

عنوان مقاله:

تاثیر افزودن نانولوله کربن چنددیواره بر مقاومت فشاری و ریز ساختار نانوکامپوزیتسیمانی

محل انتشار:

دهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

بهار قاسمی - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران.

سالومه مسگری عباسی - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران.

حمیدرضا احمدی - گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه، ساوه، ایران.

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، اثرا افزودن نانولوله های کربنی چند دیواره بر ریز ساختار و مقاومت فشاری سیمان ژئوپلیمرپایه متاکائولین مورد بررسی قرار گرفته است. برای مطالعه تاثیر افزودن نانولوله کربن بر مقاومت فشاری و ریز ساختار ژئوپلیمرپایه متاکائولین، نانولوله کربن با درصدهای ۰/۵-۵ در این تحقیق، اثرا افزودن نانولوله های کربنی چند دیواره بر ریز ساختار و مقاومت فشاری سیمان ژئوپلیمرپایه متاکائولین مورد بررسی قرار گرفته است. برای مطالعه تاثیر افزودن نانولوله کربن بر مقاومت فشاری و ریز ساختار ژئوپلیمرپایه متاکائولین، نانولوله کربن با و محلول قلیایی در دمای محیط ساخته شد. عملیات سطحی بر روی نانولوله کربن به منظور عامل دار شدن با استفاده از اسیدنیتریک ۶۵ % صورت گرفت. نانولوله کربن با استفاده از التراسونیک و فعال کننده سطحی سدیم دودسیل بنزن سولفات کاملاً پراکنده شده و سپس به خمیر سیمان افزوده گردید و درون قالب تخلیه گردید. ریزساختار سیمان تهیه شده پس از ۷ و ۲۸ روزاندازه گیری شد. ریزساختار با استفاده از میکروسکوب الکترونی روبشی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از اندازه گیری استحکام فشاری نمونه های سیمانی ساخته شده، بیانگر این است که نمونه های حاوی ۳/۰% نانوله کربن، بالاترین میانگین استحکام فشاری پس از ۲۸ روز معادل ۶۸/۷۵ مگاپاسکال را دارا می باشد. با توجه به مطالعه انجام شده، قابل بیان است که، در نانوکامپوزیت سیمانی، با توجه به واکنش بین نانولوله کربن و اجزای سیمان، پس از تشکیل ترک نانولوله ها همانند پل عمل نموده و مانع از رشد و گسترش میکروترک ها در زمینه می گردد.

کلمات کلیدی:

ژئوپلیمر، متاکائولین، نانولوله کربن چند دیواره، مقاومت فشاری، فعال کننده سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1901942>

