

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
117-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)*

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

*22-23 лютого 2024 року
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 631.31

ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ РОБОЧИХ ОРГАНІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ АБРАЗИВНОГО ЗНОШУВАННЯ

К. В. БОРАК д.т.н., доцент,
В. Л. КУЛИКІВСЬКИЙ к.т.н., доцент,
М. М. ПИЛИПОВИЧ
Поліський національний університет, м. Житомир
E-mail: koss1983@meta.ua

У розвинутих країнах утрати, зумовлені тільки наслідками абразивного зношування, становлять від 1 до 4 % національного валового продукту. В агропромисловому комплексі найбільше абразивному зношуванню піддаються робочі органи, які безпосередньо взаємодіють з абразивним середовищем.

Сьогодні підвищення довговічності та зносостійкості робочих органів ґрунтообробних машин переважно зводиться до покращення зносостійких характеристик поверхні та геометричної форми робочих органів без урахування умов і режимів експлуатації.

На даний час залишаються без належної уваги експлуатаційні способи підвищення довговічності та зносостійкості робочих органів, а саме: організація зберігання (80–90 % часу ґрунтообробні машини знаходяться на зберіганні, де піддаються корозії, яка суттєво інтенсифікує процес зношування поверхні); оптимізація режимів роботи машин (експлуатація при певній вологості ґрунту з певною швидкістю в період, коли ґрунт має найнижчу абразивну здатність, що забезпечить мінімальну швидкість зношування); своєчасна очистка від поживних решток (у соках рослин наявні амінокислоти, що здатні викликати процеси на поверхні робочих органів, які інтенсифікують процес зношування); постійний нагляд за робочими органами та ін.

Вирішення проблеми підвищення довговічності й зносостійкості робочих органів ґрунтообробних машин на основі комплексного підходу із застосуванням технологічних і конструктивних методів підвищення зносостійкості та довговічності з урахуванням умов експлуатації та впровадження науково обґрунтованої системи їх експлуатації є, безумовно, актуальним завданням.

Встановлено, що втрата працездатного стану робочих органів ґрунтообробних машин відбувається внаслідок зміни їхніх геометричних параметрів і фізико-механічних властивостей матеріалу в процесі абразивного та ударно-абразивного зношування. Зважаючи на механізм і характер зношування робочих органів ґрунтообробних машин під час розроблення заходів із підвищення їх довговічності та зносостійкості, робочі органи доцільно розділити на три групи: дискові, лемішно-лапові й активні.

Значний внесок у вирішення проблеми підвищення довговічності та зносостійкості робочих органів, які працюють в ґрунтовому середовищі,

з'ясування механізмів протікання абразивного зношування здійснили М. М. Северньов, R. C. D. Richardson, M. A. Moore, I. В. Головач, В. М. Ткачов, С. А. Сідоров, Д. П. Журавель, М. М. Тененбаум, В. С. Новіков, А. М. Михальченков, О. І. Алфьоров. Аналіз досліджень вказаних та інших авторів дав змогу виявити низку невирішених питань, зокрема встановити, що в процесі розроблення заходів із підвищення довговічності та зносостійкості робочих органів ґрунтообробних машин дослідники сконцентрували увагу на технологічних і конструктивних методах для певного робочого органу та конкретних умовах і режимах експлуатації ґрунтообробної техніки. Такий підхід не дає можливості застосовувати розроблені заходи під час зміни типу робочого органу та/або умов і режимів експлуатації.

Застосування комплексного підходу підвищення довговічності та зносостійкості робочих органів ґрунтообробних машин дає змогу підвищити їх довговічність в 1,84–2,51 рази, та отримувати економічний ефект у межах 13–18% від вартості нової машини (протягом експлуатації одного комплекту робочих органів).