

عنوان مقاله:

تعیین ضخامت بهینه پوشش گوگردی به منظور جلوگیری از خوردگی فولاد، تحت نفوذ یون کلر تسریع شده در سی روز

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی دوام بتن (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

رضا علی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه دانشکده مهندسی و پدافند غیرعامل، دانشگاه جامع امام حسین (ع)

محمد صالح لباف زاده - استادیار دانشکده مهندسی و پدافند غیرعامل، دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

بتن مسلح شده با فولاد یکی از پرمصرف ترین مصالح در صنعت ساختمان و صنایع مرتبط با آن بوده و خوردگی فولاد در بتن نیز از معضلات دیرینه در صنعت ساختمان می باشد. چه سازه های مدفون در خاک و آب و چه سازه های در معرض هوا به خصوص در سواحل خلیج فارس از این موضوع آسیب بسیاری دیده اند و حفاظت از این سازه ها امری الزامی می باشد. راهکارهای متعددی در این زمینه جهت حفاظت آرماتور ها از تهاجم یون کلر ارائه شده است. یکی از این روش ها استفاده از بتن گوگردی به دلیل فراوانی و ارزان قیمت بودن گوگرد می باشد. در این پروژه دو نوع آزمایش مختلف تست نفوذ یون کلر و تست نفوذ آب به بتن انجام شد. در آزمایش اول بتن گوگردی به صورت پوشش با ضخامت های مختلف روی نمونه های بتنی معمولی آرماتور دار، که به صورت مکعب $15 \times 15 \times 15$ ساخته شده اند، تحت آزمایش نیم پیل سی روزه اجرا شد. نتایج به دست آمده حاکی از این بود که با افزایش ضخامت پوشش گوگردی، ضمن کاهش میزان خوردگی آرماتور داخل بتن، سرعت خوردگی نیز کاهش یافته به طوری که نمونه های با ضخامت $5/0$ و 1 میلیمتر پوشش با سرعت بیشتر و نمونه های با ضخامت پوشش 2 و 3 و 4 میلیمتر با سرعت کمتری دچار خوردگی می شوند. بنابراین نمونه با ضخامت پوشش 2 میلیمتر به عنوان ضخامت بهینه انتخاب گردید. همچنین تعدادی نمونه مکعبی بدون آرماتور با ابعاد $15 \times 15 \times 15$ و با ضخامت پوشش مختلف جهت اندازه گیری عمق نفوذ آب در بتن ساخته شد و تحت آزمایش نفوذ آب قرار گرفت. نتایج حاصل، نشان دهنده کاهش نفوذ آب در بتن با افزایش ضخامت پوشش بود.

کلمات کلیدی:

بتن گوگردی، ضخامت بهینه، خوردگی فولاد، آزمایش نیم پیل، آزمایش نفوذ آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1268752>

