

عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف انرژی به کمک سیستم آیس بانک و ریشه های توسعه نیافتگی آن

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مجتبی معصوم نژاد - استادیار دپارتمان مهندسی مکانیک، دانشکده شهید چمران، دانشگاه فنی و حرفه ای استان گیلان، ایران

رضا درستکار - دپارتمان مهندسی مکانیک، دانشکده شهید چمران، دانشگاه فنی و حرفه ای استان گیلان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از دستگاه هایی که امروزه در صنایع مختلف جهت سرمایه‌ش با هدف کاهش مصرف انرژی و بدون هزینه های زیاد کاربرد دارد، دستگاه آیس بانک است. آیس بانک با تولید و ذخیره یخ مقدار زیادی انرژی برودتی را در خود ذخیره می کند تا در ساعات مورد نیاز، برودت لازم را برای سیستم تامین نماید. سیستم آیس بانک را می توان بصورت گزینه ای قابل اعتماد و نسبتاً ارزان قیمت در اکثر سیستم های برودتی، صنعتی و تهویه مطبوع جهت ذخیره انرژی استفاده نمود. یخ تولید شده در طول شب در اثر تبادل حرارت و انتقال در طول روز ذوب شده و لذا سرمایه‌ش مورد نیاز را در طی روز تامین می نماید. با توجه به تولید سرما در شب و افزایش راندمان سیستم، آیس بانک کمک شایانی به کاهش مصرف انرژی، هزینه های تامین اولیه، کاهش مصرف برق در پیک مصرف، افزایش راندمان سیستم و همچنین کاهش هزینه های تعمیرات می گردد. همانطور که گفته شد هدف از به کار گیری سیستم های ذخیره ساز سرما، کاهش حداکثر نیاز انرژی الکتریکی و یکنواخت نمودن مصرف برق در سیستم تهویه مطبوع و تبرید ساختمان ها در طول ساعات شبانه روز می باشد. سیستم های ذخیره ساز عمدتاً شامل یک چیلر تراکمی زیر صفر، مخزن ذخیره ساز سرما، سیال عامل، مبدل حرارتی، پمپ ها و شیرهای سه راهه می باشند. این سیستم ها می توانند انرژی سرمایشی را توسط آب سرد، یخ یا نمک های تغییر فازدهنده ذخیره نمایند. این مقاله بهینه سازی آیس بانک، قیمت ها، مزایا و معایب آن در سیستم های تاسیساتی را مورد بررسی قرار داده است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، مصرف انرژی، انباره یخ، آیس بانک، سیستم تبرید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924795>

