

В.М. РОМАНЕНКО., В.М. КРАСНОКУТСЬКИЙ, канд. техн. наук, доцент

Покращення керованості автомобілів ВАЗ

Безпека автомобіля в великій мірі залежить від його керованості. Аналіз статистичних даних України з 2008 по 2013 рік показує, що близько 23 % ДТП відбуваються через втрату керованості автомобілем, при чому більшість випадків пов'язані з заносом і відхиленням від траєкторії руху незагальмованого автомобіля на дорогах з сухим покриттям.

Керованість - це властивість системи автомобіль-водій, що визначає траєкторію, положення і швидкість автомобіля, основні параметри керованості автомобіля залежать від конструктивних параметрів його конструкції, у тому числі рульового керування, характеристик шин, кінематики та кутової жорсткості підвіски, аеродинамічних якостей кузова та майстерності водія [2].

Разом з інформацією про реакцію автомобіля на зовнішні фактори, що передаються через зворотний зв'язок, водій також отримує багато іншої інформації, в результаті обробки якої приймає рішення і впливає на органи управління.

Метою проведення даної роботи являється виявлення факторів, що впливають на керованість автомобіля, покращення керованості автомобіля та його ходових властивостей за рахунок оптимізації параметрів його ходової системи (підвіски), установка і стабілізація керованих коліс, досягнення пружності деталей рульового управління, що впливають на фазове зрушення між кутом повороту рульового колеса і поворотом подовжньої осі автомобіля.

При недостатній жорсткості рульового управління динамічна чутливість автомобіля знижується на 35–40 % [1].

Із збільшенням кутової жорсткості підвіски вплив кінематики рульового приводу на чутливість автомобіля до управління зростає, а оптимальне (з точки зору зносу шин) для малого класу співвідношення кутів повороту керованих коліс досягає величини 1,3 [4].

Встановлено, що кінематика рульового приводу, в складі ходової системи автомобіля, не може бути оптимальною для всіх режимів руху. Так, для дослідженого класу автомобілів при бічних прискореннях до 4 м/с оптимальним є співвідношення 1,1–1,3, а для великих прискорень – 0,9–1,0 при одних і тих самих конструктивних системах [3].

Список літератури:

1. Адамович Н.В. Управляемость машин. М., Машиностроение, 1977.
2. Інтернет – сайт <http://ru.wikipedia.org>.
3. Алфутов Н. А. Устойчивость движения и равновесия / Н. А. Алфутов, К. С. Колесников. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2003.
4. Інструкція по експлуатації та ремонту автомобіля ВАЗ 2110