

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

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

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***23-24 лютого 2023 року
м. Київ***

Хіміко-термічна обробка поверхні. Цей метод дозволяє змінювати структуру та властивості поверхневого шару металів шляхом насичення його атомами легуючих елементів у процесі теплової обробки в хімічно активному середовищі.

Залежно від виду легуючого елемента розрізняють: цементацію, азотування, сульфоціанування, силікування, оксидування, фосфатування, сульфідкування, хромування та ін.

Як термообробка застосовується поверхневе загартування:

- полум'яна - нагрівання поверхні деталі газовими пальниками (газове середовище - суміш кисню з ацетиленом) або за допомогою плазмотрона (пристрій, що генерує плазму);

- Поверхневе загартування з контактним нагріванням струму від понижуючого трансформатора (зварювального).

- СВЧ-загартування - індуктор з охолодженням;

- Загартування з нагріванням в електроліті.

Тобто підвищення опору деталі руйнуванню при різних видах експлуатаційного навантаження може бути досягнуто різними *технологічними методами*.

УДК 621.9.048

УСТАНОВКА ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ФЕРОПОРОШКОМ

В. Г. РУДЕНКО, викладач

І. О. БУЧКО, викладач

С. С. ДОБРАНСЬКИЙ, викладач

М. О. КІРИЄНКО, викладач

Житомирський агротехнічний фаховий коледж м. Житомир

Найбільш поширеним явищем є знос посадкових місць під підшипники кочення обертових деталей сільськогосподарських машин різного призначення.

Режими відновлення призначаються з урахуванням діаметра поверхні, що відновлюється, величини її зносу, матеріалу деталі, матеріалу порошку і його грануляції. Пристосування для відновлення валів феророшками в магнітному полі змонтовано на токарно-гвинторізному верстаті моделі 1К62.

Установка складається з наступних основних вузлів:

а) приставка до токарно-гвинторізного верстата;

б) пульт контролю та регулювання електричних параметрів;

в) джерело технологічного струму.

На підставі літературного огляду патентованих досліджень розроблено принципову електричну схему відновлення та зміцнення валів електричними розрядами в магнітному полі (рис. 1.)

Електромагнітна котушка 1 встановлена в латунному корпусі листового металу закритому зверху кришкою. До корпусу кріпиться щиток 5, в якому змонтовані тумблер і електричний роз'єм. У ланцюзі «корпус – кришка – щиток» є електроізолюючі прокладки, для розмикання контуру вихрових струмів. У каркас котушки вкесаний набірний сердечник 2. Для збільшення жорсткості корпусу до нього приклепаний уголок. У полюсному наконечнику 3, виконаному із цільного шматка металу, є змінний вкладиш. Полюсний наконечник приварений до пластинчастої пружини, що кріпиться на прокладки. Напряга від зварювального трансформатора через клему подається на пластинчасту пружину. Внутрішній дозуючий пристрій через гумову прокладку закріплено на основі, яка у свою чергу гумовими опорами встановлена на кришці.

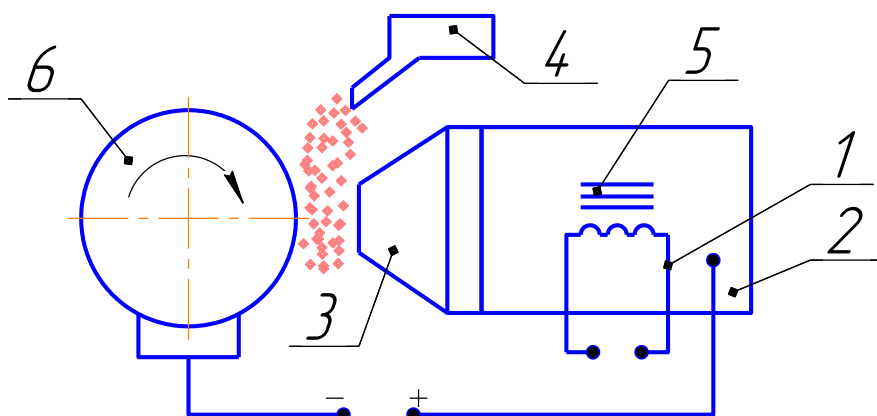


Рис. 1. Принципова схема відновлення та зміцнення валів електричними розрядами у магнітному полі

