

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЛАКСІЙНОГО АМОРТИЗАТОРА

Степанов О.В.

Науковий керівник - приват-проф. каф. "Автомобільний транспорт",

канд. техн. наук Максимов В.Г.

Розглядається модель релаксійного амортизатора як система з однією ступінню свободи, диференціальні рівняння руху котрої:

$$\ddot{x} + \varphi(x, \dot{x}) + t(x) = R \sin \omega t \quad (1)$$

де $\varphi(x, \dot{x})$ функція, парна відносно x і не парна відносно \dot{x} (похідна за часом).

Амплітуда R та частота ω вимушених коливань – задані постійні.

Для дослідження моделі релаксійного амортизатора рішення (1) шукаємо у вигляді:

$$x = a \sin(\omega t - \varepsilon) \quad (2)$$

де $a(t)$ та фаза $\varepsilon(t)$ – функції часу які підлягають визначенню.

В результаті перетворення проводимо побудову амплітудо-частотної характеристики амортизатора.

1. Дашенко О.Ф. та інш. Експериментальні дослідження в динаміці. – Одеса «Астропринт» 2008 – 289 с.
2. Бидерман В.Л. Теория механических колебаний – М. Высшая школа, 1980 – 408 с.
3. Тимошенко С.П. Колебания в инженерном деле – М. Физматгаз, 1959 – 439 с.