

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر بازیاب بر راندمان حرارتی نیروگاه حرارتی توس مشهد توسط نرم افزار EES

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی توسعه علوم مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

علی رضوی راد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سیستمهای انرژی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد، مشهد

حمیدرضا گشایشی - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد، مشهد

خلاصه مقاله:

در این مقاله ابتدا به مدلسازی و شبیه سازی سیکل رانکین نیروگاه حرارتی توس مشهد در حالت پایدار پرداخته و سپس تاثیر بازیاب را بر راندمان حرارتی مورد مطالعه قرار داده است. برای این امر هر یک از اجزای سیستم مانند کندانسور، پمپ بویلر، توربین فشار بالا و توربین فشار پایین مدل ریاضی مناسب با استفاده از اصول ترمودینامیک و انتقال حرارت تعریف و مدل سازی گردیده است؛ مدلسازی کل سیکل بصورت یکپارچه انجام شده است و شبیه سازی آن توسط نرم افزار EES صورت گرفته است. در این مقاله به این نتیجه می رسیم که راندمان حرارتی کل سیستم بدون بازیاب 32/06 درصد و بیشترین اتلاف اکسرژی مربوط به بویلر به میزان 62/4 درصد و بعد از آن برج خنک کن (کندانسور) دارای 20/85 درصد می باشند و بصورت نمودار و شکل این مقادیر ارائه گردیده در حالی که با تعریف یک بازیاب از توربین فشار بالا راندمان حرارتی کل تا 41 درصد افزایش می یابد که نشان دهنده تاثیر بالای راندمان بوده و جهت بهینه سازی و استفاده مفید از این تغییر می باشد که می توان با طراحی سیستم های جدید تولید همزمان و بازیاب مقدار راندمان حرارتی کل را افزایش و اتلاف اکسرژی را کاهش داد.

کلمات کلیدی:

سیکل رانکین، نیروگاه حرارتی بخار، شبیه سازی، نرم افزار EES

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/386222>

