

GIẤY... CỨNG HƠN THÉP

Nhẹ, mỏng nhưng cứng và dai, đó là các đặc tính ưu việt của loại vật liệu vừa được các nhà khoa học thuộc Trường đại học Công nghệ Sydney (Ôxtrâyliya) chế tạo thành công.

Dưới hình dạng như một tờ giấy siêu mỏng, vật liệu này được tạo thành từ graphen (loại vật liệu có cấu trúc dàn tinh thể phẳng hình tổ ong bao gồm các nguyên tử cacbon, có độ dày tương đương một nguyên tử, gần như trong suốt, rất dai và dẫn điện tốt). Tính đến nay, giới khoa học chưa tìm thấy bất kỳ vật liệu nào mỏng hơn graphen (Cấu trúc của than chì chính là do nhiều tấm graphen chồng xếp lên nhau tạo thành).

Loại vật liệu này được hai nhà vật lý người Anh gốc Nga Andrei Konstantinovich Geim và Konstantin Sergeevich Novoselov phát hiện từ năm 2004 (công trình này đã được trao giải Nobel vật lý năm 2010), graphen được rất nhiều nhà khoa học quan tâm do được coi là một vật liệu đầy triển vọng trong tương lai, song mới chỉ có các nhà khoa học người Ôxtrâyliya đạt được bước tiến quan trọng khi sử dụng một kỹ thuật hoàn toàn mới để tạo ra "giấy" graphen.

Giấy graphen.

Các nhà khoa học đã nghiền than chì thô tới mức cực nhỏ để thu được các tinh thể cacbon, sau đó lọc và làm sạch bằng các chất hoá học và nấu chảy lại để trở về dạng siêu nhỏ. "Giấy" graphen được tạo thành từ những cấu trúc nano của tinh thể cacbon.

Theo các kết quả được công bố trên Tạp chí Vật lý Ứng dụng (Journal of Applied Physics), các thí nghiệm đã mang lại những kết quả đầy hứa hẹn. So với thép, giấy graphen nhẹ hơn 6 lần, mỏng hơn từ 5 đến 6 lần, cứng hơn gấp 2 lần, khả năng co giãn cao gấp 10 lần và bền hơn 13 lần khi gấp lại.

Ngoài những đặc tính ưu việt trên, loại vật liệu này còn là một "sản phẩm rất bền, có thể tái chế và rất thân thiện với môi trường", các nhà khoa học Ôxtrâyliya khẳng định.

Với những đặc tính ưu việt trên, giấy graphen mở ra những triển vọng đầy hứa hẹn đối với ngành công nghiệp sản xuất máy bay và ô tô trong tương lai, những lĩnh vực luôn tìm kiếm các vật liệu nhẹ hơn với chi phí tiết kiệm hơn.