

ОЦІНКА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ У ВИПАДКУ ПАРАМЕТРИЧНИХ ВІДМОВ

Гринченко О.С., д.т.н., професор

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Більшість відмов у автомобілях можна віднести до категорії параметричних, тобто обумовлених виходом параметрів, які визначають працездатність, за межі області допустимих значень. Прикладом такого типу відмов є перевищення величиною зносу елементів автомобіля допустимого рівня або порушення регулювань, що призводить до неякісного виконання машиною своїх функцій та неприпустимо збільшує втрати.

Параметрична відмова хоч і не призводить до втрати можливості функціонування, але, як правило, його наслідком є функціональна відмова. Так, послаблення зусилля попереднього затягування в болтах при дії змінних навантажень призводить до накопичення в них пошкоджень і втомного руйнування.

Для вивчення та попередження параметричних відмов необхідний обробіток відповідних статистичних даних, які отримані шляхом спостережень за роботою автомобілів в умовах експлуатації або за допомогою випробувань. У силу своїх особливостей параметрична відмова звичайно не виявляє себе автоматично, для її виявлення необхідний контроль параметрів. Проводячи такий контроль один раз при деякому наробітку автомобіля, можна отримати тільки інформацію про те, чи вийшов параметр за межі допустимого рівня і, відповідно, при наробітку у момент контролю відмова вже настала раніше, або параметр ще знаходиться в межах допуску. Вибірка, що отримана після однократного контролю параметричної надійності в сукупності автомобілів, може містити наробітки двох типів: до призупинення спостережень (випробувань) після параметричної відмови; до призупинення спостережень (випробувань) без відмови.

Робота присвячена питанню оцінки розподілу ресурсу та інших показників надійності автомобілів за результатами однократного контролю параметричної надійності або контролю методом опитування з втратою інформації про наробіток до відмови. Показана також можливість використання даної методики для прогнозування показників надійності.

Список використаних джерел

1. Анилович В.Я. Прогнозирование надежности тракторов / В. Я. Анилович [и др.] ; под ред. В. Я. Аниловича. – М. : Машиностроение, 1986. – 224 с.
2. Надежность машиностроительной продукции: Практическое руководство по нормированию, подтверждению и обеспечению. – М.: Издательство стандартов, 1990. – 328 с.