

عنوان مقاله:

کنترل مد لغزشی سیستم تعلیق نیمه فعال قطار پر سرعت با تنظیم کننده فازی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پیشرفتهای اخیر در مهندسی راه آهن (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سید علی ظهیری پور - دانشجوی دکترای مهندسی برق- کنترل، دانشگاه علم و صنعت ایران

میلاد فامیلیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق- کنترل، دانشگاه علم و صنعت ایران

علی اکبر جلالی - دانشیار دانشکده مهندسی برق- کنترل، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله کنترل سیستم تعلیق نیمه فعال جانبی قطار پرسرعت، مورد بررسی قرار گرفته است. به طور کلی، برای دست یابی به سرعت های بالا و راحتی مسافران به طور همزمان و همچنین کاهش هزینه ها، طراحی سیستم کنترل برای کاهش نوسانات کوپه و بوگی، پیشنهاد مناسبی است. در این تحقیق، برای بهبود میزان نوسانات کوپه و بوگی به صورت توان در مقابله با اغتشاشات جانبی ناشی از نامنظمی های خط آهن و همینطور تغییرات جرم کوپه، از کنترل مد لغزشی مبتنی بر خطای تنظیم استفاده کرده ایم. پس از طراحی کنترل کننده های مد لغزشی، با هدف کاهش نوسانات کوپه و بوگی به صورت جدا از هم، استفاده از یک سیستم فازی برای تنظیم پارامتر تصمیم که سهم هر یک از کنترل کننده های جدا از هم قبلی را در روش کنترل پیوندی مشخص می کند، با هدف بهبود توام میزان نوسانات کوپه و بوگی پیشنهاد شده است. نتایج شبیه سازی های روش پیشنهادی، حاکی از افزایش کارایی رفتار سیستم تعلیق جانبی قطار در مقایسه با روش های طراحی کنترل به صورت جداگانه است.

کلمات کلیدی:

تعلیق نیمه فعال جانبی، قطار پر سرعت، اغتشاشات جانبی، کنترل مد لغزشی، سیستم فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210637>

