



خنک سازی ساختمانها با بامهای سبز / انعکاس هوای گرم ساختمان به فضا

مطالعات نشان داده اند که بام های سفید رنگ، می توانند با منعکس کردن نور خورشید، به خنک شدن ساختمان کمک کنند...

مطالعات نشان داده اند که بام های سفید رنگ، می توانند با منعکس کردن نور خورشید، به خنک شدن ساختمان کمک کنند، در حالی که بام های "سبز" با مسدود کردن نور خورشید، منبعی برای خنک شدن ساختمانها می شوند. به گزارش خبرگزاری مهر، اکنون گروهی از محققان دانشگاه استنفورد، پانلی طراحی کرده اند که نه تنها نور آفتاب را منعکس می کند بلکه گرمای داخل ساختمان را جذب و آن را به فضای بیرون منتشر می کند.

نخست این پانل مانند یک آینه بسیار موثر عمل می کند که بیشتر نور خورشید وارد شده را به فضا باز می گرداند و مانع از برخورد آن با ساختمان می شود.

با این حال سطوح منعکس کننده می توانند همچنان گرم شوند چرا که در همین جاست که این ابزار پرتوی گرمایی به دست آمده از داخل ساختمان را به بیرون ساطع می کند.

وقتی پرتوی گرمایی توسط جو زمین مسدود می شود، بین زمین و فضای بیرونی گیر می افتد این فناوری است که در مورد تاثیر این خانه سبز به کار رفته است.

پانل استنفورد از مواد فوتونیک نانوساختار از جمله کوارتز و کربید سیلیکون ساخته شده است که موجب می شود این پرتو در طول موجی که جو در آن تقریباً شفاف ساطع شود. این امر به پرتو امکان می دهد تا به راحتی عبور کرده و به خلا منجمد فضای بیرونی برسد.

این پانل می تواند بیش از 100 وات بر متر مربع برق تولید کند. به گفته محققان این یعنی یک خانه یک طبقه معمولی که فقط 10 درصد بامش با پانل های خنک کننده پوشانده شده است می تواند 35 درصد کل نیاز به برق تهویه هوای خود را در طول داغ ترین ساعات تابستان جبران کند.

علاوه بر این، هیچ بخشی از این پانل متحرک نیست و برای کار کردن نیاز به هیچ منبع انرژی از جمله خورشید ندارد.

این پانل های خنک کننده می توانند جای پانل های خورشیدی را که در حال حاضر برای تولید برق مورد نیاز برای کار کردن تهویه هوا استفاده می شود، بگیرند.

علاوه بر کاربردهای تجاری این فناوری، محققان معتقدند این پانل ها می توانند امکان خنک سازی ساختمانهایی را فراهم کنند که از شبکه برق منطقه دورند و یا در کشورهای در حال توسعه قرار دارند.

همچنین می توان از این سیستم برای خنک سازی خودروهای پارک شده استفاده کرد.

نتایج این تحقیقات در نشریه Nano Letters منتشر شده است.