

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



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***X Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
116-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,  
віцепрезидента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***23-24 лютого 2023 року  
м. Київ***

УДК 631.3

## ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІНИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ МАШИН

**О. М. БИСТРИЙ**, старший викладач,  
**О. В. МАКАРЧУК**, студент магістратури  
*Національний університет біоресурсів і природокористування  
України,*  
*E-mail: anbystry@ukr.net*

Діагностика - наукова дисципліна, що розкриває теорію, методи та засоби визначення технічного стану об'єкта без розбирання, або при мінімальному розбиранні [1].

Основним завданням технічної діагностики є підвищення надійності, ресурсу та ефективності експлуатації машин. Найважливішим показником надійності машин є відсутність відмов під час їх функціонування (безвідмовність), оскільки відмова може призвести до невиконання функціональних завдань та економічних втрат.

Теоретичною базою для вирішення основного завдання технічної діагностики стала загальна теорія розпізнання зразків. Різні алгоритми розпізнавання частково ґрунтуються на діагностичних моделях. При обґрунтуванні рішення використовуються методи теорії статистичних рішень. Використовуючи вказані методи, стає можливим, з високим ступенем ймовірності, прогнозувати ймовірність безвідмовної роботи об'єкта за час  $t$  - величина, що статистично характеризується відношенням числа об'єктів  $m$ , які безвідмовно працювали до напрацювання  $t$ , до об'єктів  $n$ , працездатних у початковий момент (при  $i > c$ ),  $p = m/n$  [1].

Залишковий ресурс - прогнозований термін безвідмовної роботи об'єкта до переходу до граничного стану, що обчислюється з моменту прогнозування [2].

Основними завданнями технічного діагностування є:

- моніторинг технічного стану для машин з метою встановлення - відповідності значень параметрів вимогам технічної документації;
- перевірка справності (готовності) машин або її складових частин з високою достовірністю;
- пошук дефектів із установленою глибиною пошуку;
- встановлення місця та причини відмови (несправності);
- збір вихідних даних для прогнозування залишкового ресурсу складових частин;
- призначення рекомендацій за результатами діагностування виду, обсягу, місця та строку ремонтно-обслуговуючих робіт;

Для кожної машини, що діагностується, встановлюються нормативні показники надійності при експлуатації.

Технічне діагностування дуже впливає на інтенсивність використання

техніки, що характеризується коефіцієнтом технічної готовності. Попередження відмов, їх оперативне усунення знижують простої машин з технічних причин, збільшують їх продуктивність і якість виконання операцій, що позитивно позначається на термінах виконання робіт, сприяє отриманню додаткового доходу виробниками продукції (рисунок 1).



Рисунок 1 - Роль технічної діагностики у підвищенні ефективності роботи сільськогосподарської техніки

Тому діагностування практично застосовується в тому чи іншому обсязі при всіх видах технічного обслуговування та ремонту техніки.

### Список використаних джерел

1. Надійність сільськогосподарської техніки : підручник / [М. І. Черновол, В. Ю. Черкун, В. В. Аулін та ін.] ; за ред. М. І.Черновола. – друге видання, перероблене і доповнене. – Кіровоград: КОД, 2010. – 320 с. : іл.
2. Методологія технічного діагностування сільськогосподарської техніки за граничним станом: монографія. В.В. Яременко, О.М. Черниш – К: Центр навчальної літератури, 2020. – 605 с.