

عنوان مقاله:

بررسی تاثیرات آتش سوزی بر رفتار سگمنت های تونل مترو

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و شهرسازی ایران معاصر (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ابراهیم انصاری - کارشناس ارشد مهندسی عمران سازه، دانشگاه تبریز

مسعود فرزاد - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

آتش سوزی های اخیر در مجرای تونل که در سراسر جهان رخ داده توجه به حفاظت از سازه تونل ها از آتش غیرفعال را بالا برده، از این رو تونل های مترو که به عنوان یک پدافند غیرعامل به حساب می آید از اهمیت خاصی برخوردار است. از دست دادن مقاومت بتن به علت آتش سوزی در فضاهای محصور مانند تونل ها، تنها نمی تواند منجر به فروپاشی سازه شود، همچنین ممکن است در بلند مدت موجب انسداد زیرسازی عبور و مرور شود. اکثر تونل های مدرن مترو در سراسر جهان با استفاده از دستگاه TBM اجرا می شود که مهمترین قسمت این تونل ها سگمنت ها (قطعات پیش ساخته بتنی) است. از روش های محافظت تونل های بتنی از آتش، شامل افزایش مقاومت بتن در برابر آتش به وسیله شاتکریت، پوشش دادن سطح سازه با مواد پوششی، پاشیدن لایه ثانویه و نصب پانل های پیش ساخته مقاوم در برابر آتش می باشد. در این مقاله رفتار مقاومت بتن سگمنت های تونل مترو در برابر آتش را که با پوشش لایه محافظ مبتنی بر ترکیب ملات با خاکستر پائین پوشش داده شده را با رفتار بتن سگمنت های تونل بدون پوشش لایه محافظ، تحت بارگذاری آتش مقایسه می شود. مدل سازی به وسیله روش اجزا محدود با استفاده از نرم افزار ABAQUS انجام مییابد و مقایسه را در قالب نمودارهای زمان-دمای آتش، نشان می دهد. به دلیل قابلیت های کم تحلیل حرارتی بتن توسط نرم افزار ABAQUS، کنترل خرابی سازه و ترک ها در نرم افزار ATENA، تحلیل شده و نتایج کنترل می شود.

کلمات کلیدی:

سگمنت های بتنی، مقاومت، حفاظت، انتقال حرارت، خرد شدن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/708967>

