

عنوان مقاله:

پوشش خاک گریز با مقاومت بالای فرسایشی برای صفحات خورشیدی بر مبنای نانوذرات تیتانیا

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

یویا هوشیار - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

حسین پاکزاد - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

علی موسوی - استاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

علی نوری بروجردی - استاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به نیاز روز افزون به مصرف انرژی در دنیا، میزان توجه به انرژی خورشیدی به طور محسوسی افزایش یافته است. در شرایط طبیعی عواملی مانند نشست گرد و غبار بر روی این صفحات مانع از رسیدن نور خورشید به صفحات خورشیدی می شود. در این پژوهش، پوشش خاک گریز بر پایه نانو ذرات تیتانیا به همراه تترائورتوسیلیکات برای پوشش دهی صفحات خورشیدی به روش غوطه وری ۱ مورد بررسی قرار گرفته است. این پوشش به علت داشتن نانوذرات تیتانیا دارای خاصیت خود تمیزشوندگی است. برای بررسی ساختار سطحی از میکروسکوپ روبشی الکترونی و برای بررسی میزان خاک گریزی آنان از قرار دادن صفحات پوشش داده شده در ظرف خاک نرم استفاده شده است. میزان مقاومت این پوشش به درجه حرارت بالا با قرار دادن صفحات پوشش دار در اجاق در دمای ۶۰ درجه سانتی گراد به مدت ۶ ساعت مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین، میزان شفافیت آنان توسط دستگاه طیف سنج عبوری مورد بررسی قرار گرفته است که میزان آن نسبت به شیشه بدون پوشش برابر با ۸/۹۷٪ می باشد. میزان مقاومت این پوشش ها در برابر سایش مکانیکی توسط یک فرآیند رفت و برگشتی در هشت سیکل انجام شده است.

کلمات کلیدی:

خاک گریزی، خود تمیزشونده، سایت خورشیدی، سلول خورشیدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668620>

