

عنوان مقاله:

پوشش دهی منسوجات توسط نانوذرات دی اکسید تیتانیوم (TiO₂) (و نانو لوله های کربن (CNT) به منظور کاهش تشعشع مادون قرمز و استتار حرارتی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی افق های نو در علوم مهندسی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

مهدی نوری - دکتری نساجی - استادیار دانشگاه گیلان - دانشکده فنی

پژمان امین لو - دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی نساجی - گرایش نانو ساختارها - دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

استتار هم در ناحیه مرئی و هم در ناحیه مادون قرمز از موضوعات قابل توجه در اهداف و مقاصد نظامی می باشد. به منظور ایجاد استتار در ناحیه مادون قرمز دور، بایستی طیف انعکاسی اجزای طبیعت و هدف را هماهنگ نمود. بنابراین جهت بررسی تابش مادون قرمز از بدن انسان و یا هر سطح که از خود اشعه مادون قرمز ساطع می کند سه نمونه مختلف منسوج با الیاف پنبه ای، نایلونی و پلی استری جهت انجام آزمایش مورد استفاده قرار داده ایم. سطح منسوجات با نانو لوله کربن چنددیواره عامل دار و دی اکسید تیتانیوم پوشش دهی شد، با استفاده از دوربین حرارتی FLiR، دستگاه سنجش میزان انعکاس (اسپکتروفتومتر) و نیز میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) رفتار حرارتی، میزان انعکاس سطوح منسوجات قبل و بعد از پوشش دهی و مورفولوژی سطح منسوجات مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده شد که با پوشش دهی انجام گرفته، منسوجات کاهش دمای قابل توجهی را از خود نشان داده اند نتایج انعکاسی نمونه ها نیز نشان داد که افزودن نانوذرات دی اکسید تیتانیوم و نانو لوله کربن چند دیواره عامل دار به پوشش ها موجب کاهش انعکاس می شود. بررسی تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی هم شاهدهی بر این موضوع بوده است که نانو ذرات مذکور بر روی سطح منسوجات قرار گرفته اند و این نانومواد عامل اصلی کاهش تشعشع مادون قرمز و استتار حرارتی می باشند.

کلمات کلیدی:

نانو لوله کربن، استتار مادون قرمز، دی اکسید تیتانیوم، مادون قرمز دور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/875758>

