



TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ
SỞ KHOA HỌC & CÔNG NGHỆ TP. HCM

HỘI ĐỒNG CỐ VẤN

TS. Lê Đăng Doanh
Nhà báo Vũ Kim Hạnh
GS. TS. Đào Văn Lượng
TS. Dư Quang Nam
GS. TS. Nguyễn Thiện Nhân
PGS. TS. Phan Minh Tân
TS. Lê Đình Tiến

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Tổng Biên tập: TS. Nguyễn Trọng
Phó Tổng Biên tập:
ThS. Nguyễn Thị Kim Loan
CN. Nguyễn Hữu Phép
Các thành viên:
ThS. Nguyễn Như Hà
TS. Lê Thị Thanh Loan
KS. Hoàng Mi
Nhà báo Huỳnh Dũng Nhân
CN. Nguyễn Thảo Nhiên
ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Ngọc
ThS. Trần Thị Thu Thủy
CN. Nguyễn Thị Vân

QUẢNG CÁO & PHÁT HÀNH

Cần Văn Dũng
cvdung@cesti.gov.vn
ĐT: (08) 3825 6321

TRÌNH BÀY

Trang Thư

Địa chỉ: 79 Trương Định, Quận 1, TP. HCM
ĐT: (08) 3825 6321 - 3829 7040 **Ext.** 402

Fax: (08) 3829 1957

Email: stinfo@cesti.gov.vn

Giấy phép xuất bản:

699/GP-BTTTT do Bộ Thông tin
và Truyền thông cấp ngày 08/5/2008

mục lục

SỐ 7 - THÁNG 7.2012

02-03

THỜI SỰ & SUY NGHĨ

- ☆ Khu CNC ở Việt Nam,
đi tìm một chiến lược thích hợp?

04-05

TIN TỨC & SỰ KIỆN

- ☆ Trao giải CNTT-TT Tp.HCM lần IV
- ☆ Tổng kết Hội thi Tin học trẻ lần thứ 21
- ☆ Công nghệ chống thấm bảo vệ bê tông
- ☆ Cơ hội và thách thức trong phát triển công nghiệp hỗ trợ tại Việt Nam

06-11

THẾ GIỚI DỮ LIỆU

- ☆ Ethanol trong đời sống
- ☆ Sử dụng ethanol làm nhiên liệu

12-25

KHÔNG GIAN CÔNG NGHỆ

- ☆ Điểm tin công nghệ và sản phẩm mới quốc tế
- ☆ Công nghệ thủy nhiệt
- ☆ Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại Tp. HCM
- ☆ Sáng chế về xây dựng
- ☆ Chợ CN&TB Tp. Hồ Chí Minh
- ☆ Hỏi - Đáp công nghệ

26-29

KHU CÔNG NGHỆ CAO TP. HCM (SHTP)

- ☆ SHTP - 10 năm đồng hành cùng doanh nghiệp
- ☆ Hội nghị đánh giá công tác xúc tiến đầu tư và hoạt động doanh nghiệp Khu Công nghệ cao sau 10 năm triển khai

30-35

SUỐI NGUỒN TRI THỨC

- ☆ Đất hóa lỏng
- ☆ Ảo như thật với ảnh 3D lenticular

36-41

DOANH TRƯỜNG KH&CN

- ☆ BOCM: cơ hội cho doanh nghiệp
- ☆ Hoạt động khoa học và công nghệ cơ sở

42-44

MUÔN MÀU CUỘC SỐNG

- ☆ Không có thần linh, nhưng có “phép màu”

Khu CNC ở Việt Nam, đi tìm một chiến lược thích hợp?

✧ TRƯỜNG SƠN

Khu công nghệ cao (CNC) là một quần thể gắn bó hữu cơ của các hoạt động sản xuất CNC (hay còn gọi là công nghiệp CNC) và các nghiên cứu phát triển hoạt động CNC (hay còn gọi là R&D về CNC).

Hai chiến lược cơ bản xây dựng các khu CNC trên thế giới: chiến lược R và chiến lược I.

Chúng ta nhắc lại khái niệm véc-tơ đặc trưng $V(p, q, r)$ của các khu sản xuất và nghiên cứu CNC (với những tên gọi ít nhiều khác nhau) trên thế giới. Các thành phần của V là:

- ✓ p là số các doanh nghiệp CNC và các viện nghiên cứu CNC trong khu;
- ✓ q là số tiến sĩ làm việc trong các doanh nghiệp và các viện nghiên cứu trong khu;
- ✓ r là số bằng sáng chế được cấp hàng năm cho các doanh nghiệp và các viện nghiên cứu trong khu.

Các khu công nghiệp CNC bình thường thì lực lượng cấu thành p chỉ gồm các doanh nghiệp sản xuất CNC, rất ít khi có các viện nghiên cứu CNC đặt trong khu, và đặc điểm quan trọng của các khu này là q và r thường rất nhỏ, có thể bằng zero!

Các khu CNC (như mục tiêu hướng tới của khu CNC Hòa Lạc, khu CNC Tp.HCM) hay trên thế giới còn gọi là các Science - Technology Park thì V có hình thái đặc trưng rất quan trọng sau:

Thành phần p thường là cỡ nhiều trăm, bao gồm chủ yếu là các doanh nghiệp sản xuất CNC, có thể có một số các viện nghiên cứu CNC. Thành phần q thường là cỡ nhiều ngàn, với khoảng 80% làm việc trong các doanh nghiệp sản xuất CNC. Thành phần r thường cỡ nhiều

ngàn, với khoảng 80% là các bằng sáng chế cấp cho các doanh nghiệp sản xuất CNC. Từ đây ta cũng thấy trong các "Park" này sự gắn kết hữu cơ của việc gia tăng p, q, r .

Quá trình hình thành các **Science - Technology Park** có 2 chiến lược chính sau:

Chiến lược "từ Research" (gọi là chiến lược R) và chiến lược "từ Industry" (gọi là chiến lược I).

Các quốc gia có nền khoa học và công nghệ tiên tiến có thể thực thi chiến lược R. Sự khởi đầu diễn ra như sau. Một số viện nghiên cứu mạnh (có thể là một số đại học mạnh) tập trung ở một vùng nào đó. Họ có rất nhiều sáng chế. Từ những sáng chế này phát sinh một số doanh nghiệp sản xuất CNC, được tách ra (Spin-off) khỏi hoạt động nghiên cứu của viện. Rồi chính các doanh nghiệp "Spin-off" này để có thể duy trì năng lực cạnh tranh sẽ phải tiến hành những hoạt động R&D độc lập hoặc phối hợp với các viện. Như vậy có thể thấy một giai đoạn quan trọng là từ R để ra I và rồi các doanh nghiệp sản xuất cũng phải làm R để tồn tại và các doanh nghiệp sản xuất khác (không phải Spin-off từ các viện) cũng kéo vào. Một quần thể **nghiên cứu, sản xuất** được tụ lại và thành **Science - Technology Park**. Đó là Sophia Antipolis, một Technology Park nổi tiếng thế giới ở Pháp, có giai đoạn hình thành khoảng 15 năm (1970 - 1984), đó là Silicon Valley nổi tiếng ở Mỹ, ...

Các quốc gia chưa có nền khoa học và công nghệ phát triển mà có chủ trương xây dựng khu CNC thì không có cách nào khác phải chọn

chiến lược I. Trường hợp điển hình là Hsinchu (Xem các bài: Khu CNC với các quốc gia phát triển ở xa phía sau làm sao để không là ảo vọng? Mối tương quan giữa công nghiệp CNC với hoạt động R&D trong các khu CNC; Các khu công nghệ cao tại Việt Nam, cái gì là khó nhất? trong các số 6, số 5, số 4/2012 STINFO). Với Hsinchu thì p tăng kéo theo q và r cùng tăng. Ở Hsinchu cũng có một số doanh nghiệp sản xuất CNC "spin-off" từ viện nghiên cứu ITRI và Đại học Thanh Hoa nằm bên cạnh khu Hsinchu. Tuy nhiên nguồn lực gia tăng q và r chủ yếu là do p tăng, tức do Hsinchu thu hút mạnh các doanh nghiệp sản xuất CNC vào trong khu. Những doanh nghiệp này lớn dần và để duy trì năng lực cạnh tranh buộc phải tiến hành các hoạt động R&D, loại hoạt động làm q và r tăng theo. Nếu các doanh nghiệp sản xuất CNC không đủ mạnh hoặc chỉ là các doanh nghiệp do đầu tư nước ngoài thì không thể có hiện tượng tăng p kéo theo q và r tăng. Như vậy, để có thể thực thi chiến lược I thì điều kiện rất quan trọng là quốc gia đó mặc dầu chưa có nền KH&CN phát triển nhưng phải có tiềm năng mạnh về sản xuất CNC của chính mình. Từ nền sản xuất CNC này sẽ làm phát sinh năng lực KH&CN.

Với cả hai chiến lược thì sau khoảng 15 - 20 năm phát triển tốt, các Science - Technology Park, sẽ có cả "R&D" và "công nghiệp CNC" phát triển. Những thành phần này vừa là con gà, vừa là quả trứng trong các khu CNC.

Chiến lược nào cho chúng ta?

Chúng ta chưa có nền KH&CN đủ tầm để có thể làm phát sinh kha khá những doanh nghiệp sản xuất CNC



Nghiên cứu trong phòng thí nghiệm tế bào gốc, Trung tâm Ươm tạo DN công nghệ cao, Khu CNC Hòa Lạc



Các kỹ sư của ICDREC nghiên cứu về chip tại Khu CNC Tp.HCM



Nghiên cứu phát triển giống nông sản giá trị cao tại Khu Nông nghiệp công nghệ cao Tp.HCM

theo kiểu “spin - off” và ta cũng chưa có nhiều (thậm chí là hoàn toàn chưa có!) nhà sản xuất công nghiệp CNC đủ mạnh để tổ chức các hoạt động R&D nhằm phát triển các sản phẩm, duy trì năng lực cạnh tranh quốc tế. Các khu công nghiệp CNC của ta (ở trong các khu CNC hay bên ngoài) đều chủ yếu là thu hút đầu tư nước ngoài. Không mấy ai còn ngây thơ cho rằng họ sẽ tổ chức các hoạt động R&D đáng kể ở nơi họ đầu tư sản xuất vì rằng năng lực cạnh tranh của họ được đảm bảo ở chỗ khác. Nói cách khác, những nhà đầu tư sản xuất CNC này luôn có các hoạt động R&D được tổ chức ở chính quốc hoặc ở một quốc gia nào khác có năng lực KH&CN mạnh, rất gần với dòng sản phẩm họ cần phát triển.

Vậy sao đây? Chiến lược R cũng như I đều không khả thi ở Việt Nam. Vậy chiến lược nào để ta có thể xây nên một khu CNC hay theo cách gọi thông dụng quốc tế là một *Science - Technology Park*?

Trước khi tìm chiến lược thích hợp cho Việt Nam thì cần nhận thức rằng chúng ta thực sự chưa có chiến lược. Ngược lại, nếu cho rằng chiến lược đã có, kế hoạch cũng đã có thì việc bàn thêm có thể là không thích hợp nữa.

Vì vậy, chúng tôi xin tạm dừng loạt bài luận về các khu CNC tại Việt Nam với suy nghĩ cá nhân là chúng ta chưa có chiến lược thích hợp để xây dựng các khu CNC. Tuy nhiên có lẽ không phải là chiến lược đó không tồn tại. Chỉ xin nêu một luận điểm nhỏ là: nếu số sáng chế được cấp hàng năm trong

một khu vực công nghệ nào đó của Việt Nam (chẳng hạn trong ngành điện tử - bán dẫn, trong công nghệ nano, ...) không đạt con số cỡ vài ba trăm thì chúng ta chưa thể mơ về một khu CNC. Một phần của chiến lược xây dựng các khu CNC ở Việt Nam phải bao gồm chiến lược nâng con số sáng chế trong vài ngành công nghệ nóng từ con số gần như zero hiện nay lên con số vài ba trăm trong khoảng thời gian khoảng dăm bảy năm tới đây. Rất khó, nhưng đó lại là điều kiện cần để hiện thực hóa giấc mơ về một khu CNC ở nước ta.

Trong bài 1 (*Các khu Công Nghệ Cao tại Việt Nam, cái gì là khó nhất?*, STINFO 4/2012) của loạt bài này, chúng tôi có nêu ba câu hỏi quan trọng:

1. *Mặt bằng là một trở ngại. Tuy nhiên, trở ngại đó có là lớn nhất không?*
2. *Công nghệ cao (CNC) hay công nghiệp công nghệ cao (CNCNC)?*
3. *Công nghiệp CNC trong các khu CNC khác gì với công nghiệp CNC ở các khu CN khác?*

Đến đây, theo chúng tôi, chúng ta đã có câu trả lời cho 3 câu hỏi trên.

Câu hỏi 1: theo chúng tôi, dù chúng ta có mặt bằng trống (nhất định là sẽ có) thì việc xây dựng khu CNC ở nước ta vẫn vô cùng khó khăn. Khó khăn lớn nhất là tìm cho ra chiến lược đúng. Chiến lược R mà các quốc gia có nền KH&CN mạnh là không thích hợp. Chiến lược I mà các quốc gia chưa có nền KH&CN mạnh nhưng có tiềm lực khá về sản xuất công nghiệp CNC cũng không thích hợp với chúng ta.

Câu hỏi hai: ý câu hỏi này là chúng ta theo chiến lược R (xây dựng một *Science - Technology Park* bắt đầu từ nghiên cứu và phát triển CNC) như Mỹ, Pháp, Nhật, ... hay chiến lược I (xây dựng một *Science - Technology Park* bắt đầu từ công nghiệp CNC) như Đài Loan? Như trên đã nói, cả 2 chiến lược đều không áp dụng được với điều kiện hiện nay của ta.

Câu hỏi ba: đây là câu hỏi quan trọng nhất, giúp ta nhìn ra vấn đề. Các khu công nghiệp CNC trong thành phần khu CNC (ở Hòa Lạc hay ở Tp.HCM hay ở Silicon Valley,...) và các khu công nghiệp CNC bình thường (ở Bắc Giang hay Bắc Ninh,...) khác nhau cơ bản ở chỗ nào? Điểm khác nhau cơ bản là các doanh nghiệp CNC ở trong khu CNC phải làm phát sinh sự gia tăng q và r trong vec tơ đặc trưng $V(p, q, r)$ của khu CNC, còn với các khu công nghiệp CNC khác thì q và r thường rất nhỏ và không mấy liên quan đến số lượng các doanh nghiệp sản xuất CNC trong khu. Nói cách khác, với các khu CNC bình thường thì vec tơ đặc trưng $V(p, q, r)$ không có sự phụ thuộc gì giữa thành phần p (số các doanh nghiệp sản xuất CNC trong khu) với 2 thành phần còn lại q và r .

Trả lời được 3 câu hỏi trên là một bước cần thiết để tìm ra chiến lược hiện thực hóa giấc mơ về khu CNC ở nước ta, để việc phát triển năng lực nghiên cứu trong khu CNC ở Việt Nam không chỉ là ảo vọng. □

Trao giải CNTT-TT Tp.HCM lần IV

Ngày 2/6/2012, tại Công viên Phần mềm Quang Trung (QTSC), Sở Thông tin và Truyền thông Tp.HCM đã công bố kết quả và trao Giải thưởng Công nghệ thông tin-truyền thông (CNTT-TT) Tp.HCM lần IV. Đây là giải thưởng do UBND Thành phố ban hành và được tổ chức thường niên kể từ năm 2008. Đối tượng tham gia là các tổ chức, cá nhân hoạt động trong lĩnh vực CNTT-TT hoặc triển khai ứng dụng CNTT-TT. Điểm mới của năm nay là lần đầu tiên tổ chức giải thưởng mở rộng dành cho sinh viên đang theo học ngành CNTT tại Tp.HCM.

Giải thưởng CNTT-TT lần IV được Sở Thông tin-Truyền thông Tp.HCM phát



Nhóm đơn vị ứng dụng CNTT-TT tiêu biểu nhận giải

động từ ngày 24/2 đến 10/4/2012, thu hút 34 doanh nghiệp và 05 cá nhân tham gia, có sự góp mặt một số công ty lớn như Intel, Harvey Nash, GHP Far East... và các tổng công ty Nhà nước như Tổng Công ty Công nghiệp Sài

Gòn, Tổng Công ty Bến Thành, Công ty CP Phát hành sách Tp.HCM... Giải thưởng cũng đã nhận 30 hồ sơ tham gia của sinh viên.

UBND Thành phố đã quyết định trao giải thưởng cho 12 đơn vị với 8 sản phẩm, 3 tập thể, 2 cá nhân đại diện cho 5 nhóm chính thức đạt giải thưởng và 5 sinh viên tài năng thuộc nhóm mở rộng. Trong đó, nhóm sản phẩm và giải pháp phần mềm tiêu biểu, Công ty CP MISA năm

thứ 2 liên tiếp nhận giải với sản phẩm phần mềm kế toán hành chính sự nghiệp MISA Mimosa.NET 2012. QTSC là 1 trong 4 đơn vị nhận giải doanh nghiệp ứng dụng CNTT-TT tiêu biểu. □

VÂN NGUYỄN

Tổng kết Hội thi Tin học trẻ lần thứ 21

Tại lễ tổng kết vào trao giải Hội thi Tin học trẻ Tp.HCM lần thứ 21 năm 2012 diễn ra vào ngày 15/6, Ban tổ chức đã lựa chọn được 60 thí sinh xuất sắc nhất để trao 37 giải gồm: 5 giải nhất, 5 giải nhì, 8 giải ba và 19 giải khuyến khích, tổng trị giá giải thưởng 75 triệu đồng. Hội thi do Thành Đoàn phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Giáo dục và Đào tạo, Hội Tin học và Đài Truyền hình Tp.HCM tổ chức.

Vòng chung kết hội thi năm nay thu hút 507 thí sinh thuộc 24 quận/huyện tham dự. Hội thi lần này có nhiều điểm mới so với hội thi các năm trước, là lần đầu tiên Ban tổ chức hội thi mở rộng thêm hình thức thi trực tuyến trắc nghiệm kiến thức tin học với sự hỗ trợ kỹ thuật của Trường SaigonTech và Công viên Phần mềm Quang Trung; đối tượng tham dự được mở rộng đến sinh viên. Vòng thi trực tuyến năm nay đã thu hút 2.331 thí sinh tham gia. Song song đó là Diễn đàn khoa học trẻ cho đội ngũ trí thức trẻ, sinh



Thí sinh đạt giải nhất của hội thi

viên, giảng viên trẻ ngành công nghệ thông tin cùng trao đổi về xu hướng phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin trong nước và thế giới.

Năm giải nhất gồm: 3 giải về phần thi kiến thức và kỹ năng tin học dành cho khối học sinh tiểu học, trung học cơ sở và trung học phổ thông; 2 giải về phần thi thiết kế phần mềm sáng tạo dành cho khối học sinh trung học cơ sở (Phần mềm Index File Finder của thí sinh Nguyễn Yến Vy, học sinh lớp 7/4 trường THCS Bạch Đằng, Quận

3) và khối sinh viên (Phần mềm Smart tourist guide của hai sinh viên Trương Đại Dương và Nguyễn Ngọc Châu Sang - Trường ĐH Khoa học Tự nhiên Tp.HCM).

Dịp này, các đơn vị cũng đã hỗ trợ và trao học bổng Thấp sáng tài năng trẻ tin học như: Trường Đào tạo lập trình viên quốc tế FPT – Aptech tặng 20 học bổng toàn phần khóa học lập trình phần mềm và phần cứng trị giá 100 triệu đồng; Trường Saigon Tech tặng 5 học bổng CNTT, tiếng Anh; Công ty cổ phần đào tạo ứng dụng Aprotrain tặng 30 học bổng Anh ngữ, 2 học bổng chương trình AMSP học tại Trường Đào tạo Mỹ thuật Đa phương tiện Arena Multimedia, 2 học bổng chương trình HDSE học tại Hệ thống Đào tạo lập trình viên Quốc tế Aprotrain Aptech; Trường Cao đẳng Nghề CNTT iSPACE tặng 1 học bổng chuyên viên an ninh thông tin trị giá 7,5 triệu đồng. □

TÂM AN

Công nghệ chống thấm bảo vệ bê tông

Ngày 15/6/2012, Trung tâm Thông tin KH&CN Tp.HCM phối hợp với Công ty CP Chống thấm Đông Dương (thành viên của Indochina Technology JSC - Tập đoàn Kỹ thuật Đông Dương) tổ chức buổi giới thiệu giải pháp và công nghệ Penetron – chống thấm và bảo vệ bê tông công trình xây dựng hạ tầng dân dụng công nghiệp.

