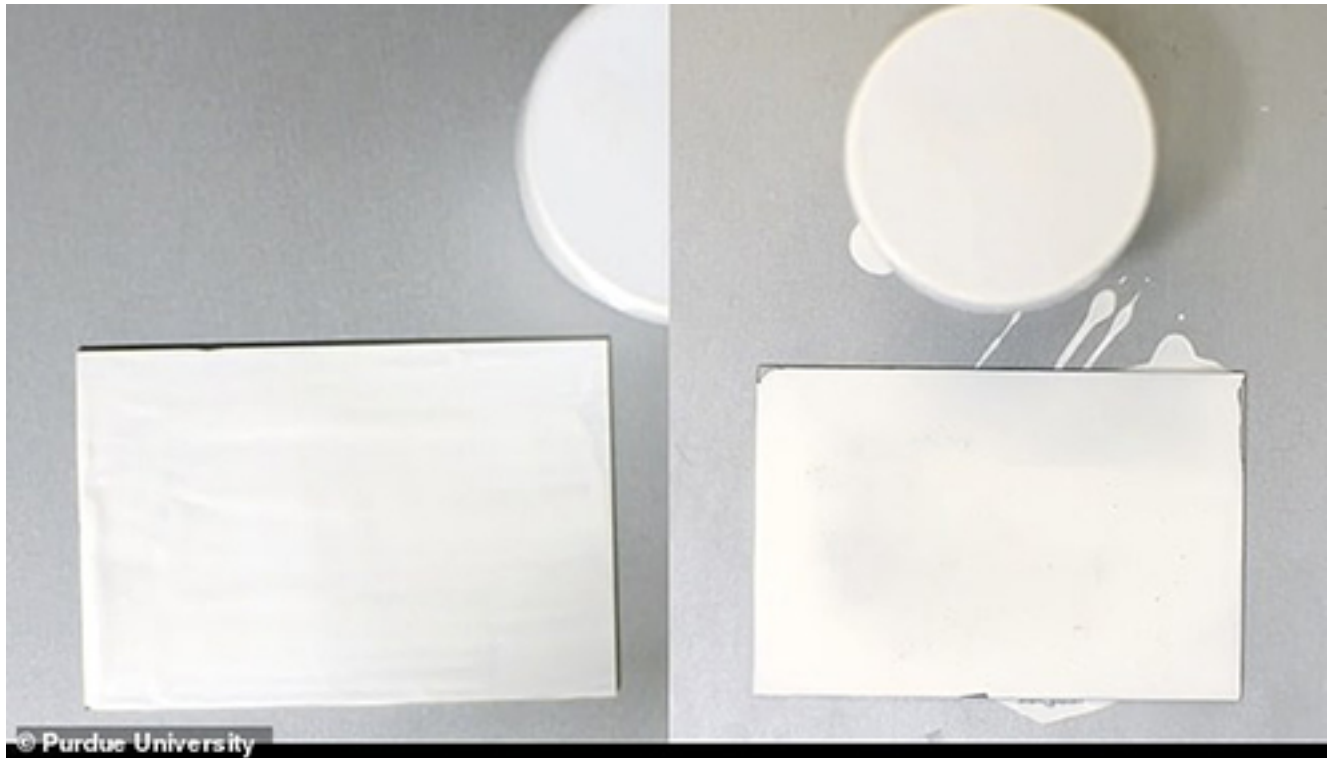


Các nhà khoa học mới đây đã chế tạo ra một loại sơn siêu trắng có thể phản xạ tới 95,5% ánh sáng Mặt Trời, giúp làm mát tòa nhà mà không cần đèn u hòa không khí.

