

عنوان مقاله:

آنالیز انرژی و آگرژی نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان به منظور امکان سنجی بهبود راندمان

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید خجسته عفت پناه - دانشجوی کارشناسی دانشگاه صنعتی قوچان

زهرا آذری نسا - دانشجوی کارشناسی دانشگاه صنعتی قوچان

مرتضی عنبرسوز - استادیار دانشگاه صنعتی قوچان

خلاصه مقاله:

بهینه سازی سیستمهای ترمودینامیکی تبدیل انرژی، مانند یک نیروگاه سیکل ترکیبی، بواسطه ی وجود فاکتورها و پارامترهای عملکردی زیاد، امری پیچیده است. آنالیز انرژی و آگرژی به عنوان روشی موثر جهت تعیین کمیت و کیفیت منابع انرژی و همچنین شناسایی فرصتهای بهبود عملکرد یک سیستم، استفاده میشود. در این مقاله به جهت بررسی نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان از دیدگاه انرژی و آگرژی، با استفاده از اطلاعات طراحی، شبیه سازی ترمودینامیکی نیروگاه با نرمافزار ترموفلکس انجام شده است. سپس با تعیین مشخصات کامل ترمودینامیکی نقاط مختلف بخش گاز و بخار واحد سیکل ترکیبی مورد مطالعه، نرخ تخریب آگرژی (بازگشت ناپذیری) برای اجزای اصلی نیروگاه، محاسبه شده است. بیشترین نرخ تخریب آگرژی با مقدار 609 مگاوات در محفظه احتراق، به واسطه واکنشهای شیمیایی، اختلاف دمای بالا و اختلاط سوخت و هوا، اتفاق میافتد که 65 درصد از بازگشت ناپذیری کل را شامل میشود. این به آن معناست که محفظه احتراق دارای بیشترین پتانسیل بهینه سازی میباشد. در نهایت برای درک بهتر از عملکرد هر یک از تجهیزات نیروگاه و شناسایی فرصتهای بهینه سازی، راندمان قانون اول و دوم ترمودینامیک برای اجزای اصلی واحد سیکل ترکیبی محاسبه و با یکدیگر مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

نیروگاه سیکل ترکیبی، آنالیز آگرژی، بازگشت ناپذیری، شبیه سازی، ترموفلکس، بهبود راندمان.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/981008>

