

УДК 621.326

Тихий І. – ст. гр. ХСм-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВИПРОБУВАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ТЕХНІКИ

Науковий керівник: д.т.н., доцент Підгурський М.І.

Випробування сільськогосподарської техніки – це основа для створення нових конструкцій машин, технологічних ліній та комплексів у рослинництві й тваринництві, визначення рівня їх якості, удосконалення методів проектування, технологій виготовлення, експлуатації, технічного обслуговування і ремонту.

Незважаючи на наявність напрацьованих методів оптимального синтезу та проектування технічних систем, при створенні і вдосконаленні високопродуктивних машин сільськогосподарського призначення неможливо обійтися без розгалуженого комплексу технологічних, доводочних, ресурсних, прискорених і інших видів випробувань. У числі засобів, що забезпечують дослідження, розробку, контроль і т.п., випробування стали самостійним і важливим етапом.

Випробування сільськогосподарських машин проводять із широким застосуванням комплексу технічних засобів, які дозволяють виконати їх у прискорених режимах. Прискорене одержання, обробка та аналіз великих обсягів інформації про випробування є найважливішим елементом науково-технічного прогресу в сфері розробки і організації виробництва нового машинного обладнання, а також розвитку індустріальних сільськогосподарських технологій і служать інформаційною основою для їх стандартизації. Найпоширеніші при проведенні прискорених випробувань є спеціальні стенди, де прискорення досягається за рахунок використання замість природних середовищ їх штучних замінників (імітаторів) і відповідно – ущільнення часу роботи без інтенсифікації робочих процесів. Прискорені імітаційні випробування із застосуванням замінників технологічних матеріалів виконують, як правило, за замкнутим циклом.

Для вирішення науково-технічних задач при експериментальних дослідженнях динаміки навантаження сільськогосподарських машин в умовах експлуатації доцільно використовувати спеціально розроблену універсальну вимірювальну систему. Отримані результати є вихідними для прискорених ресурсних випробувань деталей та вузлів, конструкцій несучих рам сільськогосподарської техніки. Також при випробуваннях важливою є оцінка напружено-деформівного стану (НДС) елементів конструкцій з метою перевірки результатів оцінки НДС розрахунковими методами.

При оцінці технологічних і експлуатаційно-технічних властивостей сучасних конструкцій сільськогосподарських машин і машинних агрегатів в процесі випробувань в якості основного використовується метод, який поєднує експериментальні і теоретичні прийоми з математичним моделюванням. Отже випробування є невід'ємним і результативним станом конструктивної доводки нової техніки, і більш ефективні результати отримують тоді, коли аналітична оцінка характеристик машин і показників їх роботи уточнюються дослідним шляхом, а експериментальні дані аналізуються і узагальнюються на базі теоретичних положень відповідних наукових дисциплін.

Отож, маючи базу даних, одержаних як теоретично так і практично, провівши їх аналітичну оцінку та порівняння, можна судити про ефективність (якість, точність) проведених досліджень, які в свою чергу дозволять створити досконалішу конструкцію машини, технологічну лінію, метод проектування і т.п.