

عنوان مقاله:

تحلیل تأثیرات استفاده از عایق های تغییر فاز دهنده بر میزان کاهش مصرف سالانه انرژی ساختمان در اقلیم های مختلف ایران

محل انتشار:

دومین همایش ملی اقلیم، ساختمان و بهینه سازی مصرف انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدعلیرضا ذولفقاری - استادیار بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

مهران سعادتى نسب - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

محمدرضا رحیم پور - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

حامد مصلحی - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

در این مقاله اثر عایق های تغییر فاز دهنده با دماهای ذوب مختلف بر مصرف انرژی ساختمان مورد بررسی قرار گرفته است. برای این منظور از نرم افزار انرژی پلاس جهت مدل سازی و انجام محاسبات نمونه های ساختمانی در اقلیم های تهران، شیراز، تبریز و بندرعباس استفاده شده است. در تحقیق زیر سه حالت ساختمان های بدون عایق، دارای عایق معمولی و دارای عایق های تغییر فاز دهنده ی مختلف در اقلیم های ذکر شده مورد بررسی قرار گرفته است و در شرایطی که ضریب انتقال حرارت در حالت های عایق معمولی عایق های تغییر فاز دهنده برابر است به بررسی میزان کاهش مصرف انرژی ساختمان در اثر تغییر فاز عایق های تغییر فاز دهنده پرداخته شده است. نتایج این بررسی نشان داد که استفاده از عایق های حرارتی معمولی به ترتیب باعث کمترین کاهش مصرف انرژی سالانه در بندرعباس به میزان 0/36% و بیشترین کاهش مصرف انرژی سالانه در تبریز به میزان 5/5% خواهد شد، این در حالی است که در کلیه اقلیم های فوق در برخی از ماه ها مصرف انرژی افزایش خواهد یافت اما استفاده از عایق تغییر فاز دهنده با دمای ذوب 30 درجه سانتیگراد که به عنوان بهینه ترین عایق انتخاب شد در اقلیم های شیراز و بندرعباس به ترتیب کاهش 9/41% و 8/39% مصرف انرژی سالانه را در پیش داشته است و تهران دارای کمترین کاهش مصرف انرژی به اندازه 7/74% بوده است. همچنین در بررسی های ماهانه مشخص شد که بیشترین کاهش مصرف انرژی در ماه مارچ در بندرعباس با 44% و کمترین کاهش مصرف انرژی مربوط به ماه سپتامبر در تبریز است که استفاده از عایق تغییر فاز دهنده با دمای ذوب 31 درجه سانتیگراد باعث افزایش 22% در مصرف انرژی شده است.

کلمات کلیدی:

عایق تغییر فاز دهنده، انرژی پلاس، عایق حرارتی، کاهش مصرف انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215892>

