

عنوان مقاله:

بررسی و کاربرد الیاف فیبر کربن در ساختمان و معماری سازه ها

محل انتشار:

نهمین همایش علمی پژوهشی توسعه و ترویج علوم معماری و شهرسازی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سعید امجدیان - دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه

جواد قیاسوند - استاد گروه معماری، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد فیروزکوه

خلاصه مقاله:

الیاف کربن یکی از پرکاربردترین الیاف در صنعت تولیدات کامپوزیت است. این الیاف ضریب الاستیک نسبتا بالایی در مقایسه باالیاف شیشه و کولار دارند و ضریب انبساط گرمایی الیاف در دماهای مختلف متفاوت است. مقاومت کششی بالای این الیاف (حدود ۵۰۰۰ مگاپاسکال) و وزن سبک آن و البته مقاومت این الیاف در برابر حرارت سبب شده در صنعت کامپوزیت FRP و مقاوم سازیساختمانها جایگاه ویژه ای داشته باشند. از جمله ویژگی های بسیار مهم الیاف کربن نسبت مقاومت به وزن آن است که مهندسی صنایع مختلف از جمله صنعت ساختمان را بر آن داشته تا بجای استفاده از روش های سنتی و متداول مانند استفاده از ژاکت بتنی یا فولادی که باعث افزایش چشمگیر وزن ساختمان می شود از الیاف کربن جهت بهسازی و مقاوم سازی ساختمان استفاده نمایند. اینموضوع نیز خودش دلیلی است که باعث پایداری و ثبات در اندازه و طول الیاف کربن است. فیبر کربن دارای استحکام فولاد است، درحالیکه بسیار سبک است و همچنین انعطاف پذیر است. این الیاف همچنین در صورت حرارت دادن منبسط نمیشوند و در کل به دلیل مقاومت بالای حرارتی نمیسوزند. این فیبر در مقابل خم شدن و کشیدگی آسیب نمیبیند و بسیار مقاوم است. فیبر کربن دارای بهتریننسبت وزن به استقامت است. بطور کلی، فیبر کربن یکی از مقاوم ترین مصالح ساختمانی است که مقاومت و مدول کششی فوقالعاده بالایی دارد. روش تحقیق در این پژوهش تحلیلی- توصیفی می باشد و با استفاده از مقالات و کتب معتبر انجام شده و هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی ویژگی ها و روش های تولید فیبر کربن و استفاده از آن در ساختمان سازی و طراحی معماری می باشد.

کلمات کلیدی:

فیبر کربن، الیاف کربن، معماری، سازه ها، عمران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1893373>