Trong ngành xây dựng, chống thấm là vấn đề quan trọng để đạt được tuổi thọ công trình. Chống thấm không tốt sẽ khiến các công trình nhanh xuống cấp, phải sửa chữa gây tốn kém thời gian và tiền bạc. Qua thời gian dài thử nghiệm, Indochina Technology JSC, nhà phân phối và ứng dụng độc quyền các sản phẩm công nghệ chống thấm của Tập đoàn ICS Penetron (Hoa Kỳ) đã lựa chọn được những sản phẩm chất lượng ưu việt giúp bảo vệ, tăng độ cứng, chống thấm bền vững cho



Đại diện Cty CP chống thấm Đông Dương giới thiệu về công nghệ chống thấm Penetron

công trình, phù hợp với điều kiện khí hậu khắc nghiệt của Việt Nam. Đó là hệ thống sản phẩm và công nghệ chống thấm Penetron.

Penetron là một hóa chất dạng bột chứa nhiều thành phần linh hoạt phản ứng với bê tông tạo nên mạng tinh thể thấm sâu vào thân bê tông, hàn gắn vết nứt lấp đầy lỗ hổng đem lại khả năng ngăn chặn nước. Penetron

có thể dùng để rắc (phun) lên bề mặt bê tông hoặc trộn vào bê tông tươi. Penetron không độc hại, có thể xử lý cho các bể nước uống; Penetron có khả năng tự hàn gắn vết nứt trong bê tông trong suốt thời gian sống của bê tông; linh hoạt, dễ sử dụng, hàm lượng thấp giúp tiết kiệm thời gian và chi phí cho việc chống thấm của các công trình; ngăn chặn sự ăn mòn cốt thép, tăng độ bền và độ nén của bê tông.

Công nghệ chống thấm Penetron đã được ứng dụng thành công gần 30 năm qua tại 76 quốc gia trên thế giới. Tại Việt Nam, Penetron đã được ứng dụng trong nhiều công trình quan trọng như: trụ sở Bộ KH&CN, Trung tâm Lưu trữ Dầu khí, Hầm Hải Vân, Biệt thự Thảo Điền, Chung cư Mỹ Phước, Cao ốc văn phòng Petrolimex, khách sạn Riverside, Khu chế xuất Tân Thuận; ...□

LAM VĂN

Cơ hội và thách thức trong phát triển công nghiệp hỗ trợ tại Việt Nam

Đó là chủ đề của hội thảo sẽ được Công ty Reed Tradex và JETRO (Tổ chức Xúc tiến Thương mại Nhật Bản, Văn phòng tại Tp.HCM) tổ chức vào ngày 1/8/2012 tới tại Tp.HCM. Hội thảo nhằm tạo ra một diễn đàn công nghiệp hỗ trợ Việt Nam để các nhà công nghiệp Việt Nam có cơ hội học hỏi, tiếp cận các cách thức giúp công nghiệp hỗ trợ Việt Nam giữ vững sức cạnh tranh và tạo đột phá hướng tới xây dựng cộng đồng kinh tế chung ASEAN vào năm 2015.

Ông Chainarong Limpkittisin, Giám đốc điều hành Công ty Reed Tradex cho biết, công nghiệp hỗ trợ Việt Nam có cơ hội lớn để phát triển. Những tổ chức đầu tư lớn của nước ngoài đã thành lập nhà máy sản xuất và lắp ráp tại Việt Nam, và họ rất kỳ vọng sẽ có nhà cung ứng linh phụ kiện địa phương nhằm giảm thiểu chi phí và rủi ro vận chuyển.



Nội dung chính của hội thảo xoay quanh các vấn đề như: tầm nhìn cho sự phát triển công nghiệp chế tạo Việt Nam; làm sao để đạt được hệ thống quản lý chất lượng và tiêu chuẩn sản xuất Nhật Bản; làm thế nào để tăng hiệu quả ngành công nghiệp hỗ trợ Việt Nam; làm thế nào để sản xuất đáp ứng những yêu cầu

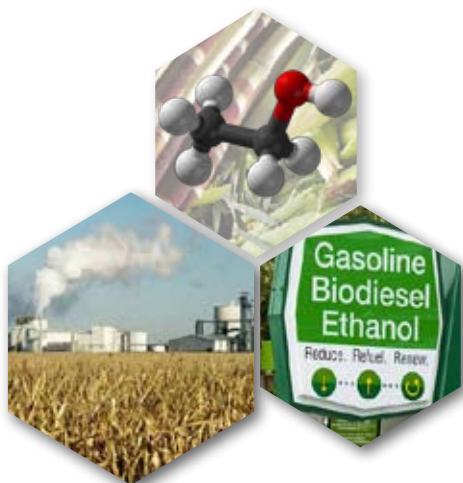


chất lượng khắt khe của khách hàng Nhật Bản; chính sách và các gói hỗ trợ nhằm thu hút và tăng vốn đầu tư Nhật Bản...□

YÊN LƯƠNG

ETHANOL trong đời sống

✧ ANH TÙNG



Các căn bã khô trong các bình gốm 9.000 năm tuổi tìm thấy ở miền Bắc Trung Quốc đã cho thấy người sống ở thời kỳ đồ đá mới đã biết sử dụng thức uống chứa ethanol. Ethanol nguyên chất lần đầu tiên thu được vào năm 1796 bởi Johann Tobias Lowitz, bằng cách lọc và chưng cất qua than củi. Hiện nay, 95% ethanol được sản xuất bằng cách lên men từ ngũ cốc, mật mía, đường, gỗ, trái cây... (trong đó lên men từ đường chiếm 61%) và 5% ethanol được tổng hợp được từ dầu mỏ, gas, than ... Ethanol đang được xem là nguồn nhiên liệu thay thế quan trọng và được quan tâm đặc biệt trong chiến lược phát triển nguồn năng lượng của nhiều quốc gia (xem thêm bài *Xăng sinh học*, STINFO số 4/2012).

Lựa chọn loại nguyên liệu nào phù hợp để sản xuất ethanol tùy thuộc vào điều kiện đất đai, khí hậu, chính sách phát triển của mỗi quốc gia. Các nguyên liệu chủ lực để sản xuất ethanol ở các nước như sau: Mỹ: bắp, Brazil: mía, Pháp: củ cải đường, Ấn độ: mía, Việt Nam: sắn... Tính theo diện tích canh tác, hiệu quả sản xuất ethanol từ củ cải đường cao nhất, có thể đạt 7.000 lít/ha, kể đến là mía và bắp. Tuy nhiên, sẽ thu được nhiều ethanol hơn khi lên men từ bắp, gần

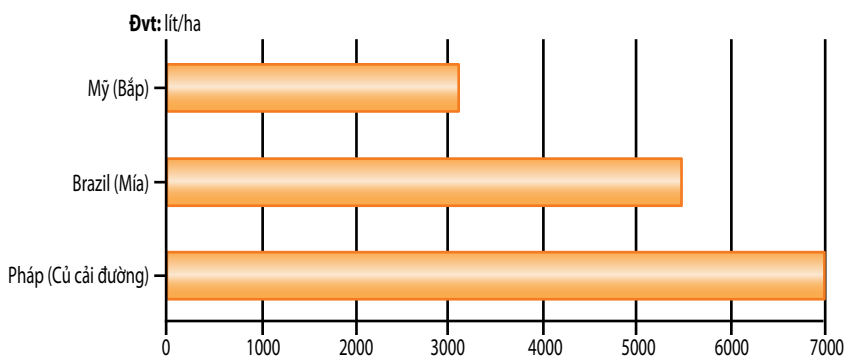
Sản lượng ethanol theo lý thuyết

Nguyên liệu	Sản lượng ước tính cho mỗi tấn nguyên liệu khô (lít)
Hạt bắp	471
Giấy vụn	440
Thân và lá bắp	428
Bã mía	422
Rơm rạ	416
Mật mía	382
Phế phẩm lâm nghiệp	308
Phế phẩm của bông sợi	215

Ghi chú: sản lượng tối đa theo tính toán lý thuyết dựa trên hàm lượng carbon

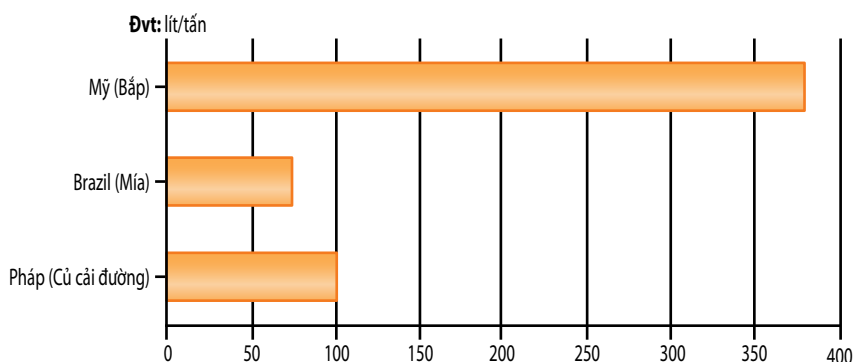
Nguồn: TS. Nguyễn Trọng Bình, *Nhiên liệu sinh học Ethanol: hy vọng hay ảo vọng*

Năng suất ethanol theo diện tích trồng trọt



Nguồn: Dr. Christoph Berg, F.O. Licht, *World fuel ethanol analysis and outlook*

Năng suất ethanol theo loại nguyên liệu



Nguồn: Dr. Christoph Berg, F.O. Licht, *World fuel ethanol analysis and outlook*



400 lít/tấn hạt, trong khi củ cải đường chỉ đạt 100 lít/tấn.

Ethanol mới đầu chỉ là một loại thức uống làm ngây ngất lòng người, mà nay được biết dưới nhiều tên gọi tùy thuộc nguồn nguyên liệu, vùng miền như rượu năng hương, đế gò đen, vodka, shochu..., và ethanol hiện diện đa dạng qua các chất dẫn xuất ethyl este sử dụng trong nhiều lĩnh vực công nghiệp: chất kết dính, vật liệu che phủ, sơn, mỹ phẩm, mực in, dược phẩm, chất tẩy uế, các chất tạo mùi... Trong những năm gần đây, trước nguy cơ cạn kiệt của dầu mỏ, ethanol là ngôi sao sáng giá thay thế cho nguồn nhiên liệu dầu mỏ. Hơn 30 năm qua, lượng ethanol dùng trong công nghiệp gần như không đổi, dùng cho giải khát có tăng nhẹ, dùng làm nhiên liệu thì tăng phi mã, trước năm 1975 gần như không thấy ethanol dùng làm nhiên liệu, nhưng đến 2010 có đến hơn 60 tỷ lít ethanol được dùng làm nhiên liệu trên thế giới.

Là nguồn nguyên liệu được sử dụng trong nhiều ngành công nghiệp,

nguồn năng lượng sinh học giảm thiểu ô nhiễm nhà kính nên nhiều quốc gia đã đầu tư lớn vào lĩnh vực này. Trước hết là Mỹ, quốc gia đứng đầu về sản lượng và tiêu thụ ethanol. Sản lượng ethanol năm 2011 của Mỹ: 50 tỉ lít. Brazil nước đứng thứ hai: 20 tỉ lít và là nước mà 90% các ô tô mới có thể sử dụng xăng ethanol. Ấn Độ phê chuẩn

chính sách về nhiên liệu sinh học và quyết định thành lập Ủy ban quốc gia về nhiên liệu sinh học từ năm 2009, dự kiến lượng tiêu dùng ethanol trong thời gian 2010-2013 sẽ tăng khoảng 4,5% mỗi năm. Trung Quốc cũng đang có những nỗ lực sánh bước cùng các "cường quốc" ethanol, với sản lượng khoảng 2 tỉ lít năm 2011.

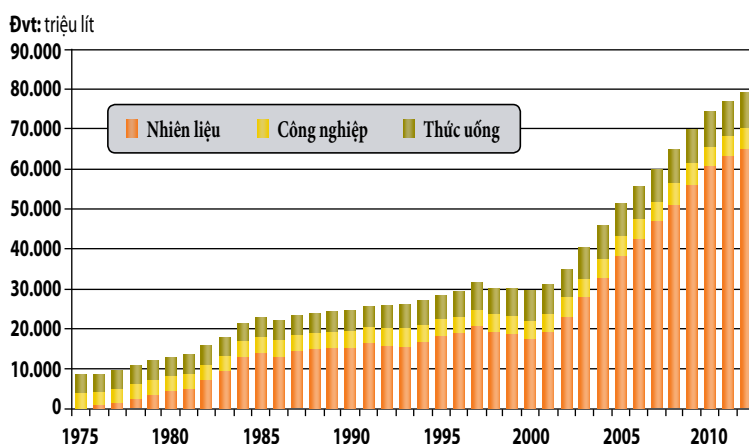
Sản lượng ethanol theo khu vực

Đvt: triệu lít

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Châu Âu	1.627	1.882	2.814	3.683	4.615	5.467
Châu Phi	0	49	72	108	165	170
Châu Mỹ	35.625	45.467	60.393	66.368	77.800	79.005
Châu Á-Thái Bình Dương	1.940	2.142	2.743	2.888	3.183	4.077
Thế giới	39.192	49.540	66.022	73.047	85.763	88.719

Nguồn: Dr. Christoph Berg, F.O. Licht, World fuel ethanol analysis and outlook

Sản lượng ethanol trên thế giới theo lĩnh vực sử dụng



Nguồn: Dr. Christoph Berg, F.O. Licht, World fuel ethanol analysis and outlook

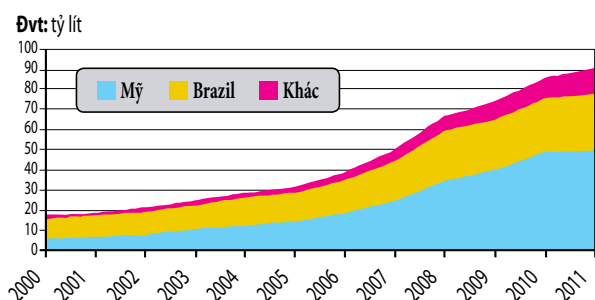


Một nhà máy sản xuất ethanol ở Nam Dakota (Hoa Kỳ)



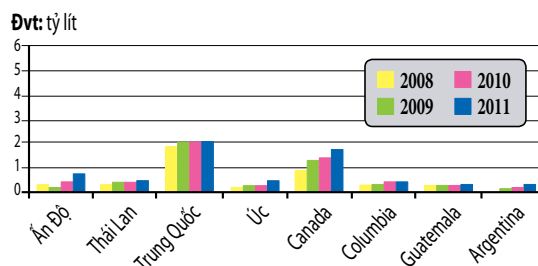
Nhà máy sản xuất đường ở Brazil sản xuất đường, ethanol và các sản phẩm khác

Sản lượng ethanol nhiên liệu trên thế giới



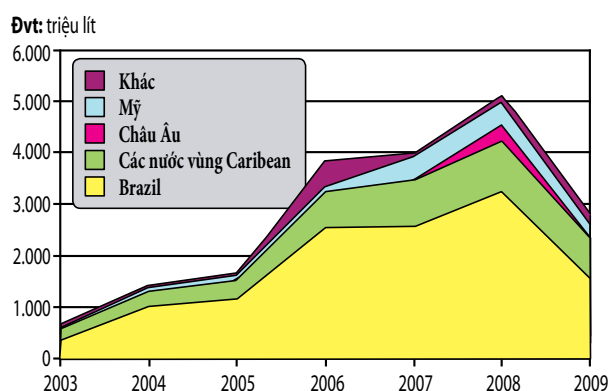
Nguồn: International Sugar Organization

Sản lượng ethanol nhiên liệu của một số nước



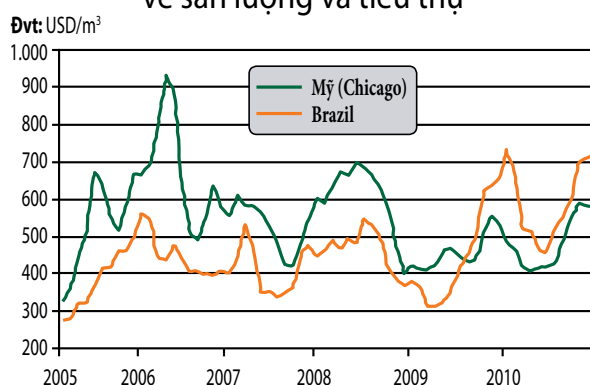
Nguồn: International Sugar Organization

Ethanol nhiên liệu xuất khẩu trên thế giới



Nguồn: International Sugar Organization

Biến động giá ethanol ở 2 nước dẫn đầu về sản lượng và tiêu thụ



Nguồn: International Sugar Organization



Vận hành kỹ thuật
tại Nhà máy Bio-Ethanol Dung Quất



Nhà máy sản xuất ethanol tại Cụm Công nghiệp - Làng nghề Đại Tân, huyện Đại Lộc, tỉnh Quảng Nam

Việt Nam, tính đến tháng 4/2012, có 13 dự án sản xuất ethanol nhiên liệu, 5 nhà máy đã đi vào hoạt động với công suất thiết kế 490 triệu lít/năm. Với hy vọng ethanol sẽ thay thế một phần xăng sử dụng trong nước, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, cải thiện được tình trạng phụ thuộc vào nhiên liệu nhập khẩu, tạo công ăn việc làm cho nông dân tại các vùng nhiên liệu... thế nhưng việc đưa xăng E5 ra thị trường còn nhiều trở ngại, lượng tiêu thụ trong thời gian qua ở mức rất thấp. Để có thể duy trì hoạt động, các doanh nghiệp sản xuất ethanol Việt Nam đang phải tìm đường xuất khẩu! □

Một số nhà máy sản xuất ethanol tại Việt Nam

Tên nhà máy	Công suất - Nguyên liệu đầu vào	Chủ đầu tư
Nhà máy Ethanol Đại Lộc - Quảng Nam	100 triệu lít/năm - Sắn	Công ty Đồng Xanh
Nhà máy Ethanol Cư Dút - Đắc Nông	50 triệu lít/năm - Ri đường	Công ty Đại Việt
Nhà máy Ethanol Tam Nông - Phú Thọ	100 triệu lít/năm 7.000 - Sắn, Mía	Công ty PVB thuộc PV OIL
Nhà máy Ethanol Dung Quất	100 triệu lít/năm - Sắn	Nhà máy liên doanh Bình Sơn thuộc Petrovietnam
Nhà máy Ethanol Bình Phước	100 triệu lít/năm - Sắn	Liên doanh ITOCHU Nhật bản và PV OIL

Sử dụng ethanol làm nhiên liệu



✧ ANH TÙNG

Sử dụng xăng pha ethanol trên thế giới

Sử dụng xăng pha ethanol còn gọi là xăng sinh học sẽ giảm thiểu được ô nhiễm môi trường và giảm lệ thuộc vào dầu mỏ nhập khẩu nên được nhiều nước quan tâm khuyến khích sử dụng. Xăng có tên gọi tùy theo tỉ lệ ethanol, ví dụ: xăng E5: có 5% ethanol, E10: có 10% ethanol, E85 có 85% ethanol... E10 được sử dụng phổ biến trên thế giới.

