

УДК 621.019

КОНТРОЛЬ КАРДАННИХ ШАРНІРІВ

Гринченко О.С., д.т.н., проф., Савченко В.Б., к.т.н., доц.
*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

За допомогою попередніх стендових ресурсних випробувань досліджено вплив на ресурс шарніра до початку поверхневого викришування цапф або до руйнування голок підшипника технологічних факторів: твердості і шорсткості цапф, а також радіального зазору в голчастих підшипниках. На цій основі побудована параметрична модель довговічності шарніра, що має вигляд детермінованої залежності ресурсу від випадкових технологічних і експлуатаційних параметрів. Аналіз експлуатаційних даних про ресурс шарнірів показав, що в якості теоретичного закону може бути використаний двопараметричний розподіл Вейбулла [1]. По заданому контрольованому значенню ресурсу може бути знайдена вибіркова оцінка ймовірності його неперевиконання, що є аналогом зазвичай застосовуваної в якості критерію при альтернативному контролі частки дефектних виробів. При послідовному контролі можливі три варіанти: ресурс партії нижче нормативного – партія бракується; ресурс партії вище нормативного - партія приймається; призначається збільшений обсяг контрольованої вибірки при значенні вибіркової оцінки ймовірності (неперевиконання контрольованого ресурсу між границями областей прийняття і бракування).

Послідовний контроль зазвичай застосовують з метою скорочення обсягу контрольованої вибірки. Однак існує зона продовження контролю (третій випадок), яка іноді призводить до завищення числа контрольованих об'єктів в порівнянні з одноступеневим контролем. У зв'язку з цим передбачена межа застосовності послідовного контролю і переходу до контролю за методом одноразової вибірки. Передбачено уточнення очікуваного ресурсу партії карданних шарнірів, оціненого за допомогою моделі, після проведення вибірових ресурсних стендових випробувань.

До переваг пропонованої методики контролю довговічності карданних шарнірів на підставі параметричної моделі слід віднести врахування впливу на величину і розсіювання ресурсу неконтрольованих експлуатаційних і технологічних факторів, а також комплексний метод врахування впливу контрольованих технологічних параметрів. Остання обставина уточнює результати контролю у випадках, коли вплив на ресурс відхилень окремих параметрів взаємно компенсується.

Список використаних джерел

1. В.Я. Анилович, А.С. Концевич Контроль долговечности карданных шарниров на основе параметрической модели. Вестник машиностроения. №4. 1988. С. 14-16