

عنوان مقاله:

مروری بر بتن تنفسی - بتن خود ترمیم تحولی در صنعت ساختمان

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

عبدالمجید متولی حبیبی - دانش آموخته مهندسی معماری، دانشکده شهید چمران کرمان، دانشگاه فنی و حرفه ای، کرمان

محمد جواد گنجی صفار - عضو هیئت علمی دانشگاه فنی و حرفه ای شهید چمران کرمان

خلاصه مقاله:

امروزه بتن بعنوان یکی از مصالح اصلی در صنعت ساخت و ساز به شمار می آید. تمایل زیاد صنعت به استفاده از مصالح بتنی منجر به انجام تحقیقات زیادی در زمینه اصلاح معایب آن شده است. یکی از ضعف های مشهور در بتن، ترک خوردگی مصالح بتنی و در نتیجه کاهش ایمنی و دوام سازه ها می باشد. در سالیان اخیر نسل جدیدی از بتن ها الیافی شکل پذیر تحت عنوان کامپوزیت های مهندسی بر پایه مصالح سیمانی توسط دکتر لی در دانشگاه میشیگان ابداع شده است. این مواد به دلیل رفتار کششی با شکل پذیری زیاد و قابلیت ترک خوردگی متعدد عرض ترک ها را بسیار کوچک نگه داشته و سبب ترمیم خود به خود ترک ها بدون نیاز به دخالت انسان و فقط به کمک آب و دی اکسید کربن هوا می شود. شگفت آور آنکه پس از ترمیم بتن تقریباً با همان سختی و مقاومت نمونه نو بارگذاری نشده رفتار می نماید. صنعت بتن یکی از پر مصرف ترین صنایع ساختمانی است که به دلیل مصرف بخش وسیعی از مواد خام طبیعی موجود در کره زمین و نیز تولید حجم زیاد نخاله های ساختمانی ارتباط تنگاتنگی با محیط زیست دارد. در دهه اخیر در راستای تولید بتن های هوشمند با قابلیت خود ترمیم شونده چشم انداز جدیدی را در راستای تحقق اهداف توسعه پایدار در صنعت بتن ترسیم نموده است تا با افزایش عمر مفید سازه ها سبب کنترل تولید و مصرف بتن و متعاقباً کاهش اثرات زیست محیطی بتن در دراز مدت گردد. مقاله حاضر با ارایه جدیدترین دستاوردهای فناوری نانو در تولید بتن های خود ترمیم بدون دخالت عامل خارجی به هنگام بروز ترک چگونگی عملکرد هر یک از این روش ها را تبیین می نماید.

کلمات کلیدی:

خود ترمیمی بتن، عمر مفید سازه بتن، روند و محصول خود ترمیمی، نانو تکنولوژی، بتن بیولوژیکال، بتن خود ترمیم شونده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/776857>

