

Література

1. Дитрик Я. Проектирование и конструирование. Системный подход / Я. Дитрик/. – М.: Мир, 1984. – 454с.
2. Решетов Д.Н. Надежность машин/ Д.Н. Решитов, А.С. Иванов, В.З. Фадеев / – М.: Высшая школа, 1988. – 238с.

Подригало Михайло Абович, д.т.н., професор,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
rmikhab@gmail.com
Потапов Микола Миколайович к.т.н.,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
potarovnik1983@gmail.com
Вахнюк Сергій Анатолійович, аспірант
Харківського національного автомобільно-дорожнього університету,
vakhniuk.ser@gmail.com

ФОРМУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ СИСТЕМИ «ТРАНСМІСІЯ - КОЛЕСА» ПОВНОПРИВІДНИХ ТЯГОВО- ТРАНСПОРТНИХ МАШИН

Робочі процеси в системі «трансмiсія-колеса» iстотно впливають на найважливіші експлуатаційні властивості будь-якої наземної техніки, зокрема – тягово-транспортних машин.

У тягово-транспортних машинах, що мають блокований привід переднього і заднього (задніх) ведучих мостів, відбувається перерозподіл через трансмісію гальмівних або тягових моментів між колесами відповідно до нормального навантаження, що припадає на них, і коефіцієнтом зчеплення з опорною поверхнею. Слід зауважити, що реакція на опорній поверхні від сумарної дії крутильного моменту та штовхаючої сили може бути на правлена в різні сторони, що дає можливість говорити про те, що колесо стає не тяговим а гальмівним [1]. Зазначене явище супроводжується додатковим навантаженням елементів ходової частини, їх зносом і, як наслідок, додатковими втратами потужності двигуна та витратою палива.

При проектуванні необхідно забезпечити не тільки раціональні показники роботи системи «трансмiсія-колеса» тягово-транспортних машин у момент виходу з конвеєра заводу, але й створити умови для збереження цих показників протягом усього періоду експлуатації. Забезпечення функціональної стабільності елементів зазначеної системи на стадіях проектування та експлуатації є важливим етапом підвищення надійності, технічного рівня та покращення якості повнопривідних колісних машин. Функціональна нестабільність елементів системи «трансмiсія-колеса», у свою чергу, є причиною параметричних та функці-

ональних відмов, що призводять до значних матеріальних збитків, а також людських жертв.

Експлуатаційну ефективність та функціональну стабільність повнопривідних колісних тягово-транспортних машин можна значно підвищити за рахунок компенсації кінематичної неузгодженості у русі заблокованих ведучих мостів. Поява кінематичного неузгодженості супроводжується додатковими втратами потужності двигуна, а також підвищеним зносом елементів трансмісії та покришок коліс.

Основними методами компенсації кінематичного неузгодженості у русі заблокованих мостів повнопривідних тягово-транспортних машин є введення диференціальних зв'язків між мостами та вирівнювання радіусів кочення заблокованих коліс.

Вирівнювання радіусів кочення заблокованих коліс можливе за рахунок ретельного підбору шин за критерієм однаковості вільного радіусу та коефіцієнта тангенціальної еластичності, ступеня зношеності протектора; а також за рахунок регулювання тиску повітря в шинах та узгодження його з величиною нормального навантаження на осі колеса. Необхідно розробити систему інтелектуального контролю виявлення, фіксації та мінімізації кінематичного неузгодження, що дозволить отримати раціональний розподіл крутного моменту між мостами тягово-транспортних машин, підвищити паливну ефективність та підвищити динамічні властивості транспортної машини.

Література

1. Подригало М.А. Движение жесткого автомобильного колеса при действии крутящего момента и толкающей силы // М.А. Подригало, Н.Н. Потапов // Автомобильный транспорт: Сб. научных трудов, ХНАДУ. – 2011. – Выпуск 28. – С. 14-17.

Дубінін Євген Олександрович, д.т.н., професор,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
dubin-in-rmn@ukr.net

Гордієнко Ярослав Миколайович, студент групи АПМ-61-22,
Новік Андрій Валерійович, студент групи АПМ-61-22,
Кручинов Денис Сергійович, студент групи ТПТ-61-22,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ КОЛІСНИХ МАШИН, ЇХ СИСТЕМ ТА АГРЕГАТІВ

Сучасні підходи до вирішення проблеми підвищення надійності колісних машин ґрунтуються на комплексному підході до цього питання та можуть включати у себе велику кількість напрямків. Наприклад, підвищення якості технологічних процесів авторемонтних підприємств може забезпечувати підви-