

عنوان مقاله:

مقایسه مدل های مختلف نیروی چسبندگی در کنترل غیر خطی لغزش طولی در لکوموتیو ER24PC

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا کاظمی - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مهدی مندعلی - کارشناس تحقیق و توسعه، شرکت مهندسی و ساخت لکوموتیو مینا

محمد امین قماشی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

اعمال گشتاوری ترمزی بیش از حد در شرایطی که چسبندگی بین چرخ و ریل اتفاق بیافتد، موجب سر خوردن چرخ ها بر روی ریل می شود. این پدیده سبب سایش شدید چرخ ها و ایجاد نواحی تخت و صاف در سطح تماس چرخ و ریل می گردد. امروزه جهت پیشگیری از بروز چنین پدیده های نامطلوبی، اغلب لکوموتیوهای جدید مجهز به سیستم کنترل لغزش می باشند که با تشخیص سرخوردگی، فشار ترمزی را کنترل می نمایند. هدف از بکارگیری این سیستم جلوگیری از کاهش قابل توجه ضریب چسبندگی در سطح تماس چرخ و ریل در حین فرآیند ترمزگیری و افزایش راندمان ترمزگیری در بالاترین حد می باشد. در این پژوهش سیستم کنترل لغزش لکوموتیو ER24PC با بهره گیری از مدل نیروی چسبندگی استاتیکی بر اساس مدل تیر و نیروی چسبندگی بر اساس تماس بریستل تحلیل و شبیه سازی شده است. نتایج حاصل تاثیر استفاده از مدل های نیروی چسبندگی در کنترل لغزش در لکوموتیو را نشان داده و عملکرد کنترلر غیر خطی را تأیید می نمایند.

کلمات کلیدی:

نیروی اصطکاک، کنترل غیر خطی، بریسل، منطقه لغزش، گشتاور ترمزی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210573>

