

MỐI LIÊN HỆ BÍ ẨN GIỮA RƯỢU VANG VÀ CHẤT SIÊU DẪN

Trong một tiệc rượu tại văn phòng, các nhà khoa học Nhật Bản đã bất ngờ có được một phát minh mà họ hy vọng sẽ giúp tạo ra một cuộc cách mạng truyền tải điện năng.

Trong một tiệc rượu tại văn phòng, các nhà khoa học Nhật Bản đã bất ngờ có được một phát minh mà họ hy vọng sẽ giúp tạo ra một cuộc cách mạng truyền tải điện năng.

Các chuyên gia của Viện nghiên cứu vật chất quốc gia ở Tokyo vừa phát hiện ra một hợp chất sắt trở thành chất siêu dẫn sau khi bị ngâm đắm dung dịch có cồn như bia, rượu vang và rượu sake - loại rượu truyền thống của Nhật Bản.

Nhóm nghiên cứu của viện, đứng đầu là nhà khoa học Yoshihiko Takano, đã phát hiện điều này khi họ cho những viên hợp chất sắt vào đồ uống có cồn và thấy rằng sau khi ngâm đắm rượu vang đỏ hoặc các đồ uống có cồn khác trong 24 giờ, hợp chất này trở thành một chất siêu dẫn khi được làm lạnh ở khoảng âm 265 độ C (-445 độ F).

Phương thức truyền tải điện mới, không bị thất thoát.

Các nhà nghiên cứu dự kiến công bố phát hiện này vào cuối năm nay, nhân dịp kỷ niệm 100 năm phát hiện hiện tượng siêu dẫn, giảm tỷ lệ thất thoát điện năng xuống con số không nhờ một số vật chất đặc biệt.

Theo các nhà nghiên cứu nói trên, rượu vang đỏ đứng đầu trong việc tạo ra hiệu quả siêu dẫn, mặc dù chưa có ai hiểu rõ chính xác nó hoạt động như thế nào. Tỷ lệ siêu dẫn cao gấp 7 lần khi hợp chất sắt được ngâm trong rượu vang đỏ, so với ngâm trong nước hay dung dịch ethanol. Con số này cao gấp 4 lần so với ngâm vào rượu vang trắng và cao gấp 3 lần ngâm trong bia, rượu sake hay whisky.

Nhà khoa học Takano cho biết: "Rượu vang càng ngon thì càng có hiệu quả". Tuy nhiên, ông cũng thừa nhận là vị giác mỗi người một khác nhưng rõ ràng có một mối liên hệ nào đó giữa cảm nhận bằng vị giác với khả năng siêu dẫn.

Nhóm nghiên cứu hy vọng phát hiện trên một ngày nào đó sẽ giúp mở cánh cửa siêu dẫn để giảm thiểu tối đa thất thoát năng lượng điện và sự phụ thuộc của loài người vào nhiên liệu hóa thạch – nguồn nguyên liệu không phải vô tận và là một trong những nguyên nhân gây biến đổi khí hậu.

Khi dòng điện đi qua một chất dẫn điện như đồng hay bạc, một phần điện năng bị biến thành nhiệt năng và tỷ lệ thất thoát này tăng tỷ lệ thuận với khoảng cách truyền điện.

Nhờ nguyên lý siêu dẫn – lần đầu tiên được phát hiện trong thủy ngân vào năm 1911 – điện trở giảm xuống bằng 0 trong một số kim loại khi chúng được làm lạnh xuống gần mức 0 tuyệt đối (tức là -273 độ C, -459 độ F). Hiện tượng này cũng tạo ra một từ trường mạnh - hiệu ứng đã được ứng dụng vào kỹ thuật chụp cộng hưởng từ MRI.

Để đạt tới mức truyền tải điện hoàn toàn không thất thoát điện năng, các dây cáp truyền điện được cho vào các ống làm lạnh bằng khí nitơ hóa lỏng để khiến chúng trở thành siêu dẫn. Nhưng công nghệ này không được ứng dụng rộng rãi trong thương mại do quá phức tạp và tốn kém. Các công ty điện lực chỉ thực hiện một số dự án trọng điểm và quy mô nhỏ.

Tuy nhiên, người ta vẫn mơ ước một ngày nào đó tìm được những vật chất có thể trở thành siêu dẫn ở nhiệt độ bình thường, truyền tải điện không bị thất thoát trên một quãng đường dài.

Nhà khoa học Takano mơ tưởng đến một ngày nào đó "điện năng thu được từ năng lượng Mặt Trời tại sa mạc Gobi (ở Trung Quốc và Mông Cổ) được truyền tải khắp thế giới". Ông hy vọng có

một vành đai dây cáp siêu dẫn đặt dọc xích đạo Trái Đất kết nối với các nhà máy sản xuất điện từ năng lượng Mặt Trời gắn ở nhiều nơi trên thế giới... đưa “điện sạch” đến các khu vực nông thôn vùng sâu vùng xa.

Ông Takano dự định giới thiệu phát minh của mình tại một hội thảo của châu Âu vào tháng 9 tới ở The Hague, gần Leiden – nơi nhà vật lý học Hà Lan Heike Kamerlingh Onnes đã phát hiện hiện tượng siêu dẫn cách đây 100 năm.