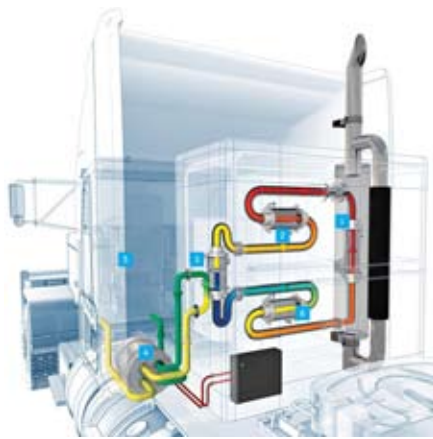


# NHỮNG SÁNG CHẾ NỔI BẬT NĂM 2013

Theo thông lệ, hàng năm Popular Science (Mỹ) đều bình chọn những sáng chế nổi bật với tiêu chí sáng tạo và đặc biệt là hữu ích cho cuộc sống của con người. Dưới đây là những sáng chế tiêu biểu trong năm 2013 được bình chọn.

## Máy điều hòa chạy bằng nhiệt thải ô tô

Một nhóm gồm các kỹ sư và thợ máy đã nghiên cứu, phát triển thành công thiết bị điều hòa không khí chạy bằng nhiệt thải từ ống xả của xe tải có tên gọi HYPER. Với kích thước bằng 1/3 chiếc tủ lạnh thông thường, HYPER điều hòa không khí giống như nguyên lý của máy điều hòa nhưng thay vì sử dụng điện để chạy thì nó dùng nhiệt khí thải thoát ra từ hệ thống xả của xe. Với một giờ



chạy xe, năng lượng từ nhiệt thải có thể chạy máy lạnh từ 6 đến 10 giờ. Thử nghiệm cho thấy, thiết bị giúp tiết kiệm 9% nhiên liệu của một xe tải, giảm được 20 tấn CO<sub>2</sub> phát thải vào môi trường mỗi năm. Dự kiến thiết bị này sẽ được bán rộng rãi ra thị trường Mỹ trong năm 2014. Với 2,5 triệu xe tải đang hoạt động trên đường tại Mỹ hiện nay thì sáng chế này sẽ có tác động lớn đến việc giảm tiêu thụ nhiên liệu và phát thải khí nhà kính vào môi trường. Nhóm cũng đang nghiên cứu ứng dụng thiết bị này vào xe buýt và những loại xe ô tô khác.

## Phát triển quần áo bảo hộ trong không gian

Sự phát triển mạnh mẽ của công nghiệp không gian vũ trụ



với sự tham gia của nhiều công ty như Virgin Galactic, SpaceX, XCOR hứa hẹn sẽ có nhiều khách du lịch đến với vùng ngoài không gian của trái đất. Tuy nhiên, một bộ quần áo bảo hộ cho nhà du hành hiện nay có giá khoảng 200.000 USD. Chi phí này có khi còn cao hơn tám vé du lịch không gian của họ. Hầu hết những bộ quần áo này có hai lớp và được bơm căng phồng không khí bên trong, chúng làm cho người mặc nặng nề, cồng kềnh và không linh hoạt trong di chuyển. Một nhóm gồm hai nhà chế tạo quần áo bảo hộ trong không gian đã phát triển một loại quần áo bảo hộ mới chỉ có một lớp và có giá dự kiến chỉ khoảng 50.000 USD. Bộ quần áo mới được chế tạo từ vật liệu Uretan được bọc bởi một loại vật liệu nhựa bền, kín gió, mềm. Nhờ những đường phân vị trí trên cơ thể người mặc mà khi được thổi phồng thì người mặc vẫn có sự linh hoạt khi vận động. Bộ quần áo này có một quạt làm mát và có những cổng kết nối với các thiết bị hỗ trợ sự sống đính kèm. Cơ quan không gian NASA đã chứng nhận cho quy trình chế tạo quần áo bảo hộ trong không gian này.