Ethanol được dùng chạy xe từ những năm 1930, nhưng do giá dầu mỏ sau đó giảm nên ethanol không được chú ý phát triển. Những năm 1970, công nghiệp sản xuất ethanol phát triển ở Brazil và Mỹ nên ethanol sử dụng trong xe lại được quan tâm, nhưng chỉ thực sự phát triển trong 10 năm vừa qua trước nguy cơ dầu mỏ cạn kiệt và có những chính sách hỗ trợ của chính phủ các nước. Hơn 50 nước trên thế giới đã sử dụng ethanol pha xăng để chạy xe, dẫn đầu là Mỹ (trên 90%

Các loại xăng pha ethanol ở một số nước

Quốc gia	Loại xăng pha		Quốc gia	Loại xăng pha	
	Hiện tại	Tương lai		Hiện tại	Tương lai
Nam Phi	E2		Austria	E10	
Mexico	E2		Costa Rica	E7	
Tanzania	E2		Peru	E7,8	
Indonesia	E3	E5 (2015) E15 (2025)	Bolivia	E10	
Đài Loan	E3		Colombia	E10	
Ấn Độ	E5		Mỹ	E10	
Argentina	E5	E10 (2012)	Pakistan	E10	
Chile	E5		Kenya	E10	
Phần Lan	E5		Jamaica	E10	
Zambia	E5		Uruguay	"	E5 (2015)
Việt Nam	E5		Trung Quốc	E10	
Mozambique	E5		Thái Lan	E10	
Philippine	E5		Venezuela	E10	E12,5 (2015) E20 (2030)
Canada	E5; E85	E20 (2017)	Brazil	E20, E25	
Đức	E5; E10		Paraguay	E24	

Nguồn: IEA, OECD, FAO



ethanol nhiên liệu được pha xăng E10) và Brazil (bắt buộc sử dụng E22 đến E25, Ấn Độ sử dụng tối đa E5, Thái Lan bắt buộc sử dụng E5, E10 và E85 được giới thiệu từ 2008... Dù còn nhiều ý kiến cho rằng sản xuất ethanol đe dọa an ninh lương thực, gây ô nhiễm vượt quá việc giảm ô nhiễm do khí thải của xe chạy xăng ethanol... nhưng các nước khuyến khích sử dụng ethanol làm nhiên liệu thay thế dầu mỏ ngày càng nhiều và số lượng càng tăng.



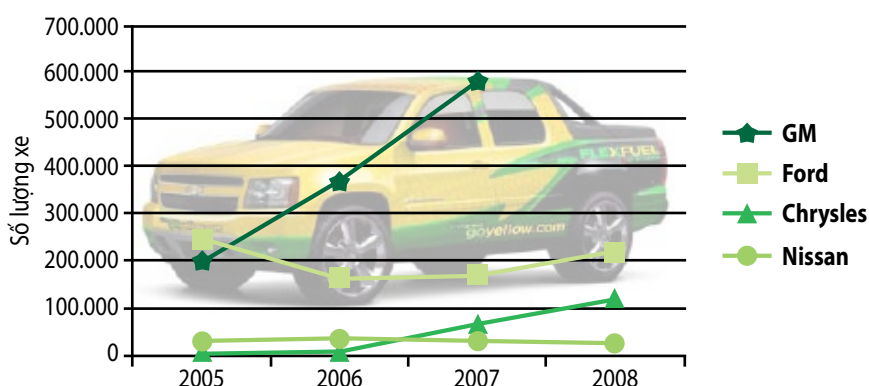
Một nhà máy sản xuất ethanol ở York, Nebraska (Mỹ)

Xe sử dụng xăng pha ethanol

Theo Hiệp hội Nhiên liệu Tái tạo (RFA), các loại xe thông thường có thể sử dụng xăng từ E0 đến E10. Riêng xăng có hàm lượng ethanol cao, như E85 thì động cơ xe phải được thiết kế phù hợp. Xe nhiên liệu linh hoạt (FFV- flexible-fuel vehicles) được thiết kế để chạy bằng một hay nhiều loại nhiên liệu, thường là xăng hay xăng pha ethanol hàm lượng cao). Xu thế sử dụng ethanol trong xe tăng nhanh, theo đó, nhiều mẫu xe FFV được các hãng phát triển, mang nhãn mác của các đại gia sản xuất xe hơi như General Motors, Ford, Daimler, Chrysler, Mercury, Mazda, Isuzu, Mercedes và Nissan... Đến năm 2009 có 36 mẫu được sản xuất, các hãng dẫn đầu là GM, Chrysler, Ford. Lượng xe bán ra cũng tăng dần từng năm, ấn tượng nhất là hãng GM, năm 2005 bán 200.000 chiếc, 2006: gần 400.000 chiếc, 2007: gần 600.000 chiếc.

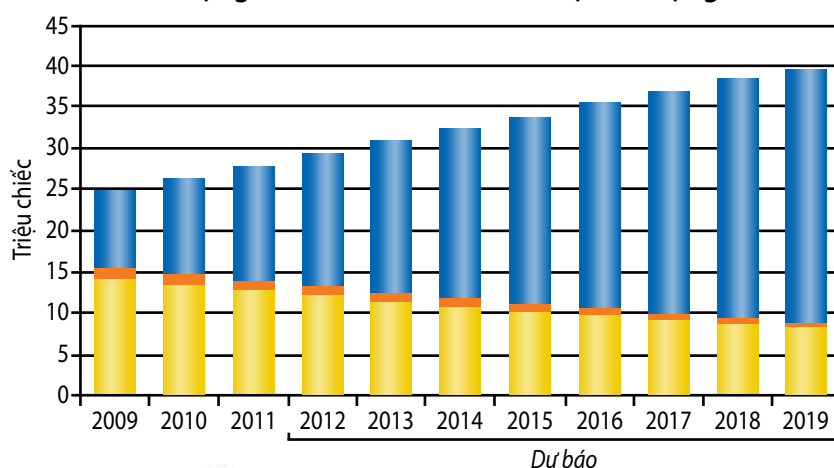
Tính riêng tháng 12/2011, loại FFV có 27,1 triệu xe ô tô, xe máy và xe tải nhẹ được bán trên toàn thế giới, tập trung trong bốn thị trường: Brazil (16,3 triệu), Mỹ (10 triệu), Canada (> 600 ngàn) và châu Âu (> 200 ngàn). Ở Mỹ, đa số sử dụng xăng E10, có hơn 9 triệu người sử dụng FFV có thể sử dụng xăng E10 đến E85. Ở Brazil, cứ 100 chiếc xe ô tô bán ra thì có tới 80 chiếc là xe có thể chạy bằng xăng hoặc xăng pha ethanol. Tính đến tháng 5/2009, Thụy Điển có 300.000 xe FFV, dẫn đầu châu Âu. Xe FFV phát triển ở Thụy Điển nhờ thuế thấp và chỗ đậu xe miễn phí, các xe mới bán ra năm 2008 có 25% là xe FFV, năm 2009 là 35%.

Số lượng xe FFV của các hãng được bán ra



Nguồn: EPA Corporate Average Fuel Economy (CAFE). 2008 data is not available for GM

Số lượng xe ở Brazil theo nhiên liệu sử dụng



Nguồn: EPE, Rabobank estimates, 2011



Hãng Honda



Hãng General Motors



Hãng Toyota



Hãng Ford

Phát triển mẫu xe FFV của các hãng

Năm \ Mẫu	GM	Ford	Chrysler	Nissan	Toyota	Mercedes-Benz	Tổng cộng
2005	7	6	5	1	0	5	24
2006	9	6	6	1	0	0	22
2007	14	4	10	2	0	1	31
2008	13	5	10	2	0	1	31
2009	14	7	11	2	1	1	36

Nguồn: AFDC Light Vehicle Search

Phát triển sử dụng xăng pha ethanol ở Brazil 1931-2010

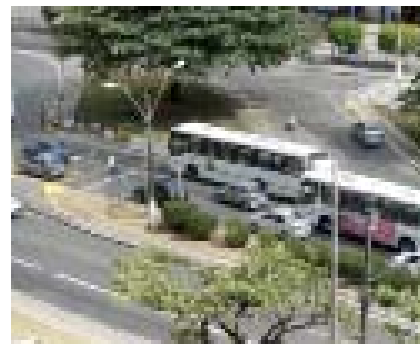
Năm	Loại xăng	Năm	Loại xăng	Năm	Loại xăng
1931	E5	1993-1998	E22	2006	E20
1966	E25	2000	E20	2007	E23-25
1976	E11	2001	E22	2008	E25
1978	E18-20-23	2003	E20-25	2009	E25
1981	E20-12-20	2004	E20	2010	E20-25
1987-1988	E22	2005	E22	2011	E18-E25

Nguồn: <http://en.wikipedia.org>

PGS.TS. Lê Anh Tuấn, Phó Viện trưởng Viện Cơ khí Động lực, Trưởng phòng thí nghiệm Động cơ đốt trong, trường ĐH Bách khoa Hà Nội khẳng định: “Với tỷ lệ ethanol 5% thì việc sử dụng xen kẽ E5 và xăng thông thường không có ảnh hưởng gì đến động cơ” (SGGP Online 24/8/2010). Xăng E5 được Tổng Công ty Dầu Việt Nam (PV Oil) bán rộng rãi trên thị trường từ tháng 8/2010. Quan sát trạm xăng (bắt đầu bán xăng E5 từ ngày 25/11/2011) ở góc Lý Thái Tổ - Lê Hồng Phong, Quận 10, Tp.HCM, vào sáng sớm ngày 06/6/2012, nhiều trụ bơm xăng A92 tấp nập với các loại xe ra vào, chỉ có một trụ bơm xăng E5, nhưng vắng hoe!

Sau gần hai năm triển khai bán xăng E5 và Tổng cục Tiêu chuẩn đo lường chất lượng đã xây dựng bộ tiêu chuẩn Việt Nam cho nhiên liệu có pha ethanol làm cơ sở quan trọng để đưa loại nhiên liệu này vào sử dụng rộng rãi. Tuy nhiên, với các lý do như: giá bán xăng chưa hấp dẫn người tiêu dùng (giá xăng E5, tháng 6/2012, là 21.100 đ/lít, chỉ thấp hơn 100 đ/lít so với xăng A92), độ phủ của các trạm xăng ít, bắt đầu từ tháng 8/2010 đến nay, PV Oil có 144 trạm có bán xăng E5 trên cả nước, nhiều nhất là Tp. HCM: 21 điểm, Quảng Ngãi: 15, Bà Rịa Vũng tàu: 13, các địa phương còn lại

tính trên đầu ngón tay, nhiều tỉnh chỉ có 1-2 điểm. Vẫn còn xa lạ với đa số người sử dụng xe nên để E5 phổ biến rộng rãi là khoảng đường còn dài.□



Xăng ethanol từ bã thải mía chiếm 40% nhiên liệu sử dụng bởi xe ô tô ở Brazil



Một cửa hàng bán xăng sinh học Ethanol 5 của PV Oil

Số lượng cửa hàng của PV Oil có bán xăng E5 ở các tỉnh thành

Số cửa hàng	Địa phương
21	Tp. Hồ Chí Minh
15	Quảng Ngãi
13	Bà Rịa Vũng Tàu
8	Thái Bình
7	Hải Dương, Tp. Hải Phòng, Sóc Trăng, Tây Ninh, Thanh Hóa
5	Nam Định, Hậu Giang
4	Tp. Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế, Cà Mau, Tp. Cần Thơ, Tp. Hà Nội, Bạc Liêu
3	Cà Mau, Tp. Cần Thơ, Tp. Hà Nội
2	Bạc Liêu, Bình Thuận, Đồng Nai, Long An, Nghệ An, Thái Nguyên
1	Bình Dương, Bình Phước, Đắk Lắk, Đắk Nông, Hưng Yên, Lâm Đồng, Ninh Thuận, Quảng Nam, Quảng Ninh, Quảng Trị, Tiền Giang, Trà Vinh, Vĩnh Long

Nguồn: www.pvoil.com.vn

Một số tiêu chuẩn xăng pha ethanol

1. TCVN 8063:2009 – Xăng không chì pha 5% ethanol. Yêu cầu kỹ thuật.
2. TCVN 8401:2011 – Xăng không chì pha 10% ethanol. Yêu cầu kỹ thuật.
3. TCVN 7716:2011 – Ethanol nhiên liệu biến tính dùng để trộn với xăng sử dụng làm nhiên liệu cho động cơ đánh lửa. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.
4. ASTM D4806 – Tiêu chuẩn kỹ thuật của ethanol dùng phối trộn với xăng để làm nhiên liệu cho động cơ đánh lửa (Standard specification for denatured fuel ethanol for blending with gasolines for use as automotive spark ignition engine fuel).
5. ASTM D5798-11 – Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với nhiên liệu pha ethanol để chạy xe linh hoạt với động cơ đánh lửa (Standard specification for ethanol fuel blends for flexible-fuel automotive spark-ignition engines).
6. ASTM D7794-12 – Tiêu chuẩn thực hành pha nhiên liệu với ethanol để chạy xe linh hoạt với động cơ đánh lửa (Standard Practice for Blending Mid-Level Ethanol Fuel Blends for Flexible-Fuel Vehicles with Automotive Spark-Ignition Engines)

Điểm tin công nghệ và sản phẩm mới quốc tế



✧ P. NGUYỄN

Người Hi-Tech

Kỹ thuật hiện đại có thể tạo ra những thiết bị vận hành giống như người, và cũng có thể làm cho người hoạt động như máy. “Tinh công nghệ” trong cơ thể chúng ta trên cả tuyệt vời!

Ghi dữ liệu vào cơ thể

Để sao chép dữ liệu, có thể bạn chỉ cần dùng ... ngón tay!

Không cần thẻ nhớ hay USB, cũng chẳng cần dịch vụ lưu trữ trên mây (như dropbox), dữ liệu có thể lưu trữ an toàn và tiện lợi ngay trong cơ thể bạn.



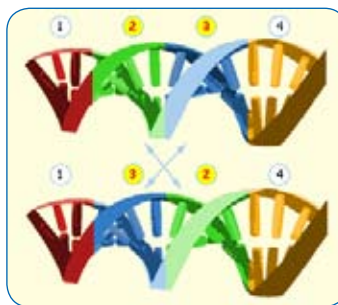
Sau hơn 3 năm nghiên cứu và 750 lần thử nghiệm, cuối cùng các nhà khoa học tại Đại học Stanford (Mỹ) đã tìm ra cách lưu trữ (có thể xóa và ghi lại) dữ liệu số trong DNA của tế bào sống.

Thực ra, các nhà khoa học đã tạo nên hình thức sinh học tương đương dạng số nhị phân (hay “bit” dữ liệu): sử dụng protein xúc tác để điều khiển xoay đoạn DNA theo 1 trong 2 hướng, tương ứng với giá trị “0” và “1”.



Dưới ánh sáng cực tím, các tế bào phát ánh sáng hồng hay xanh tùy theo hướng của đoạn DNA xác định trong tế bào

Trong lĩnh vực máy tính, cơ chế 0/1 là cơ sở của bộ nhớ “không nguồn” (như thẻ nhớ flash hay USB) - thông tin được lưu trữ mà không cần nguồn điện nuôi. Trong lĩnh vực công nghệ sinh học, cơ chế trên được biết đến với thuật ngữ “đảo đoạn DNA nhờ xúc tác”, gọi theo quá trình tách, xoay và tái kết hợp đoạn DNA trong tế bào.



Nhóm nghiên cứu gọi phương pháp ghi dữ liệu trên là RAD (Recombinase Addressable Data - dữ liệu có thể ấn định nhờ xúc tác). Thử nghiệm cho thấy thông tin (trạng thái “0” và “1”) vẫn được lưu giữ ổn định, ngay cả khi không có sự hiện diện của protein xúc tác.

Hiện tại mỗi tế bào chỉ mới ghi được 1 bit dữ liệu, nhưng nhóm nghiên cứu kỳ vọng sẽ sớm ghi được đủ 1 byte (8 bit). Việc ghi dữ liệu trong DNA của tế bào sống cực kỳ hữu ích cho việc nghiên cứu ung thư, quá trình lão hóa và cả môi trường.

Một ứng dụng cụ thể: sử dụng bit dữ liệu ghi trong DNA để thu thập thông tin về sự gia tăng của các tế bào. Vì các đoạn DNA vẫn giữ giá trị “0”/”1”

của chúng ngay cả khi vi khuẩn (chứa DNA) nhân bản nhiều lần. Một ngày nào đó, bằng cách kiểm soát số lần tế bào phân chia, các nhà khoa học có thể “tắt” tế bào trước khi chúng chuyển thành ung thư.

Việc tích hợp thành phần có thể lập trình và điều khiển vào hệ thống sinh học cũng là mục tiêu nhóm nghiên cứu. Đây hứa hẹn sẽ là lĩnh vực ứng dụng thú vị nhất của điện toán.□

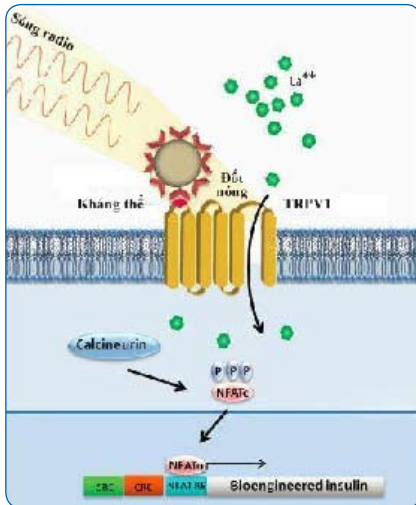
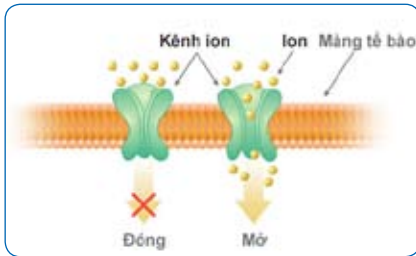
Nguồn: Stanford

Điều khiển “bật/tắt” tế bào

Nhờ một số kỹ thuật sinh học, các nhà khoa học đã có thể “bật/tắt” hoạt động của tế bào từ xa bằng siêu âm, ánh sáng và giờ là sóng điện từ (radio). Theo một nghiên cứu gần đây công bố trên tạp chí Science, các nhà khoa học của Đại học Rockefeller (Mỹ) đã thành công trong việc dùng sóng radio đốt nóng có chọn lọc các phần của tế bào để kích hoạt gen tạo insulin ở chuột.

Họ phủ lên hạt nano oxit sắt kháng thể gắn kết với một biến thể TRPV1 (kênh ion) nhạy cảm với nhiệt nằm trên bề mặt tế bào. Các hạt này được tiêm vào mô cấy dưới da chuột, sau đó sử dụng sóng ngắn radio để đốt nóng. Thông qua các hạt nano, kênh ion được đốt nóng đến nhiệt độ 42°C và mở đường cho phép calci đi vào bên trong tế bào, kích hoạt gen (nhạy cảm với calci) sản xuất insulin. Sau 30 phút, mức insulin trong chuột

tăng lên và mức đường huyết giảm xuống.



TRPV1 là một kênh ion, thực chất là cái lỗ nhỏ xiu trên màng tế bào cho phép hóa chất như canxi ra vào. TRPV1 có chức năng phát hiện và điều tiết nhiệt độ cơ thể

Phương pháp dùng sóng radio cho phép xâm nhập lớp mô nằm sâu bên trong cơ thể, và có thể xác định chính xác kênh ion (TRPV1) cần kích hoạt. Theo các nhà khoa học, nghiên cứu

trên không nhằm đưa ra giải pháp điều trị bệnh tiểu đường, có nhiều liệu pháp khác đơn giản hơn. Ý nghĩa quan trọng ở đây là khả năng dùng kỹ thuật điều khiển từ xa tế bào sống, “ra lệnh” cho cơ thể sinh ra protein để trị bệnh, hay “đốt chết” những tế bào có hại được xác định mà không ảnh hưởng những tế bào lân cận.

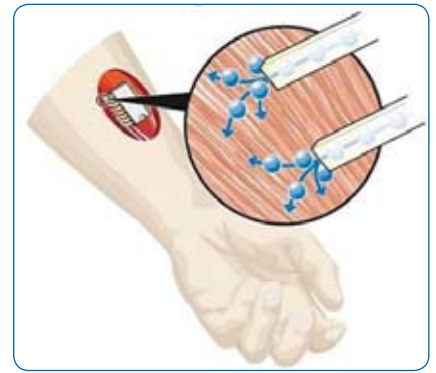
Hay hơn nữa, nhóm nghiên cứu đã tìm cách đạt được kết quả tương tự mà không cần tiêm hạt nano. Họ đã tạo ra tế bào có khả năng tự sinh ra hạt nano, điều này có nghĩa không cần đưa vào cơ thể bệnh nhân hóa chất hay phân tử lạ, chỉ cần cấy mô vào trong cơ thể người để có sẵn các tế bào cần thiết. Tuy nhiên, việc này hiện nay vẫn chưa được phép đối với con người.

Trong tương lai không xa người ta có thể chỉ cần “bấm nút” điều khiển tế bào để chữa bệnh. □

Nguồn: Science

Và lập trình ...

