

عنوان مقاله:

مدل عمر تیر بتنی بر مبنای مقاومت برشی تحت اثر حالت های مختلف نفوذ یون کلر

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری پایدار ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

سیدعباس حسینی - استادیار دانشکده صنعت و معدن، دانشگاه یاسوج

خلاصه مقاله:

سازه های بتنی در طی عمر خود تحت اثر عوامل محیطی دچار کاهش مقاومت و در نهایت زوال زود هنگامی شوند. خوردگی میلگردها به عنوان یکی از مهمترین عوامل تاثیر گذار در کاهش عملکرد سازه های بتنی شناخته شده است. ارزیابی وضعیت کنونی و همچنین پیش بینی عمر مفید باقی مانده سازه ها برای ارائه برنامه های تعمیر و نگهداری از اهمیت زیادی برخوردار است. در این تحقیق با در نظر گرفتن تابع شرایطی نهایی مقاومت برشی تیر بتن مسلح، مدل عمر تحت سناریوهای مختلف نفوذ یون کلر محاسبه می گردد. کاهش سطح مقطع میلگردهای طولی و عرضی، کاهش سطح مقطع تیر بتنی و کاهش مشخصات مکانیکی بتن و میلگرد که به عنوان اثرات جانبی خوردگی میلگرد شناخته می شوند در ارزیابی مدل عمر در نظر گرفته شده اند. خواص تصادفی پارامترهای موثر در مقاومت برشی و همچنین یون کلر برای ارزیابی احتمالاتی مدل عمر نیز در نظر گرفته شده است. از روش نمونه برداری مونت کارلو برای تولید مقادیر ورودی مدل ها استفاده شده است. نتایج نشان می دهد که در نظر گرفتن اثر پوسته شدن بتن موجب تفاوت زیاد در مقادیر پیش بینی شده برای مقاومت برشی تیر بتنی می شود به طوریکه در حالت بحرانی در نظر گرفتن اثرات پوسته شدن بتن موجب کاهش ۲۰ درصدی مقاومت برشی می شود و ارزیابی واقع بینانه تری از عمر باقیمانده سازه بدست خواهد آمد.

کلمات کلیدی:

مدل عمر، زوال برشی، نفوذ یون کلر، خوردگی میلگرد، ترک بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1125148>

