

عنوان مقاله:

آنالیز انرژی - انرژی و مطالعه پارامتری انواع نیروگاه های بخار

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دوره 5، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد رضا عطاپور - دانشگاه آزاد اسلامی واحد عجب شیر

سعید کریم زاده - دانشگاه آزاد اسلامی واحد عجب شیر

صمد جعفرمدار - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه ارومیه

سیمین انواری - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه ارومیه

هادی تقوی فر - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

با افزایش روزافزون مصرف انرژی در سطح جهانی، بررسی کیفیت انرژی علاوه بر کمیت انرژی در مجامع علمی مورد توجه قرار گرفته است. تحلیل قانون دوم ترمودینامیک قادر به محاسبه مقادیر بازگشت ناپذیری های اجزا و کل سیستم های نیروگاهی است. آنالیز نیروگاه ها با استفاده از قوانین اول و دوم ترمودینامیک به طور همزمان، ابزار مناسبی برای دستیابی به درک درستی از بازگشت ناپذیری های اجزا، کل سیستم، همچنین پتانسیل بهینه سازی آنها خواهد بود. در همین راستا در این مقاله به آنالیز انرژی و انرژی انواع نیروگاه های بخار پرداخته می شود. همچنین تاثیر پارامترهای مختلف از قبیل دمای ورودی کمپرسور، دمای بویلر، فشار بویلر بر روی بازده های قوانین اول و دوم ترمودینامیک، نرخ نابودی انرژی و توان تولیدی نیروگاه ها بررسی میشود. نتایج حاصل نشان میدهد که بازده انرژی چرخه توربین بخار بازیاب در مقایسه با بازده انرژی توربین بخار ساده و توربین بخار بازگرمایش به ترتیب در حدود 5/8% و 3/9% بیشتر است. همچنین مطالعه پارامتری بر روی عملکرد چرخه ها نشان میدهد که دمای بویلر، فشار بویلر، فشار کندانسور و بازده آیزوتروپیک تاثیر قابل ملاحظه ای بر روی عملکرد کلی چرخه ها گذاشتهاند. افزایش فشار بویلر موجب 13% کاهش در نرخ نابودی انرژی و 6/5% افزایش در کل توان تولیدی چرخه بازیاب میشود.

کلمات کلیدی:

توربین بخار ساده، توربین بخار بازگرمایش مجدد، توربین بخار بازیاب، انرژی، بازده انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/991365>

