

عنوان مقاله:

دوام خمیرهای ژئوپلیمری در برابر حمله کربناسیون

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرامرز مودی - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

امیر رضائی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

مهدی میرابریشمی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

فرناز بهمن زاده - دکتری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

آرش ذوالفقارنسب - دکتری، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

علی اکبر رمضانپور - استاد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه، با توجه به افزایش روزافزون دغدغه های زیست محیطی، اهمیت استفاده از مصالحی که مشکلات زیست محیطی را به طرز قابل توجهی کاهش می دهند، پررنگ تر شده است. از طرفی با توجه به کاربرد بسیار گسترده سیمان پرتلند به ویژه در صنعت تولید بتن، سعی بر آن است که با استفاده از جایگزین مناسب از آسیب هایی که این نوع سیمان به محیط زیست می زند، جلوگیری شود. سیمانهای ژئوپلیمری، مواد آلومینوسیلیکاتی هستند که ضمن تولید گاز کربن دی اکسید کمتر، به انرژی کمتری جهت تولید نیاز دارند. بنابراین، در صورت داشتن خواص مکانیکی و دوامی مطلوب، استفاده از آنها گامی بزرگ در راستای ساخت و ساز پایدار و همگام با محیط زیست به شمار می رود. در این بین نیاز است که مقایسه اثرات مواد فعال ساز مختلف و بررسی اثر استفاده از مصالح پایه متفاوت بر خواص نهایی مواد ژئوپلیمری ساخته شده، به ویژه بر دوام این مواد در برابر کربناسیون که در شهرهای مختلف دنیا خسارات زیادی به بار آورده است، تحت ارزیابی دقیق تری قرار گیرد. در این پژوهش، ۶ طرح خمیر ژئوپلیمری با استفاده از سرباره به عنوان ماده پایه، سه ماده فعال ساز (سدیم هیدروکسید، سدیم کربنات، آب شیشه) و دو میزان جایگزینی رس کلسینه به جای سرباره (۰ و ۱۰ درصد) ساخته شده اند. با توجه به آزمایشات انجام شده بر روی خمیرهای ساخته شده، مشاهده شد که اضافه کردن رس کلسینه شده به جای سرباره باعث افزایش عمق کربناسیون شده و همچنین بصورت کلی طرحهایی که با آب شیشه ساخته شده اند دوام بهتری در برابر نفوذ کربناسیون داشته اند.

کلمات کلیدی:

خمیر ژئوپلیمری، عمق کربناسیون، ماده فعال ساز، رس کلسینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852881>

