

عنوان مقاله:

بررسی تغییرات دمای گذرا دیسک ترمز قطارهای پرسرعت

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پیشرفت های اخیر در مهندسی راه آهن (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احمد مدانلو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ماشینهای ریلی، دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدرضا طلایی - عضو هیئت علمی دانشکده راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

دما یکی از مهمترین پارامترها در طراحی سیستم ترمز در هر وسیله نقلیه می باشد و طراح باید ارزیابی درستی از عملکرد حرارتی ترمز در شرایط مختلف ترمز گیری داشته باشد. امروزه با توجه به افزایش بار محوری در قطارهای باری و همچنین افزایش سرعت در قطارهای سریع السیر، مطالعه و بررسی حرارتی از اهمیت حیاتی برخوردار است. در این تحقیق میدان دمایی دیسک ترمز قطار پرسرعت با سرعت اولیه 350 کیلومتر بر ساعت در دو حالت فشار یکنواخت و سایش یکنواخت با استفاده از نرم افزار آباکوس 1 شبیه سازی شده است. در ادامه رفتار دمایی بین دو نوع پره موجود (پره از نوع پینی و از نوع تیغه ای (شعاعی)) مقایسه ای صورت میگیرد. نتایج نشان میدهد: در حالت فشار یکنواخت کار انجام شده در فواصل شعاعی دورتر بیشتر است در حالیکه کار انجام شده با فرض سایش یکنواخت در جهت شعاعی تغییر نمیکند، بنابراین دمای به دست آمده برای حالت توزیع یکنواخت فشار بیشتر از حالت سایش یکنواخت میباشد. همچنین با مقایسه رفتار دمایی دو نوع پره مشخص گردید، در دیسک دو تکه ای تیغه دار، بدلیل طراحی آرایش تیغه ها مناطق با نقاط داغ بیشتری بوجود می آید که این نقاط مستعد جوانه زنی و رشد ترک میباشد.

کلمات کلیدی:

قطارهای سریع السیر، رفتار دمایی دیسک ترمز، فشار یکنواخت، سایش یکنواخت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/745396>