Về nhiều phương diện, cơ thể con người giống như bộ máy tính nhưng hoạt động dựa trên các phản ứng hóa học thay vì dây dẫn và các thành phần điện tử. Bộ máy này có nhiều thành phần phức tạp, không dễ “lập trình”. Tuy nhiên, sáng chế “chip hóa học” của Klas Tybrandt tại Đại học



Linköping (Thụy điển) hứa hẹn mở ra con đường “giao tiếp” giữa thế giới silicon (nền tảng của chip điện tử) với thế giới sinh học.

Đây là bo mạch tích hợp đầu tiên làm từ hóa chất, vận hành giống bo mạch điện tử: đưa tín hiệu vào, thực hiện các chức năng luận lý và cho tín hiệu ra. Nhưng ở đây, ion thay electron truyền tín hiệu, và phân tử thay transistor thực hiện chức năng luận lý.

Điều quan trọng là chip hóa chất có thể cấy vào trong cơ thể người để thực hiện công việc “được lập trình”. Ví dụ, có thể chế tạo chip cung cấp chất acetylcholine có tác dụng điều khiển dây thần kinh cơ, thay cho “đường tín hiệu” từ não đến cơ bị trục trặc hay tổn thương. Liệu pháp này cho phép kiểm soát tốt hơn cách dùng xung điện kích thích cơ trực tiếp hiện nay. □

Nguồn: Popular Science

Sản phẩm ấn tượng

Ổ cắm điện điều khiển bằng điện thoại di động

Gia 150 bảng Anh, ổ cắm của Energenie có khe gắn thẻ sim di động (GSM) để điều khiển từ xa bằng tin nhắn, ngoài ra còn có tính năng bật/tắt nguồn theo chương trình định trước.



Giày sạc điện thoại

Anthony Mutua người Kenya đã tạo ra thiết bị (giá 46 USD) đặt trong giày có thể sinh điện khi người dùng mang đi lại, đủ để sạc điện thoại.



Xe máy như ô tô

Chiếc xe 2 bánh của Lit Motors có thiết kế như ô tô, “luôn đứng” ngay cả khi dừng mà không cần chống. Xe có giá 24.000 USD.



Tiêm không kim

Dùng cụ tiêm dùng sức từ do Học viện Công nghệ MIT chế tạo có khả năng tiêm thuốc với vận tốc siêu thanh, không cần kim tiêm.



Công nghệ THỦY NHIỆT

✧ NGUYỄN HOÀNG

Xử lý chất thải bằng công nghệ thủy nhiệt được giới thiệu không gây ô nhiễm môi trường vừa mang lại hiệu quả kinh tế cao, thực chất ra sao?

Cách để thủy nhiệt xử lý chất thải

Công nghệ thủy nhiệt xử lý chất thải bằng cách kết hợp tác dụng của nhiệt và nước để chuyển đổi các chất ở đầu vào có những hình dạng và đặc tính khác nhau thành sản phẩm thống nhất ở đầu ra, là quá trình oxy hóa mà không sử dụng lửa. Công nghệ này đặc biệt thích hợp với các chất thải có hàm lượng hữu cơ tương đối cao, như chất thải trong quá trình chế biến thực phẩm.

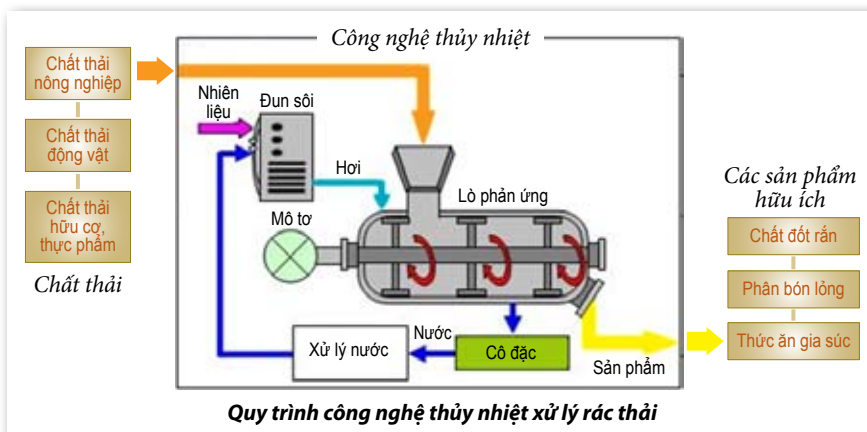
Quy trình công nghệ thủy nhiệt cơ bản như sau: cho các chất thải vào lò, sau đó phun vào hơi nước bão hòa có nhiệt độ khoảng 200°C và áp suất 2Mpa, quá trình trộn chất thải trong lò được thực hiện bởi một cánh khuấy. Sau khoảng một giờ, tiến hành xả hơi

nước và thu được sản phẩm cuối cùng có độ ẩm cao, và có thể làm khô bằng cách sấy. Với nguyên liệu vào là chất thải nông nghiệp, chất thải chăn nuôi, thức ăn thừa, chất thải hữu cơ, qua quá trình thủy nhiệt, sản phẩm đầu ra có thể là chất đốt khô, phân bón lỏng, thức ăn chăn nuôi...

Xử lý chất thải bằng công nghệ thủy nhiệt có nhiều lợi thế so với các phương pháp xử lý khác, ví dụ như so với cách đốt cháy, xử lý thủy nhiệt có

ưu điểm như:

- Chất thải trước khi đưa vào thiết bị không cần làm khô.
 - Không phát thải trong quá trình xử lý, do đó không có dioxin, NOx, SOx, bụi, v.v... ngoài ra, nước thải có thể tận dụng để cấp nổi hơi nên sẽ không có cả nước thải.
 - Sản phẩm của công nghệ xử lý thủy nhiệt có thể sử dụng như một loại nhiên liệu rắn, đặc biệt có thể trộn để đốt cùng với than.
 - Chi phí đầu tư và vận hành chỉ bằng 1/2 so với phương pháp đốt thông thường.
 - Không cần phải thêm oxy, không khí và chất đốt liên tục để duy trì quá trình xử lý.
 - Trường hợp xử lý chất thải nhựa PVC, Clo tồn dư ít trong sản phẩm cuối cùng.
- So với xử lý chất thải bằng quá trình sinh học, công nghệ xử lý thủy nhiệt có ưu điểm như:
- Thời gian phản ứng ngắn hơn, chỉ





trong khoảng 30 phút đến một giờ. Trong khi đó, xử lý bằng phương pháp sinh học cần nhiều ngày để đạt hiệu quả.

- Một số hợp chất tương đối ít bị phân hủy trong phản ứng sinh học, như cellulose, có thể dễ dàng bị oxy hóa thành axit hữu cơ trọng lượng phân tử thấp, cacbonat và nước bằng công nghệ xử lý thủy nhiệt.

Tuy nhiên công nghệ thủy nhiệt cũng đối mặt thách thức lớn, đó là áp suất trong quá trình xử lý phải cao. Thiết bị chịu áp suất cao nên yêu cầu làm kín rất lớn, đây là một trong những mẫu chốt của công nghệ này, và việc thực hiện áp suất cao cũng mâu thuẫn với yêu cầu dung tích lớn của thiết bị dùng xử lý chất thải. Khi đó các vấn đề về vật liệu chịu áp, chịu nhiệt sẽ kéo theo giá thành thiết bị tăng cao, đây là hạn chế cơ bản khi áp dụng công nghệ này.

Công nghệ thủy nhiệt dưới góc nhìn sáng chế

Nghiên cứu về công nghệ thủy nhiệt được công bố lần đầu tiên vào năm 1958. Tuy nhiên, cho đến năm 1985,

sáng chế (SC) đầu tiên mới được đăng ký. Lượng đăng ký SC cho công nghệ này trong giai đoạn từ 1985 - 2011 không nhiều, chỉ có 45 SC, nhiều nhất là năm 2001: 12 SC.

Từ năm 2000 - 2011, 8 quốc gia có các đăng ký SC về công nghệ thủy nhiệt, đứng đầu là Mỹ: 7 SC, kế là Trung Quốc:

6 SC. Các quốc gia châu Á như Trung Quốc, Hàn Quốc, Nhật Bản cũng có SC đăng ký trong lĩnh vực này.

Các đăng ký SC phản ánh 5 hướng nghiên cứu liên quan đến công nghệ xử lý chất thải bằng thủy nhiệt như sau:

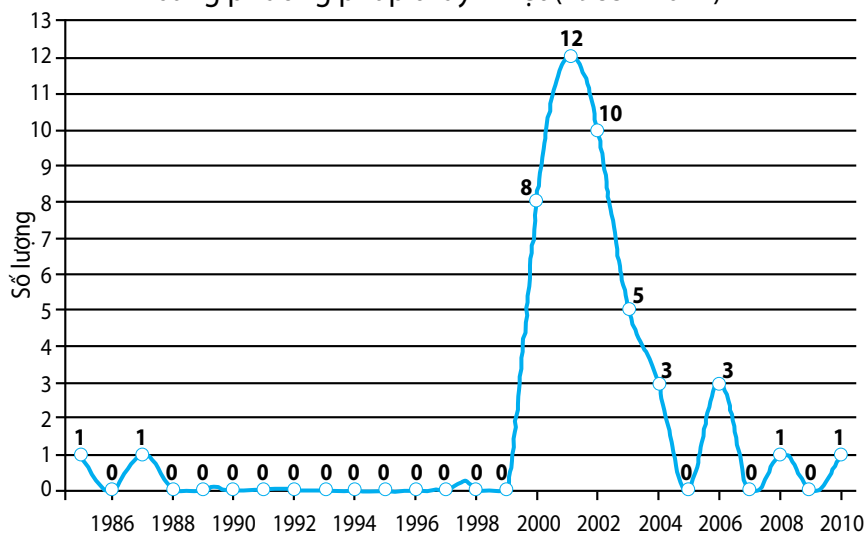
- Nghiên cứu xử lý bùn thải trong quá trình xử lý chất thải bằng phương pháp thủy nhiệt có 27 SC, chiếm 66% (C02F).
- Loại bỏ các phế liệu rắn trong bùn thải có 6 SC, chiếm 14% (B09B).
- Nghiên cứu các quá trình hóa học xảy ra khi xử lý chất thải bằng phương pháp thủy nhiệt có 4 SC, chiếm 10% (B01J).
- Nghiên cứu xử lý các vật liệu nhiễm xạ trong chất thải có 2 SC, chiếm 5% (G21F).
- Nghiên cứu tách các chất rắn trong quá trình xử lý chất thải bằng phương pháp thủy nhiệt có 2 SC, chiếm 5% (B01D).

(C02F, B09B, B01J, G21F: số phân loại SC quốc tế).

Phát triển công nghệ thủy nhiệt

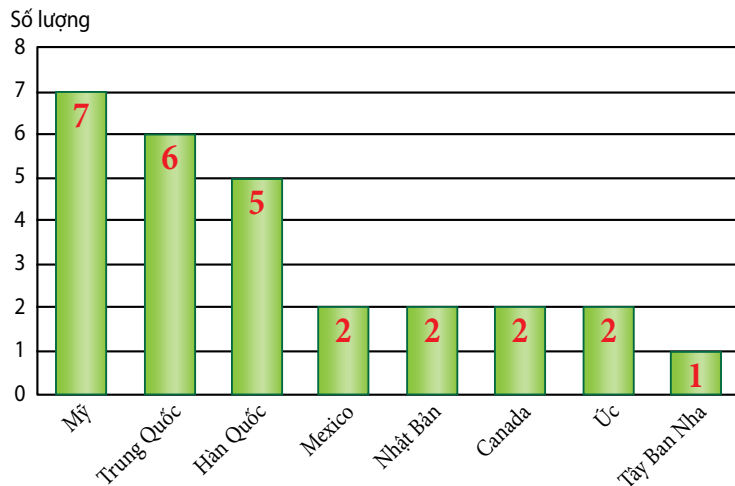
Công nghệ thủy nhiệt còn mới nhưng được nhiều quốc gia quan tâm ứng dụng. Ví dụ ở Tây Ban Nha có nhà máy xử lý chất thải sinh học như gỗ, lá cây bằng công nghệ thủy

Số đăng ký sáng chế về xử lý rác thải bằng phương pháp thủy nhiệt (1985 - 2011)



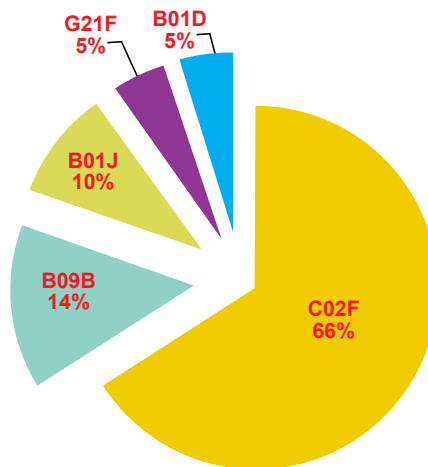
Nguồn: Wipsglobal

Đăng ký sáng chế về xử lý rác thải bằng phương pháp thủy nhiệt tại các quốc gia, 2000 - 2011



Nguồn: Wipsglobal

Các hướng nghiên cứu về xử lý rác thải bằng phương pháp thủy nhiệt theo đăng ký sáng chế



Nguồn: Wipsglobal



Thiết bị xử lý thủy nhiệt chuyên dùng để xử lý rác thải y tế tại Hokkaido, Nhật.



Nhà máy xử lý chất thải sinh học bằng công nghệ thủy nhiệt có công suất 2.000 tấn/năm tại Valencia, Tây Ban Nha.

hiệt, công suất 2.000 tấn/năm tại Valencia; ở Mỹ có nhà máy sử dụng công nghệ thủy nhiệt tại Cathage để xử lý các phụ phẩm của quá trình chế biến gà tây thành dầu đốt với công suất 400 thùng/ngày. Hiện nay, công nghệ này cũng đang được nghiên cứu để tạo ra hệ thống nhà vệ sinh "không cần nước" trong dự án quản lý chất thải của Quỹ Bill và Melinda Gates dành cho các quốc gia đang phát triển.

Tại Việt Nam, công nghệ thủy nhiệt vẫn chưa phổ biến do nhiều thách thức cần phải vượt qua như rác chưa phân loại hoặc phân loại không triệt để; khối lượng và thể tích lớn của rác thải... Kết cấu hệ thống vô cùng quan trọng khi phải tính đến các yếu tố này,

kéo theo thách thức không nhỏ là giá thành của hệ thống

Theo PGS.TS. Phan Đình Tuấn - Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Tp.HCM thì ở Việt nam, công nghệ chỉ có thể tồn tại được nếu giá thành tổng

cộng thấp hơn các công nghệ khác, bất kể mức độ hiện đại của công nghệ mới đến đâu. Hiện nay Trường Đại học Bách khoa Tp.HCM đang tiến hành nghiên cứu ứng dụng công nghệ thủy nhiệt vào chất thải sinh hoạt ở quy mô hộ gia đình và chất thải bệnh viện ở quy mô nhỏ và vừa.

Ông cũng cho biết thêm công nghệ thủy nhiệt đặt biệt thích hợp ở quy mô nhỏ do yêu cầu áp suất cao. Do đó công nghệ thủy nhiệt có thể áp dụng ở quy mô hộ gia đình hoặc cụm gia đình. Chỉ cần mỗi gia đình hoặc mỗi một nhóm gia đình tại Tp. HCM có hệ thống xử lý rác thủy nhiệt tại gia thì các chất thải hữu cơ như cơm thừa, canh cặn... đều có thể xử lý thành phân bón trong khoảng thời gian ngắn, giảm đi được nhiều gánh nặng cho hệ thống xử lý rác vốn đã quá tải tại Việt Nam. □

Công nghệ thủy nhiệt là một trong nhiều vấn đề được đề cập trong chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" tháng 5/2012 với chuyên đề "Hiện trạng và xu hướng nghiên cứu công nghệ xử lý rác thải (rác thải sinh hoạt, rác thải nguy hại và rác thải có nguồn gốc polymer) trên thế giới và tại Việt Nam", tại Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ TP.HCM (CESTI)

Chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" được tổ chức thường xuyên tại CESTI với sự tham gia của các chuyên gia hàng đầu trong từng lĩnh vực và tài liệu phân tích được chuẩn bị chu đáo bởi các chuyên gia trong ngành và các chuyên viên khai thác thông tin, đặc biệt là khai thác thông tin sáng chế tại CESTI. Bạn đọc quan tâm tham dự chương trình "Báo cáo phân tích xu hướng công nghệ" liên hệ đăng ký tại phòng Cung cấp Thông tin, điện thoại: (08) 3824 3826.

Giới thiệu kết quả nghiên cứu KH&CN tại TP. HCM

✧ **BÍCH VÂN**

Xây dựng mô hình sản xuất hoa cắt cành và nhân giống hoa lan Mokara

Chủ nhiệm dự án: TS. Dương Hoa Xô

Cơ quan chủ trì: Trung tâm Công nghệ Sinh học

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Tên cơ sở kết quả nghiên cứu của đề tài “Nghiên cứu ứng dụng một số biện pháp kỹ thuật mới để phát triển mô hình sản xuất hai nhóm hoa lan *Dendrobium* và *Mokara*” do TS. Dương Hoa Xô làm chủ nhiệm, thực hiện từ 2005-2008, và đặt hàng của Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, dự án “Xây dựng mô hình sản xuất hoa cắt cành và nhân giống hoa lan Mokara” được triển khai từ năm 2009-2011 với tổng kinh phí 800 triệu đồng. Dự án này nhằm đưa các giống đã được khảo nghiệm, chọn lọc, áp dụng kỹ thuật bón phân, sử dụng giá thể, kỹ thuật phòng trừ sâu bệnh, thiết kế nhà lưới để xây dựng mô hình đạt

năng suất, chất lượng hoa và hiệu quả kinh tế; đồng thời hoàn thiện những giải pháp tổ chức sản xuất nhân cây giống Mokara với giá thành hợp lý và xây dựng mạng lưới các nhà vườn trồng hoa lan làm cơ sở cho việc xây dựng thương hiệu hoa lan cắt cành của Tp. HCM.

Kết quả, đã xây dựng triển khai 4 vườn trồng hoa lan Mokara cắt cành tại Củ Chi (3 vườn) và Bình Chánh (1 vườn) với tổng diện tích 14.230m² với 10 chủng loại giống chủ yếu. Sản lượng hoa cắt cành thu hoạch đạt 26.453 cành hoa/1000m². Năng suất thu hoạch hoa của các vườn trong dự án cao hơn từ 10,8-32,4% so với vườn

nông dân.

Dự án cũng đã triển khai áp dụng phương pháp nhân giống cải tiến đối với một số giống Mokara tại 4 vườn. Kết quả bình quân hệ số nhân giống từ 1 cây mẹ ban đầu, khi tiến hành xử lý nhân giống thu được 1 cây dạng đọt và 3,20 cây dạng chồi. Hệ số nhân giống theo phương pháp cải tiến cao hơn từ 19,7 - 44,2% so với đối chứng tùy theo loại giống.

Xây dựng mô hình canh tác hoa lan Mokara cắt cành kết hợp giữa thu hoạch sản phẩm hoa cắt cành và nhân giống đem lại hiệu quả kinh tế cao hơn so với mô hình trồng thuần chỉ thu hoạch hoa. Dự án đã thu hồi được 70% kinh phí. Nhóm thực hiện dự án cũng đã tiến hành các lớp tập huấn chuyển giao kỹ thuật cho nhà vườn trồng lan; xây dựng trang web về mạng lưới nhà vườn trồng lan tại Tp.HCM với địa chỉ: <http://vuonlan.tvnn.vn>; xuất bản sách: Kỹ thuật trồng hoa lan Mokara với số lượng 4.000 bản. □



Các giống lan Mokara trồng trong dự án

Nghiên cứu đánh giá quá trình thay đổi luồng lạch và diễn biến thủy văn do nạo vét cửa sông Soài Rạp phục vụ giao thông thủy

Chủ nhiệm đề tài: PGS.TS. Nguyễn Thị Bảy

Cơ quan chủ trì: Viện Khí tượng Thủy văn Hải văn và Môi trường

Năm hoàn thành: 2012

Cơ quan quản lý: Sở Khoa học và Công nghệ Tp. HCM

Sông Soài Rạp là một nhánh của hệ thống sông Sài Gòn - Đồng Nai, dài 42 km. Sông được tính từ xã Phú Xuân (Nhà Bè) và xã Bình Khánh (Cần Giờ) theo hướng nam đổ ra biển qua cửa Soài Rạp, làm ranh giới tự nhiên giữa Cần Giờ và Nhà Bè, giữa Cần Giờ và Cần Giuộc (Long An), Gò Công Đông (Tiền Giang). Trên tuyến sông Soài Rạp hiện nay có nhiều công trình cảng đã được quy hoạch và triển khai xây dựng. Đề tài được thực hiện nhằm đánh giá sự thay đổi chế độ thủy động lực, hình thái lòng dẫn sau nạo vét sông Soài Rạp phục vụ công tác phát triển giao thông đường thủy, đồng thời đánh giá sự thay đổi xâm nhập mặn từ cửa sông sau khi tiến hành nạo vét. Nghiên cứu tiến hành tại đoạn sông Soài Rạp từ ngã ba sông Lòng Tàu - Soài Rạp đến cửa biển.

