

عنوان مقاله:

بررسی و مدل سازی اثر استفاده از تکنولوژی تقویت فشار مبرد مایع در سیکل های تبرید تراکم بخار

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسین خراسانی زاده - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

قنبرعلی شیخ زاده - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

سیدقاسم رسولی فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

یکی از عواملی که باعث کاهش ضریب عملکرد و افزایش انرژی مصرفی سیکل های تبرید می شود. تغییر فاز مبرد مایع به بخار و جوشش ناگهانی آن بعد از کندانسور است. این تغییر فاز به علت افت فشار یا گرمای ناشی از اصطکاک در مسیر بعد از کندانسور تا ورودی شیر انبساط رخ می دهد. برای جلوگیری از این تغییر فاز از روشهایی مانند مادون سرد کردن مبرد یا بالا بردن و ثابت نگه داشتن دما و فشار چگالش استفاده می شود که این روشها همه دارای معایبی هستند. استفاده از تکنولوژی تقویت فشار مبرد مایع که با استفاده از پمپ مبرد مایع انجام می شود، روش نسبتا جدید دیگری است که برای جلوگیری از این تغییر فاز پیشنهاد گردیده است. در این تحقیق سیکل های متداول با دمای چگالش ثابت و دارای کنترل مینیمم هد فشار و سیکل با تقویت فشار مبرد مایع مدل سازی کامپیوتری شده اند. با استفاده از نتایج مدل سازی، تاثیر تغییر از مبردمایع بعد از کندانسور بر پارامترهای سیکل تبرید مانند ضریب عملکرد، انرژی مصرفی و ظرفیت سرمایی بررسی شده است. همچنین میزان و چگونگی تاثیر بکارگیری تکنولوژی تقویت فشار مبرد مایع بر کاهش مصرف انرژی و افزایش ضریب عملکرد و ظرفیت سرمایی سیکل مطالعه شده است. نتایج مدل سازی های انجام شده در این تحقیق تاثیر مثبت استفاده از تکنولوژی تقویت فشار مبرد مایع را به صورت بهبود ضریب عملکرد حداکثر تا 61% و کاهش مصرف انرژی تا بیش از 31% در مقایسه با دو سیکل متداول دیگر نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تقویت فشار مبرد مایع، فلاش گاز، تبرید تراکم بخار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40899>

