

عنوان مقاله:

مروری بر انواع روش های خودترمیمی در بتن

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فناوری های نوین بتن و هشتمین دوره مسابقات ملی بتن (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ملک محمد رنجبر - عضو هیات علمی دانشگاه گیلان

فرید حاتمی - عضو هیات علمی دانشگاه علم و فرهنگ رشت

شاهین چرختاب مقدم - عضو هیات علمی دانشگاه دیلمان لاهیجان

اشکان رحیمی راد - کارشناس ارشد عمران-سازه

خلاصه مقاله:

بتن یکی از پرکاربردترین مصالح ساختمانی است که به دلیل مقاومت فشاری بالا و ارزان بودن به طور گسترده از آن استفاده می شود. با این حال یکی از معایب بتن مقاوت کششی محدود آن است که باعث شکل گیری ترک در آن می شود در نتیجه به منظور تحمل بارهای کششی و کنترل ترک از آرماتورهای فولادی استفاده می گردد. با این حال شکلگیری ترک در بتن امری اجتناب ناپذیر است. اگر ترک های کوچک تشکیل یک شبکه ی پیوسته را بدهند نفوذپذیری بتن افزایش و در نتیجه مقاومت بتن در برابر نفوذ مواد تهاجمی کاهش می یابد، گازها و مایعات مضر از طریق این ترکها به ماتریس بتن نفوذ کرده و به بتن آسیب می رساند. گسترده تر شدن این ترک ها خوردگی آرماتور و در نتیجه کاهش دوام سازه را به همراه دارد. از طرفی تعمیر ترک ها زمانی که قابل رویت و یا در دسترس نیستند مشکل است. بسیاری از روش های ترمیم با محیط زیست سازگار نیست و همچنین هزینه های مربوط به ترمیم و مقاوم سازی درصدیادی از بودجه ی ساخت و ساز سالانه را تشکیل می دهد. برخی از مکانیزم ها باعث افزایش طول عمر سازه های بتنی و همچنین دوام و پایداری شدن آن می شود. یکی از این مکانیزم ها که در سالهای اخیر مورد توجه قرار گرفته توانایی بتنبرای خودترمیمی و بهبود خود به خودی ترک ها در بتن است. به طور کلی خود ترمیمی در مواد سیمانی به سه دسته تقسیم می شود: خود ترمیمی ذاتی (درونی)، خودترمیمی مبتنی بر کپسول و خودترمیمی مبتنی بر مجراهای لوله ای. مکانیزم مورد استفاده در هر روش برای ترمیم منطقه ی آسیب دیده متفاوت است. در این مقاله به معرفی و مقایسه انواع سیستم های خودترمیم در بتن می پردازیم.

کلمات کلیدی:

خودترمیمی ذاتی، کپسول، مجراهای لوله ای، ترمیم ترک، بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/640438>

