

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیک سیالاتی محاسبات بارسرمایشی در شناورهای تندرو

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری دریا، دوره 18، شماره 71 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

علی کاشفی نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی طراحی شناورهای تندرو، دانشگاه امام حسین(ره)

سیدمحمود خردمند - دکترای تبدیل انرژی، عضو هیات علمی دانشگاه امام حسین(ره)

خلاصه مقاله:

از عوامل تاثیرگذار در نگهداری از سیستم های دفاعی، تجهیزات ناوبری و کمک ناوبری و فراهم آوردن شرایط محیطی ایده آل جهت افزایش توان و کارایی پرسنل، انتخاب صحیح یک سیستم تهویه مطبوع در شناورهای تندرو میباشد. با توجه به شرایط اقلیمی خلیج فارس و متفاوت بودن این شرایط در نقاط مختلف منطقه‌ای و عدم توجه به این مساله در هنگام طراحی و تعیین ظرفیت سیستم‌های ایرکاندیشن در شناورهای هم کلاس نیاز به بهینه سازی میباشد. لذا به علت پایین بودن ظرفیت سرمایشی سیستم ایرکاندیشن تعدادی از شناورهای تندرو ندسا به هنگام ماموریت‌های دریانوردی در مکان‌های مختلف و نارضایتی پرسنل، جهت رفع این مشکل یک کار تحقیقاتی و میدانی در منطقه عملیاتی بندرعباس بر اساس مطالعات علمی پژوهشی صورت گرفت که روش کار و نتایج آن در این مقاله آورده شده است. در این مقاله انواع سیستم های تهویه مطبوع در شناورهای تندرو با تشریح مزایا و معایب آن بررسی شده است. محاسبات بار سرمایشی از سه روش جداول مهندسی شرکت‌های معتبر دریایی، روش مهندسی به کمک روابط علمی (محاسبات فرمولی) و روش محاسبه با نرم افزار کریر بر روی این کلاس از شناورهای تندرو انجام و با هم مقایسه شد. مبنای محاسباتی ما در این روش ها با توجه به مدل و طول شناور، حجم و مساحت کابینها، جنس دیوارهای شناور، شرایط اقلیمی و دیگر پارامترهای موثر بوده که در روش نرم افزاری به ظرفیت اسمی 30 هزار بی تی یو در ساعت رسیدیم. ظرفیتهای سیستم ایرکاندیشن قبلی بر روی این کلاس از شناورها زیر 20 تا 24 هزار بی تی یو در ساعت بوده است. با توجه به دقت بالاتر محاسبات در روش نرم افزاری، ظرفیت اسمی بدست آمده مبنای انتخاب ظرفیت سرمایشی سیستم ایرکاندیشن در شناور مورد مطالعه قرارگرفت. پس از انتخاب سیستم جدید و نصب و آزمایشهای میدانی در شناور مورد نظر، ظرفیت سرمایشی جدید بر روی این کلاس از شناورها ایده آل و نیاز تهویه مطبوع مناسب برای شناور طرح را فراهم کرده است. در این روشها 10 تا 15 درصد به عنوان ضریب اطمینان به ظرفیت بار سرمایشی محاسبه شده اضافه میگردد. از نتایج حاصله و ظرفیت سرمایشی جدید میتوان جهت بهینه سازی سیستم ایرکاندیشن شناورهای قبلی و هم چنین افزایش توان دفاعی و روحیه پرسنل استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

تهویه مطبوع، شناورهای تندرو، سیستم های دفاعی، روش های محاسباتی، تجهیزات ناوبری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/705809>

