

ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ КОРПУСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕДУЧИХ МОСТІВ КОЛІСНИХ ТРАКТОРІВ

Шевченко І.В.

Науковий керівник - канд. техн. наук, доцент Савченко В.Б.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка

61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. Надійність, міцність та технічний сервіс машин ім. В.Я.Аніловича, тел. (057) 732-98-16; E-mail: nadezhnost@ukr.net

У зв'язку з широким використанням ведучих мостів тракторів типу Т-150 К на значній кількості колісних машин транспортного призначення, все частіше можна зустріти їх при виконанні широкого спектру робіт сільськогосподарського виробництва. Такі мости працюють на машинах для розкидання органічних добрив, агрегатах для поверхневого внесення рідких комплексних добрив і пестицидів, агрегатах для внесення рідких комплексних добрив і навісних навантажувачів із змінними робочими органами. В особливо важких умовах працюють ведучі мости фронтальних навантажувачів, для яких характерні значні динамічні поперечні навантаження і крутні моменти [1].

Практика експлуатації сільськогосподарських агрегатів показує, що при роботі ведучих мостів можуть виникати відмови двох видів. Раптові відмови виражаються в поломці шестерень головної передачі і колісних редукторів, руйнуванні корпусних деталей моста. Поступові відмови проявляються в зносі робочих поверхонь валів і шестерень, а також в зміні геометричних форм і розмірів корпусних деталей. Причому відмови валів, шестерень і підшипників можуть виникати в результаті поступового або раптового виходу з ладу корпусних деталей моста.

Одним з найістотніших недоліків, який виявляється в процесі експлуатації ведучих мостів, є низька надійність фланцевого болтового з'єднання колісного редуктора з картером ведучого моста. Мають місце непоодинокі випадки послаблення і руйнування болтів, що призводять до розкриття фланцевого стику і пластичної деформації фланців картера.

Підвищення надійності корпусних елементів ведучих мостів вимагає глибокого обґрунтування при зміні їх конструктивних параметрів. Для цього можуть бути використані численні математичні методи прогнозування довговічності і методи кінцево-елементного аналізу. У зв'язку з тим, що в процесі експлуатації різні болти кріплення бортового редуктора працюють при різних видах навантажень, необхідна розробка розрахункової схеми, яка враховує всі особливості їх роботи.

Список літератури

1. Гринченко А.С., Никитенко Ю.Д. Повышение надежности ведущих мостов сельскохозяйственных агрегатов на основе моделирования процессов возникновения отказов // Проблемы надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва: Вісник ХДТУСХ, - Харків: ХНТУСГ, Вип 100, 2010, С. 252-259.