1 – електромагнітна котушка; 2 – набірний сердечник; 3 – полюсний наконечник; 4 – бункер для порошку; 5 – щиток; 6-деталь

Приставка кріпиться в різцетримачі токарно-гвинторізного верстата моделі 1К62. Деталь закріплюється в трикулачковому патроні і підтискається центром задньої бабки (для випадку, коли деталь є катодом). Якщо деталь входить у зварювальний ланцюг як анод, необхідно її ізолювати від корпусу з допомогою діелектричних втулок. Далі підключаються зварювальні дроти ланцюга управління.

Технологічний процес відновлення зношеної поверхні виконується в наступній послідовності:

- деталь необхідно промити, знежирити, висушити;
- виміряти величину зносу (не більше одного міліметра на діаметр);
- закріпити деталь у патроні, піджати центрами чи встановити у центрах;
- засипати феропорошок у бункер;
- встановити режими відновлення (силу струму, частоту обертання заготовки, зазор між наконечником та деталлю);
- увімкнути верстат, а потім зварювальний струм та ланцюги управління;
- включити поздовжню подачу (коли відновлювана поверхня більша за ширину наконечника);

- при отриманні необхідної товщини нанесеного шару феропорошка вимкнути зварювальний струм та ланцюги живлення, зупинити верстат.

УДК 331.5:004.896:631.1(477)

РОБОТИЗОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК АСПЕКТ ФОРМУВАННЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

В. І. МЕЛЬНИК, к. е. н., доцент кафедри надійності техніки

Р. Ф. АХМЕДОВ, студент магістратури

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Статистичні дані за останні десятиліття свідчили про зниження загальної кількості зайнятих в аграрному секторі економіки України. Це стосувалось як кількості найманих працівників підприємств, установ та організацій, так і власників присадибних господарств. Так, на початку 2000-х років середньостатистичне аграрне підприємство України мало у штаті до 200 працівників, а після 2015 року – в середньому не більше 50. До переліку згаданих підприємств не включено аграрні холдинги, оскільки їх чисельність загалом знаходилась на рівні 5%, а із розмірами понад 10 000 га – близько 0,3% від кількості підприємств. Водночас відбулось зростання обсягу сільськогосподарських угідь в обробітку з розрахунку на одного зайнятого в аграрному виробництві працівника загалом від 10 – 15 до майже 50 – 100 га і більше, якщо зважати на великі агрохолдинги. Прогнозується, що проблема забезпеченості кадрами аграрного сектору поглиблюватиметься війною в Україні.

На нашу думку, роботизація здатна знівелювати негативні аспекти цього процесу, адже власник зможе управляти та забезпечувати функціонування технологічних процесів роботизованого виробництва значно ефективніше та з істотно меншими витратами праці й часу. Сама ж праця при цьому набуває більш привабливого характеру, що може мотивувати молодь до роботи в агросекторі. Інтелектуалізація, що є основою роботизації аграрного виробництва дозволить в цілому суттєво зменшити не лише економічні втрати внаслідок нераціонального використання обмежених трудових ресурсів, але може дати поштовх розвитку нових професій, пов'язаних з обслуговуванням вказаних інноваційних технологій, що матиме компенсувальний характер для одночасного вивільнення працівників.

Також в цьому може полягати сенс відродження сільських територій на інноваційних засадах концепції їх розвитку.

Роботизація праці в агрокомплексі – це шлях для оптимізації процесів, витрат, залучення молоді в галузь. Уже сьогодні можна спостерігати, як