

عنوان مقاله:

بهینه سازی چند هدفه بازیاب حرارت سیکل گازی در یک نیروگاه بخاری بوسیله الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

هشتمین همایش ملی انرژی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عبدالله مهریناهی - کارشناس ارشد تبدیل انرژی - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت دبیر ش

سید مصطفی حسینعلی پور - دانشیار - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران

کامران مبینی - استادیار - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

افزافه کردن واحد(های) توربین گاز به نیروگاههای بخار جهت ارتقاء خصوصیات سیکل بخار و امکان بازیاب حرارت از سیکل(های) الحاقی به عنوان بازتوانی شناخته شده است. روشهای بازتوانی به دو دسته کلی تقسیم می شوند، روشهای بازتوانی جزئی و کلی. یکی از روشهای جدید بازتوانی جزئی، روش گرمایش آب تغذیه موازی است. در این مقاله با توجه به خصوصیات ممتاز روش گرمایش آب تغذیه موازی برای نیروگاههای نسبتا جدید، بعد از بررسی شرایط، به اعمال آن بر روی واحد بخار نیروگاه شهید رجایی پرداخته شده است. روش کار به این صورت بوده است که بعد از انجام مدلسازی، مقادیر بخار خروجی از زیرکشیهای توربینهای بخار به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده و با توجه به انجام این تغییرات از مبدلهای حرارتی که به موازات گرمکنهای آب تغذیه قرار گرفته اند جهت گرمایش آب تغذیه و ارضاء شرایط اولیه بخار در سیکل جدید استفاده شده است. مبدلهای حرارتی افزوده شده به سیکل جهت گرمایش آب تغذیه از گرمای گازهای داغ خروجی از توربین(های) گاز استفاده می کنند. دو تابع هدف جهت بهینه سازی مد نظر قرار گرفته اند که این توابع عبارتند از راندمان انرژی و قیمت تمام شده هر کیلووات ساعت برق تولیدی. انجام بهینه سازی توسط روش GAM4 در حالت فنی و اقتصادی(به صورت تک هدفه و دو هدفه) انجام شده است. سه طرح با توجه به تعداد زیرکشیهای درگیر در کاهش مقادیر بخارات زیر کش و انجام بهینه سازی در نظر گرفته شده و در نهایت با توجه به خصوصیات سناریو های ارائه شده، طرحی که مناسب ترین ویژگیها را جهت اعمال بر نیروگاه دارا بوده معرفی شده است.

کلمات کلیدی:

بازتوانی، روش گرمایش آب تغذیه موازی، نیروگاه بخار، توربین گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/127754>

