

عنوان مقاله:

بررسی اثر پیش سرمایه‌گذاری تبرید جذبی بر شاخصهای عملکردی چرخه مایع سازی گاز طبیعی مبرد چند جزئی

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

امیرفرشاد کلوانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی، دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)،

منصور خانکی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)،

مصطفی مافی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)،

امیر خویینی - رییس امور پژوهش شرکت گاز استان قزوین، شرکت گاز استان قزوین

خلاصه مقاله:

در سالهای گذشته، تقاضای رو به رشد بازار انرژی منجر شده تا سوخت های فسیلی همچنان منبع انرژی برتر باقی بمانند. ایران به عنوان دومین دارنده منابع عظیم گاز طبیعی جهان میتواند در بخش های مختلف مصرف نظیر بخش خانگی، صنایع و نیروگاه ها، حمل و نقل و ... از این پتانسیل بالا بهره مند گردد. در فصول گرم سال که نیاز به گاز طبیعی کمتر است میتوان با احداث واحدهای مایع سازی کوچک مقیاس در مجاورت واحدهای صنعتی و نیروگاه ها گاز طبیعی مازاد در شبکه را مایع و ذخیره کرد. مهم ترین مشکلی که در تکنولوژی های تولید گاز طبیعی مایع وجود دارد، مصرف انرژی بالای آنها میباشد. به همین دلیل بهره گیری از روشهایی که منجر به کاهش مصرف انرژی این واحدها یا به عبارتی افزایش کارایی ترمودینامیکی آنها شود حائز اهمیت است. با توجه به اینکه در بسیاری از واحدهای صنعتی و نیروگاه های کشور بخش قابل توجهی از انرژی ورودی، به صورت گرما اتلاف میگردد لذا به عنوان راهکاری مناسب میتوان با توجه به مشخصات انرژی اتلافی و با به کارگیری سیکل تبرید جذبی(چیلر جذبی)، تولید برودت نموده و از برودت تولیدی جهت پیشسرمایش گاز خوراک ورودی به چرخه مایعساز استفاده کرده و ضمن کاهش توان مصرفی، کارایی واحد مایع سازی را بهبود بخشید. در این پژوهش ضمن استخراج میزان نیاز به گاز طبیعی مایع برای تامین سوخت کل واحدهای نیروگاه شهید رجایی قزوین به مدت 60 روز اوج مصرف، چرخه مایع سازی گاز طبیعی با مبرد چند جزئی و پیش سرمایه‌گذاری تبرید جذبی شبیه سازی گردید و مشاهده گردید اضافه کردن سیکل پیش سرمایه‌گذاری تبرید جذبی منجر به افزایش 43 درصدی عدد شایستگی و کاهش 70 درصدی در میزان مبرد چندجزئی و کاهش 43 درصدی در کار مصرفی به ازای واحد جرم گاز طبیعی مایع تولیدی نسبت به چرخه مبرد چند جزئی یک طبقه ای ساده شد.

کلمات کلیدی:

گاز طبیعی مایع، تبرید جذبی، عدد شایستگی، نیروگاه حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907275>

