

ДІАГНОСТУВАННЯ КАРДАННИХ ШАРНІРІВ

Іванов В.І., к.т.н., доцент, Думіндяк С.Б., студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

Developed a device for measuring the total radial clearance in the conjugation of "thorn - needle bearing"; frogs cardan joints

Технічна діагностика є ефективним засобом підвищення експлуатаційної надійності сільськогосподарської техніки. Вона дозволяє знизити затрати на ремонт, повніше використовувати ресурс деталей і вузлів, знизить витрату запасних частин. Технічна діагностика передбачає методи і засоби, які дозволяють оцінити стан окремих вузлів і машин в цілому без їх розбирання. При цьому, в якості діагностичних параметрів, у багатьох випадках, використовують величину сумарних зазорів зношених деталей.

Технічний стан карданних передач визначається, в основному, ступеню зношування елементів шарнірного з'єднання «шип хрестовини – голчатий підшипник». Відомо, що початковий зазор в спряженні карданних шарнірів суттєво впливає на граничний наробіток і граничне значення зазору.

Існує ряд способів контролю технічного стану шарнірів карданних передач. Так, контроль шипів хрестовин і підшипників проводять за допомогою вимірювального інструменту після розбирання вузла, або вимірюванням радіального зазору кожного підшипника. Недоліками цих способів є необхідність розбирання вузла, недостатня точність і стабільність вимірювань.

Розроблено пристрій для виміру сумарного радіального зазору в спряженні «шип – голчатий підшипник». На відміну від існуючих, він забезпечений стабілізуючим навантажувачем, що забезпечує високу точність і стабільність результатів вимірювань. Навантажувач виконаний у вигляді гвинта в двох напрямних. Різьбове з'єднання навантажувача дозволяє фіксувати навантаження у будь-який момент, а дозування навантаження здійснюється контргайкою. Через пружину, за допомогою тяг, навантаження передається на спряження. Хрестовина у складі з підшипниками встановлена на плиті й натяжним пристроєм притиснута до упорної стінки. Два підшипника, що вимірюються, затиснуті у пристрої по чотирьом контактним лініям з зусиллям, яке не визиває деформації стакана підшипника.

За допомогою навантажувального пристрою голчаті підшипники переміщуються в крайнє положення, а різниця переміщення фіксується індикаторами.

Література: 1. А.И. Сидашенко, А.А. Науменко, В.К. Аветисян и др. Техническое обслуживание и ремонт тракторов Т-150, Т-150К различных модификаций с двигателями СМД, ЯМЗ, ДОЙЦ. Учебное пособие. Харьков «Укргро-запчасть» 2002г. – 470с.