

О.Є. ОДНОЙКО, А.Д. АРТЮШЕНКО, канд. техн. наук

ПОКРАЩЕННЯ КЕРОВАНОСТІ АВТОМОБІЛЯ МАЛОГО КЛАСУ ВАЗ -2110

Активна безпека автомобіля в великій мірі залежить від його керованості. Аналіз статистичних даних України показує, що близько 23% автомобільних катастроф відбуваються із-за втрати керованості, при чому більшість дорожніх випадків при цьому 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.

Реакція автомобіля, що виникають на виході системи під впливом зовнішніх обурень, через зворотний зв'язок викликають відповідні дії водія. Разом з інформацією про реакції автомобіля на обурення водій також отримує багато іншої інформації, в результаті обробки якої приймає рішення і впливає на органи управління.

Реакції автомобіля повністю залежать від його статичних і динамічних властивостей, тобто отриманому автомобілем імпульсу в даних умовах, відповідають сповна певні реакції, які у свою чергу залежать від конструктивних параметрів автомобіля, у тому числі і рульового управління, а також від характеристик шин, кінематики і кутової жорсткості підвіски і аеродинамічних якостей.

Пружність деталей рульового управління надає істотний вплив на фазове зрушення між кутом повороту рульового колеса і поворотом подовжньої осі автомобіля. При недостатній жорсткості рульового управління динамічна чутливість знижується на 35-40%.

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.

Встановлено, що кінематика рульового приводу 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.