

عنوان مقاله:

استفاده از الگوریتم گرگ خاکستری جهت بهینه سازی میکروتوربین گازی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دوره 7، شماره 3 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

شجاع قارینی - Azad university Dezful branch, Department of Mechanical Engineering

سیدعلی اشرفی زاده - Azad university Dezful branch, Department of Mechanical Engineering

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بهینه سازی میکرو توربین گازی از طریق آنالیز اقتصادی، اکسرژی و زیست محیطی بوسیله الگوریتم گرگ خاکستری پرداخته شده است. ابتدا یک مدل سازی ترمودینامیکی برای هر یک از حالت‌های بالا انجام شد و سپس با استفاده از روش گرگ خاکستری نقاط بهینه برای عملکرد سیستم در هر حالت تعیین گردید. برای مدلسازی از کد نوشته شده در نرم افزار MATLAB استفاده گردید. نتایج تحقیق نشان داد افزایش دمای ماکسیمم اثر اندکی بر افزایش هزینه خرید و نصب و نگهداری تجهیزات بر سیکل میکرو توربین دارا می‌باشد که نشان دهنده آن است که افزایش دمای احتراق تا جایی که محدودیت متالورژیکی سیکل به ما اجازه دهد عامل خوبی در افزایش بازدهی سیکل با در نظر گرفتن مسائل اقتصادی می‌باشد. و همچنین افزایش راندمان رکوپراتور بیشترین هزینه را نسبت به عوامل دیگر بر میکرو توربین وارد میکند. با افزایش نسبت فشار کمپرسور هزینه سوخت به صورت شکل بالا افزایش یافته است. اثر افزایش دمای ورودی به توربین را بر نرخ هزینه تخریب اکسرژی و مجموع هزینه سوخت مصرفی و خرید، نصب و نگهداری را نشان می دهد همچنین تطبیق داده های ورودی با مدل به دست آمده از الگوریتم گرگ خاکستری مربوط به هزینه کل خرید، نصب و نگهداری بعلاوه هزینه تخریب اکسرژی بعلاوه هزینه سوخت مصرفی را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

Gas Microturbine, Exergy, Economic Analysis, میکرو توربین گازی، اکسرژی، آنالیز اقتصادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1194329>