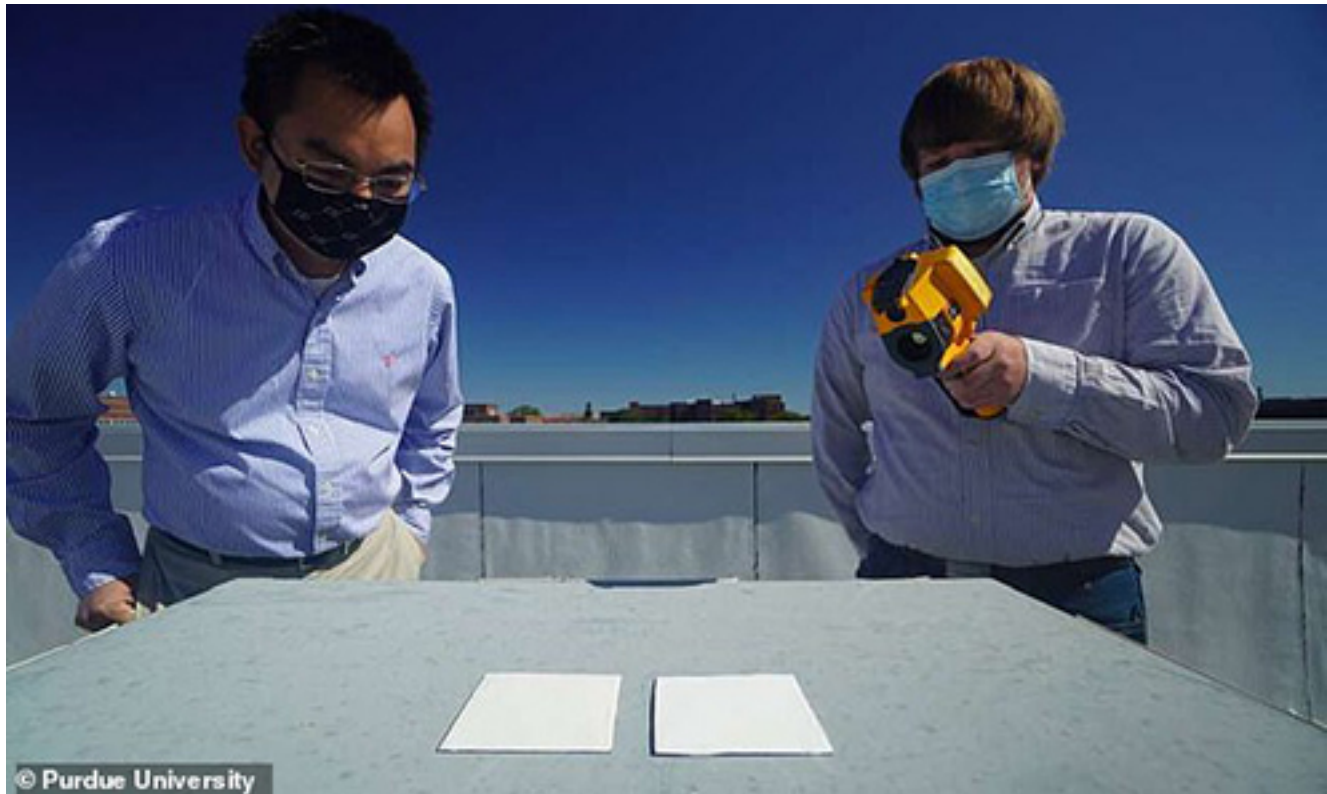


Sơn siêu trắng có thể phản xạ 95,5% ánh sáng Mặt Trời.
Ảnh: Đại học Purdue

Theo trang Daily Mail (Anh), các nhà khoa học tại Đại học Purdue (Mỹ) đã dành 6 năm để chế tạo ra một loại sơn acrylic đặc biệt bằng cách phân tích hơn 100 vật liệu và hơn 50 công thức khác nhau. Theo đó, loại sơn này có khả năng làm mát đáng kể so với nhiệt độ môi trường xung quanh vào cả ban ngày lẫn ban đêm.

Đề phát triển một loại sơn khi thi và một thế hệ mới có khả năng làm mát thế giới, Xiulin Ruan - Giáo sư tại Trường Kỹ thuật Công nghệ Purdue - đã sử dụng chất độn canxi cacbonat, một hợp chất có nhiều trong đá và vỏ sò, để giảm thiểu lượng tia cực tím mà sơn hấp thụ, thay vì dùng hợp chất titanium dioxide tiêu chuẩn.

Theo các nhà nghiên cứu, đây là hợp chất có chi phí thấp, dễ tìm và hợp chất ít tia cực tím để có hiệu nên khá hoàn hảo để làm vật liệu xây dựng. Canxi cacbonat được cấu tạo từ vài nguyên liệu được biết, giúp hợp chất chịu được bức xạ Mặt Trời. Cũng như lớp ng canxi cacbonat cao, chúng sáng bóng hơn và được xếp vào nhóm sàn "siêu trơ ng".



Các nhà khoa học thực nghiệm loại sàn "siêu trơ ng" trên mặt tòa cao ốc. Ảnh: Đại học Purdue

Đội kiểm nghiệm khả năng làm mát, nhóm nghiên cứu đã thực nghiệm lắp đặt ngoài trời cho các tòa cao ốc ở bang Indiana trong hai ngày. Kết quả, ngay cả khi bị ánh sáng Mặt Trời chiếu vào trực tiếp, sàn acrylic vẫn có nhiệt độ thấp hơn 10 độ C so với nhiệt độ xung quanh vào ban đêm và thấp hơn ít nhất 1,7 độ C khi Mặt Trời ở độ cao đỉnh.

Ngày nay, hầu hết các tòa nhà đều dùng đi u hòa không khí để làm mát. Hợp chất đi u hòa được coi là một trong những nguồn tiêu thụ điện năng nhất ở các đô thị, được biết trong những ngày hè nóng bức.

Trong khi các loại sơn trong bức xạ nhiệt khác chỉ phản xạ khoảng 80 - 90% ánh sáng và không thể tạo ra nhiệt độ thấp hơn môi trường xung quanh. Các nhà nghiên cứu tin rằng loại sơn này có thể sẽ đóng vai trò làm mát các tòa nhà một cách tự nhiên, giúp giảm thiểu nhu cầu sử dụng điều hòa không khí và các công nghệ làm mát khác gây ra.

Theo một nghiên cứu được công bố trên tạp chí Cell Reports Physical Science trong tháng này, sơn acrylic giàu canxi cacbonat cũng được cho là vượt trội hơn các loại sơn thông thường khác khi được chiếu tia hồng ngoại.

“Sơn của chúng tôi không chỉ thích với quy trình sơn xuất hiện thông thường và chi phí có thể tương đương với sơn thông thường nhất hiện nay. Điều quan trọng là để đảm bảo độ tin cậy và độ bền có thể sẽ duy trì lâu dài ngoài trời”, Giáo sư Ruan nói và cho biết loại sơn này có hiệu quả đáng kể, bao gồm cả việc làm mát các thiết bị viễn thông ngoài trời khi thời tiết quá nóng. “Loại sơn này thậm chí có thể được sử dụng để ngăn chặn điều hòa không khí vì nó phản xạ ánh sáng Mặt Trời và bức xạ nhiệt vào không gian”, ông cho biết thêm.



Sơn acrylic giàu canxi cacbonat vượt trội hơn các loại sơn trong bức xạ nhiệt khác khi được chiếu tia hồng ngoại. Ảnh: Purdue University

Nhóm nghiên cứu sử dụng thí nghiệm mô phỏng này để đánh giá khả năng chống ồn, chống tia hồng ngoại và các vật liệu khác.

Theo báo Tin tức.