

ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ СТІЛЧАТИХ ЛАП КУЛЬТИВАТОРІВ

Тіхонов., к.т.н., доцент; Новицький А.О., здобувач вищої освіти
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

It is proposed to use welding of the repair toe of the cultivator paw, made from a similar used one.

Особливий інтерес становлять робочі органи ґрунтообробних машин, технічний стан яких значно впливає на врожайність сільськогосподарських культур. Як правило, вони схильні до інтенсивного абразивного зношування ґрунтом. До таких деталей відносяться стрілчасті лапи культиваторів, технічний стан яких значно впливає на якість перед посівної обробки землі. В Україні ефективно використовують культиватори вітчизняного та іноземного виробництва фірм LEMKEN, Case (DMI Ecolo-Tiger 530, DMI Ecolotiger 730) та JOHN DEERE, як нові, так і ті, що вже були в експлуатації. Основним матеріалом, застосовуваним виготовлення серійних лап культиваторів, служить марганцевиста сталь марки. На якість обробітку ґрунту значний вплив має стан носку та ле-за лап культиватора, працездатність якого визначається гостротою та величиною їх зносу. Незважаючи на важливість питання відновлення та зміцнення робочих органів культиваторів, зазначені методи через високу складність та вартість обробки не знайшли поки що належного застосування у ремонтному виробництві. Домінуючим дефектом є знос носка культиваторної лапи, другим за значимістю знос ширини крила, а знос ширини захвату несуттєвий. Середнє зношування носка культиваторної лапи становить 45мм при напрацюванні 600га. Вимір коерцитивної сили по всій поверхні показало, що зношена лапа культиватора має достатній запас міцності для подальшого відновлення та експлуатації.

Ремонтний носок культиваторної лапи виготовляється із зношеної лапи того ж виробника, що й відновлюється. З однієї зношеної лапи можна виготовити 5 носків. Зварювання лапи та ремонтного носку проводити з підігрівом до 200...300°C, електродом типу УОНИ-13/НЖ-2, постійним струмом прямої полярності силою 180 А, при напрузі 32...36 В. Швидкість зварювання 0,3...0,5 м/хв.

За результати польових досліджень отримали результат, з якого видно, що суттєвої різниці у зносах відновлених та нових лап – немає. Це вказує на те, що ресурс відновлених лап не нижче нових. Запропоновану технологію можна рекомендувати до широкого впровадження.

Література: 1. Технология восстановления изношенных культиваторных лап типа MARATHON SERIES фирмы OSMUNDSON / Т.С. Скобло, А.В. Тихонов, И.Н. Рыбалко, С.Г. Карташов, А.В. Сайчук, И.В. Холкина // Вісник ХНТУСГ ім. П. Василенка «Ресурсозберігаючі технології, матеріали та обладнання у ремонтному виробництві». – Харків, 2015. – Вип. 158. – С. 188-197.

2. Загальний технологічний процес відновлення лапи Marathon / О.В. Тіхонов, Д.Р. Петрова // XIX-й Міжнародний форум молоді «МОЛОДЬ І ІНДУСТРІЯ 4.0 В XXI СТОЛІТТІ». Збірка матеріалів форуму. – Харків: ДБТУ, 2023. – С. 139.