

عنوان مقاله:

لایه نشانی ترکیبات بازتابنده بالای فرابنفش روی پارچه پنبه - نایلون 66 بمنظور استتار اهداف نظامی در مناطق برفی

محل انتشار:

فرآیندهای نوین در مهندسی مواد، دوره 11، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عباس بشارتی سیدانی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

فرید اخوان صدر - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

در این تحقیق با افزایش خاصیت انعکاس فرابنفش پارچه پنبه- نایلون 66 پوشش مناسبی جهت استتار اهداف نظامی در مناطق برفی تهیه شد. برای این منظور ابتدا چند ترکیب با انعکاس فرابنفش بالا مانند سولفات باریم، دی اکسید سیلیسیم و پلی تترافلوئورواتیلن (PTFE) توسط اسید سیتریک و هیپوفسفیت سدیم (SHP) روی پارچه لایه نشانی شد و سپس توسط عملیات حرارتی تثبیت گشت. تاثیر پارامترهای موثر شامل نوع و مقدار ترکیبات، مقدار اسید سیتریک و SHP و دمای عملیات حرارتی مورد بررسی قرار گرفت. رفتار انعکاسی و مورفولوژی سطحی پارچه به ترتیب توسط طیف سنج انعکاسی فرابنفش- مرئی و میکروسکوپ الکترون روبشی (SEM) بررسی شد. نتایج نشان داد که با لایه نشانی ذرات سولفات باریم روی پارچه، میزان بازتاب فرابنفش و مرئی تا 85% افزایش می یابد. بنابراین پوشش منسوجی مناسبی جهت استتار در مناطق برفی حاصل شده است. ثبات مالشی و شستشویی بسیار مناسب ذرات سولفات باریم تثبیت شده روی پارچه نشان می دهد که این ذرات توسط پیوندهای شیمیایی روی الیاف پارچه به ویژه الیاف پنبه متصل شده اند. بهرحال روش بکار گرفته شده در این تحقیق تاثیر قابل ملاحظه ای روی ساختار الیاف پنبه و نایلون 66 ندارد. پارامترهایی همچون مقدار اسید سیتریک، SHP و دمای عملیات حرارتی دارای یک مقدار بهینه بوده و بنابراین بکارگیری آنها بیش از این مقدار سبب کاهش میزان بازتاب فرابنفش و مرئی پارچه لایه نشانی شده می گردد.

کلمات کلیدی:

استتار، برف، پارچه پنبه - نایلون 66، انعکاس فرابنفش، پلی تترافلوئورواتیلن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1012973>

