

ДО ПИТАННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СИСТЕМИ КОЛИВАНЬ ПІДВІСКИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБА

Бондаренко А.Є., к.т.н., доцент; Мисько Є.М., магістрант
(кафедра машинобудування)

При створенні повної просторової моделі руху транспортного засобу для аналізу стійкості та керованості, окрім основних параметрів та моделей необхідна модель роботи підвіски транспортного засобу з урахуванням сприймаємих нерівностей від дорожнього полотна. При наїзді на дорожню нерівність колесами передньої вісі автомобіля, пружний та демпфуючий елементи підвіски поглинає частину енергії, а інша частина енергії передається на кузов, поки всю енергію не поглине демпфуючий елемент. При цьому центр мас мав би виконати простий ідеальний рух вертикального переміщення центра мас відносно задньої вісі. Але наявність різниці в жорсткості передньої та задньої підвіски, а також не пропорційне положення центра мас призводить до появи складного руху центра мас автомобіля з обертанням в поперечній вісі та вертикальним переміщенням, що відповідає реальній системі з двома ступенями свободи. Данну систему аналітично описати можливо, але аналітично розв'язати не можливо.

Для вирішення поставленої задачі розглядається можливість застосування детермінованої математичної моделі підвіски, в якій можливо буде підібрати відповідні ефективний коефіцієнт жорсткості підвіски та ефективний коефіцієнт демпфування, котрі будуть найбільш точно відповідати поведінці реального автомобіля. Окрім цього для аналізу необхідна реальна крива згасання коливань підвіски автомобіля отримана шляхом проведення дослідів.

Література

1. Ведемейер Е.А. Колебание автомобиля и двигателя / Е.А. Ведемейер. – М.: Автотрансиздат, 1959. – 14 с.
3. Галашин В.А. Амплитудно-частотные характеристики подвески малолитражных автомобилей// Труды МВТУ им. Н. Э. Баумана: Вопросы автомобилестроения. - 1974. - № 204. - С.115-120.
4. Сахно В.П., Мисько Е.М. Исследование жесткостных характеристик подвески городского автобуса МАЗ-105 //Весник ДААТ. - 2015.- №2-3. - 125 с.