

عنوان مقاله:

کامپوزیت FRP در صنعت ساختمان و عملکرد آن نسبت به مواد رایج

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی و مدیریت ساخت (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیر حسین کاراموزیان - دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمدرضا نجاتی - دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

یکی از بزرگترین مشکلات که مهندسين در صنعت ساختمان با آن مواجه هستند بخصوص در شرایط محیطی نامناسب مثل مناطق ساحلی با آب و هوای گرم و مطلوب خوردگی قطعات فولادی در سازه های مجاور آب و نیز خوردگی میلگردهای فولادی در سازه های بتن ارمه ای که در معرض محیط های خورنده کلریدی و کربناتی قرار دارند ، یک مسئله بسیار اساسی تلقی می شود. در محیط های دریایی و مرطوب وقتی که یک سازه بتن ارمه معمولی به صورت دراز مدت در معرض عناصر خورنده نظیر نمک ها ، اسدها و کلریدها قرار گیرد میلگردها به دلیل آسیب دیدگی و خوردگی ، قسمتی از ظرفیت خود را از دست خواهند داد. بعلاوه فولادهای زنگ زده بر پوسته بیرونی بتن فشار می آورد که به خرد شدن و ریختن آن منتهی می شود. تعمیر و جایگزینی اجزا فولادی اسی دیده و نیز سازه بتن ارمه ای که به دلیل خوردگی میلگردها آسیب دیده است میلیون ها دلار خسارت در سراسر دنیا به بار آورده است. به همین دلیل سعی شده که تدابیر ویژه ای جهت جلوگیری از خوردگی اجزا فولادی و میلگرد های فولادی در بتن اتخاذ گردد که از جمله می توان به حفاظت کاتدیک اشاره نمود. با این وجود برای حذف کامل این مسئله ، توجه ویژه ای به جانشینی کامل اجزا و میلگرد های فولادی با یک ماده جدید مقاوم در مقابل خوردگی معطوف گردیده است. از آن جا که کامپوزیت ها FRP Fiber Reinforced Polymers/Plastics بشدت در مقابل محیط های قیایی و نمکی مقاوم هستند که در دو دهه اخیر موضوع تحقیقات گسترده ای جهت جایگزینی کامل با قطعات و میلگردهای فولادی بوده اند. چنین جایگزینی بخصوص در محیط های خورنده نظیر محیط های دریایی و ساحلی بسیار مناسب به نظر می رسد. در این مقاله مروری بر خواص، مزایا و معایب مصالح کامپوزیتی FRP صورت گرفته و قابلیت کاربرد آن ها به عنوان جانشین کامل فولاد در سازه های مجاور آب و بخصوص در سازه بتن ارمه ، به جهت حصول یک سازه کاملاً مقاوم در مقابل خوردگی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت FRP ، خوردگی، مقاوم سازی، سازه های بتن ارمه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/159642>

