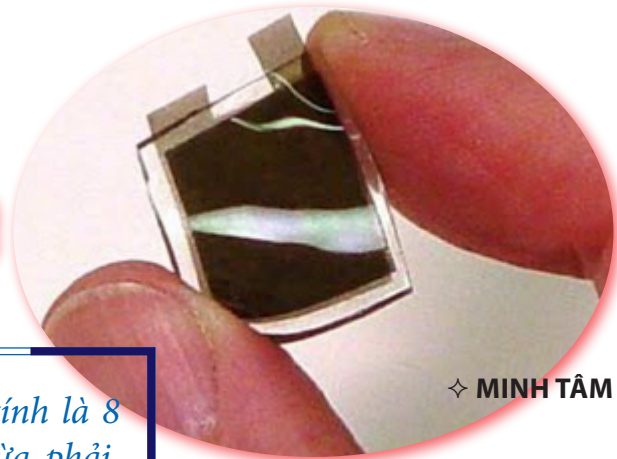


Pin hạt nhân

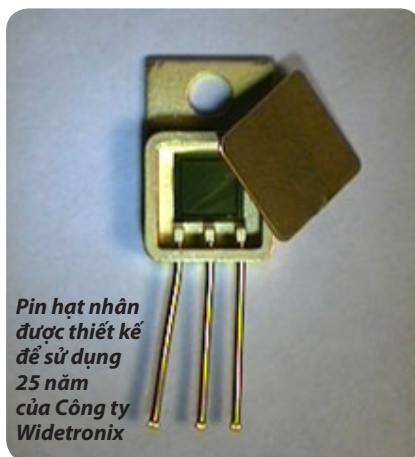


◇ MINH TÂM

Hiện nay, thời lượng “khủng” của pin máy tính là 8 tiếng đồng hồ chạy liên tục với cấu hình vừa phải. Tương lai, một máy tính xách tay có thể sử dụng liên tục đến 100 năm mà không cần sạc pin với công nghệ mới là **pin hạt nhân**.

Pin hạt nhân - những hứa hẹn

Hạt nhân là một nguồn năng lượng cực lớn và xét theo lý thuyết, đem lại nhiều lợi ích cho con người thay vì năng lượng từ dầu mỏ hay than đá. Jae Kwon, một kỹ sư máy tính – điện tử tại Đại học Missouri ước lượng: những cục pin nếu sử dụng đồng vị phóng xạ có thể cung cấp mức năng lượng lớn gấp 1.000.000 lần những cục pin hóa học thông thường, thời lượng sử dụng lên đến 1.000.000 giờ, tương đương với 114 năm. Khi đó các sản phẩm xách tay như máy tính, điện thoại di động, máy chụp hình, máy quay phim... sẽ không còn đối mặt với sự cố hết pin giữa chừng nữa.



Pin hạt nhân được thiết kế để sử dụng 25 năm của Công ty Widetronix

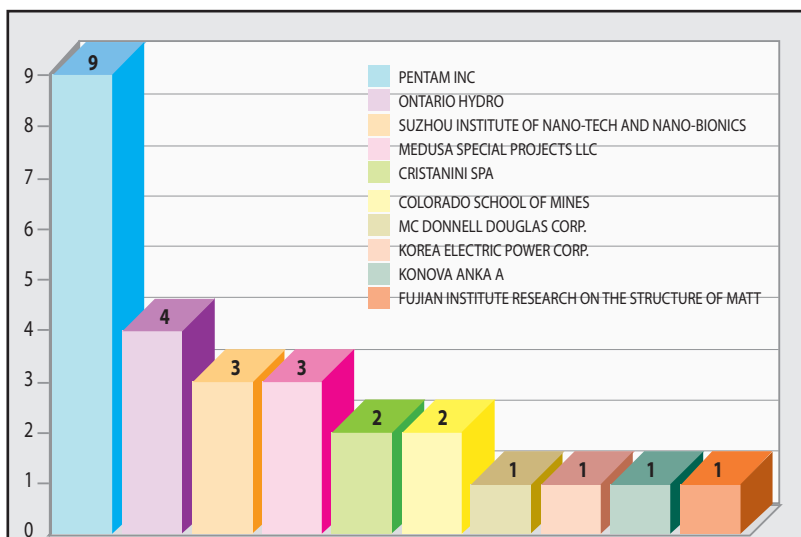
Ý tưởng sản xuất pin hạt nhân đã có từ rất sớm, từ đầu năm 1950. Sáng chế pin hạt nhân của tác giả Alexander Thomas, Weston Mass do công ty Tracerlab đăng ký tại Mỹ, số US2876368 được công bố vào ngày 03/3/1959. Đến nay,



