

2. Конкин М.Ю. Проблемы ресурсосбережения при использовании и утилизации техники / М.Ю. Конкин. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 200 с.

3. Рециклинг отходов в АПК: справочник // И.Г. Голубев, И.А. Шванская, Л.Ю. Коноваленко, М.В. Лопатников. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 296 с.

4. Staudinger J. Management of End-of Life Vehicles (ELVs) in the US / J. Staudinger, G.A. Keoleian // Center for Sustainable Systems. – 2001. – 67 p.



УДК 621.43

ЛИТУС М.С., здобувач вищої освіти

ДУДНІКОВ А.А., кандидат технічних наук, професор

Полтавська державна аграрна академія, м.Полтава, Україна

ПІДВИЩЕННЯ РЕСУРСУ ҐРУНТООБРОБНИХ МАШИН

Проблема забезпечення довговічності і надійності сільськогосподарської техніки є однією з важливих для підвищення продуктивності і якості виконуваних робіт.

Дані експлуатації показують, що термін служби робочих органів ґрунтообробних машин до першого ремонту не перевищує 8 га, а в цілому не більше 20 га. При затупленні їх лез знижується якість обробки ґрунту, а також підвищуються витрати паливомастильних матеріалів [1].

Доцільність відновлення вказаних деталей заключається в зниженні собівартості їх ремонту і в зменшенні виробничих витрат при експлуатації ґрунтообробних машин.

Аналіз умов експлуатації робочих органів ґрунтообробних машин дозволяє зробити наступні висновки:

1. Величина зносу ріжучих елементів з значній мірі залежить від властивостей ґрунту.

2. Чим вища щільність ґрунту, тим більша інтенсивність зношування.

Значний вплив на зношування і форму леза має характер переміщення частинок і їх розміри. Так частинки кварцового піску

переміщаються в 3,0...3,5 рази повільніше, ніж частинки ґрунту і в зоні їх контакту з поверхнею робочого органу швидкість нижча, ніж на деякому віддаленні від поверхні [2].

Зношування леза робочого органу характерно утворенням фаски (затилочної фаски), що приводить до зростання сили опору руху робочого органу (лемішу плуга, лапи культиватора).

Аналіз профілів показує, що вибраковочними параметрами вказаних деталей є геометричні параметри лез: товщина ріжучої кромки, величина і нахил затилочної фаски.

На основі проведеного аналізу можна виділити три головних фактори, що викликають пошкодження робочих органів ґрунтообробних машин: склад ґрунту, що визначає інтенсивність зношування; щільність ґрунту; фізико-механічні властивості деталі.

Для підвищення терміну служби робочих органів ґрунтообробних машин використовуються різні зносостійкі наплавлення. Так індукційне наплавлення підвищує довговічність деталей ґрунтообробної сільськогосподарської техніки в 1,4 рази [3]. Суть методу полягає в попередньому нанесенні суміші із порошку твердого сплаву і флюсу на поверхню з подальшим нагріванням деталі СВЧ. Цей метод досить енергомісткий.

Технологія локального зміцнення вказаних деталей в ГСК ТБ ПО «Одесаґрунтомаш» с ІЕЗ ім. Патона АН України [3] оснований на дуговому точковому наплавленні твердого сплаву, що дозволяє регулювати глибину проплавлення і висоту наплавлення.

Вказані методи через високу їх вартість обробки і складність досі не знайшли широкого застосування в ремонтному виробництві.

На основі аналізу існуючих методів відновлення була поставлена мета підвищення довговічності ріжучих робочих органів ґрунтообробних машин шляхом локального зміцнення їх лез.

Стендові дослідження зносостійкості культиваторних лап проводили на ґрунтовому каналі, в якому використовувалась абразивна суміш такого складу: 65...70% кварцового піску і гравію; 30...35% глини, цементу і пилу; вологість складала 5...7%.

Стендові дослідження дозволили визначити розміри ріжучих кромок культиваторної лапи, товщину, величину зносу ріжучих кромок.

Зміцнення здійснювалося дискретним нанесенням крапок порошковим дротом електродуговим способом. Було встановлено, що найкращі результати наплавлення досягаються при діаметрі крапки в межах 19...23 мм.

Величина зносу носка стрілчатої лапи в 1,6...1,8 рази більше, ніж – ширини захвату крила. Величину зносу носка лапи і ширину крила на кінці лез можна рахувати критеріями відказу.

Зміцненням плужних лемішів і культиваторних лап дуговим точковим наплавленням порошковим дротом ПП-АН 170 можна підвищити їх довговічність більш ніж в 4 рази.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1.Анілович В.Я. Забезпечення надійності сільськогосподарської техніки / В.Я. Анілович, В.Г. Карнов. – К.: Техніки, 1989. – 125с.

2.Севернев М.М. Знос деталей сільськогосподарських машин. – Л. Колос, 1982. – 288с.

3.Степанова Т.Ю. Технологія поверхневого зміцнення деталей машин. – Івано-Франківськ: НТУ «ХП», 2009. – 64 с.



УДК 614.89:537.868

КУНДЕНКО Н.П. доктор технических наук, профессор,

ШИНКАРЕНКО И.Н. старший преподаватель,

КУНДЕНКО А.Н., аспирант.

Харківський національний технічний університет

сільськогосподарства ім. П. Василенка, м. Харків, Україна

ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ПРОЦЕССАХ КРИОКОНСЕРВАЦИИ

При исследовании состояния биологических объектов, находящихся под воздействием различных физических факторов, немаловажное значение имеет выбор метода для контроля состояния биологических объектов в данное время. Взаимодействие физических факторов с