

Тарасов Юрій Володимирович, д.т.н., доцент,  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
yuriy.ledd@gmail.com  
Драгун Олександр Сергійович,  
аспірант Харківського національного автомобільно-дорожнього університету,  
Alexnomou96@gmail.com

## ПОНЯТТЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ СТАБІЛЬНОСТІ ГАЛЬМІВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АВТОТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Під стабільністю розуміється стійкість, міцність, насиченість, тривале збереження певного стану або рівня. Ніякий майновий комплекс не може бути абсолютно надійний, але головною умовою адекватності функціонування технічного виробу (системи) є стабільність [1]. Стабільність матеріального комплексу досягається в разі, коли зміни останнього, які в критичних умовах привели б до неможливості ефективного функціонування, дозволяють здійснити бажану дію [1]. Стабільність в широкому сенсі слова – це стан рівноваги, що відповідає критеріям функціонування об'єкта [1].

Якщо надійність характеризує перехід об'єкта з працездатного стану в непрацездатний, то функціональна стабільність забезпечує необхідний рівень вихідних характеристик об'єкта в працездатному стані. За аналогією з визначенням поняття надійності, наведеними в роботі [2], можна дати наступне визначення функціональної стабільності об'єкта: «Функціональна стабільність – це властивість об'єкта зберігати постійними у часі всі параметри, що забезпечують виконання необхідних функцій в заданих умовах експлуатації». Об'єктом розгляду в теорії надійності є відмова, а в теорії функціональної стабільності – швидкість зміни в часі параметрів, що визначають стан об'єкта. Тому для оцінки функціональної стабільності технічних систем зручно користуватися методом теорії чутливості. Зміна технічного стану властивостей гальмівних систем в процесі експлуатації характеризується певною невизначеністю, а його зміну можливо контролювати діагностичними параметрами. Контроль кожного параметра знімає частину цієї невизначеності. Діагностичні параметри повинні формувати максимум інформації і адекватно відображати реальний технічний стан трибосистем з урахуванням ймовірнісних характеристик відмов при експлуатації.

Показники гальмівних властивостей нових автотранспортних засобів мають володіти запасом на функціональну нестабільність. Вказаний запас має бути «витрачений» за експлуатацію під час виконання ресурсного пробігу автомобіля. Тому об'єктом розгляду повинна бути швидкість зміни показників ефективності гальмування (гальмівного шляху  $S_T$  або усталеного уповільнення  $\dot{J}_{уст}$ ) від часу або пробігу. Стан об'єкту залежно від результатів оцінки функціональної стабільності гальмівних властивостей може бути стабільним або нестабільним.

## 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 «трансмсія-колеса» істотно 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 «трансмсія-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 «трансмсія-колеса», у свою чергу, є причиною параметричних та функці-