đã có nhiều đăng ký sáng chế về pin hạt nhân nhưng số công ty sản xuất pin hạt nhân bán ra thị trường không nhiều. Theo dữ liệu sáng chế tiếp cận được, hiện có khoảng hơn 100 sáng chế về pin hạt nhân, năm 2005 là năm có nhiều sáng chế về pin hạt nhân: 14 sáng chế. Công ty Pentam INC (Mỹ) là doanh nghiệp có nhiều sáng chế về pin hạt nhân: 9 sáng chế.

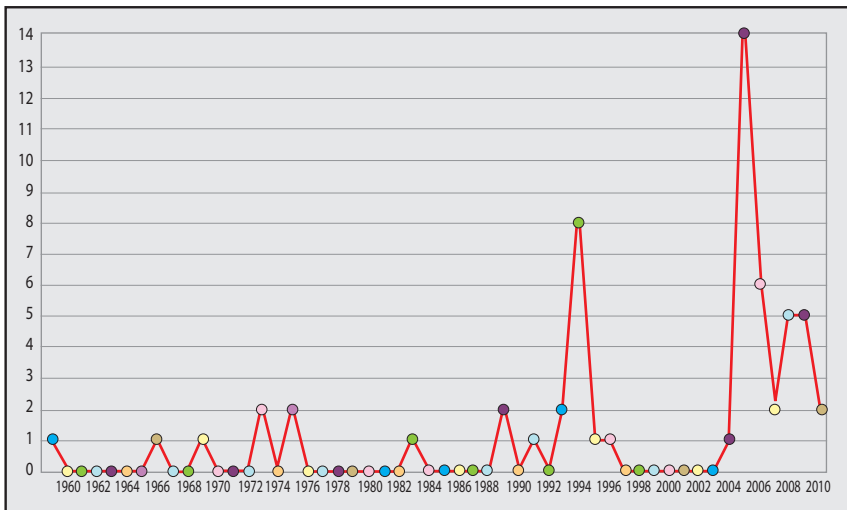
Ở Mỹ, năm 1970, hãng Medtronic đã sản xuất loại pin hạt nhân dùng trong máy tạo nhịp tim. Còn công ty Hyperion Power Generation đang tiến hành sản xuất và dự tính đưa ra thị trường vào năm 2012 hay công ty Widetronix chuẩn bị đưa ra thị trường pin hạt nhân bé tí hơn có kích cỡ bằng hạt bắp, có thể vận hành tới 25 năm.

TOP 10 CÔNG TY CÓ NHIỀU SÁNG CHẾ VỀ PIN HẠT NHÂN



Nguồn: Wipsglobal

SÁNG CHẾ PIN HẠT NHÂN QUA CÁC NĂM



Nguồn: Wipsglobal

Các loại pin hạt nhân

Khác với pin hóa học, pin hạt nhân liên tục sinh ra năng lượng nhờ quá trình bán rã hạt nhân. Các loại bán rã được biết đến hiện nay gồm bán rã alpha, bán rã beta và bán rã gamma (loại bán rã nguy hiểm nhất do tính đâm xuyên vật liệu cao, nguồn năng lượng mạnh). Các nhà nghiên cứu phải "chọn" thật kỹ nguyên tố nào phù hợp để làm tiền chất bán rã đầu tiên nhằm khắc phục những nguy hiểm phát sinh trong quá trình bán rã.

Theo Bách khoa toàn thư Khoa học & Công nghệ của McGraw-Hill, có hai loại pin hạt nhân cơ bản đã được phát triển:

1. Loại cao áp cung cấp hàng nghìn volt, dòng điện đo bằng picoamperes (PA), chủ yếu dùng để duy trì điện áp của một tụ điện. Loại pin này sử dụng một trong những nguồn phóng xạ như strontium-90, krypton-85 hoặc hydrogen-3 (tritium), bán rã beta.