## Thiết bị hỗ trợ chơi nhạc kỹ thuật số

Nhà sáng chế Sullivan đã từ bỏ công việc nhân hạ của mình tại một công ty quảng cáo để phát triển JamStik - một loại đàn guitar

số 6 dây. Cổ đàn có những phím đàn và dây đàn như đàn truyền thống nhưng không cần phải lên dây và không dựa vào những nút bấm như những loại đàn kỹ thuật số thường thấy, thay vào đó là những cảm biến nhỏ được gắn vào cổ đàn để theo vết những ngón tay chơi đàn và được chiếu sáng bằng 52 bóng đèn LED hồng ngoại. Những cảm biến gắn trên đàn sẽ thu nhận những cung bậc âm thanh mà người chơi muốn thể hiện, sau đó dữ liệu được gửi đến bộ xử lý âm thanh, rồi được truyền không dây đến những thiết



bị phát ra âm thanh như laptop hay máy tính bảng. Bên cạnh đó, nhờ những phần mềm đồng hành mà cây đàn có thể thể hiện những nốt sáng trên cổ đàn để hướng dẫn định vị vị trí ngón tay chính xác cho người chơi đàn. Thiết bị này sẽ giúp chúng ta chủ động chơi được những bản nhạc mà mình yêu thích.

### Bóng cứu nạn thông minh

Sau trận động đất tàn phá Haiti năm 2010, công tác tìm kiếm, cứu hộ được triển khai và có sự trợ giúp đắc lực của những thiết bị dò tìm bằng hình ảnh hiện đại. Tuy nhiên, những thiết bị này đắt tiền và người dùng phải được đào tạo mới có thể sử dụng chúng. Một sinh viên tên là Francisco Aguilar đã nảy sinh ý tưởng phát triển một



thiết bị dò tìm hình ảnh rẻ tiền, linh hoạt và dễ sử dụng, có tên gọi Explorer. Thiết bị này hình tròn, kích thước như quả bóng chày, có lớp vỏ chống sốc, được trang bị 6 camera và những cụm đèn LED để chiếu sáng những không gian tối. Thiết bị được kết nối dễ dàng với smartphone hay thiết bị cầm tay khác và được ném vào những khu vực cần thăm dò. Ngay khi tiếp cận khu vực, Explorer sẽ truyền về những hình ảnh, thông tin về khí độc, nhiệt độ của khu vực. Hiện nay, thiết bị đã nhận được sự quan tâm đặt hàng từ nhiều cơ quan trong các lĩnh vực khác nhau như cứu hộ, cảnh sát, hạt nhân, quân sự.

### Thiết bị bay gia đình

Với mong muốn những gia đình bình thường cũng có thể tự bay mà không cần đến sân bay, John McGinnis (một nhà chế tạo



vật liệu composit) đã nghiên cứu phát triển loại máy bay có cánh dạng uốn cong lên thành một hình hộp để giảm lực cản và tối đa hiệu quả bay. Với thiết kế cánh này, máy bay sẽ cất và hạ cánh dễ dàng hơn và không cần đường băng dài. Thiết bị có một động cơ 200 sức ngựa truyền lực cho cánh quạt đằng sau. Thiết bị đã được bay thử nghiệm và được mong đợi là sẽ rẻ hơn, ít tiếng ồn hơn so với những máy bay nhỏ hiện nay.

### Mũ bảo hộ lọc khí độc



Năm 1999, trong vòng 30 phút đầu tiên làm việc tại một nhà máy sản xuất nhôm, thợ kim khí Michael Buckman đã hít phải quá nhiều khói độc làm ông bị viêm phế quản trong 3 ngày. Sau khi hồi phục, ông đã nghiên cứu phát triển loại mũ bảo hộ có lọc khí để ngăn chặn những tác hại cho phổi. Sản phẩm của ông có tên gọi là WindMaker. Loại mũ này có thể rút không khí sạch từ phía sau, đẩy nó qua một bộ lọc, sau đó thổi nó về phía trước, làm mát da, đồng thời ngăn chặn sương mù hình thành trên tấm kính che mặt. Một cái quạt nhỏ gắn cầm giúp thổi đi khói độc trong vùng làm việc. Mũ có cả đèn LED ở hai bên để chiếu sáng cho thợ hàn và có một tấm vải dày làm lệch tia lửa hàn. Sáng chế này nhận được sự quan tâm của nhiều công ty sản xuất thiết bị bảo hộ lao động.

