

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



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

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

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***20-21 лютого 2020 року  
м. Київ***

УДК 62-242.3

## ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ВУЗЛІВ ТЕРТЯ ПОСІВНОЇ ТЕХНІКИ

**П. С. ПОПИК**, кандидат технічних наук,

**М. М. ЮХИМЕПКО**, студент,

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Надійність машинно-тракторного парку агропромислового комплексу багато в чому визначається працездатністю вузлів тертя сучасних конструкцій ґрунтообробної та посівної техніки, в складі якої є високонавантажені підшипники ковзання типу «втулка» з обмеженим ресурсом, що лімітує експлуатаційні можливості всього технічного об'єкта. Підвищення працездатності вузлів тертя сільськогосподарської техніки є першочерговим завданням машинобудівного і ремонтного виробництва.

Одним з важливих напрямків підвищення ефективності використання матеріальних і трудових ресурсів є широке застосування полімерних матеріалів і композицій на їх основі, дослідження і вдосконалення технологічних процесів підготовки і нанесення антифрикційних зносостійких покриттів. За даними численних досліджень полімери дозволяють знизити трудомісткість ремонту машин на 25-30%, собівартість робіт на 12-18%, скоротити витрату чорних і кольорових металів на 45-50%.

Технологічні служби ремонтних підприємств, які ремонтують і виготовляють сільськогосподарську техніку з метою підвищення довговічності виробів і економії матеріалів зацікавлені в розробці нових технологічних процесів, що дозволяють ефективно відновлювати зношені і виготовляти нові деталі з високим ресурсом.

Використання в парах тертя антифрикційних полімерних композицій дозволяє отримувати дещо інші закономірності зношування - кращі в триботехнічному відношенні. Нанесення тонкого полімерного покриття на металеві поверхні тягне за собою зміну в певній мірі характеру машинобудівного виробництва і технології подальшого ремонту, роблячи їх більш досконалішими, ефективними, економічно вигідними.

У той же час треба зазначити, що безперервне зростання навантажень, швидкостей, температури, ускладнення умов експлуатації вузлів тертя вимагають постійного покращення властивостей антифрикційних матеріалів (покриттів). Поряд із зносостійкістю створювані покриття повинні мати і високу адгезію до основи. Проте, багаторічний досвід застосування полімерних композицій вказує на те, що позитивні властивості полімерних покриттів

обмежені недостатньо високою адгезійною міцністю з основою (металевої деталлю), що різко скорочує ресурс вузла тертя і машини в цілому.

У зв'язку з вищесказаним стає очевидним, що для підвищення довговічності вузлів тертя машин при ремонті та їх виготовленні необхідна розробка методів щодо вдосконалення технології формування покриттів на етапі підготовки металевої поверхні, а також створення полімерних покриттів, що ініціюють режим виборчого перенесення матеріалів при терті шляхом фізичної і хімічної модифікації полімерної матриці за участю наповнювачів у вигляді нанорозмірних порошків.

### **Список використаних джерел**

1. Белый А.В., Карпенко Г.Ю., Мышкин Н.К. Структура и методы формирования износостойких поверхностных слоёв. / М.: Машиностроение 1991. - 208 с.
2. Карабиньош С.С., Ружило З.В., Мельник В.І. Сучасні технології ремонту і відновлення сільськогосподарської техніки / С.С.Карабиньош, З.В.Ружило, В.І.Мельник. – К.:НУБіПУ, 2016.- 389 с.
3. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: підручник / [Сідашенко О.І. та ін.]; за ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. – К.: Агроосвіта, 2014. - 665 с.