

NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN "GIA DỤNG SIÊU NHỎ"

Đã có thể đặt mua nhà máy điện hạt nhân "xách tay", công suất 25-27 megawatt, 1kwgiờ giá 10 cent Mỹ. Đó chính là Hyperion Power Module, sản phẩm mới ra lò an toàn và mang tính thực dụng cao của Hãng Hyperion Power Generation, gi

Đã có thể đặt mua nhà máy điện hạt nhân "xách tay", công suất 25-27 megawatt, 1kwgiờ giá 10 cent Mỹ. Đó chính là Hyperion Power Module, sản phẩm mới ra lò an toàn và mang tính thực dụng cao của Hãng Hyperion Power Generation, giá 25 triệu USD.

Nhà máy điện hạt nhân mini

Sản phẩm mới mẻ, sáng chế độc đáo đó, gần đây, đã được "Tổ hợp các Phòng thí nghiệm Liên bang Mỹ về chuyển giao công nghệ (FLC)" trao giải thưởng "Notable Technology Development Award".

Theo các nhà thiết kế, với nhiên liệu là Uranium nghèo, công suất 25-27 megawatt, nhà máy điện mini này đủ dùng cho 20.000 hộ gia đình (mỗi hộ 2-3 người) hoặc một xí nghiệp công nghiệp vừa theo giá bán điện 1kwgiờ điện là 10 cent Mỹ kim.

Lò phản ứng Hyperion còn có lớp vỏ bọc bằng bê tông. (Ảnh minh họa của Los Alamos National Laboratory)

John Deal, Giám đốc Điều hành Hãng Hyperion Power Generation, cho biết: Giá của lò hạt nhân này khoảng 25 triệu USD. Nếu một cộng đồng dân cư 10.000 hộ gia đình thì mỗi hộ chỉ cần đóng 2.500 USD là đã có thể mua được một nhà máy điện hạt nhân thừa dùng cho cả cộng đồng.

Trong giai đoạn đầu, Hãng Hyperion Power Generation đã nhận được đơn đặt hàng bán 100 môđun Hyperion cho các tổ hợp khai thác dầu mỏ và sản xuất năng lượng.

Sản xuất các môđun Hyperion đư-ợc bắt đầu trong 5 năm. Phiên bản đầu tiên sẽ được xuất sang Rumani bán cho một trong các xí nghiệp của Công ty TES (Secbia). Công ty này đã mua 6 lò ngay khi chúng còn trên bản vẽ và dự tính sẽ mua thêm 12 lò nữa. Các nước Panama, Bagama... cũng quan tâm đến sản phẩm này.

Trong tương lai, Hãng Hyperion Power Generation dự kiến sẽ mở thêm ba nhà máy sản xuất các môđun Hyperion trên thế giới, nâng công suất lên 4.000 chiếc cho thời kỳ 2013-2023,

TS. Otis Peterson

Những ưu việt của các lò hạt nhân này là: Thứ nhất, với công suất nhỏ chúng rất thích hợp cho những khu cư dân nhỏ, lẻ ở các vùng sâu, vùng xa. Thứ hai, thời hạn xây dựng ngắn (các nhà máy điện nguyên tử thông thường phải xây dựng trong trong 10 năm, còn với modun Hyperion, sau khi được lắp ghép tại các nhà máy sản xuất, chỉ việc chở đến lắp đặt tại những địa điểm sử dụng). Thứ ba, giá thành rẻ và cấu tạo đơn giản.

Những lò phản ứng hạt nhân nhỏ không phải là điều gì mới mẻ. Từ lâu, chúng đã được lắp đặt trên các tàu ngầm, tàu chở máy bay, tàu phá băng hạt nhân. Nhưng đó là câu chuyện về phương tiện vật chất mang tầm quốc gia, còn Hyperion là câu chuyện về một nhà máy điện hạt nhân tư nhân mà bất kỳ một khu cư dân giàu có nào cũng có thể mua sắm và lắp đặt cho mình, nếu như điều đó không trái với luật pháp hiện hành của nước sở tại.

Về độ an toàn của modum hyperion

Theo đánh giá của các chuyên gia thiết kế, thì Hyprion là một hệ thống hoàn toàn tự điều chỉnh, nó tạo ra cho bản thân độ an toàn nội tại mặc định. Các tác giả của sáng chế này khẳng định, lò hạt nhân Hyperion không bao giờ rơi vào tình trạng quá mức tới hạn và bị nóng chảy, ngay cả khi có ai đó chủ tâm phá vỡ lớp vỏ bọc ngoài (thông thường được chôn dưới đất) thì khối lượng rất nhỏ những chất phóng xạ đang hoạt động trong lò sẽ nhanh chóng nguội đi, không gây nguy hiểm cho môi trường xung quanh. Điều quan trọng nữa là nhiên liệu của lò không thể dùng để chế tạo vũ khí hạt nhân.

Trong modun chính của lò phản ứng không có các bộ phận chuyển động, điều đó góp phần làm tăng độ tin cậy của lò. Nhà máy điện hạt nhân mini này không cần bảo dưỡng trong nhiều tháng, thậm chí cả năm. Nó tự động điều chỉnh công suất phát tùy theo sức tải hiện có trên lưới điện. Về thời hạn, một lần nạp nhiên liệu (theo các dữ liệu khác nhau) lò hoạt động từ 5 đến 10 năm. Chất thải hạt nhân thu được sau một chu trình hoạt động có kích thước chỉ bằng một nửa quả bóng đá (xấp xỉ bằng một trái bưởi).

Cha đẻ của sáng chế xuất sắc này là tiến sĩ Otis "Pete" Peterson, hiện đang làm việc tại Phòng thí nghiệm Quốc gia Los Alamos (Los Alamos National Laboratory). Trong nhiều thập kỷ làm việc, tiến sĩ Otis Peterson không chỉ nhận được nhiều giải thưởng trong lĩnh vực hạt nhân, mà còn cả trong lĩnh vực laser.