

УДК 631.3.07001.4

АНАЛІЗ НЕСПРАВНОСТЕЙ АГРЕГАТИВ І ВУЗЛІВ ГАЛЬМІВНИХ ПРИБОРІВ ТРАКТОРІВ

Шевченко І.О., к.т.н., доцент, Горюн О.В., магістрант
(Державний біотехнологічний університет)

Аналіз несправностей гальмових систем дозволив класифікувати причини їх появи за чотирма групами: втрата герметичності пневматичних і гідравлічних агрегатів і вузлів, порушення регулювань, знос елементів і інші несправності, які не увійшли в кожену з названих груп (наприклад, засмічення систем).

Проведений аналіз також дозволив виділити визначаючі функціональні параметри стану: стабільність наростання сповільнення, прямолінійність і плавність руху при гальмуванні, узгодженість процесів гальмування тягача і причепа. Було встановлено, що для тракторів класу 30 кН найбільша ймовірність несправного стану «втрата герметичності» $P(K_{вг}) = 0,21$. Найбільшу діагностичну вагу має стабільність прискорення сповільнення при гальмуванні $P(K_{сп}) = 0,36$, що характеризує технічний стан приводу (наприклад, тиск у пневмоприводі, що створюється компресором), а також стан (знос) фрикційних елементів і їх теплостійкість.

Але, слід зазначити, що існуючі засоби діагностування гальмівних систем не дозволяють вимірювати цей показник, і цей показник не нормується. Показник прямолінійності руху при гальмуванні визначається відповідно до вимог нормативних документів візуально, а саме мобільна сільськогосподарська машина не повинна виходити за межі встановленого коридору руху [1].

Але такий метод контролю не забезпечує відтворюваності і, навіть, повторюваності методу, внаслідок дії багатьох суб'єктивних факторів.

В роботі [2] запропоновано показник – розвертаючий момент, який характеризує нерівномірність дії гальмівних механізмів різних бортів мобільної сільськогосподарської машини. Визначається такий показник при випробуваннях на стенді.

Під час підконтрольної експлуатації було встановлено як змінюється час наростання сповільнення в залежності від тиску в пневмосистемі в одиничного трактора і в трактора з причепом. І було встановлено динаміку накопичення несправностей колісних гальм з напрацюванням.

Список використаних джерел

1. Гамынин Н.С. Гидравлический привод систем управления / Н.С. Гамынин. – М.: Машиностроение, 1971. – 376.
2. Холодов М. П. Совершенствование методов расчета динамики тракторов и тракторных поездов : дис. ... канд. техн. наук : 05.21.02 / Михаил Павлович Холодов. – Х., 2015. – 153 с.