سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
تعیین چقرمگی شکست فولاد ریل UIC60 با استفاده از آزمایش ضربه شارپی در دماهای مختلف

محل انتشار:
فصلنامه مهندسی حمل و نقل, دوره 2, شماره 3 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:
رحمت ا... قاجار - *استاد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران*

جواد علیزاده کاکلر - *دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران*

مهدی نعمتی - *کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مکان کی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران*

یونس علیزاده - *استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران*

خلاصه مقاله:
صنعت حمل ونقل ریلی، امروزه به عنوان ایمن ترین سامانه حمل ونقل بار و مسافر در دنیا شناخته شده است.واماندگی ریل که یکی از اجزای اصلی و کلیدی این صنعت به شمار می آید، می تواند باعث بروز سوانح شده وایمنی حاصله را تهدید نماید. در این مطالعه، از علم مکانیک شکست برای به دست آوردن چقرمگی شکست ریل گرید 900A با پروفیل UIC60 در دماهای مختلف، با آزمایش ضربه شارپی استفاده شده و طول ترک بحرانیبرای برخی از ترکهای عرضی در تاج ریل محاسبه شده است. برای این منظور، آزمایش ضربه شارپی بر روی 55 نمونه استخراج شده از ریل در بازه دمایی 40 - تا 60 درجه سانتیگراد انجام و انرژی شکست اندازه گیریشده است. سپس با استفاده از روابط تجربی بین چقرمگی شکست و انرژی شکست نمونه ها، چقرمگی شکست در دماهای مختلف مورد محاسبه قرار گرفته است. در نهایت، با مساوی قرار دادن ضریب شدت تنش با چقرمگی شکست، Klc ، طول ترک بحرانی به دست آمده است. طول ترک بحرانی در کنار آزمایشهای غیرمخرب از الزامات فرایند بازرسی ریلها برای جلوگیری از خطرات شکست ریل و نیز بهره برداری حداکثری از عمر مفید ریل به شمار می آید.

کلمات کلیدی:
ریل، آزمایش ضربه شارپی، چقرمگی شکست، طول ترک بحرانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

https://civilica.com/doc/244905