Kết quả đã nghiên cứu ứng dụng thành công bộ phần mềm Mike 2D và Mike 3 phục vụ tính toán và dự báo theo các kịch bản nạo vét; tính toán chế độ thủy lực, xâm nhập mặn, hình thái sông khu vực nghiên cứu ứng với 3 kịch bản nạo vét. Theo đó, sau khi nạo vét, sự thay đổi về chế độ thủy lực thể hiện rõ nét. Nhìn chung, vận tốc trong luồng sông Soài Rạp đều giảm, vận tốc lớp đáy giảm nhiều hơn so với lớp mặt, lúc triều lên, vận tốc dòng chảy giảm nhiều hơn so với lúc triều xuống. Việc nạo vét không làm thay đổi nhiều đến phân bố mặn, độ mặn lớp đáy thay đổi có xu hướng tăng nhiều hơn lớp mặt và chủ yếu tập trung ở khu vực IV (hạ lưu sông). Sau khi nạo vét, mặn có xu hướng tiến sâu vào nội đồng hơn khi triều dâng, tuy nhiên chủ yếu vùng hạ lưu. Sau nạo vét, hầu hết luồng có xu hướng bồi thêm hoặc

ít xói hơn, hoặc từ xói chuyển sang bồi, tổng lượng bồi thêm của vùng nghiên cứu khoảng 3,8 triệu m³/năm ứng với kịch bản 3 (nạo vét luồng Soài Rạp đến độ sâu 11m). Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, có sự dịch chuyển luồng khu vực I.4, I.5 (Nhà máy Nhiệt điện Hiệp Phước và Bến cảng Container Trung tâm Sài Gòn - SPCT). Một số vùng bờ bị xói lở trong khu vực mà nghiên cứu đã tính toán được là: trước mũi Nhà Bè, sát kênh Mương Chuối, Nhà máy Nhiệt điện Hiệp Phước, vùng bờ đoạn cong trái chiều khu vực II (thượng lưu sông), vùng bờ cảng quốc tế Long An.

Nhóm tác giả đề xuất một số giải pháp như: cần có quy trình nạo vét bổ sung hàng năm hợp lý cho từng khu vực trong luồng Soài Rạp sau khi đã tiến hành nạo vét; thiết lập dự án, lên quy trình gia cố bảo vệ bờ một số khu vực hai bờ sông phòng chống hiện tượng sạt lở bờ; thiết kế tốt việc nạo vét và quy hoạch vùng tiếp nhận bùn hợp lý; quy hoạch, khai thác hợp lý các công trình giao thông trên tuyến luồng Soài Rạp; xây dựng chính sách, cơ chế quản lý hiệu quả; giáo dục cộng đồng; thực hiện tốt công tác dự báo, kiểm soát và phòng tránh thiên tai (lũ, sạt lở...); xây dựng và quản lý tốt cơ sở dữ liệu phục vụ nghiên cứu, dự báo, phòng tránh giảm nhẹ thiên tai, biến đổi lòng dẫn. □

**DANH MỤC CÁC ĐỀ TÀI/DỰ ÁN NGHIÊN THU TRONG QUÝ 2/2012
TẠI SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM**

TÊN ĐỀ TÀI/DỰ ÁN	CHỦ NHIỆM - CƠ QUAN CHỦ TRÌ
1. Thiết kế chế tạo máy ép trục khuỷu sản xuất viên nhiên liệu làm chất đốt từ phế thải sinh khối.	Nguyễn Minh Văn Công ty TNHH Thiết bị Công nghiệp M.T.C
2. Ứng dụng phương pháp quan trắc sức khỏe sinh thái Ecological Health Monitoring – EHM) đánh giá diễn biến chất lượng nước sông Sài Gòn tại khu vực tiếp nhận nguồn xả của dự án Vệ sinh – môi trường Tp.HCM lưu vực kênh Nhiều Lọc – Thị Nghè.	KS. Đỗ Thị Bích Lộc , PGS.TS. Đoàn Cảnh Viện Sinh học Nhiệt đới
3. Nghiên cứu đánh giá quá trình thay đổi luồng lạch và diễn biến thủy văn do nạo vét cửa sông Soài Rạp phục vụ giao thông thủy.	PGS.TS. Nguyễn Thị Bảy Viện Khí tượng Thủy văn Hải văn và Môi trường
4. Xây dựng mô hình sản xuất hoa cát cánh và nhân giống hoa lan Mokara.	TS. Dương Hoa Xô Trung tâm Công nghệ Sinh học Tp.HCM
5. Can thiệp nội mạch điều trị thương tổn động mạch cảnh do chấn thương sau tai nạn giao thông.	BS. Trần Chí Cường Bệnh viện ĐH Y dược Tp.HCM
6. Mối liên hệ của sa sinh dục trong sa sản chậu ở bệnh nhân trên 40 tuổi.	ThS. Mai Phan Tường Anh Bệnh viện Nhân dân Gia Định

SÁNG CHẾ VỀ XÂY DỰNG

✧ ANH TRUNG (Tổng hợp)

PHƯƠNG PHÁP TẠO RA TƯỜNG GẠCH KHÔNG DÙNG VỮA

Số bằng sáng chế: 2-0000948; cấp ngày: 08/02/2012 tại Việt Nam; tác giả và chủ bằng: Nguyễn Phú Hòa; địa chỉ: số 4, đường Phan Anh, phường Khuê Trung, Q. Cẩm Lệ, Tp. Đà Nẵng.

Giải pháp hữu ích để cập đến tường gạch không dùng vữa trong xây dựng, nhờ vào cấu tạo của các viên gạch có mặt trên, mặt dưới và mặt đầu của viên gạch có biên dạng là những gờ lồi và rãnh lõm. Một bên gờ lồi và một bên rãnh lõm liên kết trùng khít nhau theo tiết diện đồng dạng để tạo liên kết các mối ghép theo phương nằm ngang và thẳng đứng của bức tường. Viên gạch còn được tạo lỗ xuyên để lắp đặt các thanh giằng chịu lực được liên kết bằng các bulông để tạo liên kết cứng vững. Tường gạch này có thể sử dụng trong các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp, ứng dụng xây dựng nhà lắp ghép và các công trình công cộng. □

QUY TRÌNH SẢN XUẤT SILIC OXIT VÔ ĐỊNH HÌNH TỪ TRẤU

Số bằng sáng chế: 1-0009997; cấp ngày: 18/01/2012 tại Việt Nam; tác giả và chủ bằng: Trần Bình, Nguyễn Thạch Sửu, Bùi Đình Hải.

Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất silic oxit vô định hình từ trấu gồm các công đoạn: Than hóa trấu → Tạo viên trấu → Nhiệt luyện than trấu → Nghiền siêu mịn.

Sản phẩm tạo ra là silic oxit siêu mịn để có thể sử dụng làm chất phụ gia cho bê tông chất lượng cao, bê tông cường độ cao. □

PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CẤU KIỆN XÂY DỰNG TỪ NHỰA PHẾ THẢI VÀ CHẤT THẢI BỤI TĨNH ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

Số bằng sáng chế: 2-0000792; cấp ngày: 14/9/2009 tại Việt Nam; tác giả: Nguyễn Ngọc Anh, Ngô Huy Cường, Bùi Văn Sĩ, Cấn Văn Hưởng; chủ bằng: Công ty TNHH Tư vấn và Đào tạo Hưng Thịnh; địa chỉ: số 1 Nghi Tâm, Q. Tây Hồ, Tp. Hà Nội.

Giải pháp hữu ích để cập đến phương pháp sản xuất cấu kiện xây dựng từ nhựa phế thải và chất độn phế thải công nghiệp, bao gồm các bước: phân loại nhựa phế thải sau đó phơi khô, đun và nghiền; ép đùn gia nhiệt nhựa phế

thải. Cuối công đoạn ép đùn gia nhiệt, chất độn tro bay lọc tĩnh điện hoặc các chất thải lọc bụi tĩnh điện công nghiệp xi măng với các thành phần gồm C, SiO₂, CaO, MgO, Al₂O₃, được phối trộn với nhựa phế liệu chảy dẻo và tiếp tục được đun gia nhiệt; hỗn hợp thu được được ép đùn vào khuôn, sản phẩm được định hình và làm nguội gián tiếp bằng nước tuần hoàn. □

XI MĂNG COMPOSIT CÓ TÍNH BỀN TRONG SUN PHÁT HOẶC NƯỚC BIỂN

Số công bố đơn: 26899; ngày nộp đơn: 29/3/2011 tại Việt Nam; tác giả: Tetsuya Kato, Shoichi Ogawa, Lưu Thị Hồng, Yoshifumi Ohgi, Lương Đức Long; đơn vị nộp đơn: Taiheiyo Cement Corporation.; địa chỉ: Daiba Garden City Building, 2-3-5, Daiba, Minato-ku, Tokyo, Japan.

Sáng chế đề cập đến xi măng composit chứa clinke xi măng và phụ gia xi măng như các loại xỉ, canxi cacbonat, thạch cao, tro than, khói silic oxit, đá silic oxit, đá lửa hoặc các loại tương tự. Điều này cho phép tạo ra vật liệu xi măng đã hóa rắn có tính bền sun phát và/hoặc tính bền với nước biển tốt. Ngoài ra, vật liệu xi măng đã hóa rắn có nhiệt hydrat hóa thấp và đủ bền để sử dụng trong thực tế. □

PHƯƠNG PHÁP VĂNG CHỐNG HỔ MÓNG TRONG XÂY DỰNG CÁC TẦNG HẦM NHÀ CAO TẦNG CÓ KHẨU ĐỘ LỚN

Số công bố đơn: 26231; ngày nộp đơn: 19/01/2011 tại Việt Nam; tác giả: Nguyễn Đăng Bích; đơn vị nộp đơn: Công ty Cổ phần Xây dựng-Du lịch Hà Nội; địa chỉ: Biệt thự số 11, Lô N12 khu đô thị mới Dịch Vọng, Q. Cầu Giấy, Hà Nội.

Sáng chế đề cập đến phương pháp văng chống hổ móng trong xây dựng các tầng hầm nhà cao tầng có khẩu độ lớn mà các phương pháp khác không thể đạt được. Phương pháp này sử dụng giàn bailey để văng chống tường tầng hầm, trong đó giàn bailey được cấu tạo để làm việc ở trạng thái chịu nén. □

THIẾT BỊ XÂY TRÁT VÁCH TƯỜNG

Số bằng sáng chế: 1-0006851; cấp ngày: 14/02/2008 tại Việt Nam; tác giả và chủ bằng: Đỗ Thành Tích; địa chỉ: 369/131 đường Lê Thiệt, P. Phú Thọ Hòa, Q. Tân Phú, Tp. HCM.

Thiết bị xây trát tường gồm nhiều mô đun nối tiếp nhau, đặc điểm của thiết bị là có thể vừa xây vừa trát các vách tường phía trong và phía ngoài cùng lúc. □

CHỢ CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Chào bán, tìm mua công nghệ và thiết bị, xin liên hệ:

TRUNG TÂM THÔNG TIN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HCM

Phòng Thông tin Công nghệ

79 Trương Định, Q.1, TP. HCM (Lầu 4, Phòng 401)

ĐT: 08-3825 0602; **Fax:** 08-3829 1957; **Email:** techmart@cesti.gov.vn

HỢP TÁC SẢN XUẤT, CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ/THIẾT BỊ

(Do Trung tâm Thông tin KH&CN Tp. HCM hợp tác với

Trung tâm Mạng Thông tin KH&CN Quảng Tây - Trung Quốc giới thiệu)

Sản phẩm và kỹ thuật điều khiển dinh dưỡng chống stress cho heo/gà

Sản phẩm và kỹ thuật điều khiển dinh dưỡng chống stress cho heo/gà do phòng Nghiên cứu Chăn nuôi thuộc Viện Khoa học Nông nghiệp tỉnh Quảng Đông giới thiệu. Gồm 18 loại sản phẩm chống stress cho heo/gà đã được nghiên cứu thành công, đồng thời đề ra quy trình kỹ thuật thích hợp ứng dụng trong chăn nuôi heo/gà qui mô công nghiệp.

Máy thu hoạch bông 4MZ-5

Máy thu hoạch bông 4MZ-5 do Công ty TNHH Thiết bị PingShui, Quế Châu giới thiệu được áp dụng kết hợp kỹ thuật cơ, điện và thủy lực, có hệ thống giám sát điện tử, thích hợp thu hoạch các loại bông với diện tích lớn.

CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT BỊ VIỆT NAM

Máy sản xuất cốc giấy

Được sử dụng để sản xuất các loại cốc giấy với nhiều kích cỡ khác nhau. Chất lượng của cốc phụ thuộc phần lớn vào chất lượng giấy. Có nhiều loại giấy khác nhau tùy thuộc mục đích sử dụng cốc, thường dùng giấy tráng PE một mặt với cốc nhỏ và giấy tráng PE hai mặt với cốc lớn.

Thông số kỹ thuật:

- Năng suất: 50-70 chiếc/phút.
- Kích thước cốc: Ø60mm - cao 125mm;
Ø60mm - cao 190mm...
- Kích thước máy: 2,7 x 1,6 x 1,9 (m), trọng lượng: 2.200 kg
- Công suất: 12 KW, nguồn điện: 380V.

Ưu điểm CN/TB:

- Thiết kế tinh gọn, máy được vận hành ở tốc độ cao, tính năng ổn định, tiếng ồn thấp.
- Thổi hơi nóng để tăng nhiệt trong quá trình dán, làm tăng độ gắn kết, chống rò rỉ nước ra ngoài.
- Chuyển cốc ở góc 90°, đảm bảo 100% số cốc được làm ra được chuyển đến khuôn, hạn chế tối đa việc làm hỏng cốc trong quá trình chuyển cốc.



- Đáy được cuộn tròn, giảm bớt ma sát bề mặt đáy cốc, lớp cuộn đều, không ảnh hưởng đến bề mặt in và hai mặt PE dưới đáy.
- Đồng hồ đếm số lần đưa cốc ra, đủ 50 cốc sẽ tự động đưa ra ngoài.
- Linh kiện hoàn chỉnh, gia công chuẩn xác, thay thế thuận lợi.

Máy rang cà phê

Thông số kỹ thuật:

- Loại đốt bằng gas.
- Năng suất: 100g/mẻ/trống rang.
- Tốc độ trống rang: 60 v/p
- Thời gian rang: 04 - 05 phút/mẻ.
- Kích thước cyclon (DxCxR)mm: 380 x 380 x 1250
- Trọng lượng cyclon: 34 kg.
- Nguồn điện 220v/50 - 60Hz ; motor truyền động: 25W
- Đèn quang nhiệt: 3000W.
- Kích thước máy (DxRxH)mm: 530 x 520 x 540
- Trọng lượng máy: 43 kg.

Ưu điểm CN/TB:

- Thao tác vận hành dễ dàng.
- Chế tạo hoàn toàn bằng thép không gỉ, đảm bảo vệ sinh, dễ lau chùi.
- Gọn nhẹ, dễ vận chuyển.



Dây chuyền sản xuất cồn khô tự động

Quy trình sản xuất cồn khô đã được ứng dụng trong các thiết bị sản xuất tự động hóa. Kết quả sản lượng tăng đáng kể, sản phẩm đồng đều, giảm thiểu khá nhiều chi phí, có khả năng phát triển theo qui mô nhà máy.

Thông số kỹ thuật

- Nồi gia nhiệt cách lớp tự động dung tích 250 lít.
- Kích thước máy: 0,86 x 0,75 x 1,9 mét (dài x rộng x cao), trọng lượng máy: 140 kg.
- Nguồn điện sử dụng: 220 VAC - 1pha, công suất motor chính: 60w, công suất motor phụ: 25w x 2 cái, máy bơm hơi khí nén công suất 2HP
- Năng suất: 40 ÷ 45 gói/phút.
- Điều chỉnh tốc độ vô cấp bằng biến tần.
- Các chi tiết tiếp xúc trực tiếp với cồn được làm bằng inox hoặc nhựa PE.

Ưu điểm CN/TB:

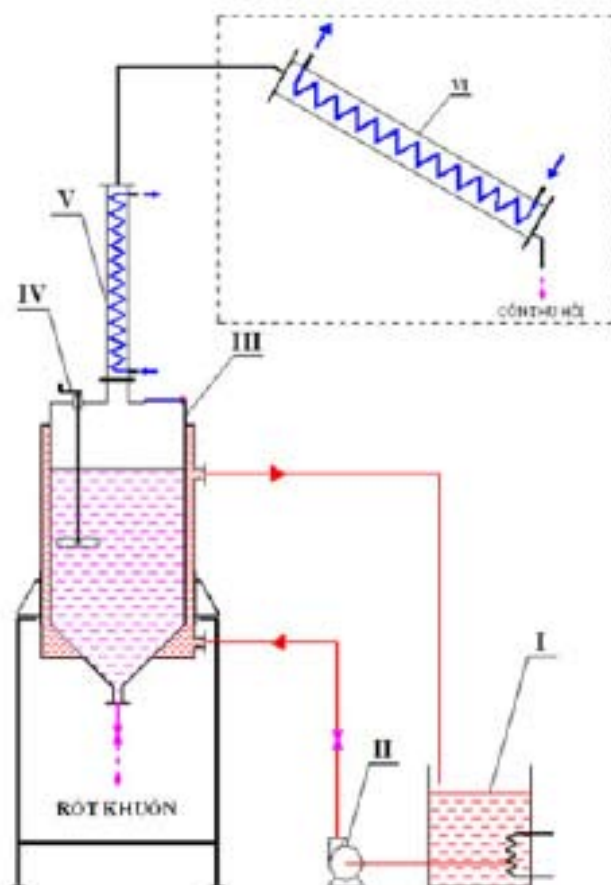
- Công nhân vận hành ít: 3 người/cụm thiết bị.
- Năng suất cao: 1 tấn /8giờ.
- Dễ vận hành sửa chữa, bảo quản, nâng cấp, đảm bảo an toàn lao động.

Quy trình sản xuất cồn khô

Dùng để sản xuất cồn dạng rắn từ cồn công nghiệp.

Quy trình:

- Hỗn hợp cồn, chất đóng rắn và chất hãm được cho vào thiết bị phản ứng (III).
- Nước nóng từ bể chứa (I) được bơm (II) bơm vào lớp vỏ ngoài của thiết bị phản ứng. Nhiệt độ của hỗn hợp bên trong được nâng dần lên.
- Dưới tác dụng của nhiệt độ và sự khuấy trộn của thiết bị khuấy (IV), hỗn hợp sẽ tan ra và trở thành một thể đồng nhất.
- Hơi cồn bay lên trong suốt quá trình phản ứng sẽ được bộ phận ngưng tụ sơ cấp (V) ngưng tụ và hoàn lưu trở lại thiết bị phản ứng.
- Phần hơi cồn còn sót lại sẽ được ngưng tụ hoàn toàn ở bộ phận ngưng tụ thứ cấp (VI) nhằm hạn chế đến mức thấp nhất sự thất thoát, tạo môi trường làm việc thông thoáng và nâng cao mức độ an toàn cháy nổ trong suốt quá trình sản xuất.
- Rót hỗn hợp sau phản ứng vào khuôn, để nguội, cắt định hình, đóng gói sẽ thu được sản phẩm cồn khô theo yêu cầu.



