

MÁY NANO - VIỄN TƯỢNG NĂM 1867 THÀNH HIỆN THỰC

Khoảng

Khoảng 150 năm trước, chiếc máy này chỉ là một khái niệm tưởng tượng của một nhà khoa học, nhưng giờ đây những nhà nghiên cứu đã tạo ra một loại động cơ motor mà có thể dẫn những sáng tạo khác của chiếc máy nano.

Nhà vật lý học James Clerk Maxwell, người Scotland là người đầu tiên bàn về những thiết bị mang kích cỡ nguyên tử trong tác phẩm Demon viết năm 1867. Các nhà khoa học thuộc ĐH Edinburg (Scotland) đã biến nó thành sự thật.

“Chúng tôi đã có một động cơ mới cho những máy nano”, theo giáo sư David Leigh thuộc khoa Hóa.

Những chiếc máy cỡ nano là những thiết bị bé đến khó tin với những phần bao gồm những phân tử đơn. Thiên nhiên sử dụng công nghệ nano trong tất cả mọi thứ, từ quang hợp tới các cơ vận động trong cơ thể và truyền tải những thông tin qua các tế bào.

Động cơ nano vẫn được các nhà khoa học nghiên cứu nhiều năm nay, nhưng giờ đây, khi đã chế tạo ra được nó, chúng ta vẫn chưa rõ chiếc máy tí hon này có thể làm được những điều gì.

Các nhà khoa học đang cố gắng làm sáng tỏ bí mật của những máy nano và công nghệ nano. Một nanometer là 1 phần tỷ của mét, hoặc nhỏ hơn 80.000 lần độ dày 1 sợi tóc của con người. “Những thiết bị phân tử cho phép cuộc sống tự bản thân nó nâng lên mức tinh vi cỡ phân tử. Những động cơ mới của chúng tôi là bước tiến nhỏ hướng tới những thiết bị phân tử nhân tạo trong tương lai” Leigh phát biểu.

Chiếc máy của ông có thể theo dõi chuyển động của những hạt phân tử. Đúng như Maxwell dự đoán từ rất lâu trước đây, nó không cần năng lượng vì nó hoạt động bằng ánh sáng. “Khi ánh sáng trước tiên được sử dụng để cung cấp năng lượng cho những phần nhỏ trực tiếp, đó sẽ là lần đầu tiên cả hệ thống làm sáng tỏ việc theo dõi những phân tử khi nó chuyển động theo hướng chính xác dưới sự vận động tự nhiên”, vẫn theo ông Leigh.

Ông Leigh ghi nhận công của Maxwell trong việc xây dựng nền tảng hiểu biết ánh sáng, nhiệt độ và phân tử hoạt động như thế nào. Trong những nghiên cứu trước đây, ông cùng nhóm nghiên cứu của mình đã trưng bày một chiếc máy kích cỡ nano có thể di chuyển một giọt nước bằng việc sử dụng lực phân tử. Mặc dù những chuyển động còn chậm, nhưng đó là bước tiến lớn trong việc nghiên cứu chế tạo ra những chiếc máy với công nghệ phân tử nhân tạo.

Chiếc máy mới giúp các nhà khoa học thực hiện những công việc gần với cách những chiếc máy sinh học thiên nhiên vẫn làm nhất.

Công nghệ nano đã được sử dụng trong mỹ phẩm, chip máy tính, màn hình mặt trời, cửa sổ tự làm sạch và quần áo chịu nhiệt. Leigh tin tưởng rằng công nghệ nano có thể có ảnh hưởng lớn lao tới xã hội – trong tương quan so sánh với ảnh hưởng của điện, máy hơi nước và Internet.

Nhưng như thế nào, thì còn khó đoán lắm.

Minh Khuê