

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-

щення надійності автотракторних двигунів, гідравлічних та інших систем. Також забезпечення заданого рівню надійності можливе використанням оптимальних ресурсів при виробництві та ремонтах.

Дуже важливу роль в цьому процесі відіграють питання сучасних технологій моніторингу та діагностування, використання комп'ютерних систем проектування, тощо.

Контроль дефектів технічного стану машин і устаткування також є надійним шляхом підвищення якості продукції і зниження експлуатаційних витрат. Для цього рішення варто використовувати нові ефективні технології діагностики, що існують за кордоном і безупинно удосконалюються, але ще недостатньо широко впроваджуються в промисловості України. Одним із заходів при експлуатації та ремонті колісних машин із метою підтримки техніки в працездатному стані є проведення дефектоскопічного контролю деталей і вузлів. Такий контроль дозволяє своєчасно виявляти тріщини, корозію, недопустимі зміни механічних властивостей матеріалів. Використання засобів неруйнівного контролю з використанням сучасних інформаційних технологій спрямоване на збільшення ресурсних характеристик колісних машин і продовження міжремонтного періоду їхньої експлуатації.

Працездатність гідравлічних систем колісних машин залежить від цілого ряду чинників. Підвищення надійності за рахунок забезпечення працездатності їх деталей і агрегатів залежить від успішного вирішення комплексу задач і роблять істотий вплив на надійність гідравлічних систем в цілому.

Забезпечення високого рівню надійності колісних машин можливе експлуатаційними методами (наприклад, за допомогою використання запасних частин). В основу такого підходу закладені надійнісні та вартісні характеристики елементів машин, які працюють в умовах реальної експлуатації. Математична модель потрібної кількості запасних частин повинна враховувати техніко-економічні показники конкретної колісної машини, її агрегату, деталі в певних умовах експлуатації.

Забезпечення заданого рівня надійності колісних машин вимагає додаткових витрат виробника на застосування нових матеріалів, технологій та поглиблених досліджень. Тому для створення вітчизняних високонадійних виробів необхідне збільшення витрат на стадії виробництва, але за тієї умови, що сумарні витрати на проектування, виробництво та експлуатацію будуть мінімальними.