GIẢI PHÁP CHĂM SÓC CỘT SỐNG AN TOÀN HIỆU QUẢ



Ghế DOCTORLOAN

Tư thế ngồi khi làm việc hay sinh hoạt ảnh hưởng toàn bộ cột sống từ cổ đến ngực và lưng. Tư thế ngồi sai chắc chắn ảnh hưởng đến cấu trúc toàn bộ cột sống, gây gù vẹo hoặc bệnh lý có thể rất nặng đưa đến suy giảm khả năng học tập và làm việc cũng như khả năng sống bình thường.

Ghế DOCTORLOAN đã có hiệu quả rõ rệt qua kiểm chứng thực tế, trong hỗ trợ điều trị các bệnh về cột sống **CỔ - NGỰC - LƯNG**, nhờ ghế với kết cấu đặc biệt mang tính đột phá theo **công nghệ Kurve Design**, nên có tác dụng chỉnh khung xương, không mổ - không kết hợp điều trị khác (không châm cứu, thuốc,...), đặc biệt hiệu quả đối với các biểu hiện như sau:

- Hỗ trợ thành công trong điều trị thoát vị đĩa đệm - trượt hoặc gãy cột sống lưng.
- Vẹo xương chậu - xương cùng - xương mu.
- Gù vẹo xương cột sống ngực - lưng.
- Một số bệnh lý xương đặc biệt như bệnh cầu xương toàn thể (xương sống có hình ống, dính liền các đốt sống).
- Biến dạng xương mắc phải (gù vẹo do sai tư thế trong sinh hoạt).
- Giảm nhanh các triệu chứng đau nhức lưng - hông - chân...

Ghế DOCTORLOAN còn được sử dụng nhằm ngăn ngừa bệnh lý của cột sống thắt lưng, cột sống ngực, cột sống cổ và khung xương chậu.



CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TM-SX-XNK NGÂN HÀ

174 Nguyễn Văn Thủ, P. Đa Kao, Q.1, Tp. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08 6272 5741

Website: www.doctorloan.vn

GIẢI PHÁP CHĂM SÓC CỘT SỐNG AN TOÀN HIỆU QUẢ

Gối cổ DOCTORLOAN - Giải pháp chăm sóc cột sống cổ an toàn và hiệu quả

Các hoạt động trong cuộc sống đều tác động lên cột sống cổ.

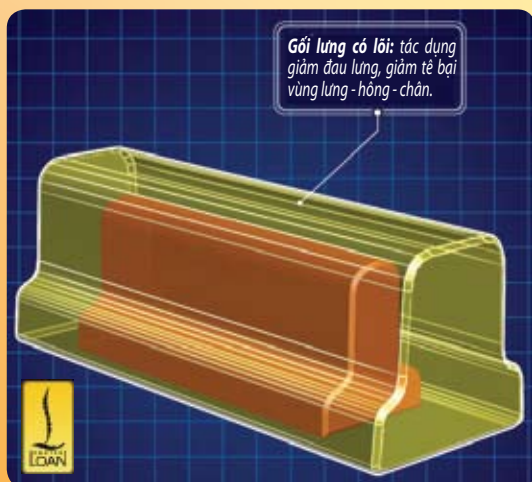
Bạn có bị một trong các dấu hiệu nghiêm trọng của tổn thương cột sống cổ:

- Đơ cứng cổ.
- Tê bại, liệt.
- Đau đầu dữ dội hoặc âm ỉ kéo dài.
- Mất ngủ triền miên, hoặc ngủ chập chờn.
- Giảm / mất trí nhớ.
- Mệt mỏi, suy kiệt.
- Giảm / mất khả năng làm việc.
- Giảm / mất khả năng học tập.
- Giảm / mất thú vui cuộc sống.

Nguyên nhân: **Môi trường sống và làm việc không đúng quy cách** hoặc các hoạt động với cách sai tư thế kéo dài, làm cột sống cổ bị biến dạng.

Gối cổ DOCTORLOAN dùng công nghệ đột phá Nek-Up System & Kurve Design giúp nắn xương cổ của bạn từ từ, trả lại độ cong tự nhiên của cổ mà không dùng thuốc hoặc phẫu thuật.

Gối cổ DOCTORLOAN giảm hiệu quả các triệu chứng đau nhức, tê cứng đầu, cổ, vai, tay. Tăng khả năng hoạt động tư duy và trí nhớ do tăng tưới máu não và giảm áp lực nội sọ. Có tác dụng tạo giấc ngủ sâu phục hồi sức lực.



Gối lưng DOCTORLOAN

Bệnh lý cột sống thắt lưng có thể xảy ra với tất cả mọi người. Bất kể ai cũng đều có đau lưng trong đời mình. Gù vẹo, thoát vị đĩa đệm, trượt hoặc gãy cột sống lưng là những bệnh lý rất hay gặp do sai tư thế khi sinh hoạt, làm việc.

Gối lưng DOCTORLOAN - Giải pháp chăm sóc cột sống cổ an toàn và hiệu quả. Thành công nhờ dùng công nghệ đột phá **Bek-Up System & Kurve Design** giúp nắn xương thắt lưng của bạn từ từ, trả lại độ cong tự nhiên của cột sống lưng mà không cần dùng thuốc hoặc phẫu thuật.

Gối lưng DOCTORLOAN đã được sử dụng và xác định có tác dụng tốt chắc chắn trong hỗ trợ điều trị và phòng ngừa tái phát bệnh của cột sống lưng.

Gối lưng DOCTORLOAN có hiệu quả đã kiểm chứng như sau:

- Hỗ trợ và tăng cường rõ rệt hiệu quả điều trị bệnh thoát vị đĩa đệm và trượt cột sống lưng.
- Giảm đơ cứng cột sống lưng.
- Lấy lại độ cong tự nhiên của cột sống lưng.
- Có tác dụng giảm đau thắt lưng - hông - đùi - chân nhanh không dùng thuốc, không mổ, không châm cứu hoặc vật lý trị liệu khác.

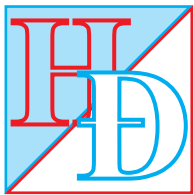


CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TM-SX-XNK NGÂN HÀ

174 Nguyễn Văn Thủ, P. Đa Kao, Q.1, Tp. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08 6272 5741

Website: www.doctorloan.vn



HỎI – ĐÁP CÔNG NGHỆ

Dịch vụ Hỏi - Đáp thông tin của Trung tâm Thông tin Khoa học và Công nghệ Tp.HCM đang được nhiều khách hàng quan tâm. Hiện nay, hàng tháng dịch vụ giải đáp hàng trăm vấn đề công nghệ phục vụ công tác quản lý, nghiên cứu – triển khai, sản xuất – kinh doanh, giảng dạy, học tập,... Trên cơ sở những yêu cầu mà dịch vụ đã giải đáp, chúng tôi sẽ lần lượt giới thiệu đến quý độc giả các công nghệ đang được quan tâm hiện nay.

Hỏi: Xin cho biết phương pháp sản xuất bioethanol từ hạt dưa hấu? (Việt Cường, Tp.HCM).

Đáp: Sau cuộc khủng hoảng dầu mỏ vào những năm 1970, nghiên cứu và phát triển bioethanol như một nguồn năng lượng thay thế và nguyên liệu chủ yếu lấy từ sinh khối cây trồng như ngô, mía đường hoặc từ gỗ được quan tâm nhiều. Tuy nhiên, việc sản xuất bioethanol từ ngô và mía gặp phải khó khăn về cung-cầu nguyên liệu và giá thành kể từ khi giá ngũ cốc tăng nhanh trong đầu năm 2008. Còn nguồn sinh khối gỗ cho năng suất ethanol cao, nhưng sản xuất ethanol từ gỗ phải xử lý enzyme đường hóa cellulose và hemi-cellulose, đồng thời gỗ có chứa khoảng 15 đến 25% lignin gồm nhiều hợp chất thơm kỵ nước phải xử lý phức tạp để loại bỏ phần lignin này nên chi phí tăng cao. Hơn nữa, sử dụng nhiều gỗ sẽ dẫn đến suy thoái rừng, làm trái đất nóng lên, gây hại nghiêm trọng môi trường.

Để giải quyết những vấn đề trên, sáng chế US20120045810 của tác giả Baek Young Song (Daejeon, Hàn Quốc) đăng ký tại Mỹ năm 2012 cung cấp phương pháp sản xuất bioethanol sử dụng hạt dưa hấu, một loại rác thải thực phẩm trong gia đình, trang



trại, v.v, ... Hầu hết các hạt dưa hấu đều chứa 41,6% carbohydrate như sucrose, glucose, fructose..., 27,4% acid béo, 18,9% protein, và các thành phần khác như khoáng chất, vitamin, hoặc các loại tương tự.

Phương pháp sản xuất bioethanol theo sáng chế này gồm các công đoạn chính như sau:

- Khử trùng hạt ở 121°C từ 10 đến 20 phút trong điều kiện yếm khí. Nếu hạt dưa không được khử trùng trong điều kiện thích hợp sẽ sinh nhiều nấm mốc, làm giảm năng suất.
- Nghiền mịn, nhằm tạo hiệu quả cao trong quá trình lên men.
- Loại trừ axit linoleic khỏi hạt dưa hấu bằng cách dùng acid acetic khan hoặc alcohol. Tốt nhất là thêm vào axit axetic khan từ 1-3 lần tổng trọng lượng hạt dưa hấu.
- Chuẩn bị dung dịch nấm men: một lít nước cất cộng thêm 5g chiết xuất nấm men (các dòng nấm men có thể sử dụng như: *saccharomyces cerevisiae* KCCM 1129, *saccharomyces cerevisiae* KFCC 11352 hoặc *saccharomyces sache* KFCC 11513), 5g peptone, 5g glucose;

có thể tăng lượng khoáng chất bằng cách thêm: 1g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, 1g KH_2PO_4 , 1g K_2HPO_4 , 0,2g $\text{MgSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 0,1g chiết xuất nấm men, 10mg FeSO_4 , 2mg CaCl_2 , 2mg MgSO_4 và 2mg ZnSO_4 .

- Phối trộn theo trọng lượng giữa những hạt dưa đã loại bỏ acid linoleic và dung dịch nấm men với tỷ lệ từ 01:08 đến 01:12.
- Tiếp theo khuấy đều với tốc độ từ 100 đến 300 vòng/phút tại 25-35°C trong 5-15 ngày để tiến hành quá trình lên men.

Ví dụ: Sản xuất ethanol từ các chủng nấm men khác nhau

Bước 1: chuẩn bị 3 loại dung dịch nấm men (*Saccharomyces cerevisiae* KCCM 1129, *Saccharomyces cerevisiae* KFCC 11352 và *Saccharomyces sache* KFCC 11513), đặt ở nhiệt độ phòng từ 25 đến 30°C để kích hoạt. Sau khi khử trùng hạt dưa hấu ở 121°C từ 10 - 20 phút dưới điều kiện kỵ khí và nghiền bằng máy xay, cho hạt dưa hấu phản ứng với acid acetic khan để loại bỏ axit linoleic. Tiếp theo, những hạt đã xử lý được chia thành ba phần, mỗi phần 10g.

Bước 2: ba phần được cho vào ba đĩa Petri và 3 chủng nấm men khác nhau được tiêm vào 3 đĩa tương ứng: 100g dung dịch nấm men có chứa *Saccharomyces cerevisiae* KCCM 1129 cho vào đĩa thứ nhất, 100g dung dịch nấm men có chứa *Saccharomyces cerevisiae* KFCC 11352 cho vào đĩa thứ 2 và 100g dung dịch nấm men có chứa *Saccharomyces sache* KFCC 11513 cho vào đĩa thứ 3. Sau đó, thêm vào mỗi nhóm 900g



Nấm men *Saccharomyces cerevisiae*

nước cất, tiếp theo lên men ở 30°C và khuấy 180 vòng/phút trong 10 ngày.

Kết quả thu được 42,5 ml ethanol từ đĩa 1; 36,5 ml ethanol từ đĩa 2 và 38,2 ml ethanol từ đĩa 3.

Từ kết quả trên cho thấy lượng ethanol thu được bằng cách sử dụng nấm men *Saccharomyces cerevisiae* KCCM 1129 cho năng suất sản xuất ethanol cao nhất.

Phương pháp sản xuất bioethanol từ hạt dưa hấu theo sáng chế này thân thiện với môi trường và năng suất cao (trên 4.000 lít/ha), so với lên men ethanol từ bắp, (thường năng suất khoảng 3.100 lít/ha). Bên cạnh đó, lượng khí thải dioxide carbon có thể giảm tối đa 90% hoặc hơn so với ethanol sản xuất công nghiệp, và giảm đáng kể phát thải các chất độc hại khác như benzen, carbon monoxide, v.v...□

Các Hỏi - Đáp công nghệ, xin vui lòng liên hệ:

Phòng Cung cấp Thông tin

TRUNG TÂM THÔNG TIN KH&CN TP. HCM

79 Trương Định, Quận 1, Tp. HCM

ĐT: 08. 38243.826 - 38297.040 (số nội bộ 202, 203, 102)

Fax: 08. 38291.957 - **Email:** cungcapthongtin@cesti.gov.vn



Đánh lừa cảnh sát

Điện thoại reo tại đồn cảnh sát. Một người tố giác anh A cất giấu ma túy trong đồng cũi sau nhà.

Cảnh sát đến nhà anh A lục lọi khắp nơi, chẻ từng khúc cũi mà không thấy ma túy đâu cả.

Cảnh sát về được một lúc, điện thoại reo tại nhà anh A:

- Họ chẻ cũi cho anh chưa?
- Rồi!
- Bây giờ anh gọi cho họ tới nhà tôi nhé. Tôi cần xới lại mảnh vườn.

Điều bạn tâm

Anh A vừa tốt nghiệp trường kế toán nộp đơn xin việc tại một doanh nghiệp tư nhân nhỏ. Chủ doanh nghiệp nói với về nghiêm khắc:

- Tôi cần một người có bằng cấp kế toán. Nhưng quan trọng hơn hết là người đó phải có khả năng giải quyết được các mối bận tâm của tôi.
- Ông bận tâm chuyện gì?
- Tôi phải bận tâm về rất nhiều chuyện, nhưng không muốn phải bận tâm về tiền bạc, việc của anh là giải quyết mối bận tâm này cho tôi.
- Tôi hiểu. Thế ông sẽ trả lương cho tôi ra sao?
- Khởi đầu là 5 ngàn đô la/tháng.
- Năm ngàn đô la! – Anh A sững sốt - Làm sao mà một doanh nghiệp nhỏ có thể trả lương như thế cho một nhân viên.
- Đó chính là mối bận tâm đầu tiên của anh.

Phụ nữ thực sự

Bình đứng dưới sân, gọi inh ỏi: “Linh, tớ cần cậu với tư cách là một phụ nữ thực sự. Cậu xuống đây với tớ nhé”.

Mẹ Linh ngó đầu ra, mắng:

- Con nhà ai mà bậy bạ vậy hả, mới tí tuổi đầu... Về ngay.
- Nhưng cháu cần bạn ấy lắm lắm, tất cả bọn con trai đứng kia cũng cần.
- Về ngay không tao sang mách bố mẹ bây giờ.
- Nhưng không có bạn ấy thì ai lấy cho bọn cháu quả bóng bị rơi vào nhà vệ sinh nữ bây giờ?
- !!!!!

Phạt kiểu gì?

Hai ông bố phàn nàn với nhau về con cái.

- Bây giờ trẻ em khác xưa nhiều quá! Ngày xưa, con hư mình phạt bằng cách nhốt trong phòng của nó, còn ngày nay muốn phạt thì phải đưa nó sang nhốt ở phòng của mình.
- Sao lại thế?
- Thì phòng của nó bây giờ có đủ tivi, dàn nghe nhạc, máy tính, điện thoại... chả nhốt thì nó cũng ở trong phòng suốt ngày.
- !!!!!

(Sưu tầm)



CTY CỔ PHẦN TIN HỌC PHẦN MỀM CÁ HEO

Địa chỉ: 21C-21D Nguyễn Văn Trỗi, phường 12, quận Phú Nhuận, TP. HCM

Điện thoại: 08. 3844 3522

Fax: 08. 3844 5408

Chuyên trang Khu công nghệ cao Tp. HCM (SHTP) do SHTP phối hợp cùng tạp chí STINFO thực hiện nhằm phổ biến thông tin về các hoạt động tại SHTP - Thành phố khoa học công nghệ đầu tàu tại Tp. HCM, một khu kinh tế kỹ thuật, thu hút đầu tư nước ngoài, huy động các nguồn lực khoa học công nghệ cao (CNC) trong nước; là nơi tập trung lực lượng sản xuất hiện đại, kết hợp sản xuất kinh doanh với nghiên cứu, tiếp thu, chuyển giao, phát triển CNC và đào tạo nguồn nhân lực cho nghiên cứu và sản xuất CNC.

SHTP - 10 NĂM ĐỒNG HÀNH CÙNG DOANH NGHIỆP

✧ THANH UYÊN

10 năm hoạt động với nhiều nỗ lực không ngừng, Khu Công nghệ cao Tp. HCM (SHTP) nay đã trở thành điểm đến đáng tin cậy về đầu tư công nghệ cao tại Việt Nam. Hướng đến năm 2015, SHTP kỳ vọng sẽ trở thành một đô thị khoa học công nghệ có vai trò thúc đẩy mạnh mẽ kinh tế, công nghệ tri thức của Tp. HCM và khu vực phía Nam. Con đường phía trước rộng mở nhưng còn nhiều khó khăn, SHTP rất cần sự đồng hành của các cơ quan quản lý và doanh nghiệp.

Hoạt động doanh nghiệp trong Khu Công nghệ cao Tp. HCM

Hiện nay, đã có 27 dự án công nghệ cao đang hoạt động, trong đó có các dự án của những công ty uy tín như Intel (sản xuất chipset), Jabil (linh kiện điện tử) của Hoa Kỳ; Nidec (động cơ bước) của Nhật Bản; Datalogic (thiết bị đọc mã vạch) của Italia; thẻ thông minh các loại (MK, VTC), FPT (phần mềm), Vinagame (nội dung số), Nanogen (dược phẩm cao cấp) của Việt Nam, ... Giá trị sản xuất trong năm 2011 đạt 1.010 triệu USD, tăng gấp đôi so với năm 2010. Riêng Công ty Intel đạt 450 triệu USD (chiếm 45%), trong đó, giá trị xuất khẩu đạt 1.000 triệu USD

(tăng gấp đôi so với năm 2010), tiêu thụ nội địa đạt 10 triệu USD và giá trị nhập khẩu là 972 triệu USD.

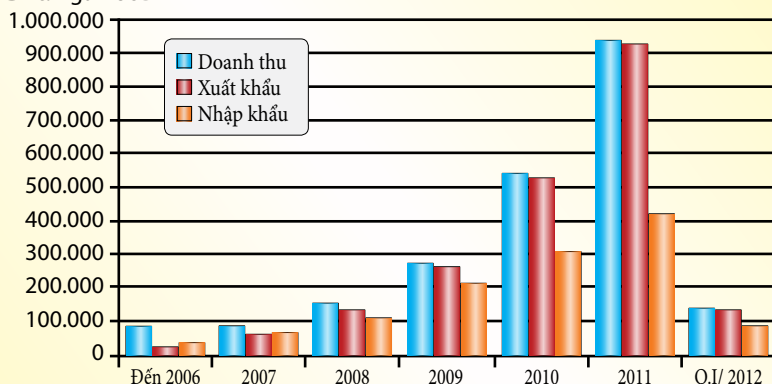
Lũy kế từ đầu đến nay, giá trị xuất khẩu đạt 2.707 triệu USD, nhập khẩu đạt 2.564 triệu USD. Đóng góp trên 50% kim ngạch xuất khẩu sản phẩm CNC của Tp.HCM (năm 2008 là 35%, năm 2009 là 66%, năm 2010 là 50%, năm 2011 là 90 %). Nộp ngân sách bình quân hàng năm khoảng 120 tỷ đồng và giải quyết việc làm cho khoảng 17.500 lao động (trong đó năm 2011 là 5.801 lao động, tăng 3.751 lao động so với năm 2010).

Đã có 10 dự án triển khai hoạt động R&D theo cam kết (chi phí cho R&D từ 2% đến 38%) tăng gấp đôi so năm 2010; 03 doanh nghiệp ở mức nghiên cứu cải tiến, phát triển sản phẩm và các doanh nghiệp còn lại đang xây dựng kế hoạch triển khai R&D.

