

عنوان مقاله:

مدلسازی ترمودینامیکی و ارزیابی عملکرد چرخه تولید همزمان سه گانه با استفاده از منابع انرژی زمین گرمایی و گاز طبیعی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 51، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رضا خیری - دانشجو، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تبریز، ایران

رحیم خوشبختی سرای - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه چرخه های تولید همزمان به دلیل بازدهی بیشتر و آلودگی کمتر، مورد توجه قرار گرفته اند. در همین راستا یک چرخه تولید همزمان سه گانه ای جدید ارائه شده است. چرخه پیشنهادی از چرخه های توربین گاز، رانکین آبی، تبرید جذبی تک اثره، دو اثره موازی و مولد بخار تشکیل شده است که چرخه رانکین آبی از انرژی زمین گرمایی و چرخه تبرید جذبی تک اثره از اتلافات آن تغذیه می کند. همچنین چرخه توربین گاز با سوخت گاز طبیعی کار می کند که اتلافات آن، منبع تغذیه ی مولد بخار و تبرید جذبی دو اثره موازی می باشد. هدف از ارائه چنین چرخه ای، کاهش وابستگی به گاز طبیعی به همراه افزایش یا ثابت ماندن قدرت خالص تولیدی چرخه است. برای مدلسازی، کدی در نرم افزار EES توسعه و صحت گذاری شده است. در چرخه فوق $8/32$ مگاوات قدرت، $6/4$ مگاوات توان سرمایشی و $1/37$ مگاوات توان گرمایشی تولید و ضریب بهره برداری انرژی، $5/60$ % می باشد. بعلاوه، مصرف سوخت چرخه توربین گاز با حفظ قدرت، $20/1$ % کاهش داشته است. همچنین مطالعات پارامتری نشان می دهد که دمای ورودی توربین گازی بیشترین تأثیر را بر روی ضریب بهره برداری انرژی می گذارد.

کلمات کلیدی:

سیستم تولید همزمان، انرژی زمین گرمایی، تحلیل ترمودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137652>

