

Міністерство
освіти і науки
України



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

ННЦ «Інститут аграрної економіки»
Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
VIII-ї МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«Інноваційне забезпечення виробництва
органічної продукції в АПК»
(11-14 серпня 2020 року)»
в рамках роботи
XXXII Міжнародної агропромислової виставки «АГРО 2020»**



Київ – 2020

УДК 631.3:62-192

ОЦІНКА ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ НАДІЙНОСТІ НОЖІВ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ І РОЗДАВАННЯ КОРМІВ

А. В. Новицький, к.т.н., доц., А. А. Засулько, С. З. Хмельовська
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Novytskyy@nubip.edu.ua, andriy.zasunko@gmail.com, sveta_1010@ukr.net

Результати попередніх досліджень показали [2, 3, 4], що рівень надійності засобів для приготування і роздавання кормів в реальних умовах експлуатації досить високий, однак показники надійності їх окремих механізмів (підсистем) та елементів (робочих органів і деталей) необхідно підвищити.

Дослідженнями було встановлено, що надійність механізму подрібнення-змішування (МПЗ) засобів для приготування і роздавання кормів (ЗПРК) визначається рівнем надійності ножів [1]. Вказані робочі органи МПЗ встановлюються в ЗПРК на шнеках та корпусах, забезпечують подрібнення та змішування складових кормів.

Результати досліджень показали, що за період спостережень за експлуатацією ЗПРК в умовах аграрних підприємств Київської області була зафіксована 41 відмова ножів. Встановлено, що понад 75% відмов відбувається через порушення заданої інструкцією з експлуатації ЗПРК періодичності їх обслуговування. З цих причин спостерігалось затуплення ножів, при цьому ЗПРК зупиняли, здійснювали демонтаж ножа, його заточування, наступне встановлення та регулювання. Інші відмови ножів відбувалися через пошкодження та руйнування ножів, які були пов'язані з незадовільним встановленням та кріпленням ножів або ж попаданням в зону роботи вказаних робочих органів, сторонніх предметів.

Для підвищення довговічності ножів МПЗ, і відповідно надійності ЗПРК були запропоновані можливі шляхи їх вирішення.

1. Класифікація робочих органів типу «ніж» ЗПРК для забезпечення їх ремонтпридатності.

2. Визначення для кожного ножа (групи ножів) індивідуальної періодичності технічного обслуговування, яке полягає в їх відновленні або ж заміні.

3. Обґрунтування значення граничного зносу ріжучої крайки, отворів для встановлення та кріплення.

4. Встановлення сигналізаторів або ж пристосувань, які будуть інформувати про настання граничного стану деталей.

Всі запропоновані нами шляхи підвищення показників надійності ножів, можна реалізувати в умовах рядової експлуатації ЗПРК.

З метою встановлення конкретної періодичності обслуговування ножів, як і інших деталей, які лімітують надійність ЗПРК, слід знати їх ймовірність безвідмовної роботи, яка є одним з основних показників надійності, віднесених до заданого напруження. Отримана інформація могла б бути корисною для

оцінки та забезпечення надійності засобів для приготування кормів як складних технічних систем «Людина-Машин».

Список літератури

1. Новицкий Андрей, Банный Александр. Логико-вероятностное моделирование надежности сложной сельскохозяйственной техники. Motrol, Motoryzacja i Energetyka Rolnictwa. Motorization and Power Industry in Agriculture. Lublin, 2016. Vol. 14, №3. P. 187–196.
2. Новицький А. В. Дослідження динаміки зміни показників надійності засобів для приготування і роздачі кормів. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК. Київ. 2016. Вип. 241, частина 1. С. 334–338.
3. Новицький А. В. Оцінка надійності засобів для приготування і роздавання кормів в залежності від умов і режимів їх експлуатації. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК. Київ. 2015. Вип. 212, частина 1. С. 141–147.
4. Новицький А. В., Новицький Ю. А. Класифікація робочих органів типу «ніж» засобів для приготування і роздавання кормів. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: техніка та енергетика АПК. Київ. 2017. Вип. 262. С. 287–296.