

MỸ PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG XANH TỪ SÓNG BIỂN

Theo trang điện tử Biên niên sử Houston của Mỹ, vừa qua, các nhà khoa học Mỹ đang biến năng lượng sóng biển thành nguồn năng lượng xanh mới nhất của quốc gia này. Cụ thể, tại trường Đại học Texas A&M, các kỹ sư vũ trụ Mỹ đang dùng bể nước biển nhân tạo để thử nghiệm ý tưởng đặt các tuabin dưới mặt nước biển, qua đó nhờ năng lượng sóng làm quay các tuabin để tạo ra điện năng. Ông Stefan Siegel - Trưởng nhóm nghiên cứu cho biết, ý tưởng trên xuất phát từ suy nghĩ rằng, nếu năng lượng gió có thể tạo ra điện năng, thì sóng biển cũng có thể làm được điều đó. Ông Siegel nhấn mạnh: "Gió không phải lúc nào cũng có, Mặt trời cũng vậy, không phải hôm nào cũng chiếu sáng, nhưng sóng biển thì luôn tồn tại".

Nhóm nghiên cứu của ông Siegel đang phát triển các thiết bị khai thác năng lượng sóng biển tương tự như các cánh quạt máy bay hay các thanh tuabin gió.

Theo thiết kế, thiết bị khai thác năng lượng sóng biển được đặt dưới bề mặt nước biển, sóng biển sẽ làm cho hai cánh quạt quay quanh một trục trung tâm và gắn với một thiết bị chuyển năng lượng cơ học thành điện năng phục vụ sinh hoạt.

Mô hình thiết bị khai thác năng lượng sóng biển đang được nghiên cứu có kích thước bằng 1/10 thiết bị thật, tạo ra 370w trong quá trình thử nghiệm ở bể nước biển nhân tạo và với thiết kế cải tiến, phiên bản thực sẽ sản xuất 5mw, đủ để cung cấp điện năng cho 3.000 - 4.000 hộ gia đình.

Dựa trên kết quả thử nghiệm, nhóm nghiên cứu có kế hoạch thiết kế cải tiến với mô hình lớn hơn và hy vọng thử nghiệm, phát triển năng lượng xanh từ sóng biển tại vùng biển Houston vào năm 2014.



Mỹ phát triển năng lượng xanh từ sóng biển

American mail

XINGAPO PHÁT TRIỂN VẬT LIỆU TẾ BÀO NHIÊN LIỆU CAO CẤP

Theo tin từ Tạp chí hàng đầu thế giới "Năng lượng và Khoa học môi trường", các nhà nghiên cứu Viện Kỹ thuật Sinh học và Công nghệ Nano (IBN) của Xingapo đã sử dụng một hỗn hợp gồm các hạt nano vàng, đồng và bạch kim để phát triển một loại vật liệu nhiên liệu tế bào năng lượng cao và sử dụng được lâu bền hơn. Mới đây, bước đột phá của các nhà khoa học đã được công bố trong tế bào nhiên liệu là công nghệ đầy hứa hẹn, được sử dụng như nguồn năng lượng cung cấp cho các thiết bị điện tử, phương tiện vận tải, máy bay và các thiết bị quân sự.

Đó là một tế bào nhiên liệu có khả năng biến năng lượng hóa học thành điện năng thông qua một phản ứng hóa học giữa hydro (nhiên liệu) với oxy, và có thể sản sinh điện năng liên tục. Các tế bào nhiên liệu thương mại sử dụng các hạt nano bạch kim (platin) như một chất xúc tác để tăng tốc độ phản ứng hóa học, vì bạch kim là kim loại chống lại tình trạng axit cao bên trong tế bào này. Tuy nhiên, việc sử dụng rộng rãi các tế bào nhiên liệu này gặp trở ngại do bạch kim có chi phí cao mà sự ổn định lại thấp.

Để khắc phục hạn chế này, các nhà nghiên cứu Viện IBN, do Giáo sư Jackie Y. Ying - Giám đốc điều hành đứng đầu, đã phát minh sáng kiến thay thế phần trung tâm của chất xúc tác bằng hợp kim vàng, đồng và chỉ để lại lớp vỏ bên ngoài bằng bạch kim. Vật liệu lai tạo mới này có thể cung cấp hoạt tính cao hơn gấp 5 lần và có sự ổn định lớn hơn nhiều so với chất xúc tác platin thương mại.

Giáo sư Ying cho biết, trọng tâm nghiên cứu của IBN là phát triển công nghệ năng lượng xanh - công nghệ có thể mang lại hiệu quả cao và tạo sự phát triển môi trường bền vững. Hệ thống nanocomposite mới, có hoạt tính cao và ít tốn kém hơn so với chất xúc tác platin thông thường, đã thúc đẩy việc phát triển tế bào nhiên liệu và làm cho công nghệ này được ứng dụng thiết thực hơn trong công nghiệp.

Vật liệu nanocomposite mới của IBN có thể sản xuất một dòng điện ít nhất là 0,571 ampe trên mỗi miligam bạch kim, so với dòng điện 0,109 ampe trên mỗi miligam bạch kim khi sử dụng chất xúc tác platin thương mại.

Theo giáo sư Ying, việc thay thế lõi các hạt xúc tác nano bằng hợp kim vàng, đồng sẽ ít tốn kém hơn và tiết kiệm sử dụng bạch kim - một kim loại quý đắt tiền.

Theo science
Đức Việt

