



امکان‌سنجی استفاده از سیستم سرمایه‌گذاری دسیکنت مایع در ایران

سپهر صنایع - شهرام صدقی

آزمایشگاه بهینه‌سازی سیستم‌های انرژی - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران

sepehr@iust.ac.ir

sh_sedaghi@mecheng.iust.ac.ir

واژه‌های کلیدی: امکان‌سنجی - سرمایه‌گذاری دسیکنت - شرایط محیطی - مبدل حرارتی صفحه‌ای

چکیده

در این مقاله ابتدا به معرفی امکان‌سنجی سیستم سرمایه‌گذاری دسیکنت و پارامترهای کلیدی مربوط به آن پرداختیم. یکی از پارامترهای تأثیرگذار در امکان‌سنجی سیستم سرمایه‌گذاری دسیکنت، "نسبت بار نهان کل به کل بار حرارتی" می‌باشد. با بررسی دقیق‌تر این پارامتر به این نتیجه رسیدیم که یک شرط مهم برای اینکه استفاده از سیستم سرمایه‌گذاری دسیکنت از نظر شرایط محیطی مقرون به صرفه باشد، آن است که، نسبت مذکور بزرگتر یا مساوی ۲۵٪ باشد و در نتیجه (بعد از انجام محاسبات) دریافتیم که برای جذاب بودن این نوع سیستم‌ها باید "نسبت اختلاف رطوبت مطلق هوای داخل و خارج به اختلاف دمای هوای داخل و خارج" بزرگتر یا مساوی ۰/۰۰۰۱۳۶ باشد. در ادامه نسبت مذکور را برای چند شهر کشور با شرایط طرح خارج متفاوت (در تابستان) بدست آورده و با معرفی و بررسی عملکرد یک مبدل حرارتی صفحه‌ای، تأثیر تغییرات نسبت مورد نظر را بر جذابیت این نوع سیستم‌ها بیان کرده و به این نتیجه رسیدیم که با افزایش این نسبت در شهرهای مختلف، جذابیت استفاده از سیستم‌های سرمایه‌گذاری دسیکنت نیز افزایش خواهد یافت، و در

نهایت مناطقی از کشور را که استفاده از این نوع سیستم‌ها در آن، مقرون به صرفه است، شناسایی کردیم. از آنجایی که بازیابی محلول‌های دسیکنت توسط انرژی‌های ارزان قیمت مانند انرژی خورشیدی و گاز طبیعی امکان‌پذیر است، توسعه این گونه سیستم‌ها در مناطق یاد شده راه حل مناسبی در جهت کاهش مصرف انرژی (مخصوصاً انرژی برق) خواهد بود.

۱- مقدمه

مقایسه سرانه مصرف انرژی در ایران با استانداردهای جهانی نشان دهنده وضعیت نامطلوب مصرف انرژی در ایران است، سهم قابل توجهی از انرژی تولیدی کشور خصوصاً انرژی الکتریکی در بخش سرمایه‌گذاری و تهویه مطبوع مصرف می‌گردد. لذا این امر ضرورت بررسی و بهبود مصرف انرژی در ایران را مشخص‌تر می‌سازد.

با افزایش هوای تازه برای تهویه داخل، کیفیت هوای داخل، بهبود می‌یابد. اما از طرف دیگر این امر موجب افزایش مصرف انرژی می‌گردد، بطوری که حدود ۴۰-۲۰ درصد کل