

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПІДВІСОК ЛЕГКОВИХ АВТОМОБІЛІВ.

Половенко Д.М. Науковий керівник – доц. каф. “Автомобільний транспорт”, к.т.н. Чабан С.Г.

Основними пристроями, що захищають автомобіль від динамічних впливів дороги і дотримують коливання та вібрації в допустимих межах є підвіска автомобіля і шини. Коливання підресорених мас і коліс автомобіля ведуть, як правило, до погіршення всіх його властивостей і тим більше, чим гірша якість дороги. Характеристики підвісок автомобіля мають значний вплив на продуктивність автомобіля, самопочуття пасажирів та водія, динамічні навантаження агрегатів та вузлів автомобіля.

Ціллю роботи являється дослідження конструкцій підвісок автомобіля, вплив конструкції на характеристики плавності руху. В роботі розглянуті існуючі конструкції підвісок легкових автомобілів, а також перспективні підвіски – пневматичні, пневмогідрравлічні, електричні.

Складена математична модель впливу жорсткості пружного елемента, опору пристрою, який гасить коливання, величини підресореної частини, величини непідресорених мас та жорсткості шин на амплітудно-частотні характеристики.

У роботі використані лінійні рядні системи які описуються стандартними диференціальними рівняннями:

$$M_i \ddot{z}_i = c_{pi} (z_{(i+1)} - z_i) + k_{ai} (\dot{z}_{(i+1)} - \dot{z}_i)$$

Де перший доданок являється пружною силою, а другий-силою опору амортизаторів.

Із структурної схеми можуть бути отримані вирази для різних передавальних функцій в залежності від того, які координати приймають за вхідні та вихідні.

Із спостережень відомо, що найбільш перспективною з дослідних підвісок є пневмогідрравлічна підвіска автомобіля.