

عنوان مقاله:

کاربرد نانوسیال در بهبود عملکرد صفحات تخت خورشیدی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی شکرگزارعباسی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران* مشهد، صندوق پستی ۹۱۷۳۵ - ۴۳۳

ساجده عزیزی گودرزی - دانشجوی کارشناسی مهندسی هوافضا، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این کار اثر استفاده از نانوسیال اکسید روی به عنوان سیال عامل بر بازده کلکتور خورشیدی صفحه تخت به طور آزمایشی مورد بررسی قرار گرفت. غلظت حجمی نانو ذرات ۰.۴ درصد و اندازه ذرات ۴۰ نانومتر در نظر گرفته شده و دبی جرمی سیال از ۱ تا ۳ کیلوگرم بر دقیقه تغییر میکند. استاندارد ASHRAE به منظور محاسبه بازده مورد استفاده قرار گرفت. نتایج تصریح کرد که استفاده از نانو سیال اکسید روی در مقایسه با آب بازده کلی کلکتور را افزایش میدهد. همچنین نتایج نشان میدهد که انتخاب دبی جرمی بهینه اثر مهمی بر عملکرد کلکتور دارد. کلکتورهای خورشیدی را میتوان در هر سیستمی که نیاز به منبع انرژی کوچک دارد به کار برد. به عنوان مثال میتوان از آن به عنوان ژنراتور برای چیلر جذبی استفاده کرد. برای توسعه کار صورت گرفته میتوان غلظت نانو سیال را تغییر داد و نتایج را مقایسه نمود. همچنین میتوان آزمایش را برای نانو ذرات مختلف و با اندازه های مختلف انجام داد و به بررسی نتایج پرداخت. با توجه به مثبت بودن نتایج این آزمایش میتوان انتظار داشت که سرعت تجاری سازی کلکتورهای خورشیدی که به منظور تامین آب گرم اماکن به کار میروند افزایش یابد و شاهد افزایش استفاده از این وسایل باشیم تا در کنار صرفه جویی در هزینه ها محیط زیستی پاک نیز داشته باشیم.

کلمات کلیدی:

نانو سیال، کلکتور خورشیدی، نانو سیالات، سوسپانسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1395145>

