

## عنوان مقاله:

توسعه یک الگوریتم جهت برقراری بالانس حرارتی در یک نیروگاه بخار مورد استفاده در یک کشتی استخراج نفت

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

مسعود ژیان منش - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

مصطفی ورمزیار - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

## خلاصه مقاله:

مقاله حاضر، به شبیه سازی جزئیات نیروگه بخار به کار رفته گرفته شده در یک کشتی استخراج نفت پرداخته است. انرژی خروجی ارایین نیروگاه، جهت تامین نیروی پیشران و توان مورد نیاز بخش های مختلف کشتی استفاده می شود. این نیروگاه دارای توان 32500 است بخار، دو بویلر و دبی حدوداً 170403/8 کیلوگرم بر ساعت می باشد. جهت اعمال بالانس حرارتی می بایست تمامی جزئیات و اجزای تشکیل دهنده ی سیکل آب- بخار مورد بررسی قرار گیرند. فلوچارتی مبتنی بر پروسس نیروگاه ترسیم و فرضیات حاکم بر مساله تبیین گردیده است. تمامی اجزای مختلف سیکل حاضر با توجه به محدودیت های موجود و با داشتن شرایط اولیه ی خاص، در بیشترین راندمان عملی لحاظ شده اند. جهت تکمیل شبیه سازی، همزمان نیاز به استفاده از معادلات بقا و معادلات تجربی بود که این دستگاه معادلات به کمک الگوریتم توصیف شده در بخش های بعد حل گردیده است. هم چنین در تخمین برخی از پارامترهای ورودی که می توانند بر دقت نتایج تاثیر مستقیم بگذارند، از نمودارهای تجربی منشتر شده در مراجع معتبر استفاده شد. نایچ شبیه سازی نشان می دهد که مقادیر به دست آمده با نتایج تجربی انطباق مناسبی داشته و این شبیه سازی در بازه فرضیات معتبر است. از جمله، نتایج مربوط به راندمان کلی سیکل می باشد که مقدار محاسبه شده 27/5% است و با تجربه هم خوانی دارد. نتایج بخش های مختلف در جدول نهایی ارائه شده است. براساس این جدول توزیه بخار در سیستم، به صورت 164521/6 کیلوگرم بر ساعت برای راندن توربین پیشران اصلی، 4001/6 کیلوگرم بر ساعت برای توربوژنراتور می باشد. هم چنین سه آبی ورودی و بخار از بخش های مختلف به دی اریتور 174792/7 کیلوگرم بر ساعت محاسبه شده است که بر خلاف عموم سیکل های بخار، 172263/5 کیلوگرم بر ساعت از این مقدار ( که از کندانسور خارج می گردد ) مستقیماً به دی اریتور ریخته می شود.

## کلمات کلیدی:

نیروگاه بخار دریایی، بالانس حرارتی، توربین پیشران اصلی، توربوژنراتور، راندمان مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/479525>

