

عنوان مقاله:

تاثیر نانو ذرات تیتانیوم اکسید در خاصیت یخ گریزی پوشش های پلیمری با روغن کاری میانی

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

رضا طالبی چوان - دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

حسین پاکزاد - دانشجوی دوره دکترای تخصصی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

علی موسوی - دانشیار گروه مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

وحید حسینی - دانشیار گروه مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

خلاصه مقاله:

تجمع یخ روی سطح می تواند تاثیر منفی بر زیرساخت های شهری و صنعتی داشته باشد. این تاثیر می تواند به صورت اختلال در کارکرد سیستم ها و یا به صورت خطرات ایمنی و تخریبی خود را نشان دهد. برای مثال تجمع یخ می تواند باعث افزایش وزن و تخریب خطوط انتقال برق شود. همچنین این پدیده باعث کاهش تولید توربین های بادی می شود و مشکلات جدی برای آن ها به وجود می آورد. لذا دست یابی به سطوحی با قابلیت خنثی سازی این پدیده مورد توجه محققین قرار گرفت است. مهم ترین پارامتر در بررسی یخ گریزی سطوح، نیروی چسبندگی یخ به سطح می باشد. به سطوحی که نیروی چسبندگی یخ به آن ها کمتر از ۱۰۰ کیلو پاسکال باشد، سطوح یخ گریز گفته می شود. کاهش این نیرو به جداسازی هر چه راحت تر یخ از سطح منجر می شود. در این مقاله سعی داریم تاثیر نانو ذرات تیتانیوم اکسید را در کاهش چسبندگی یخ به پوشش پلی دی متیل سیلوکسان با روغن سیلیکونی را بررسی کنیم. مشاهده می شود که می توان با اضافه کردن نانو ذرات آب گریز به پوشش یخ گریز، تنش برشی به میزان قابل توجهی کاهش می یابد به گونه ای که از ۱/۶ کیلو پاسکال به ۸/۴ کیلو پاسکال کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

چسبندگی، نانو، یخ، یخ گریز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468657>

