УДК 631

О. О. Окунський; Г. Б. Цьонь, канд. техн. наук
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ГИЧКОЗРІЗУВАЛЬНИХ АПАРАТІВ

O. O. Okunskyi; H. B. Tson, Ph.D.

TECHNICAL EQUIPMENT FOR TESTING STRIP CUTTING DEVICES

Важкі грунто-кліматичні умови та режими роботи при яких працює бурякозбиральна техніка спричиняють виникнення поломок механізмів, усунення яких потребує значних часових та матеріально-технічних затрат, що різко знижує техніко-експлуатаційні показники роботи машин.

Будь-які сільськогосподарські технічні засоби можна розглядати як систему послідовно або паралельно з’єднаних вузлів, агрегатів та елементів, які працюють в умовах динаміки навантаженості та зношування.

Для прогнозування ресурсу роботи техніки та у наукових дослідженнях важливу роль відіграють експериментальні методи. Проведення випробувань робочих органів, вузлів та агрегатів машин можливе як у лабораторних умовах (на спеціальних стендах), полігонах, так і безпосередньо в умовах експлуатації при виконанні технологічного процесу, передбачуваного функціональним призначенням агрегату. Перевагою стендових та полігонних випробувань над іншими є їх незалежність від погодних умов, пори року і сезонності робіт. Для отримання необхідної кількості інформації про стан механізмів сільськогосподарської техніки сезонної експлуатації, яка зайнята 30–50 днів у році при тривалості 10–15 годин на добу, необхідно від двох до чотирьох сезонів. При полігонних та стендових випробуваннях експлуатаційні режими роботи деталей та вузлів можна відтворити нормально чи форсовано за навантаженістю чи циклічністю дії.

Режими навантаження можна відтворити точно, наближено або використовувати нормовані режими. У дослідницьких роботах використовують два напрямки: перший – еталонні навантаження (застосовують при дослідженні властивостей різних матеріалів); другий – характерний при вивченні натурних деталей та вузлів (на стенді відтворюють характерні експлуатаційні навантаження).

Перший метод характеризується універсальністю та простотою, однак отримані за його допомогою результати неможливо використовувати для прогнозування терміну служби деталей машин. При точному моделюванні режимів навантаження, використовуючи другу методику, при якій можливо отримати більш точні результати порівняно із еталонними навантаженнями.

При побудові моделі стендових випробувань необхідно, щоб процеси робочих органів на стенді і в експлуатації були максимально наближенні, тобто повинна зберігатися фізична картина відмови. Для збереження подібності при моделюванні випробувань необхідно дотримуватися умов, які б звели до мінімуму величину похибки, яка виникає при переході від натурних результатів до отриманих на моделі.

Закон надійності, який теоретично отримав і експериментально перевірив Седякін Н.М. можна використовувати при визначенні коефіцієнту переходу від результатів стендових випробувань до результатів, отриманих при експлуатації.

Існують методи прискорених випробувань елементів і систем на надійність, кожен з яких вирішує певні питання пов’язані із випробуваннями на стендах.