може бути

утворена зона з матеріалу електрод-інструмента, яка тонким шаром буде покривати оброблювану поверхню. Крім того, мідь може проникати в зону розплавленого матеріалу заготовки, утворюючи окремі включення.

На поверхні заготовки при збільшенні струму різання спостерігається електроіскрове легування поверхні матеріалу міддю і цинком. Причому при збільшенні сили струму різання на поверхні збільшується процентний вміст міді і цинку.

Виявлено якісну відмінність між мікрорельєфом центру і краю поверхні різку: на краю різку спостерігається згладжений, схожий на оплавлені ділянки, мікрорельєф, а в центральній частині різку мікрорельєф сформований великою кількістю лунок.

Список літературних джерел

1. Журін А.В. Методи розрахунку технологічних параметрів та електродів-інструментів при електроерозійної обробці: дис. . Канд. техн. наук: 05.03.01. - Тула: ТГУ, 2005. - 132 с.
2. Лазаренко Б.Р. Електричні способи обробки металів, і їх застосування в машинобудуванні. / Б.Р. Лазаренко. - М.: Машинобудування, 1978. - 40 с.