

عنوان مقاله:

تأثیر واکنش سیلیس قلیایی بر عملکرد بتن سنگین در برابر تشعشعات

محل انتشار:

سومین کنفرانس سراسری نوآوری های اخیر در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

مهدی کماشی - استادیار گروه عمران دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره)

نعمت دلفانی - دانشجوی کارشناسی ارشد آب و سازه های هیدرولیکی دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی (ره)

خلاصه مقاله:

پرتوهای ایکس و گامای تولید شده به وسیله ی پرتوهای یون ساز، به هنگام عبور از مواد، جذب شده و انرژی خود را از دست می دهند. حفاظه ای ساخته شده در برابر چشمه های تولید شده از تشعشعات نوترونی عموماً از دو لایه تشکیل میشوند: که شامل لایه های از مواد هیدروژن و لایه های از مواد با اتم سنگین می باشند. ویژگی های بتن در برابر جلوگیری از تشعشعات راکتور از جمله ارزانی، شرایط مکانیکی رضایت بخش، مخلوط هیدروژن موجود در آب، قابلیت عدد اتمی بالا، نوع سنگدانه و چگالی بیش از 2600 کیلوگرم بر مترمکعب و... می باشد. پتانسیل آسیب دیدگی واکنش سیلیس- قلیایی اهمیت ویژه ای برای ایمنی ساختمان، دستگاه های پر قدرت هسته ای دارد. مشخصات سنگدانه به طور کلی در دو بخش خواص تأثیر گزار بر نسبت های اختلاط، رفتار بتن تازه و سخت شده مورد بررسی قرار می گیرد. معرفی سنگدانه ها از نظر فیزیکی و شیمیایی که منجر به تعریف کانی های سنگین و نوع چگالی سنگین دانه ها میشود. معرفی برخی از سنگدانه های فلزی و مصنوعی که تا به امروزه کار شده اند. شیوه کار عملی آزمایشگاهی بر روی نمونه های بتن سنگین برای اندازه گیری تضعیف تشعشعات که از منبع های هسته ای تولید میشوند. بررسی مواد افزودنی به بتن خاکستر آتشفشانی، دوده سیلیس، سرباره آهن گدازی در برابر اشعه گاما با ترکیب سنگدانه های باریت، مگنتیت، هماتیت که دارای کانی سیلیس هستند امکان به وجود آمدن فرآیند واکنش سیلیس- قلیایی در مخلوط بتن سنگین را در پی دارد.

کلمات کلیدی:

بتن سنگین، تضعیف تشعشعات راکتور، دوده سیلیس، واکنش سیلیس- قلیایی ASR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/569132>

