

ВІДНОВЛЕННЯ ТА ЗМІЦНЕННЯ ДЕТАЛЕЙ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ ЕЛЕКТРООСАДЖЕНИМИ ЗАЛІЗОБОРИДНИМИ ПОКРИТТЯМИ З ПОДАЛЬШИМ ЦІАНУВАННЯМ

Патик В.Ю.

Науковий керівник - Сідашенко О.І., к.т.н., професор
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка, 61050, Харків, Московський проспект, 45,
кафедра "Технологічні системи ремонтного виробництва"
тел. (8-057) 732-73-28, E-mail: kafedraTSRP@i.ua; факс (8-057) 700-38-88

Поліпшення функціональності і підвищення експлуатаційної надійності сільськогосподарської техніки в умовах експлуатації є одним з найбільш важливих питань, на які необхідно дати відповідь сучасному промислому виробництву. Тривала практика підтверджує, що довговічність і надійність експлуатації сільськогосподарської техніки вітчизняного виробництва не можна вважати задовільними. У зв'язку з низьким опором зносу, споживання сталі і чавуну для виробництва запасних частин машин, що працюють в АПК, значно вище, ніж споживання металу для виробництва самих машин.

Найбільш важливим питанням у ремонтному виробництві є забезпечення його запасними частинами. Економічно доцільно вирішувати його шляхом використання сировини вторинного виробництва, джерелом якого є зношені деталі машин. Передові ремонтні підприємства, використовуючи різноманітні способи відновлення деталей і витрачаючи при цьому малу кількість нового металу, успішно вирішують завдання повторного використання зношених деталей. Ремонтне виробництво, даючи друге життя деталям, вивільняє значні виробничі потужності в машинобудуванні та цим прискорює процес насичення народного господарства новими машинами. Технологічний процес відновлення деталей машин повинен бути високопродуктивним і економічним. Зазначеним вимогам цілком відповідає процес електролітичного залізнення. Однак, як показують дослідження, чистий електролітичний осад заліза не завжди відповідає вимогам, що пред'являються до покриттів деталей.

Для вирішення цієї проблеми нами висувалася гіпотеза: довговічність відновлених деталей можна підвищити при зміцненні електроосадженого заліза бором з подальшою обробкою ціануванням. На нашу думку, взаємодія заліза з бором призведе до утворення боридів заліза, а взаємодія бору та заліза з азотом – до утворення нітридів бору і заліза, які, будучи твердими і надтвердими речовинами, дозволять досягти значного збільшення зносостійкості покриттів.

Мета роботи полягає в підвищенні зносостійкості електроосадженого заліза шляхом легування покриття бором і хіміко-термічним зміцненням.

Практична значимість роботи полягає в визначенні раціональних режимів електроосадження і складу ціаніруючої пасти, а також розробці технологічного процесу зміцнення золотників гідророзподільника Р-80, які дозволяють у 1,5–2,0 рази підвищити зносостійкість у порівнянні з серійними деталями. Застосування запропонованої технології дозволяє знизити витрати на експлуатацію сільськогосподарської техніки і вирішити проблеми ресурсозбереження та імпортозаміщення.

Література: 1. Ремонт машин та обладнання: Підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. Київ. "Агроосвіта", 2014 – 665 с.