

УДК 629.3.01

М.П. Миськів

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯМ ЗМІНИ ЖОРСТКОСТІ ТОРСІОННОЇ ПІДВІСКИ З ПОЗДОВЖНИМИ ВАЖЕЛЯМИ

М.Р. Mys'kiv

INVESTIGATION OF CHANGE OF RIGIDITY OF TORSION SUSPENSION WITH LONGITUDINAL LEVERS

З багатьох досліджень встановлено, що складальні торсіони, зібрані з декількох стрижнів, відрізняється від суцільних високою надійністю, меншою жорсткістю і довгою своєю роботою. Тому виникає пропозиція пружинний пружний елемент підвіски причепів легкових автомобілів замінити торсіоном, і тоді усі вище перераховані переваги набірною торсіона в даному випадку як не можна до речі.

В якості окремого елемента набірною торсіона приймають пластинчастий елемент прямокутного профілю. Для набірною торсіона, основним видом навантаження якого є кручення, найбільш доцільно січення квадратної форми, що складається з пластин однакової товщини. Пластини набірною торсіона повинні виготовлятися з високовуглецевої легваної сталі 50ХГА або 60С2Х по ГОСТ14959-79. Для підвищення втомної міцності пластини торсіона гартують, обробляють дробом, і торсіон в зібраному стані піддають закручування в сторону протилежну робочому ходу. Від кількості і якості виконання попередніх заходів, що підвищують міцність від втоми торсіона, залежить величина розрахункових допустимих напружень. Самим кращим як на мене в якості матеріалу для виготовлення окремих пластин торсіона є сталь 60С2Х по ГОСТ14959-79, попередньо загартована без дрібоструминної обробки. Жорсткість торсіонної підвіски з

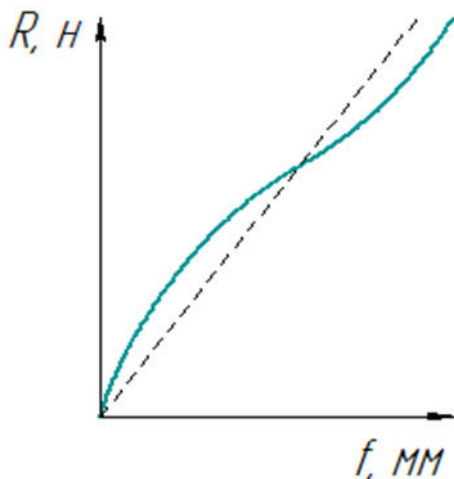


Рисунок 1. Ілюстрація зміни жорсткості торсіонної підвіски з поздовжніми важелями

поздовжніми важелями змінна, в зв'язку з тим, що при роботі підвіски змінюється відстань від осі гойдання поздовжнього важеля до лінії дії навантаження. При чому найбільша жорсткість підвіски відзначається в положенні мінімальних її деформацій і в міру збільшення кута закручування торсіона жорсткість зменшується. Мінімального значення жорсткість торсіонної підвіски досягає, коли поздовжній важіль колеса розташовується горизонтально. При переході важелем горизонтального положення жорсткість підвіски знову починає зростати. Це наочно проілюстровано на рисунку 1.

У зв'язку з викладеним, найбільш доцільним є вибір довжини поздовжнього важеля підвіски таким, щоб забезпечувалося з одного боку горизонтальне положення важеля при завантаженому причепі і похиле на спорядженому причепі. При упорі підвіски в буфер обмеження динамічного ходу важіль також візьме похиле положення, але з іншого боку від свого горизонтального положення. Це дозволить знизити коливання жорсткості підвіски, і вважати її приблизно постійною.

Література

1. Кузнецов В.А., Дьяков И.Ф. Конструирование и расчет автомобиля. Подвеска автомобиля: Учебное пособие. – Ульяновск: УлГТУ, 2003. – 64 с.