2. Loại điện áp thấp cung cấp khoảng một vài volt, dòng điện đo bằng microamperes (μA). Pin điện áp thấp chia thành 3 loại khác nhau:

- Biến đổi nhiệt thành điện: sức nóng được tạo ra bởi sự phân rã phóng xạ được chuyển đổi thành điện năng bằng một máy phát nhiệt điện. Công nghệ này được sử dụng trên các tàu

thăm dò không gian dù hiệu quả thấp.

- Biến đổi khí ion hóa giữa hai tấm kim loại khác nhau thành điện.

- Biến đổi năng lượng beta thành ánh sáng và chuyển đổi ánh sáng thành năng lượng điện.

Hiệu suất của pin hạt nhân hiện rất thấp, chỉ khoảng từ 0,1-5% từ phản ứng bán rã các điện tử phát ra. Một trong những phát triển mới nhất để tăng hiệu suất pin hạt nhân là sử dụng tấm silicon lượn sóng với diện tích bề mặt lớn, để tăng khả năng "bắt giữ" các hạt điện tử nhằm tăng sản lượng điện lên. Ngoài ra, vấn đề bức xạ hạt nhân và các "phế thải" của

pin hạt nhân làm nhiều người cảm thấy e ngại và các nhà khoa học vẫn đang miệt mài nghiên cứu để tìm cách giảm thiểu nguy hiểm của pin hạt nhân xuống mức thấp nhất để có thể ứng dụng nguồn năng lượng này một cách an toàn và hiệu quả.

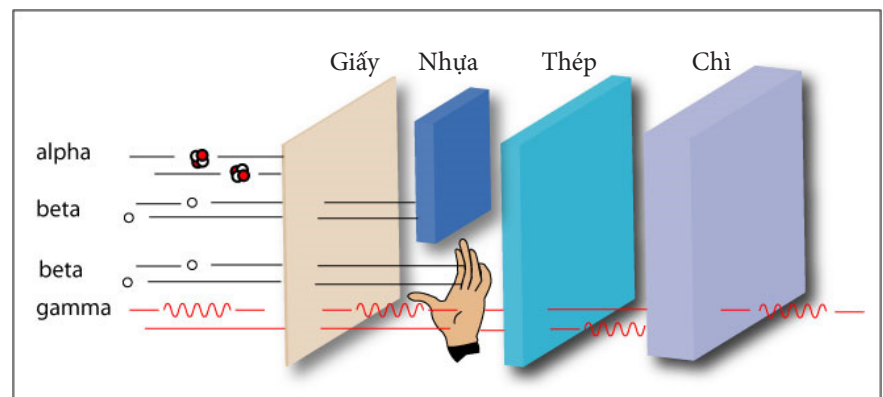


Sản phẩm máy tạo nhịp tim Medtronic sử dụng pin hạt nhân có thể sử dụng đến 35 năm kể từ ngày sản xuất.

