



III МІЖНАРОДНА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ: ТЕОРІЯ І
ПРАКТИКА**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTERNET CONFERENCE
**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2021

УДК 631.313

АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗНОШУВАННЯ ДИСКОВИХ РОБОЧИХ ОРГАНІВ

Новицький А. В., канд. техн. наук, доцент

Яковенко Д. О., здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

E-mail:Novytskyu@mubip.edu.ua

Національний університет біоресурсів і природокористування України,

Харьковський І. С., канд. техн. наук

E-mail:igor-kh@ukr.net

ВСП «Немішаївський фаховий коледж НУБіП України»

Обробка ґрунту є важливою технологічною операцією при виробництві сільськогосподарської продукції. Якість обробки ґрунту залежить від параметрів та стану робочих органів. Робочі органи ґрунтообробних машин експлуатуються в абразивному середовищі, внаслідок зношування змінюють свої форму і розміри, що негативно впливає на агротехнічні та енергетичні показники тієї чи іншої операції обробки ґрунту [2-5].

Незважаючи на перевірені попередні експериментальні роботи, проблеми з підвищенням довговічності робочих органів ґрунтообробних машин до цього часу залишається недостатньо дослідженими. Ресурс серійних дисків важких борін, лісових дискових культиваторів становить від 8 ... 20 га до 12 ... 25 га [3, 6]. Це, відповідно, негативно впливає на надійність ґрунтообробних машин і знарядь, і призводить до необхідності випуску великого обсягу запасних частин.

Виходячи із сучасних уявлень про види зношування [1, 4, 6], робочі органи ґрунтообробних машин втрачають працездатність в результаті наступних видів зношування:

- абразивного – у результаті ріжучих або дряпаючих дій твердих тіл або твердих частик;
- від втомленості – в результаті втомлюючого руйнування при повторному деформування мікрооб'єктів матеріалу поверхневого шару при терті ковзання або коченні;
- окислювального – у результаті хімічної реакції матеріалу з киснем або окислювальним навколишнім середовищем.

При переміщенні деталей у ґрунті, що має різний в гранулометричний стан, ймовірність протікання процесів зношування різноманітна. Інтенсивність зношування поверхні дискових робочих органів залежить від режимів

зношування, від властивостей ґрунту та багатьох інших факторів, що впливають на розвиток процесів зношування.

Аналіз показує, що багато серійних робочих органів мають підвищені питомі навантажувальні показники, що призводять до збільшеної витрати палива. Для істотного підвищення ресурсу робочих органів ґрунтообробних машин необхідний комплексний підхід до вирішення проблеми, який передбачає покращення конструктивних, силових і технологічних факторів, що впливають на роботоздатність, зносостійкість та міцність деталей.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бартенев И. М., Поздняков Е. В. Изнашивающая способность почв и ее влияние на долговечность рабочих органов почвообрабатывающих машин. Лесотехнический журнал. 2013. №3 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iznashivayuschaya-sposobnost-pochv-i-ee-vliyanie-na-dolgovechnost-rabochih-organov-pochvoobrabatyvayuschih-mashin> (дата обращения: 15.10.2021).
2. Беловод А. И., Дудников А. А., Канивец А. В., Дудник В. В. К вопросу износостойкости восстановленных рабочих органов сельскохозяйственных машин. Наукові нотатки. 2011. № 31. С. 33-36.
3. Новиков В. С., Поздняков Н. А., Сабуркин Д. С. Сравнительные исследования на долговечность серийных и опытных лемехов. Международный научный журнал. – 2008. – №1. – С.14-18.
4. Новицький А.В. Інноваційність надійного функціонування операторів складних технічних систем «людина-машина» в рослинництві. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК, 2018. Випуск 282, С. 236-244.
5. Новицький А. В., Бездушний П. М., Харьковський І. С. Аналіз відмов начальникових сошників та способів підвищення їх довговічності. Міжнародна конференція науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів «Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування». К., 2013. С. 91-93.
6. Шовкопляс А. В. Анализ причин изнашивания дисковых рабочих органов и моделей изменения свойств почвы под их действием . Вестник науки и образования Северо-Запада России. 2015. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-prichin-iznashivaniya-diskovyh-rabochih-organov-i-modeley-izmeneniya-svoystv-pochvy-pod-ih-deystviem> (дата обращения: 15.10.2021).