

عنوان مقاله:

روش های بهینه سازی و تحلیل نیروگاه بخار پیشرفته سیکل رانکین بر اساس آنالیز انرژی و اکسرژی و مقایسه آنها

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی انرژی (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 1

نویسنده:

هادی مرگانی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق با استفاده از روش های تحلیل انرژی به کمک نمودارهای راندمان حرارتی و تحلیل اکسرژی به کمک نمودارهای بازگشت ناپذیری به بررسی و بهینه سازی نیروگاه های بخار سیکل رانکین جهت یافتن شرایط بهینه سیکل و همچنین مقایسه نتایج حاصله از ایندو روش که به ترتیب بر مبنای قانون اول و دوم ترمودینامیک بنیان نهاده شده است، مبادرت نموده ایم. سیکل های مورد بررسی ما به تفکیک شامل سیکل بازگرمایش، بازیاب و بازگرمایش - بازیاب می باشند. در سیکل بازگرمایش میزان بهبود راندمان حرارتی برای یک مرحله بازگرمایش، نسبت به سیکل رانکین ساده معادل ۲% و برای دو مرحله بازگرمایش، معادل ۳% به دست آمد. همچنین در این سیکل اثر پارامترهایی مانند دمای حداکثر ر بازگرمایش و دما و فشار حداکثر سیکل، بر روی راندمان حرارتی مورد بررسی قرار گرفت و مشاهده گردید که افزایش این پارامترها به افزایش راندمان حرارتی منجر می شود. در مورد سیکل های بازگرمایش - بازیاب که از گرمکن های تغذیه نوع باز استفاده شده است، نتایج به دست آمده را با نتایج کار دیگران مانند Habib و همکاران وی در بدست آوردن موقعیت بهینه گرمکن های تغذیه (نوع بسته) و همچنین Haywood و روش تحلیلی ایشان، مقایسه ای صورت داده شده است. از مقایسه نمودارهای به دست آمده از هر دو روش به خدمت گرفته شده چنین تفسیر می شود که تحلیل های انرژی و اکسرژی در به دست آوردن شرایط بهینه سیکل، تطابق کامل دارند ولی روش دوم دارای توانمندی های بیشتری در ارائه یک تحلیل درست از کل سیکل و همچنین تک تک اجزاء آن و تعیین سهم هر یک در میزان ناکارآمدی های سیکل می باشد. در انتها با یک سری فرضیات قرین به واقعیت برای سیکل بازگرمایش - بازیاب با شرایط مشخص شده در قبل، یک بالانس اکسرژی برای کل سیکل و اجزاء آن صورت داده و سهم هر یک از اجزاء را در تعیین ناکارآمدی های سیکل تعیین می نماییم که ملاحظه می گردد بویلر بالاترین سهم و پمپ ها پایین ترین سهم را دارند.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/18255>

