

عنوان مقاله:

بررسی تخریب آگرزژی، تحلیل انرژی - آگرزژی و بهینه سازی نیروگاه سیکل ترکیبی با استفاده از دو توربین و دو بازیاب حرارت

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم و مهندسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

مهدی علایی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد هیدج، دانشکده مهندسی مکانیک، زنجان، ایران

خلاصه مقاله:

تحلیل انرژی و آگرزژی یک سیستم پیش نیاز مطالعه آن سیستم جهت بهبود عملکرد می باشد. تحلیل انرژی در یک سیستم با هدف دستیابی به بالاترین راندمان سیستم و کاهش تلفات حرارتی صورت می پذیرد. یکی از معایب تحلیل انرژی عدم توانایی آن در تعیین کیفیت انرژی می باشد. چراکه ممکن است بخشی از انرژی که مقدار آن هم کم نباشد، در جایی از سیستم تلف شود، اما زمانی این اتلاف انرژی اهمیت پیدا می نماید که کیفیت آن بالا باشد. به بیان دیگر اتلافات حرارتی انرژی با کیفیت بالاست که دغدغه اصلی قانون دوم و مباحث آگرزژی قرار گرفته است. در تحلیل آگرزژی علاوه بر کمیت انرژی به کیفیت آن نیز توجه شده است. در تحقیق حاضر ساختار یک نیروگاه سیکل ترکیبی پیشنهادی بر مبنای دو تحلیل انرژی و آگرزژی مورد مطالعه قرار گرفته و اتلافات انرژی و آگرزژی در هر جزء مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته است. نتایج تحلیل نشان می دهد که محفظه احتراق، توربین گاز، بازیاب حرارت منابع اصلی بازگشت ناپذیری و تخریب آگرزژی در سیکل مورد مطالعه می باشند. بالغ بر 85% از تخریب آگرزژی سیستم مربوط به بخش های مذکور می باشد. این در حالی است که با مطالعه سیستم با دیدگاه انرژی میزان اتلافات حرارتی در بخش دودکش به تنهایی 52/94% از اتلافات آگرزژی را به خود اختصاص داده است. راندمان حرارتی و آگرزژی سیکل ترکیبی مورد مطالعه پس از بهینه سازی به ترتیب برابر 46% و 45% بدست آمده است. همچنین مجموعه توان تولید شده در توربین های گاز و بخار برابر 163/924 مگاوات بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

اتلافات انرژی، تخریب آگرزژی، سیکل ترکیبی، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/692272>

