

ТЕХНОЛОГІЯ ВІДНОВЛЕННЯ СТРІЛЬЧАСТИХ КУЛЬТИВАТОРНИХ ЛАП 9.3" TIGER MATE II ВИРОБНИЦТВА CNH

І.М. Рибалко, д.т.н., доцент, О.А. Науменко, к.т.н., професор,
О.В. Тіхонов, к.т.н., доцент, Б.О. Кривоніс, здобувач вищої освіти
(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

На першому етапі проведено вимірювання зносу та оцінено зміну профілю культиваторних лап.

Основною характеристикою умов експлуатації культиваторів є значні навантаження на робочі органи, що зумовлює високий питомий (зношувальний) тиск на поверхнях тертя (0,6...0,8 МПа) [1]. Це зумовлює зміну форми лапи та їх геометричних параметрів за напрацюванням (рис.1). Найбільші значення зносу спостерігається у носків лап, що виявляється в їх заокругленні. Збільшення радіуса заокруглення носку лап в процесі експлуатації є наслідком максимальних тисків ґрунту в даній області та істотно підвищує тяговий опір робочих органів.

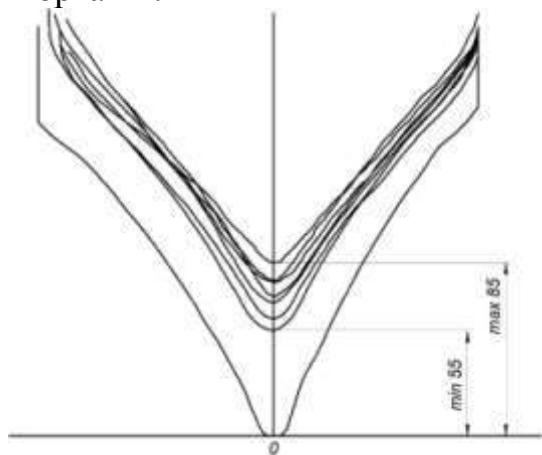


Рисунок 1 – Епюра зносу і зміни профілю лапи:

1 – профіль нової лапи; 2 – профіль зношеної лапи

Після певного напрацювання робочі органи культиваторів досягають граничного стану за значеннями основних параметрів: збільшення кута загострювання і товщини леза лап, утворення широкої потиличної фаски та інше, що зумовлює неповне підрізання бур'янів, порушення стійкості ходу по глибині, збільшення тягового опору [1-5].

На основі проведених досліджень [6, 7] запропоновано спосіб відновлення спрацьованих лап культиватора постановкою ремонтних вставок, який полягає в наступному.

1. Очищається від забруднення культиваторна лапа.
2. Проводиться розмітка контуру нової лапи на аркуші.
3. Накладається на аркуш спрацьована лапа.
4. Виготовляються ремонтні вставки згідно рис. 2.
5. Розмічаються місця вирізу на спрацьованій лапі під ремонтні вставки, витримуючи розмір нової.
6. Вирізаються місця під вставки.
7. Обварюються вставки в місцях вирізу електродом УОНІ 16/55 з обох сторін.

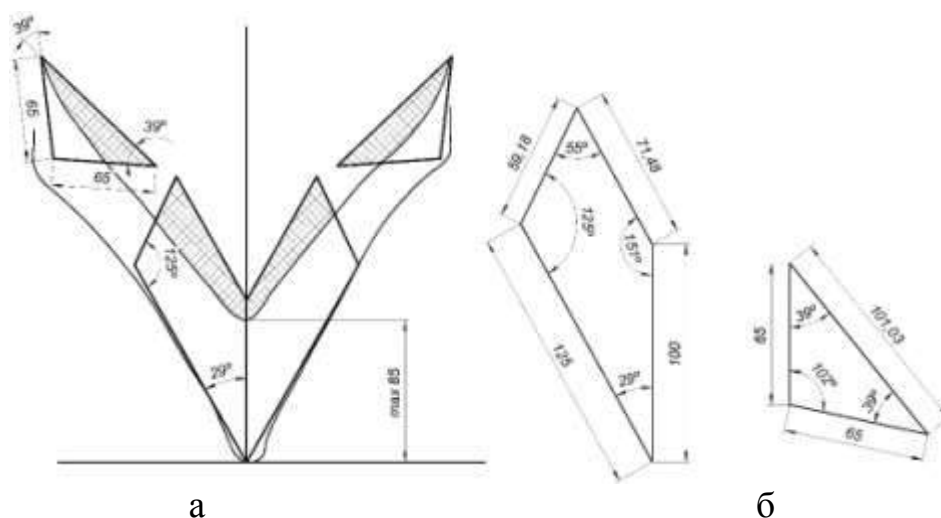


Рисунок 2 – Схема відновлення культиваторних лап приварюванням ремонтних вставок на носок та крила: а – схема вирізання під вставки; б – розміри вставок

8. За необхідністю, проводиться зміцнення ріжучої кромки наплавленням електродом Т-590.

9. Контролюються розміри відновленої лапи шляхом порівняння з новою.

Література

1. Козаченко О.В. Шкрегаль О.М., Каденко В.С. Забезпечення ефективності робочих органів культиваторів: монографія. Харків: ПромАрт, 2021. 238 с.

2. Бондарев С.І. Обґрунтування оптимального міжремонтного наробітку стрілочастих лап культиваторних агрегатів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.05.11. Київ, 2007. 20 с.

3. Дворук В.І. Реолого-кінетична концепція абразивної зносостійкості та її реалізація в керуванні працездатністю механічних трибосистем: дис. на здобуття наукового ступеня д.т.н.: 05.02.04. Київ, 2007. 471 с.

4. Демидко М.О., Бондарев С.І. Вплив ступеня спрацювання лез культиваторних лап на якісні показники їх роботи. Науковий вісник НАУ. Київ: НАУ, 2004. Вип. 73. Ч.2. С. 60-64.

5. Денисенко М., Опальчук А. Зношування та підвищення довговічності робочих органів сільськогосподарських машин. Вісник ТНТУ. 2011. Спецвипуск. Ч.2. С. 201-210.

6. Кривоніс Б.О., Науменко О.А., Рибалко І.М. Методика оцінки культиваторних лап Tiger Mate II фірми CNH та їх стану після експлуатації. *Проблеми та перспективи розвитку сільськогосподарського машинобудування*: матеріали VII Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конференції (Полтава, 10 грудня 2024 р.). Полтава: ПДАУ, 2024. С. 88-90.

7. Evaluation of the stress state of a cultivator blade in production and operation / T. Skoblo, I. Rybalko, A. Tihonov, T. Maltsev. *Research in Agricultural Engineering*. 2020. Vol. 66, Issue 2. P. 60-65.