

عنوان مقاله:

کاربرد آنالیز پینچ و اگزرژی در بهبود عملکرد مجموعه نیروگاهی مرکب از چرخه رانکین آلی و کلکتورهای خورشیدی سهموی خطی

محل انتشار:

سومین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

روح ا... احمدی - دانشیار دانشکده فناوریهای نوین، گروه سیستمهای انرژی و محیط زیست، دانشگاه علم و صنعت ایران

نیما اسدی جوزانی - دانشجوی دکتری مهندسی خودرو، دانشکده مهندسی خودرو، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، صندوق پستی ۱۶۱-۵۶۷۶۳

زهرا زارعی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای انرژی، دانشکده فناوریهای نوین، دانشگاه علم و صنعت ایران

نگار اشرفی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای انرژی، دانشکده فناوریهای نوین، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، آنالیز ترکیبی پینچ و اگزرژی برای یک واحد نیروگاهی به منظور تامین الکتریسیته و آب گرم مصرفی یک منطقه مسکونی مورد تحلیل قرار گرفته است. این مجموعه مرکب است از چرخه رانکین ارگانیکی و کلکتورهای خورشیدی سهموی خطی به عنوان محرک حرارتی چرخه. محدودیت اصلی آنالیز اگزرژی عدم ارایه یک روش جامع در طراحی سیستم است. ، که از ترکیب دو روش ذکر شده به دست می آید با استفاده از توانایی هر دو روش، محدودیتهای هر دو روش را رفع میکند. در این پژوهش ضمن مدلسازی و شبیه سازی سیستم، سعی شده است مجموعه مورد بررسی، از لحاظ انرژی بهینه شود. همچنین طراحی شبکه مبدل حرارتی این واحد نیز با استفاده از اطلاعات جریان های گرم و سرد نمودار شبکه مرکب جریان ها مورد بررسی قرار گرفته است. بازدهی اگزرژی مکانیکی ($\eta_{ex,M}$) و بازدهی اگزرژی کل که در جدول ۶ به ترتیب با مقادیر ۴۸۳٪ و ۹۵۰٪ بدست آمده بودند، پس از آن به ترتیب ۳۸۵۰٪ و ۵۴۵۰٪ افزایش بازدهی اگزرژی را در هر دو بخش نمایان مینمایند.

کلمات کلیدی:

آنالیز پینچ، آنالیز اگزرژی، چرخه رانکین آلی، کلکتور خورشیدی سهموی خطی، بهبود عملکرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1453002>

