

## عنوان مقاله:

چگونگی استفاده از قانون دوم ترمودینامیک در بهینه سازی پمپ حرارتی زمین گرمایی توسط الگوریتم تکامل تفاضلی

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس مبدل های گرمایی چیلر و برج خنک کن (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

صادق مجتهدی - کارشناسی ارشد مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، دانشکده فنی و مهندسی

سیروس آقاجفی - استاد دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مکانیک

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به چگونگی استفاده از قانون دوم ترمودینامیک برای یک سیکل پمپ حرارتی زمین گرمایی با مبدل حرارتی عمودی می پردازیم. سیال عامل این سیستم مبرد R134a می باشد. برای بهینه سازی این سیستم از الگوریتم تکاملی ذرات (DE) استفاده کرده ایم. توابع هدف این مطالعه بهینه سازی بازگشت ناپذیری و هزینه های سرمایه گذاری بر روی سیستم می باشد. پارامترهای طراحی سیستم عبارت اند از فشار اواپراتور و کندانسور، دمای آب ورودی و خروجی از مبدل حرارتی زمین گرمایی می باشد. نتایج این مطالعه نشان می دهد با بهینه سازی انجام شده توسط الگوریتم DE میزان بازگشت ناپذیری و هزینه سرمایه گذاری به ترتیب 21.9 درصد و 4.5 درصد کاهش یافته است.

## کلمات کلیدی:

پمپ حرارتی زمین گرمایی، الگوریتم تکامل تفاضلی، قانون دوم ترمودینامیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/554480>

