

عنوان مقاله:

مطالعه مروری بر ترمیم ترک در بتن باکتریایی و کامپوزیتی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعید پایی الواری - کارشناس ارشد مهندسی عمران، سازه، دانشگاه بوعلی سینا همدان

محمدصادق پایی الواری - کارشناس مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خرم آباد

خلاصه مقاله:

ایجاد ترک در بتن یک فرآیند شایع در بتن به دلیل استحکام کششی ضعیف بتن می باشد. پایداری و دوام سازه های بتنی به دلیل این ترک ها و عیوب به دلیل نفوذ آب و گاز به درون سازه ها کاهش می یابد. این گازها و آب حاوی عناصر مضر و خطرناک جهت پایداری و دوام سازه هستند. اگر این ترک ها توسعه پیدا کرده و به آرماتورهای فولادی برسند نه تنها بتن از بین می رود بلکه این آرماتورها نیز خورده می شوند و از بین می روند. خورده شدن آرماتورهای فولادی توسط عوامل خورنده باعث کاهش شدید در استحکام سازه می شود. جهت حل این مشکل راه حل های گوناگونی ابداع شده است. البته این روش ها با وجود مزایا، دارای معایب و ناکارآمدی هایی نیز مانند وجود اختلاف در ضرایب انبساط حرارتی بین این مواد، بتن و خطرناک زیست محیطی می باشند. یک مکانیسم امکان پذیر جدید که در مقیاس آزمایشگاهی در حال بررسی و توسعه است، فن آوری برپایه استفاده از رسوب مواد معدنی حاوی باکتری ها می باشد. بتن باکتریایی براساس قابلیت رسوب دهی کلسیت به وسیله باکتری ها طراحی و ساخته می شود. این پدیده رسوب کلسیت تحریک شده با باکتری یا به اختصار MCP نامیده می شود. رسوبات کربنات کلسیم بعنوان یک درزگیر میکروبی توانمندی بالای خود را در پر کردن ترک ها و شکاف های ریز در گرانیت ها و سنگ ها و ماسه اثبات کرده اند. بنابراین روش ترمیم ترک در بتن باکتریایی می تواند به عنوان یک جایگزین مناسب و دوستدار محیط زیست ارائه شود. در حال حاضر این فن آوری در حال توسعه و تحقیق به عنوان یک روش هوشمند خود ترمیم شونده در بتن می باشد. در تحقیق حاضر مروری بر تاریخچه شروع و توسعه این فن آوری و جایگاه حال و آینده آن خواهد شد.

کلمات کلیدی:

بتن های کامپوزیتی، بتن های باکتریایی، سازه های بتنی، آرماتورهای فولادی، ترمیم ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1642112>

