

عنوان مقاله:

تحلیل ترمودینامیکی و ارائه یک طرح جدید نیروگاه سیکل ترکیبی با شیر بای پاس

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محسن سرلک - کارشناس ارشد بهره‌برداری، نیروگاه زرگان، شرکت بهره‌برداری و تعمیرات صبا، شرکت برق و انرژی صبا

سیدنعمت اله حسینی موسوی - مدیر بهره‌برداری، نیروگاه زرگان، شرکت بهره‌برداری و تعمیرات صبا، شرکت برق و انرژی صبا

مرتضی شیروانی نژاد - کارشناس بهره‌برداری، نیروگاه زرگان، شرکت بهره‌برداری و تعمیرات صبا، شرکت برق و انرژی صبا

احمد چعابی - کارشناس بهره‌برداری، نیروگاه زرگان، شرکت بهره‌برداری و تعمیرات صبا، شرکت برق و انرژی صبا

خلاصه مقاله:

اتلاف انرژی فراوانی در گازهای خروجی از نیروگاه. این انرژی برای اجرای یک سیکل دیگر یا گرمایش گازهای فشرده شده خروجی از کمپرسور به محفظه احتراق که منجر به افزایش راندمان کلی نیروگاه می‌شود، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. در این تحقیق یک سیکل ترکیبی گازی پیشنهاد می‌شود. این سیکل دارای دو چرخه گازی برای تون دارای فشار کاری بالا و پایین است که توسط مبدل حرارتی و شیر بای پاس با هم ترکیب می‌شوند. سپس تحلیل حرارتی و پارامتری جهت به دست آوردن نقطه بهینه کاری انجام می‌گردد. نتایج نشان داد که کار خالص خروجی سیکل ترکیبی در حالت شیر بای پاس باز و افزایش دمای ورودی گاز به توربین سیکل بالا از 1000 به 1400 کلوین حدود 45% افزایش و راندمان سیکل از 15% به 31% افزایش می‌یابد همچنین میزان اکسرژی سیکل ترکیبی به کمک شیر بای پاس کاهش می‌یابد. پیشنهاد می‌گردد که در فشارهای پایین شیر بای پاس باز و برای نسبت فشارهای بالاتر بسته شود. نقطه بهینه کاری سیکل ترکیبی پیشنهادی نشان داده شده است و بیانگر شرایطی می‌باشد که شیربای پاس و مبدل حرارتی بهترین کارایی را دارند.

کلمات کلیدی:

دمای ورودی توربین، نسبت فشار، سیکل کاری بالا، سیکل ترکیبی، شیر بای پاس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1039763>

