

عنوان مقاله:

تعیین و بهینه سازی ضرایب جرم، سختی و میرایی صندلی خودرو به روش شبه نیوتنی با استفاده از مدل بیودینامیکی کوپل جرم متمرکز انسان و صندلی

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علیرضا صداقت - همدان، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده مهندسی، دپارتمان مکانیک

محسن صادقی مهر

داود نادری

حسین حاجی آقاعلیزاده

خلاصه مقاله:

انسان بیشتر به تحریک ارتعاشی با فرکانس پایین در حالت نشسته حساس است. در نتیجه بیودینامیک انسان نشسته یکی از موضوعات مورد توجه طی سالیان بوده و مدل‌های ریاضی متعددی تاکنون در این مورد ارائه گردیده است. در صندلیهای معمولی برای خودروها، سیستم صندلی تغییرات محسوسی در فرکانس مجموعه سیستم انسان و صندلی ایجاد نمی کند. البته در بعضی مواقع اثرات تقویت دامنه ارتعاش به دلیل اسفاده از سیستم پشتی غیرقابل اجتناب است. در این مقاله، با استفاده از مدل بیودینامیکی چهار درجه آزادی که توسط وان و شیملز (Wan & Schimmels) در سال 1995 ارائه گردیده است، به روش شبهنیوتنی، توابع شتاب و قابلیت انتقال از صندلی به سر (Seat To Head Transmissibility) برای تحریک هارمونیک با حداکثر دامنه 50 میلیمتر، کمینه گردید و ضرایب جرم، سختی و میرایی بهینه صندلی خودرو بدست آمد و سپس نتایج بهینه سازی شده با نتایج تجربی و ریاضی (تحلیلی) در حالت صندلی معمولی مقایسه شد. نتایج بدست آمده، کاهش محسوسی را در توابع فوق الذکر نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تحریک ارتعاشی، صندلی بهینه، مدل جرم متمرکز کوپل، قابلیت انتقال STH، بهینه سازی شبه نیوتنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/53901>

