

ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ГІДРОРОЗПОДІЛЬНИКІВ ВІДНОВЛЕННЯМ ЗОЛОТНИКІВ НАНОКОМПОЗИЦІЙНИМ ЕЛЕКТРОЛІТИЧНИМ ЗАЛІЗНЕННЯМ

Устіч О.Ю., Гаврилястий О.В.

Науковий керівник – Скобло Т.С., д.т.н., професор
ХНТУСГ, 61050, Харків, Московський проспект, 45,
кафедра "Технологічні системи ремонтного виробництва імені О.І. Сідашенка"
тел. (8-057) 732-73-28, E-mail: kafedraTSRP@i.ua; факс (8-057) 700-38-88

Вихід з ладу гідравлічної системи призводить до простою техніки, порушення агрономічних термінів обробки ґрунту або висіву, що є причиною вагомих економічних витрат. При цьому в самій гідравлічній системі найменш надійним є гідророзподільник, кількість відмовлень на який досягає 32%. Найбільш інтенсивно в процесі експлуатації гідророзподільників зношуються золотникові пари. Останнім часом, стали успішно розвивати технологію осадження наноконпозиційних електролітичних покриттів. Метод заснований на модифікації існуючих електролітичних покриттів частинками карбідів, оксидів, боридів, сульфідів, полімерів тощо, які мають розміри від 10-5 нм і дозволяють значно змінювати фізико-механічні властивості таких покриттів.

Мета роботи - збільшення міжремонтного ресурсу гідророзподільників застосуванням наноматеріалів при відновленні золотників електролітичним залізненням.

Завдання дослідження: 1. На підставі літературних даних визначити вид і ступінь зношування золотникових пар гідророзподільників сільськогосподарських тракторів і способи відновлення їх працездатності. 2. Провести дослідження фізико-механічних властивостей наноконпозиційного електролітичного покриття на основі заліза і розробити технологічний процес відновлення золотникових пар гідророзподільників пропонованим способом.

Наукову новизну роботи становлять:

- встановлені режими електролізу і концентрація нанорозмірних частинок в електроліті для отримання наноконпозиційного електролітичного покриття з поліпшеними фізико-механічними властивостями.
- результати дослідження морфології та хімічного складу, фізико-механічних властивостей наноконпозиційного електролітичного покриття на основі заліза.

Практична значимість роботи:

- використання на підприємствах технічного сервісу запропонованої технології відновлення золотникових пар гідророзподільників типу Р160 із застосуванням наноконпозиційного електролітичного покриття на основі заліза, що дозволяє збільшити ресурс золотникових пар до 3971 мото-год, що в 1,55 рази вище в порівнянні з існуючою.

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

2. Економіка підприємства. Навчальний посібник для студентів закл. вищої освіти / Н.М. Колпаченко, Ю.А. Сайчук, В.К. Аветісян та ін. – Харків: Діса плюс, 2019. – 277 с.