

عنوان مقاله:

تحلیل ترمودینامیکی و آگرزژواکونومیکی ترکیب سیکل تولید توان زمینگرمایی با سیکل کالینا و سیکل رانکین با سیالهای آلی مختلف

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 5، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

ناصر شوکتی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

فرامرز رنجبر - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، سیکل‌های ترکیبی تولید توان تکتبخیره زمینگرمایی و سیکلکالینا و سیکلرانکین با سیالهای آلی مختلف از نظر انرژی، آگرژی و آگرژواکونومیکی مورد بررسی قرار گرفته‌است. سیال‌های آلی بکاررفته در این تحقیق عبارتند از: ایزوبوتان، ایزوپنتان، ان-پنتان، ان-پنتان و R123. از دیدگاه SPECO برای تحلیل آگرژواکونومیکی سیکل‌های ترکیبی استفاده گردیده‌است. نتایج نشان داده‌است که در بین سیکل‌های ترکیبی مورد بررسی، سیکل ترکیبی زمین گرمایی-ORC با سیال R123 و ان پنتان دارای بیشترین بازده قانون - اول هستند در حالیکه سیکل ترکیبی زمین گرمایی کالینا با غلظتهای متفاوت آمونیاک در مخلوط آب-آمونیاک، دارای کمترین هزینه -تولید توان است. همچنین سیکل ترکیبی زمین گرمایی-ORC با سیال R123 دارای کمترین مقدار نرخ هزینه مرتبط با تخریب آگرژی است. باتوجه به نتایج بهینه‌سازی سیکل‌های ترکیبی، درسیکلترکیبی زمینگرمایی و سیکلکالینا با غلظت آمونیاک 0/7 کمینه هزینه تولیدتوان %8/63 کمتر از هزینه تولیدتوان در حالت بیشینه بازده ترمودینامیکی است که بیشترین تغییر را در بین سیکل‌های مورد بررسی دارد و کمترین تغییر مربوط به سیکل ترکیبی زمین گرمایی-ORC با سیال ان پنتان است. همچنین تحلیل پارامتری صورت - گرفته و اثرات متغیرهای ترمودینامیکی مختلف سیکلها بر عملکرد آگرژواکونومیکی سیکل‌های ترکیبی در نظر گرفته شده، مورد بررسی قرار گرفته‌است.

کلمات کلیدی:

زمین گرمایی؛ کالینا؛ آگرژواکونومیک؛ ORC؛ تخریب آگرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/406482>

