

عنوان مقاله:

بررسی کاهش بار برف در طراحی سقف سوله ها به کمک پیل های خورشیدی

محل انتشار:

دهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهرداد محمدنژاد - عضو هیات علمی گروه مهندسی عمران دانشگاه صنعتی بیرجند

محمد غیبی - دانشجوی کارشناسی عمران دانشگاه صنعتی بیرجند

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه بار برف یکی از بار های طراحی سقف سوله ها به شمار می رود. در این تحقیق یک سیستم جدید جهت کاهش بار برف طراحی سقف سوله ها ارائه شده است. در این سیستم یونیت هایی حساس به رطوبت و دما که قابلیت تنظیم با مناطق مختلف را دارا می باشد، در سقف سوله تعبیه شده است. مکانیزم سیستم به این صورت می باشد که سنسور های موجود در یونیت ها وجود برف را روی سقف سوله تشخیص داده و دستور اتصال برق به المنت ها را صادر می کند؛ بنابراین برف موجود روی سقف به کمک حرارت تولید شده ذوب می گردد. در این سیستم از پیل های خورشیدی جهت تأمین برق استفاده شده است. با توجه به اینکه به کمک این مکانیزم برفی روی سقف باقی نمی ماند، می توان بار برف را در محاسبات سوله حذف نمود و حداقل بار زنده ی آیین نامه بحث ششم را اعمال نمود، این مسأله موجب ایجاد یک طرح اقتصادی در طراحی سوله خواهد شد. طبق مطالعه انجام شده در این تحقیق نشان داده می شود که ابعاد تیر ورق به کار رفته در سوله کاهش می یابد که هزینه ی ساخت و تا حدودی نصب را مقدار قابل ملاحظه ای کاهش خواهد داد. در ادامه دو نمونه سوله با دهانه 02 متر با وجود برف و عدم وجود برف در نرم افزار مدل سازی شده، و نتیجه با یکدیگر مقایسه گردیده است

کلمات کلیدی:

سوله ، پیل های خورشیدی ، بهینه سازی ، سنسور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/364883>

