



Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
НДІ техніки і технологій

Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XIX МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, НАУКОВИХ
СПІВРОБІТНИКІВ ТА АСПІРАНТІВ**

**«Проблеми та перспективи розвитку технічних та
біоенергетичних систем природокористування»**

(25–29 березня 2019 року)

**присвячену 205-річчю з дня народження Т.Г. Шевченка
під гаслом «І чужому научайтесь, й свого не цурайтесь...»**



Київ – 2019

УДК 614.82

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОШКОДЖЕНОСТІ ДЕТАЛЕЙ ВУЗЛІВ ТРАКТОРІВ ПІСЛЯ ТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Войналович О. В., кандидат технічних наук, доцент

Кофто Д. Г., кандидат технічних наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Упродовж експлуатації деталі та елементи конструкцій мобільної сільськогосподарської техніки зазнають пошкодження. Його інтенсивність залежить від умов експлуатації (силового навантаження, впливу корозійного середовища, температурного режиму роботи деталей тощо). Нині не існує єдиної концепції аналізу закономірностей формування та еволюції пошкоджень

у зразках металоконструкцій, що ускладнює вибір критеріїв, які описують накопичення пошкодження, а також дозволяють кількісно оцінити інтенсивність такого накопичення

Дослідження кінетики пошкодження матеріалів та елементів конструкцій важливі для розроблення методів підвищення надійності мобільної техніки, прогнозування залишкового ресурсу елементів конструкцій, встановлення ризику настання аварійних ситуацій. Дослідження пошкоджуваності металоконструкцій передбачає розроблення засобів і методів діагностування пошкодження у лабораторних зразках та елементах конструкцій з урахуванням експлуатаційних факторів.

Важливим завданням забезпечення безпечної експлуатації мобільної сільськогосподарської техніки є надійне діагностування стану пошкодження матеріалу за умов дії періодичного навантажування. Особливо важливо мати можливість якісно чи кількісно оцінити залишковий ресурс техніки після тривалих термінів експлуатації та встановити ймовірність настання аварійних ситуацій у випадках, коли неконтрольована відмова, вихід з ладу обладнання або необхідність передчасної заміни зруйнованих деталей чи елементів конструкцій пов'язані не лише з істотними витратами матеріальних ресурсів, а й з небезпекою нещасних випадків на місцях експлуатації техніки, де сталася відмова.

Пошкодженість конструкційного елемента, як результат впливу механічного навантажування, супроводжується еволюцією структурно-чутливих властивостей матеріалу. Для визначення ризику експлуатації техніки з пошкодженими деталями у даному дослідженні використано комплекс розроблених методів, застосування якого може забезпечити достовірний рівень оцінення характеристик пошкодження. Кінетичний аналіз еволюції мікроструктури, що зазнає циклічного навантажування, у вигляді деформаційних макропараметрів поверхневого шару внаслідок розсіяного пошкодження, дає достовірне уявлення про закономірності розвитку процесу втоми як лабораторних зразків, так і зразків металоконструкцій.