

عنوان مقاله:

طراحی سامانه تهویه مطبوع و بهینه سازی آن در یک شناور با بهره گیری از انرژی اتلافی آب خنک کاری موتورها

محل انتشار:

نوزدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمد رضا عاکف - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک

محمد مهدی لایق نژاد - مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندرانزلی

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر، به طراحی و بهینه سازی یک سیستم تهویه مطبوع مرکزی به منظور تامین شرایط آسایش خدمه پرداخته شده است. از آنجاییکه مهمترین عامل در انتخاب یک سیستم تهویه مطبوع محاسبه دقیق بارهای حرارتی و دبی هوای ورودی به هر بخش می باشد، در گام نخست با استفاده از کد نوشته شده در نرم افزار متلب و کوپل آن با نرم افزار اکسل بار حرارتی ایجاد شده توسط دیواره ها، کف و سقف، پنجره ها، افراد، روشنایی و ... به صورت دقیق محاسبه گردید و پس از آن دبی هوای ورودی به هر اتاق مشخص شد. در گام دوم نیز در ابتدا یک هواساز و یک چیلر تراکمی و سپس یک هواساز و یک چیلر جذبی به عنوان سیستم تهویه مطبوع مرکزی معرفی شد که از آن در مواقعی که موتور شناور روشن است به همراه یک میدل حرارتی که پیشنهاد گردیده و با استفاده از آب خنک کاری موتور شناور، آب گرم مورد نیاز آن تامین می گردد استفاده می شود. همچنین برای زمان های خاموشی موتور شناور نیز یک بویلر پیش بینی گردیده است. نتایج نشان می دهد در صورت عدم استفاده از حرارت آب خنک کاری موتور برای تولید آب گرم مصرفی در چیلر جذبی با توجه به ضریب عملکرد بالاتر چیلرهای تراکمی نسبت به چیلرهای جذبی استفاده از چیلر تراکمی مقرون به صرفه تر است، اما در شرایط کنونی و با توجه به در اختیار بودن و امکان استفاده از آب خنک کاری موتور بهره گیری از چیلر جذبی بهتر می باشد. همچنین نتایج نشان می دهد در صورت استفاده بهینه از حرارت آب خنک کاری در مصرف سوخت دیزلژنراتور صرفه جویی شده، بنابراین پس از مدتی هزینه اولیه بالاتر چیلرهای جذبی به واسطه کاهش مصرف سوخت جبران می گردد.

کلمات کلیدی:

تهویه مطبوع شناور، چیلر تراکمی، چیلر جذبی، سلول خورشیدی، فتوولتائیک، آب خنک کاری، میدل حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1512490>