Trong giai đoạn I, SHTP đảm bảo các loại hạ tầng kỹ thuật thiết yếu và thu hút các dự án sản xuất CNC, dịch vụ CNC có uy tín trên thế giới. Phân khu sản xuất CNC đã tạo cơ sở cho các hoạt động R&D, đào tạo, ương tạo tại SHTP, góp phần nâng cao năng lực nội sinh và tạo sức lan tỏa trong khu vực.

KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA DOANH NGHIỆP TRONG SHTP

Đvt: ngàn USD



Tổng giá trị xuất khẩu lũy kế đến nay : 2.707 triệu USD

Giá trị nhập khẩu lũy kế đến nay : 2.564 triệu USD

Tiêu thụ nội địa : 8.1 triệu USD

Lũy kế nộp NSNN : 37.1 triệu USD

Mở rộng quan hệ quốc tế

Mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế để nghiên cứu, đúc kết kinh nghiệm xây dựng và phát triển khu công nghệ cao (KCNC) là mối quan tâm hàng đầu của SHTP. Từ năm 2004 đến nay, SHTP hợp tác với trường Đại học Georgetown để đặt hàng nghiên cứu về chiến lược phát triển KCNC; cùng Đại học Goerge Town (Hoa Kỳ) tổ chức hội thảo "Mô hình phát triển Khu Công nghệ cao thứ 2" trong năm 2012. Từ năm 2007, Ban Quản lý SHTP là thành viên chính thức Hiệp hội Các KCNC châu Á (ASPA) thực hiện quảng bá, học hỏi, thu hút và phát huy năng lực nội sinh trong hoạt động CNC.

Trong thời gian tới, tiếp tục thúc đẩy hợp tác với các đơn vị ngoại giao,

các đại diện lãnh sự quán các nước để giới thiệu về SHTP, tạo mối quan hệ hỗ tương giữa SHTP và các doanh nghiệp CNC nước ngoài, chú trọng hợp tác với các đơn vị nghiên cứu đào tạo như Hiệp hội Công viên Khoa học Quốc tế nhằm trao đổi chuyên gia, học thuật; chia sẻ cơ sở vật chất và xây dựng các chương trình nghiên cứu đào tạo trong các lĩnh vực khoa học công nghệ và xúc tiến đầu tư, hợp tác quốc tế.

Và còn rất nhiều việc phải làm...

Trong quá trình quản lý hoạt động, Ban Quản lý SHTP chú trọng củng cố mô hình, tổ chức bộ máy và cơ chế hoạt động để đủ sức tổ chức triển khai, quản lý vận hành một dự án lớn, chưa có tiền lệ như SHTP. Ngoài việc chủ động và linh hoạt trong công tác chỉ đạo, điều hành, Ban Quản lý đã tích cực chủ động đề xuất với Chính phủ và UBND Tp.HCM tổ chức nhiều hội nghị đối thoại trực tiếp với nhà đầu tư, chỉ đạo giải quyết các vướng mắc khó khăn hoặc kiến nghị của nhà đầu tư; đẩy mạnh cải cách hành chính, cải thiện cơ chế “một cửa, tại chỗ”, đơn giản hóa thủ tục hành chính, thực hiện hải quan điện tử, phân cấp mạnh trong việc cấp phép đầu tư. Thế nhưng công tác xúc tiến đầu tư và hoạt động của doanh nghiệp tại SHTP còn nhiều trở ngại, trong đó:

Một là hạ tầng kỹ thuật, phát triển dịch vụ còn chậm: chưa hoàn tất hạ tầng kỹ thuật cho nhóm dịch vụ CNC (văn phòng cho thuê) và dịch vụ tiện ích (ngân hàng, bưu điện, kho bãi, vận chuyển, logistic, nhà hàng, nhà ở chuyên gia, trung tâm y tế, thương mại, thể thao...). Các phân khu chức năng này thuộc giai đoạn II và rơi vào khu vực chưa hoàn tất thu hồi mặt bằng. Điều này đặc biệt ảnh hưởng đến nhóm dự án nghiên cứu phát triển (R&D) và dịch vụ CNC. Ngoài ra, vấn đề giao thông kết nối SHTP với các hạ tầng ngoài SHTP đến nay vẫn còn khó khăn. Ngay cả hệ thống hạ tầng giai đoạn I trong SHTP vẫn còn đang hoàn thiện.

SHTP chưa tạo ra được sự khác biệt đáng kể so với các khu công nghiệp



khác ở trong nước như Khu Công nghiệp Việt Nam - Singapore (Bình Dương), Khu Chế xuất Tân Thuận, Công viên Phần mềm Quang Trung (Tp.HCM), Khu Công nghiệp Quế Võ, Quảng Châu... (Bắc Ninh, Bắc Giang). Các khu vực này đã thu hút được nhiều dự án CNC trong cả lĩnh vực sản xuất và dịch vụ vì lợi thế hạ tầng kỹ thuật, các loại dịch vụ hỗ trợ và ưu đãi tương đương đều đã sẵn sàng. Ở cấp độ khu vực, SHTP phải cạnh tranh gay gắt với các nước có thể mạnh về nguồn nhân lực có trình độ cao và sự phát triển toàn diện của các chuỗi cung ứng trong các lĩnh vực CNC như Ấn Độ, Trung Quốc, Philippines, Thái Lan...

Hai là nguồn nhân lực công nghệ cao chưa đáp ứng: yếu và thiếu nguồn nhân lực là một trở ngại để thu hút đầu tư cũng như triển khai hoạt động R&D của SHTP hiện nay.

Ba là ảnh hưởng suy thoái kinh tế toàn cầu từ năm 2008, kéo dài đến năm 2011 với diễn biến ngày càng phức tạp ảnh hưởng trực tiếp đến đầu tư của doanh nghiệp.

Bốn là hạ tầng xã hội, phát triển dịch vụ còn chậm, chưa tạo được sự khác biệt đáng kể so với các khu công nghiệp khác ở trong nước, đặc biệt nhóm hạ tầng cho dịch vụ CNC và dịch vụ tiện ích như nhà sinh hoạt công nhân, nhà lưu trú công nhân, trạm xá, nhà ở chuyên gia... hiện vẫn chưa có.

Để khắc phục những tồn tại, thu hút

đầu tư lĩnh vực CNC và phát triển các khu CNC cần có chiến lược cùng các giải pháp đồng bộ, các cơ chế chính sách cho các dự án CNC và các ngành công nghiệp phụ trợ CNC trong các khu chế xuất-khu công nghiệp (KCX-KCN) để khuyến khích đầu tư, và sự liên kết giữa SHTP với các KCX-KCN để đẩy nhanh quá trình chuyển dịch cơ cấu ngành nghề đầu tư là xu thế tất yếu trong chiến lược phát triển, cụ thể:

– Cần sớm ban hành chính sách thuế thu hút ngành CNC theo hướng ưu đãi thống nhất cho các ngành CNC mũi nhọn; mở rộng đầu tư các dự án CNC hoặc dự án thay đổi theo hướng công nghệ tiên tiến. Có chính sách khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư mở rộng, chuyển đổi ngành nghề từ gia công, lắp ráp sang nghiên cứu phát triển và hướng tới đầu tư phát triển ngành công nghiệp CNC.

– Thúc đẩy nhanh hơn nữa thủ tục xác nhận doanh nghiệp đạt tiêu chuẩn CNC theo hướng đơn giản hóa, tạo sự thuận lợi cho doanh nghiệp đầu tư thuộc lĩnh vực CNC trong các KCX-KCN, trước mắt có thể sử dụng hội đồng thẩm định của SHTP để chứng nhận cho các doanh nghiệp CNC của các KCX-KCN.

– Ban hành danh mục các sản phẩm hỗ trợ cho ngành CNC, trên cơ sở đó có chính sách ưu đãi nhằm thu hút các dự án này để cung ứng linh kiện, phụ kiện sản phẩm CNC như: giá đất cho

► Khu Công nghệ cao Tp.HCM (SHTP)

thuê thấp hơn, được hỗ trợ để đầu tư sản xuất, ưu đãi về thuế...

– Liên kết với các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp đẩy mạnh triển khai các chương trình đào tạo, đào tạo bổ sung.

– Tạo sự kết nối chặt chẽ giữa KCNC và các KCX-KCN, qua đó các kết quả R&D, các tiêu chuẩn kỹ thuật, nhu cầu của

doanh nghiệp của KCNC sẽ là tiền đề cho việc đầu tư của các doanh nghiệp KCX-KCN. Ngược lại, các doanh nghiệp sản xuất phụ trợ tại các KCX-KCN sẽ là động lực để thu hút nhiều hơn các tập đoàn lớn trên thế giới đầu tư vào KCNC.

– Cần có chính sách tích cực hơn nữa để triển khai xây dựng các công trình hạ tầng xã hội tại các KCNC như: nhà

lưu trú công nhân, siêu thị, trung tâm y tế, trung tâm văn hóa, nhà trẻ, bếp ăn công nghiệp nhằm phục vụ tốt cho nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu phát triển.

– Quy hoạch KCNC phải gắn liền với quy hoạch phát triển khu đô thị nhằm phát triển đồng bộ hệ thống hạ tầng xã hội, dịch vụ phục vụ phát triển công nghiệp và người lao động. □

HỘI NGHỊ ĐÁNH GIÁ CÔNG TÁC XÚC TIẾN ĐẦU TƯ VÀ HOẠT ĐỘNG DOANH NGHIỆP KHU CÔNG NGHỆ CAO SAU 10 NĂM TRIỂN KHAI

Thực hiện chỉ đạo của Thành ủy Tp. HCM tại Thông báo số 300-TB/TU ngày 29/3/2012, đồng thời thực hiện kế hoạch hướng đến kỷ niệm 10 năm thành lập SHTP (24/10/2002 - 24/10/2012); ngày 11/6/2012, Ban Quản lý SHTP đã tổ chức hội nghị **“Đánh giá 10 năm công tác xúc tiến đầu tư và hoạt động doanh nghiệp tại Khu Công nghệ cao Tp.HCM”** với sự tham dự của lãnh đạo các bộ, sở ngành có liên quan. Tại Hội nghị, các đại biểu đã góp ý sôi nổi các vấn đề liên quan đến cơ chế chính sách, thủ tục hành chính, công tác quản lý nhà nước, hỗ trợ doanh nghiệp trong thời gian qua và thảo luận các giải pháp nhằm giúp doanh nghiệp tiếp tục đẩy mạnh đầu tư vào sản xuất và nghiên cứu phát triển, nâng cao giá trị gia tăng.

Từ thực tiễn 10 năm triển khai dự án SHTP, Bà Lê Bích Loan - Phó Trưởng ban Ban Quản lý SHTP đã báo cáo với Hội nghị về các kết quả đạt được, phân tích những nguyên nhân làm hạn chế kết quả của công tác xúc tiến đầu tư và hoạt động doanh nghiệp trong SHTP, trong đó nhấn mạnh nguyên nhân chưa sẵn sàng về đất và hạ tầng kỹ thuật cũng như chưa đầu tư tốt hạ tầng xã hội, tình trạng chất lượng nguồn lao động chưa đáp ứng kịp thời yêu cầu của nhà đầu tư.

Tại Hội nghị, ông Nguyễn Hoàng Minh - Phó Giám đốc Sở Kế hoạch và Đầu tư đã trình bày tham luận về **“Các giải pháp xúc tiến đầu tư có hiệu quả của Thành phố nói chung và định hướng**



thị trường xúc tiến đầu tư vào KCNC năm 2012”. Trong đó, ông Minh đã nhấn mạnh vấn đề địa điểm để đầu tư và tay nghề, trình độ lao động sẽ là hai yếu tố then chốt của công tác xúc tiến đầu tư trong bối cảnh cạnh tranh hiện nay, khi mà các cơ chế chính sách giữa các KCNC, khu công nghiệp (KCN) gần như là không có sự khác biệt. Theo ông, *“Thành phố cần nhanh chóng hoàn chỉnh quy hoạch sử dụng đất trên cơ sở thống kê rà soát quỹ đất với từng thông số chỉ tiêu cụ thể, công bố rộng rãi quy hoạch, tạo điều kiện để đẩy nhanh tiến độ giải phóng mặt bằng cho các dự án đầu tư. Bên cạnh đó, Thành phố cần tăng cường đào tạo nguồn nhân lực, nâng cao trình độ cho người lao động và giải quyết tốt vấn đề tranh chấp lao động. Nâng cấp đầu tư hệ thống các trường đào tạo nghề hiện có lên ngang tầm khu vực, phát triển thêm các trường*

đào tạo nghề và trung tâm đào tạo từ các nguồn vốn khác nhau. Xây dựng chính sách hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực thông qua việc cho vay đi học với lãi suất ưu đãi, trả chậm...”

Bên cạnh đó, ông Vũ Văn Hòa - Trưởng Ban Quản lý các KCX-KCN Tp.HCM cũng trình bày tham luận về **“Cơ chế chính sách để thu hút đầu tư CNC trong KCX-KCN”**. Trong đó, ông Hòa đã nêu ra những giải pháp thiết thực để thu hút đầu tư, phát triển KCNC có sức lan tỏa đối với các KCN khác trong chuyển dịch cơ cấu để trở thành KCNC như: *Thúc đẩy nhanh hơn nữa thủ tục xác nhận các doanh nghiệp đạt tiêu chuẩn CNC theo hướng đơn giản hóa, tạo sự thuận lợi cho doanh nghiệp đầu tư thuộc lĩnh vực CNC; Tạo sự kết nối chặt chẽ giữa KCNC và các KCX-KCN, qua đó các kết quả nghiên cứu phát triển, việc chuyển giao công nghệ, các tiêu chuẩn*

kỹ thuật, nhu cầu của doanh nghiệp của Khu CNC sẽ là tiền đề cho việc đầu tư của các doanh nghiệp KCX-KCN...

Về phía các nhà đầu tư cũng đã góp ý nhằm cải thiện môi trường đầu tư trong KCNC liên quan đến các cơ chế chính sách như rút ngắn các thủ tục hải quan, thủ tục hoàn thuế, thủ tục miễn thuế nhập khẩu linh kiện, đẩy mạnh dịch vụ chuỗi cung ứng hỗ trợ cho doanh nghiệp theo hướng tăng tỷ lệ nội địa hóa một cách ổn định, chất lượng và tốt nhất về giá cả để doanh nghiệp có thể tham gia vào thị trường, hạn chế nhập khẩu để giảm giá thành sản phẩm... Bên cạnh đó, các nhà đầu tư cũng góp ý cần cải thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội và cải cách hành chính như quy chế một cửa, dịch vụ cung cấp điện, nước, viễn thông, bảo vệ... trong KCNC; và các chính sách hỗ trợ khác như giảm, giãn tiến độ nộp tiền thuê đất, miễn trừ thuế trong những năm đầu của dự án...

Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ - ông Nguyễn Văn Lạng đã đánh giá tốt hiệu quả hoạt động của SHTP, xác định đây là một trong 3 KCNC trọng điểm của quốc gia. Ông Lạng nhận định rằng cả 3 KCNC hiện nay đều có những điểm vướng giống nhau. Do khái niệm về "CNC" chưa rõ ràng nên dẫn đến các cơ chế chính sách còn chung chung, chưa có đặc thù riêng, đặc biệt là các chính sách cho đầu tư hạ tầng, thuế và các ưu đãi cho các nhà khoa học... Từ thực tiễn này Chính phủ đã giao Bộ KH&CN chủ trì cùng các Bộ khẩn trương nghiên cứu xây dựng cơ chế chính sách ưu đãi cho các KCNC, trình Chính phủ phê duyệt. Đây sẽ là một "cú hích" tạo đà cho các KCNC phát triển tăng tốc, hướng đến mô hình khu đô thị khoa học hiện đại ngang bằng với các KCNC của thế giới.

Ông Lê Hoài Quốc – Trưởng ban Quản lý SHTP đã tiếp thu các đánh giá và phân tích đã nêu tại Hội nghị. Ban Quản lý SHTP sẽ tiếp tục có những đề xuất với Thành phố và Trung ương về các cơ chế chính sách giúp doanh nghiệp CNC hoạt động hiệu quả hơn.

Quyết định 145/2002/QĐ-TTg ngày 24/10/2002 của Thủ tướng Chính phủ: "Đây là một Khu kinh tế - kỹ thuật được xây dựng và phát triển trên cơ sở CNC, có tính chất đặc biệt nhằm thu hút đầu tư nước ngoài, đồng thời huy động các nguồn lực trong nước về khoa học và CNC, hình thành một lực lượng sản xuất kinh doanh với nghiên cứu, tiếp thu, chuyển giao, phát triển CNC và đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho công nghiệp CNC, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, tạo động lực thúc đẩy sự nghiệp CNH-HDH đất nước".



Buổi lễ ký kết hợp tác giữa BQL SHTP và Trường Đại học Quốc tế TP.HCM



Sản xuất hàng điện tử của Công ty Nidec trong SHTP

Ban Quản lý cũng đã xây dựng và sẽ duy trì nhiều kênh thông tin giúp các doanh nghiệp có thể góp ý cho hoạt động của Ban Quản lý như trên trang web của SHTP, trên màn hình cảm ứng tại Văn phòng Ban Quản lý, cũng như Ban Quản lý có kế hoạch gặp gỡ doanh nghiệp định kỳ vào chiều thứ

sáu hàng tuần.

Ban Quản lý cam kết nỗ lực cải thiện nhanh chóng các vấn đề đã được góp ý, đẩy nhanh các dự án hạ tầng xã hội để tạo môi trường tốt hơn cho thu hút đầu tư và hoạt động doanh nghiệp trong thời gian tới. □

THANH UYÊN

Dự án Khu Công nghệ cao được:

► Đại hội Đảng bộ Tp.HCM lần thứ VII chọn là một trong 12 chương trình, công trình trọng điểm của 5 năm (2001-2005)

► Đại hội Đảng bộ Tp.HCM lần thứ VIII (2006-2010), cũng như Đại hội Đảng bộ Tp.HCM lần thứ IX (2011-2015) tiếp tục xác định Khu CNC là một trong 5 chương trình, công trình mang tính đòn bẩy, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội trong 5 năm theo hướng nâng cao chất lượng đầu tư trong các lĩnh vực KH&CN, góp phần vào chuyển dịch cơ cấu kinh tế của Tp.HCM, nâng cao tính cạnh tranh để hội nhập khu vực và quốc tế.

Quan tâm hợp tác và đầu tư tại SHTP vui lòng liên hệ:

Ban Quản lý Khu công nghệ cao TPHCM - Đường D1, Khu công nghệ cao Phường Tân Phú, Quận 9, Thành Phố Hồ Chí Minh, Việt Nam
ĐT: 08.3.7360293 - Fax: 08.3.7360292, Email: info@shtpvn.org

Đất hóa lỏng

✧ ĐĂNG HƯNG



“Đất hóa lỏng” - nỗi ám ảnh kinh hoàng với những con đường sóng sánh bùn đất, nhà cửa sụp lún, ngã nghiêng, xe cộ bị “hút” vào lòng đất, nhiều chiếc chỉ còn thấy mỗi đuôi xe...



hóa lỏng.

Hóa lỏng đất là hiện tượng xảy ra khi đất bão hòa với nước ngầm, do sự gia tăng áp lực nước trong các lỗ rỗng của đất. Nền đất là một tập hợp hàng tỷ các hạt đất riêng rẽ, tiếp xúc với nhau. Trọng lượng của các hạt nằm trên tạo ra lực liên kết giữa chúng, nhờ đó, nền đất có được kết cấu vững chắc. Thông thường, áp lực nước ngầm trong đất tương đối thấp. Khi động đất xảy ra, chấn động mạnh trong thời gian cực ngắn làm áp lực nước tăng vọt. Nước không đủ thời gian thoát ra, “mắc kẹt” trong lòng đất, lấp đầy khoảng không gian giữa các hạt đất, ngăn cản sự tiếp xúc của chúng với nhau. Do ma sát giữa các hạt đất giảm đột ngột nên nền đất mất đi sự liên kết và hoạt động như một chất lỏng nhớt.

Khi đó, nước trào ngược lên trên cùng với bùn và cát mịn. Cát thô và đá nặng hơn nên lún xuống, khiến bề mặt đất dịch chuyển, có thể tạo thành dòng xoáy với sức mạnh tương tự như bão lốc hoặc hình thành những đụn cát (trông như các hố thiên thạch của núi lửa).

