

عنوان مقاله:

افزایش مقاومت حرارتی و فداشوندگی کامپوزیت های فنولیکی توسط نانوذرات سیلیس

محل انتشار:

سومین همایش سراسری کاربردهای دفاعی علوم نانو (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

محمدحسین اسداللهی - پژوهشگرده سامانه های حمل و نقل فضایی سازمان فضایی ایران

سعید باغشاهی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

محمود اکبری باصری - سازمان فضایی ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق برای بهبود خواص فداشوندگی سپرحرارتی کامپوزیت های الیاف کربن / فنولیک از نانوسیلیس استفاده شده است برای ساخت نانوکامپوزیت نانوسیلیس بارزین فنولیک مخلوط شد مخلوط بدست آمده به الیاف کربن اضافه شده و از طریق فرایند پخت پرس گرم نانوکامپوزیت ها ساخته شدند نتایج ازمون مکانیکی نشان داد که استحکام خمشی نانوکامپوزیت ها با افزودن 1/5 درصد نانوسیلیس حدود 13 درصد افزایش می یابد و بعد از آن به آرامی کم میشود پایداری حرارتی نمونه ها به کمک آنالیز گرموزن سنجی TGA بررسی شد نتایج نشان داد که افزودن نانوسیلیس به کامپوزیت الیاف کربن / فنولیک پایداری حرارتی آن را به طور قابل توجهی حدود 15 درصد 110 درصد افزایش میدهد نتایج ازمون اکسی استیلن نشان داد که افزودن 5 درصد نانوسیلیس سرعت خوردگی خطی و میزان خوردگی وزنی را به ترتیب 156 و 31 درصد کاهش میدهد و هدایت حرارتی با افزودن نانوسیلیس به کامپوزیت ها کمتر شده است یعنی در 30 ثانیه اول دمای پشت نمونه 5 درصد نانوسیلیس 100 درجه سانتیگراد کمتر از کامپوزیت بدون نانوشد در کامپوزیت الیاف شیشه / فنولیک میزان درصد خوردگی وزنی نمونه 5 درصد نانوذرات سیلیس 32 درصد بهتر از نمونه بدون نانوذرات شده است

کلمات کلیدی:

مقاومت حرارتی، فداشوندگی، کامپوزیت فنولیک کربن، نانوذرات سیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/229615>

