

عنوان مقاله:

بررسی میزان اثر چسبندگی تایر با سطح ناهمواری های جادهای بر پویایی رفتار دینامیکی سیستم تعلیق خودرو

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک و ارتعاشات، دوره 3، شماره 1 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد جعفر استاد احمد قرابی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

علیرضا ارغوان - مربی، گروه مهندسی مکانیک، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

کاظم رضاکاشی زاده - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

تأثیر یک سیستم تعلیق مناسب در میزان راحتی سرنشین و فرمان پذیری خودرو امری بدیهی است، بنابراین انجام تست های سیستم تعلیق که تأثیر مستقیم بر روی ایمنی و آسایش مشتری دارد الزامی و حایز اهمیت است. مسیله مهم دیگر هزینه زیاد انجام تست ها بصورت عملی است و برای این منظور باید راه های مختلف مورد شناسایی قرار گیرند. یکی از بهترین راه های انجام این کار مدل سازی و انجام تست ها در محیط های مجازی است. برای انجام مدل سازی جنبه های مختلفی وجود دارد که از جمله این جنبه ها عبارتند از منابع تحریک یا ورودی ها که سبب ایجاد نوسانات می شوند، این تحریکات برای سیستم تعلیق بطور عمده ناشی از ناهمواری های جاده هستند. در این مقاله برای تحلیل دینامیکی خودرو، در ابتدا با استفاده از محیط کدنویسی نرم افزار مطلب ناهمواری های جاده ای بر اساس استاندارد جاده های بین شهری ایران (معادل استاندارد اروپایی و کلاسه بندی سوم از ایزو 2631-1) و با سرعت ثابت حد مجاز 34Km/h بدست آمد و در ادامه با استفاده از تابع تبدیل فوریه، چگالی طیفی توانی جاده ناهموار بر حسب فرکانس با در نظر گرفتن حالت بحرانی برای شرایط خودروی ایستا ($f_n=1.0\text{Hz}$) در معدل 1/4 خودرو (مشخصات خودرو) در محیط سیمولینک نرم افزار شبیه سازی شده و به محاسبه نیروهای وارده به سیستم تعلیق پرداخته شده است. در نهایت میزان اثر چسبندگی تایر به سطح ناهمواری های جادهای و نیز اثر آن بر رفتار پویایی سیستم تعلیق خودرو مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

چسبندگی تایر، ناهمواری های جادهای، رفتار دینامیکی، سیستم تعلیق خودرو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/685302>

