

عنوان مقاله:

نقش بکارگیری نانوسیالات هیبریدی بر مصرف آب و انرژی نهفته و آلاینده های زیست محیطی در کلکتورهای خورشیدی متمرکزکننده خطی جذب مستقیم

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی چالش های محیط زیست: صنعت و معدن سبز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمدقاسم جواد عبود - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمد مهدی هیهات - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک گروه تبدیل انرژی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

جبرئیل احبابی سرای - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

با توجه به محدود بودن منابع آب و انرژی در جهان، صرفه جویی در مصرف آنها ضرورتی اجتناب ناپذیر است. از مهمترین روشهای بهره برداری از انرژی خورشیدی استفاده از کلکتورهای متمرکزکننده خطی است. بهبود کارایی این مبدل‌های حرارتیامری ضروری و مورد توجه محققان است. استفاده از نانوسیالات به عنوان سیال انتقال حرارت دهنده به عنوان یکی از روشهای بهبود راندمان این کلکتورها پیشنهاد شده است. در این مقاله به تاثیر استفاده از نانوسیالات آب و آلومینا (Al_2O_3)، نانولوله کربن چند جداره (MWCNT) و هیبرید آنها (Al_2O_3 -MWCNT) بر عملکرد زیست محیطی کلکتور متمرکزکننده خطی جذب مستقیم پرداخته شده است. نتایج نشان میدهد که بکارگیری نانوسیالات آب و MWCNT، Al_2O_3 و هیبرید Al_2O_3 -MWCNT نسبت به سیال پایه آب، به دلیل کاهش ابعاد کلکتور برای دریافت میزان انرژی یکسان، به ترتیب % ۶۸ / ۷۲، % ۵ / ۷۵ و % ۷۵ / ۷۵ آب و انرژی نهفته سامانه را کاهش میدهد. از طرف دیگر موجب کاهش انتشار گازهای گلخانه ای به مقدار ۸۶۹ / ۶۴ kg، ۸۷۹ / ۶۶ kg و ۹۱ / ۹۱ kg CO_2 میشود.

کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی، نانوسیالات هیبریدی، آب و انرژی نهفته، گازهای گلخانه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1491712>

