

عنوان مقاله:

بررسی پتانسیل زئولیت طبیعی در جلوگیری از واکنش قلیایی-سیلیسی سنگدانه های بتن

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی عمران، معماری و مدیریت توسعه شهری در ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عبداله کیوانی - استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

مرتضی اصغری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

تحقیق فوق برای ارزیابی پتانسیل زئولیت طبیعی در جلوگیری از واکنش قلیایی-سیلیسی سنگدانه های بتن می باشد. برای این منظور از زئولیت طبیعی میانه به همراه سنگدانه های زنبیل داغی و آناخاتون که دارای خاصیت واکنش زایی هستند استفاده شده است. همچنین میکروسیلیس به عنوان ماده مقایسه ای با زئولیت نیز در این آزمایش مورد استفاده قرار گرفته است. پس از تحلیل فیزیکی و شیمیایی کانی زئولیت، انبساط طولی نمونه ها با درصد های جایگزینی زئولیت و میکروسیلیس با بخشی از سیمان اختلاط صورت گرفته و نتایج حاصل از مقایسه با نمونه شاهد بیانگر اینکه زئولیت با 20 درصد جایگزینی موجب کنترل واکنش قلیایی-سیلیسی در هر دو سنگدانه می باشد. همچنین با توجه به اینکه میکروسیلیس با جایگزینی 11 درصد در سنگدانه های زنبیل داغی و جایگزینی 7 درصد در سنگدانه های آناخاتون موجب کنترل واکنش قلیایی-سیلیسی می شود. با در نظر گرفتن عملکرد زئولیت و میکروسیلیس در کنترل عارضه 1 ASR، زئولیت با توجه به حجم جایگزینی بیشتر، که باعث کاهش مصرف سیمان و در نتیجه کاهش آلودگی زیست محیطی می شود. همچنین از نظر اقتصادی، هزینه تهیه زئولیت در مقایسه با میکروسیلیس خیلی کمتر و مقرون به صرفه تر می باشد.

کلمات کلیدی:

زئولیت طبیعی، بتن سبز، واکنش قلیایی-سیلیسی (ASR)، محلول هیدروکسید سدیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/846862>

