

عنوان مقاله:

خوردگی در بتن ماسه ای (ریزدانه) با جایگزینی میکروسیلیس

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی یافته های نوین پژوهشی در عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

احسان زارعی سبزه خانی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، گرایش سازه، موسسه آموزش عالی فخرالدین اسعد گرگانی

سیدجمال الدین حسینی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، گرایش سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرگان

سیدکمال الدین حسینی - کارشناس ارشد مهندسی عمران، گرایش سازه، موسسه آموزش عالی لقمان حکیم آق قلا

خلاصه مقاله:

به دلیل فعالیت های ساحلی در سالهای اخیر عملکرد بتن در محیط های دریایی بسیار مورد توجه قرار گرفته است و محققان بسیاری به این موضوع پرداخته اند. برای بتن در محیط های دریایی به نظر می رسد رابطه مستقیمی بین تراوایی پایین قدرت بالا و دوام خوب وجود دارد. بنابراین سازه های دریایی مانند ساختمان های بندر و سکوها ساحلی با استفاده از بتن با کیفیت بالا ساخته می شوند. به طور کلی بتن دارای خلل و فرج با اندازه های متفاوت از چند آنگستروم تا چندین میلیمتر است. این سیستم خلل و فرج کم و بیش از محلولهایی شامل مقادیر نمک های مختلف انباشته می شود. مشکلات مربوط به کاربرد بتن مسلح در محیط های دریایی کاملاً شناخته شده اند. این مشکلات سبب شده اند تحقیقات گسترده ای در رابطه با خوردگی بتن و فلزات در سازه های بتنی صورت گیرد. آسیب های ناشی از خوردگی همچنین می تواند به صورت ترک های موازی با جهت قرارگیری میلگرد در بتن دیده می شود. که در نهایت باعث ترک خوردگی و خوردشدن بتن میشود که در نتیجه آن سرعت خوردگی افزایش می یابد. خوردگی فولاد مسلح کننده بتن از فرآیند الکتروشیمیایی همراه با واکنش های آندی و کاتدی نتیجه می شود. اثر فرآیندهای ناشی از خوردگی، آهن تبدیل به یون های هیدراته با دو الکترون می شود. این دو الکترون جهت تطبیق با واکنش های کاتدی به ناحیه مثبت انتقال می یابد. آسیب دیدگی و تجزیه ساختارهای بتنی تحت تاثیر سیالات خورنده، گازهای مرطوب و غیره به عنوان خوردگی بتن شناخته شده است. خوردگی بتن یک فرآیند شیمیایی و گاهی فیزیکی- شیمیایی است. در حالی که فرآیند خوردگی بتن مسلح، صرفاً الکتروشیمیایی است بسیاری از اسکله های دریایی، تسهیلات بارانداز و سکوها نفتی در خلیج فارس که با بتن ساخته شده اند در معرض محیط دریایی قرار گرفته و در نتیجه خورده می شوند در این مقاله سعی شده است که با استفاده از آب دریای مصنوعی جایگزین محیط، زمان مورد نیاز برای نفوذ یون های خورنده همانند کلر و اکسیژن به درون بتن ماسه ای اندازه گیری شود.

کلمات کلیدی:

بتن ماسه ای، ریزدانه، خوردگی، میکروسیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/623403>