Tiềm năng ứng dụng

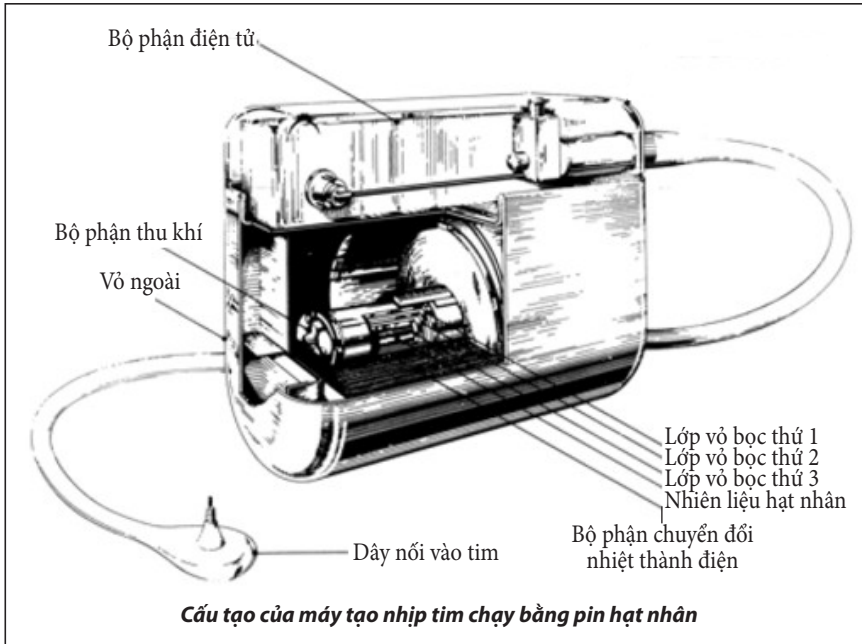
☞ Trong lĩnh vực y tế

Do tuổi thọ và độ tin cậy đã tăng lên so với trước đây nên pin hạt nhân thích hợp cho những thiết bị y tế như máy tạo nhịp tim, máy khử rung tim, hoặc các thiết bị cấy ghép khác.... Có khoảng 600.000 máy tạo nhịp tim được cấy ghép mỗi năm trên toàn thế giới. Các máy tạo nhịp tim đầu tiên sử dụng pin nickel-cadmium có thể sạc lại, sau đó thay bằng pin kẽm-thủy ngân và có thể sử dụng liên tục trong hơn 2 năm. Pin lithium ion, phát triển từ năm 1972 hiện đang được sử



Hạt Alpha có thể bị chặn bởi 1 tờ giấy, Beta cần 1 tấm thép nhưng Gamma cần 1 "cục" chì dày để ngăn chặn!

►► Không Gian Công Nghệ



hội Điện tử động của Mỹ đã tiến hành nhiều hội thảo và đang đẩy mạnh việc phát triển sản phẩm pin hạt nhân dùng cho xe ô tô.

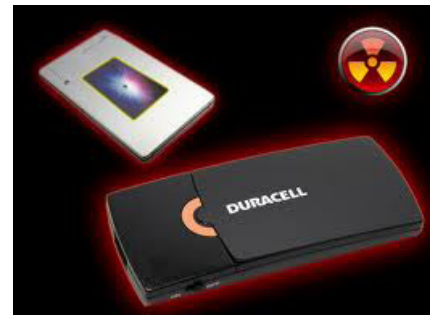
☞ *Thăm dò*

Pin hạt nhân đã được sử dụng trong các loại cảm biến có thể làm việc trong một thời gian dài và chịu đựng được nhiều loại chấn động khác nhau ở những nơi không thể tiếp cận hoặc trong điều kiện khắc nghiệt như thăm dò biển sâu, dầu mỏ, ở các mỏ than, ...

☞ *Trong không gian*

Chiếm nhiều lợi thế hơn so với pin mặt trời trong không gian vì không sợ bị phá hủy bởi bức xạ hay hạn chế hoạt động khi ở trong vùng tối. Vì vậy, NASA hiện đang theo đuổi việc nghiên cứu để sử dụng pin hạt nhân trong không gian.

Những thảm họa hạt nhân ở nhà máy điện hạt nhân Three Mile Island năm



Pin hạt nhân nguồn năng lượng cho công nghệ mới

dùng cho nhiều máy tạo nhịp tim và tuổi thọ trong khoảng 10 năm. Trong khi đó, pin hạt nhân có thể sử dụng trong cả cuộc đời. Trong một bài báo cáo được đăng trong tạp chí New England Journal of Medicine số ngày 19/12/2007, bác sĩ Parsonet giới thiệu một bệnh nhân đã được ông cấy máy tạo nhịp năm 20 tuổi (10/4/1973) và đến 54 tuổi (2007) máy vẫn còn hoạt động tốt.

Nhờ những lợi thế của pin hạt nhân về tuổi thọ, kích cỡ, chống ăn mòn, trọng lượng nhẹ nên pin hạt nhân là ứng cử viên xuất sắc cho các thiết bị cấy ghép trong cơ thể người.

☞ *Thiết bị di động*

Hiện công ty Sellafield (Anh) đang phát triển sản phẩm Xcell-N, loại pin hạt nhân cho máy tính xách tay có thể cung cấp nhiều hơn bảy đến tám ngàn giờ lượng của một pin máy tính xách tay bình thường (tương đương 05 năm sử dụng liên tục).