### Xe đạp từ bìa cactông

Năm 2009, trong khi ngồi thiết kế một máy trích xuất hạt giống từ quả lựu, kỹ sư Israel Izhar Gafni chợt nghĩ về chiếc xe đạp - một trò tiêu khiển yêu thích của mình. Gafni vốn ngưỡng mộ xe đạp làm từ vật liệu tre bền vững, nhưng chi phí của nó quá cao và anh tự hỏi, tại sao không làm xe đạp từ giấy cactông để thay thế cho tre?



Trong 2 năm sau đó, Gafni học cách gấp các tờ giấy cactông thành những hình dạng có khả năng chịu lực tốt nhất có thể. Qua thử nghiệm, anh đã gấp được những cấu trúc mạnh giống như cấu trúc của tổ ong và tổ chim. Sau đó, anh dành thêm một năm làm bằng tay để tạo ra các bộ phận của xe đạp. Cuối cùng anh đã có một chiếc xe đạp hoàn chỉnh được làm từ giấy cactông. Một mẫu xe đạp có trọng lượng 20 pound, có thể chở được người đi xe có trọng lượng gấp 20 lần trọng lượng của xe. Gafni có ý định sản xuất hàng loạt một số mô hình xe, chi phí sản xuất chỉ khoảng 12 USD và giá bán ra dự kiến là 30 USD.

### Phát triển chân giả cho vận động viên

Trong một cuộc đua trượt tuyết năm 2008, vận động viên chuyên nghiệp Mike Schultz đã gặp tai nạn và phải cưa mất một chân. Sau tai nạn này, những chân giả thông thường đã không thể giúp anh quay trở lại hoạt động thể thao như trước đây. Do đó, anh đã tự thiết kế và phát triển một cái chân giả cho mình. Tính năng chính của chân giả mới là sử dụng bộ giảm sóc có thể điều chỉnh của xe đạp leo núi để điều chỉnh độ cứng của khớp nối với khí nén. Ở phần mắt cá chân cũng được trang bị thêm một giảm sóc khí nén để giúp điều chỉnh áp lực của ngón chân và sức ép của mắt cá chân vào ván trượt tuyết. Chân



giả mới có khả năng chống va đập tốt, chống thấm nước và có thể nhanh chóng điều chỉnh theo ý muốn cho những hoạt động thể chất cường độ cao trong thể thao. Chân giả đã giúp anh đoạt Huy chương vàng tại X Game Aspen 2013 và đem lại hy vọng về khả năng bán sản phẩm này cho các vận động viên, những người lính và người tàn tật khác.

### Móc treo phát điện thấp sáng

Trên thế giới có hơn 780 triệu người sống dựa vào dầu hỏa để thắp sáng ngôi nhà của mình. Nhưng nhiên liệu này đắt tiền và độc khi bị đốt cháy, đó là chưa kể đến nguy cơ hỏa hoạn có thể xảy ra. Từ năm 2008, nhà thiết kế Martin Riddiford và đồng nghiệp Jim Reeves quyết định sẽ tạo ra một sản phẩm thắp sáng an toàn để thay thế cho đèn dầu.



Riddiford đã nghĩ đến việc áp dụng nguyên lý trong lực trong đồng hồ để sản xuất ra điện cho thắp sáng. Sau quá trình tìm hiểu, ông đã chế ra một loại móc treo, trên đó có dây đai với những móc để treo đồ vật, trọng lực của đồ vật sẽ kéo dây đai đi xuống, làm quay các bánh răng và quay mô tơ phát điện, nguồn điện này được nối với bóng đèn thắp sáng. Nhờ bố trí sắp xếp bánh răng phù hợp, mỗi lần dây đai chuyển động hết một chu kỳ thì sẽ thắp sáng được bóng đèn trong 30 phút. Sản phẩm của ông đã được nhiều người hỗ trợ tiền để sản xuất và gửi đến cho các nước đang phát triển ■

*CT (tổng hợp và lược dịch từ Popular Science)*