☞ *Ô tô*

Trong lĩnh vực này mặc dù chỉ ở giai đoạn đầu phát triển, pin hạt nhân cũng hứa hẹn nguồn năng lượng dồi dào cho các "bác tài" chạy trên đường trường mà không cần đổ xăng. Hiệp

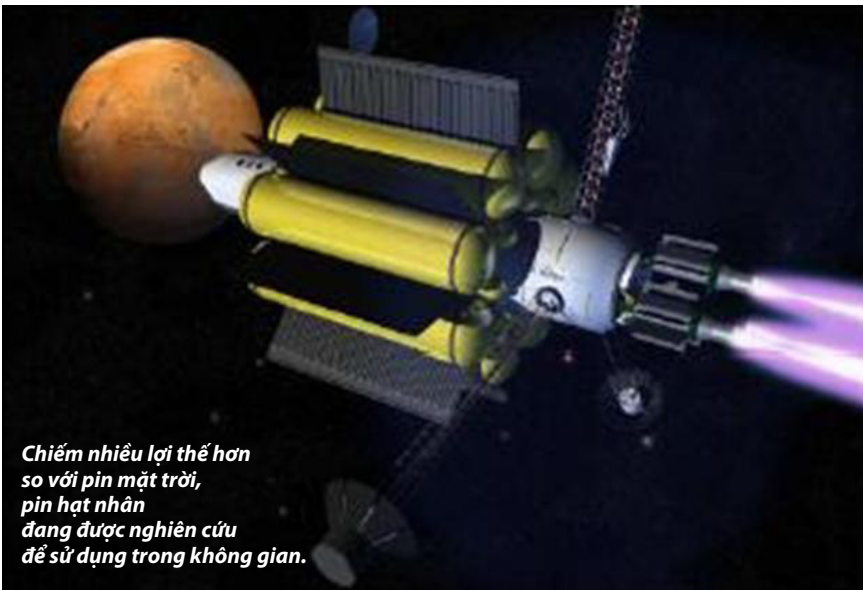
Pin hạt nhân cũng hứa hẹn nguồn năng lượng dồi dào cho các "bác tài" chạy trên đường trường...





Pin hạt nhân đã được sử dụng trong các loại cảm biến dùng trong việc thăm dò dầu mỏ.

1979, Chernobyl năm 1986... làm cho nhiều người e ngại nguồn năng lượng này. Bên cạnh đó, vấn đề rác thải hạt nhân và nguy cơ khủng bố cũng được nêu ra, đồng thời những chuyên gia kiểm soát vũ khí hạt nhân lo ngại việc những quốc gia đang phát triển có thể nhân đây tạo thành cuộc chạy đua vũ khí hạt nhân. Mặc dù có những lo lắng về rủi ro khi sử dụng, thậm chí những câ quan ngại về vấn đề pháp lý, nhưng pin hạt nhân với lợi thế của mình vẫn nhận được nhiều sự ủng hộ và cân nhắc sử dụng từ các nhà khoa học và quản lý. □



Chiếm nhiều lợi thế hơn so với pin mặt trời, pin hạt nhân đang được nghiên cứu để sử dụng trong không gian.



Nặng lắm không?

Một người hàng xóm nhìn thấy hai người cạnh nhà mình đang khiêng một người bệnh đi cấp cứu liền hỏi thăm:

Này anh ơi, có nặng lắm không?
Người kia vừa thở vừa trả lời:

- Cảm ơn bác, tôi cũng không biết nữa. Lúc đi vội quá nên chưa cân.

* * *

Quyền sở hữu

Vợ chồng nọ ra tòa ly dị, hai người có một đứa con trai chung. Tòa tuyên xử lỗi về người chồng. Do đó người vợ được nuôi con và người chồng phải cấp dưỡng hàng tháng.

Ông chánh án hỏi người chồng:

- Anh có điều gì muốn nói nữa không?
- Tôi muốn nói tòa đã bắt công khi không cho phép tôi được nuôi con tôi.
- Anh căn cứ vào đâu mà nói như vậy?
- Thưa ông chánh án, tôi xin phép hỏi ông khi bỏ một đồng vào cái máy bán nước giải khát rồi bấm nút. Một hộp Coca Cola rơi ra, thì hộp nước đó của ông hay vẫn còn là của cái máy.

phim kinh dị



Phê bình nghệ thuật

Tại một phòng triển lãm tranh, phần lớn người xem và các nhà phê bình nghệ thuật trầm trồ khen ngợi một bức tranh trừu tượng có những mảng màu được thể hiện rất táo bạo.

Tác giả bức tranh kéo riêng mấy người bạn thân ra một góc thì thầm:

- Chẳng biết cha nào treo nhầm cái bảng pha màu của tớ lên, các cậu ạ.

(Sưu tầm)