Theo giáo sư Khoa học Trái Đất Mike Sandiford (ĐH. Melbourne), hóa lỏng đất xảy ra khi chấn động làm rung chuyển khối nước ngầm trong khoảng 10-20 mét dưới mặt đất. Ngoài động đất, các hoạt động liên quan đến xây



Rất ít người dân Christchurch (New Zealand) từng nghe đến hiện tượng hóa lỏng đất, nhưng chỉ sau trận động đất rung chuyển thành phố tháng 9/2010, cụm từ “đất hóa lỏng” đã trở thành nỗi ám ảnh của những con người vốn quen với cuộc sống êm đềm nơi này. Tương tự trường

hợp Christchurch, sóng thần không phải là điều duy nhất gây kinh hoàng cho người dân Nhật Bản sau trận “siêu động đất” ngày 11/3/2011, mà cơn chấn động còn tạo ra quá trình hóa lỏng dữ dội trong lòng đất kéo dài hàng trăm km, nhiều công trình bị hủy hoại, cơ sở hạ tầng tê liệt.

Đó chỉ là hai trong số rất nhiều trường hợp phải đối mặt với hậu quả rộng lớn do “đất hóa lỏng” gây ra thời gian gần đây. Có thể nói, đất hóa lỏng là một trong những thảm họa thứ sinh gây thiệt hại kinh tế to lớn trong rất nhiều trận động đất trên thế giới, buộc các nhà nghiên cứu phải cẩn trọng “lật” lại hàng loạt tiêu chuẩn xây dựng nhà đang được áp dụng.

Đất hóa lỏng là gì?

Nếu bạn từng chơi trên bãi biển, chắc chắn bạn từng chứng kiến đất hóa lỏng.

Thử tìm một khoảnh cát hơi ẩm ướt gần mép nước, cát đủ rắn để có thể bước lên trên, nhưng nếu vỗ nhẹ lên đó vài lần, cát sẽ bão hòa với nước biển. Nền cát phẳng trước đây hóa thành vũng nước nhỏ. Trong động đất, điều tương tự cũng xảy ra, nhưng là với mặt đất. Đó là hiện tượng: đất



Nhật Bản (a) và Christchurch (b) sau thảm họa động đất năm 2010 và 2011



dụng như nổ mìn cũng có thể làm tăng áp lực nước gây hóa lỏng đất.

Nhưng không phải cứ có động đất là đất hóa lỏng. Hiện tượng này còn phụ thuộc nhiều yếu tố như: niên đại đất, độ sâu mực nước ngầm, thành phần đất, đặc tính thoát nước, cường độ và thời gian động đất. Loại đất có hàm lượng nước cao như đất sét mềm, đất bùn, than bùn, đất cát, bazan được xem là loại đất yếu dễ hóa lỏng.

Vì cần chất xúc tác là nước, nên đất dễ hóa lỏng nhất ở khu vực: ven sông, hồ, vũng, vịnh, đại dương, vùng đất thấp hơn mực nước biển, hoặc có nước ngầm gần mặt đất. Do đó, cảng và các khu vực ven cảng thường chịu ảnh hưởng lớn nhất khi đất hóa lỏng. Hệ thống đập, kè, cầu bắc qua sông cũng dễ bị hư hại. Và hiện tượng này không bao giờ xảy ra trong sa mạc bởi quá trình thiếu đi thành phần chủ yếu: nước.

Thảm họa “đất tiền”

Không cần bàn cãi, tác động của đất hóa lỏng đối với các công trình xây dựng cực kỳ nghiêm trọng. Khả năng chịu tải của nền đất giảm đột ngột khiến cấu trúc công trình thiệt hại nặng nề, hoặc nếu còn nguyên vẹn thì nền móng cũng mất đi sự vững chắc. Mặt đất dịch chuyển và bị trượt làm đê, đập, cầu, cống và các tòa nhà lớn bị nghiêng, lún, có thể lún trên 2 mét. Hệ thống tiện ích ngầm như đường dây điện, ống dẫn khí đốt... bị phá hủy do đất nứt hoặc hư hỏng do ngấm nước. Các đường ray bị bẻ cong, hố ga trôi nổi trên nền đất lỏng có thể trở thành hiểm họa cháy nổ kinh hoàng. Theo TS. Địa chất Đỗ Văn Lĩnh, khi xảy ra hóa lỏng, chỉ trong vòng 30 giây, bùn, cát, nước có thể trào lên, tràn ngập cả một khu vực rộng lớn.

Giao thông đứt gãy, cản trở hoạt động cứu hộ và quá trình khắc phục

hậu quả kéo dài là nguyên nhân khiến hiện tượng này gây ra thiệt hại to lớn về mặt kinh tế. Năm 1964, quang cảnh kinh ngạc còn lại sau trận động đất 7,5 độ richter nổi tiếng, tại thành phố Niigata (Nhật Bản) là những tòa nhà còn khá nguyên vẹn nhưng chìm sâu vào lòng đất. Tuy không ai thiệt mạng do đất hóa lỏng, nhưng đây vẫn là một thảm họa cực kỳ đắt đỏ, hủy hoại hầu hết nhà cửa, cầu, đường giao thông, sân bay và đường sắt.

Thảm họa “đất tiền” này cũng tàn phá quận Marina trong trận động đất năm 1906 ở San Francisco, và trận động đất Hanshin tại thành phố cảng Kobe (Nhật Bản) năm 1995. Các nhà khoa học ước tính, thiệt hại kinh tế do đất hóa lỏng gây ra trong trận động đất ở San Francisco năm 1906



Đường cao tốc Hanshin tại thành phố cảng Kobe (Nhật Bản) sau trận động đất năm 1995



Tác động của đất hóa lỏng đối với các công trình xây dựng





Đất cát phun trào lên mặt đường - một hiện tượng của đất hóa lỏng

lên đến 11 tỷ USD, có thể so sánh với ảnh hưởng của bão Katrina, thiên tai tốn kém nhất trong lịch sử nước Mỹ.

Tuy vậy, đất hóa lỏng cũng có một chút lợi ích. Vì trạng thái lỏng truyền động kém hơn trạng thái rắn, nên khi đất hóa lỏng đồng nghĩa với việc các chấn động tại nơi đó sẽ truyền sang nơi khác và lên trên mặt đất với cường độ ít hơn. Do đó, mặt tích cực của hiện tượng này là làm giảm thiệt hại do động đất gây ra đối với những tòa nhà phía trên vùng bị hóa lỏng và khu vực lân cận.

Ứng phó với đất hóa lỏng

Nghiên cứu sự hóa lỏng của nền đất khi động đất là một yếu tố quan trọng trong thiết kế nền móng xây dựng, nhưng đến nay, không chỉ riêng Việt Nam mà nhiều quốc gia trên thế giới vẫn đang loay hoay tìm cách ngăn ngừa và giảm thiểu tác hại của thảm họa thiên nhiên này.

Về cơ bản, có 3 cách giảm nguy cơ hóa lỏng đất khi thiết kế xây dựng:

- **Xây dựng các kiến trúc kháng hóa lỏng:** nền tảng vững chắc và đồng bộ, hệ thống đường ống mềm dẻo, có khả năng thích ứng biến dạng lớn để làm giảm thiệt hại khi xảy ra hóa lỏng đất.
- **Cải thiện đất:** bằng cách sử dụng một loạt kỹ thuật cải tạo mật độ, sức mạnh và đặc tính thoát nước trên vùng đất yếu.
- **Xem xét “bản đồ tiềm năng hóa lỏng” khi thiết kế xây dựng.** Bản đồ này được hình thành dựa trên các thông tin về lịch sử địa chất, địa chấn và thủy văn...

Tính đến nay, người ta tạm hài lòng với một số phương pháp thông dụng, đa số là của các chuyên gia xứ sở Hoa Anh Đào - thường xuyên phải đối mặt với động đất như phương pháp Tokimatsu và Yoshimi (T&Y) năm 1983, Iwasaki T. năm 1990, phương pháp của Harry Bolton Seed (Mỹ), phương pháp CBC (Trung Quốc)...

Nếu tại nhiều nước trên thế giới, ảnh hưởng của đất hóa lỏng trong thiết kế xây dựng được quan tâm để đảm bảo cấu trúc bền vững, thì ở Việt Nam, quá trình này khá sơ sài do chưa có quy định chặt chẽ nên chủ đầu tư thường vì lợi nhuận mà “lướt” qua. Mặt khác, chưa nói đến đất hóa lỏng, mà ngay cả động đất cũng có vẻ quá xa xôi trong tâm tưởng nhiều người Việt. Điều này rất nguy hiểm, vì theo ThS. Nguyễn Anh Tuấn (Đại học Kiến trúc Hà Nội), đất ở nước ta đa số là loại nền đất rời, bão hòa nước nên khả năng hóa lỏng rất cao. Chỉ

riêng ở Tp.HCM, cả khi không xảy ra động đất vẫn có đến 40% khu vực có khả năng hóa lỏng. Nền đất yếu nhất thuộc các quận 2, 4, 6, 7, 8, Nhà Bè và Cần Giờ.

Thời gian gần đây, một số nghiên cứu đã bắt đầu được tiến hành nhằm xây dựng bản đồ phân vùng động đất phục vụ cho việc quy hoạch, xây dựng trên các địa bàn Hà Nội, Tp.HCM, khu công nghiệp Dung Quất, Quảng Ngãi. Nhóm nghiên cứu khoa Kỹ thuật Địa chất và Dầu khí (Đại học Bách khoa Tp.HCM) cũng thực hiện nghiên cứu, đánh giá khả năng kháng hóa lỏng đất nền tại phường Tân Thuận Đông, quận 7, Tp.HCM.

Câu hỏi cấp bách đặt ra cho các nhà khoa học Việt Nam: nếu động đất xảy ra tại nước ta và đất hóa lỏng, chúng ta sẽ làm gì để ứng phó, bởi thảm họa thiên nhiên và những hệ lụy của nó là không lường trước được. □



CÔNG TY CỔ PHẦN GẠCH NGÓI ĐỒNG NAI
Địa chỉ: 119 Điện Biên Phủ, Phường Đa Kao, Quận 1, TP. HCM
Điện thoại: 08.3822 8124 – 3829 5881
Fax: 08.3910 1630

➤ Công ty CP Gạch Ngói Đồng Nai – TUILDONAI tiến thân là Nhà máy Gạch Ngói Đồng Nai, là công ty hàng đầu về sản xuất gạch ngói đất sét nung chất lượng cao, được khách hàng tin nhiệm và có một quá trình hình thành – phát triển lâu dài, ổn định từ những năm 50 của thế kỷ 20 đến nay.

➤ Công ty CP Gạch Ngói Đồng Nai luôn luôn cải tiến chất lượng sản phẩm (T/C ISO 9001:2008), mẫu mã, kiểu dáng và ngay cả cung cách phục vụ để luôn luôn làm hài lòng khách hàng.



Bác sĩ nói với vợ một bệnh nhân:

- Đây là số thuốc theo đơn cho anh ấy. Còn chỗ thuốc này là dành cho cô.
- Nhưng tôi có làm sao đâu mà phải dùng cả đồng thuốc này?
- Đúng thế, nhưng anh ấy cần được yên tĩnh?!

Một quan chức ngành thể thao ra đón đoàn vận động viên vừa đi dự thi Olympic quốc tế về tới sân bay. Ông ta lên đọc diễn văn:

- O, o, o, o, o... Một người đứng cạnh ghé tai ông nói nhỏ:
- Đó là biểu tượng của Olympic, năm vòng tròn. Thủ trưởng đọc từ phía dưới thôi.

Một thanh niên cao 1m60, người gầy còm xanh xao, chẳng may gặp tai nạn được mẹ đưa vào bệnh viện cấp cứu. Cô y tá hỏi anh chiều cao và cân nặng bao nhiêu, chàng trai thều thào trả lời:

- Tôi cao 1m77, nặng 68 ký.
- Mẹ anh ta liền nhắc:
- Con ơi, đây có phải là lúc đang chat trên mạng đâu!

Sưu tầm

Ảo như thật với ảnh 3D lenticular

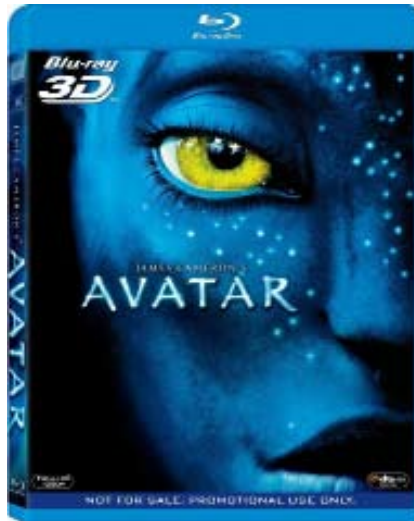
✧ THẢO VY

3D đang trở thành trào lưu trong công nghệ nghe nhìn, từ “cơn sốt” phim 3D mở đầu bằng siêu phẩm Avatar, dòng tivi 3D màn hình “khủng”, cho đến nghệ thuật vẽ tranh 3D đầy ma mị trên đường phố. Nói đến “3D” người ta thường liên tưởng đến những sản phẩm công nghệ hiện đại, độc đáo và tiêu tốn khá tiền. Thật ra, kỹ thuật 3D đã và đang có mặt trong rất nhiều sản phẩm in ấn phổ biến trong sinh hoạt hàng ngày. Đó là các “hình nổi 3 chiều” có thể được in trên thước kẻ, ly uống nước, decal giấy, ảnh phong cảnh, động vật và cả ảnh cưới. Những bức hình có chiều sâu, chuyển động và biến đổi luân phiên dưới nhiều góc độ, tất cả nhờ vào công nghệ lenticular tạo ảnh nổi 3D.



Công nghệ ảnh nổi lenticular

Ảnh thường ta nhìn thấy là ảnh phẳng 2D. Xem ảnh 2D, mắt không cảm nhận được chiều sâu. Ảnh nổi lenticular là ảnh 3D, trong đó lượng thông tin truyền đến mắt nhiều gấp 20-30 lần ảnh 2D, dựa trên nguyên tắc “hợp thị” (thị giác 2 mắt): *chúng ta cảm nhận không gian thực nhờ những hình ảnh ghi nhận đồng thời từ mắt trái và mắt phải được não bộ tổng hợp lại.* Nhờ kết hợp 2 hình ảnh ở 2 góc nhìn khác nhau, ta cảm nhận sự chìm/nổi, sâu/cạn,



gần/xa của không gian và vật thể xung quanh mình.

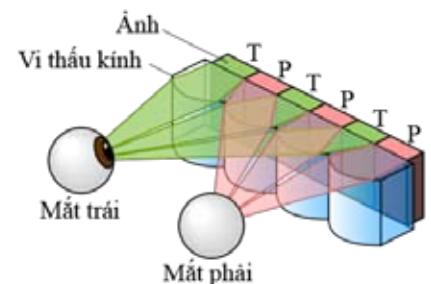
Phương pháp tạo ảnh nổi lenticular xuất hiện từ năm 1940 bằng cách dùng một tấm lenticular (lenticular sheet) để mô phỏng nguyên tắc hợp thị, tạo độ sâu và chuyển động cho một hình ảnh trên vật liệu phẳng.

Tấm lenticular là một tấm mỏng làm từ vật liệu tổng hợp như PVC, APET, Acrylic..., dày khoảng 1-3 mm, trong suốt, một mặt có cấu trúc gồm nhiều gân nhỏ, tạo khúc xạ ánh sáng tương tự những dãy thấu kính, mỗi cm chiều dài tấm lenticular có từ 6 - 60 gân nhỏ tùy loại, mặt sau phẳng để dán hay in hình.



Tấm lenticular

Trong hình mô phỏng “nguyên tắc hợp thị”, nhờ khúc xạ ánh sáng, mỗi đường gân nhỏ trên tấm lenticular cho phép mắt nhìn thấy một dải của ảnh gốc tùy hướng nhìn. Theo hướng nhìn trên hình vẽ, mắt trái chỉ thấy được dải hình màu xanh, trong khi mắt phải chỉ nhìn được dải hình màu cam (tương tự như nhìn đối tượng lần lượt bằng từng mắt). Khi nào kết hợp các hình này lại, ta cảm nhận được chiều sâu (chiều thứ 3) của đối tượng. Tùy loại tấm lenticular, loại gân dầy cho hiệu ứng chiều sâu tốt, trong khi loại gân nhỏ hợp với ảnh cần hiệu ứng “chuyển động” nhiều hơn.



Mô phỏng “nguyên tắc hợp thị”

Lenticular tạo ra một ảnh nổi như thế nào?

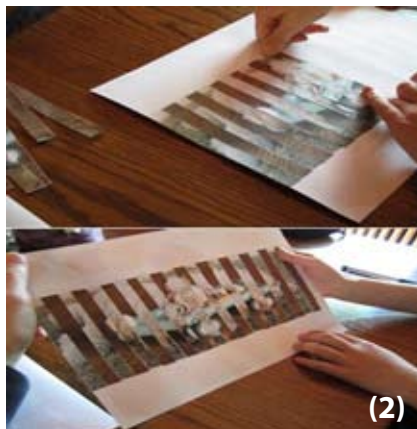
Chúng ta cần ít nhất 2 hình ảnh của đối tượng được chụp ở 2 góc gần nhau, theo chiều ngang, cách nhau độ 5-8 cm (tương tự khoảng cách giữa 2 mắt). Càng nhiều ảnh được chụp ở nhiều góc liên tiếp sẽ cho hiệu ứng 3D càng rõ. Những ảnh này được xử lý thành nhiều dải ảnh nhỏ xếp xen kẽ nhau, sau đó ghép thành một ảnh lenticular nền để in. Bước sau cùng là dán một lớp lenticular lên bề mặt ảnh.

Đơn giản hơn nữa, ảnh 3D lenticular có thể làm bằng thủ công: lấy 2 tấm hình, cắt thành dải mỏng dán xen kẽ 2

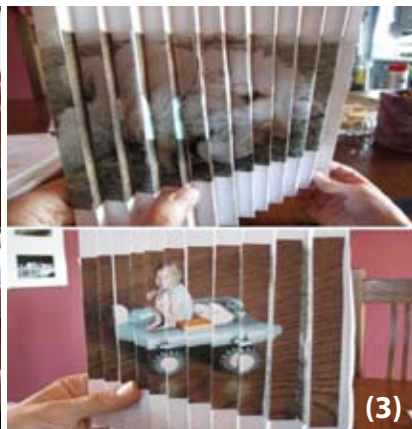


(1)

(1) Cắt hình thành dải mỏng
(2) Dán xen kẽ 2 hình lên một tờ giấy
(3) Gấp nếp theo chiều dọc



(2)



(3)

hình lên một tờ giấy và gấp nếp theo chiều dọc.

Kết quả: khi đổi hướng nhìn từ trái qua phải hoặc ngược lại, bạn sẽ thấy hình ảnh biến đổi theo nguyên lý lenticular.

Chỉ cần thay đổi góc nhìn...

Vậy là thế giới thực vật hiện ra từ tấm ảnh. Thác nước hùng vĩ bọt tung trắng xóa, vực thẳm hun hút, chúa sơn lâm tung hoành giữa rừng già, hoặc nàng tiên thoát ẩn thoát hiện... tất cả trở nên sống động lạ lùng. Ở cấp độ cao hơn, nhờ kết hợp ảnh của nhiều đối tượng khác nhau, lenticular có thể tạo chuyển biến rất sinh động cho hình ảnh, tương tự như xem một đoạn phim ngắn. Có thể đổi màu, đổi gương mặt nhân vật trong ảnh (từ buồn sang vui, người này thành người khác), kết hợp chuyển động của nhiều nhân vật với nhau...

Ảnh 3D lenticular hấp dẫn người xem bởi chiều sâu, hình khối, độ dày/mỏng, nhìn ở góc độ nào cũng cho cảm giác như thật, thậm chí hình ảnh có thể chuyển động. Nếu được chế tác cẩn

thận, ảnh có độ bền lên đến 30 năm. Tuy không đặc sắc và rõ nét như phim 3D, nhưng quan sát được bằng mắt thường, không cần đến kính nên rất thuận tiện. Cứ như một thế giới nhỏ nhỏ có thể mang đi khắp nơi!

Tuy vậy, công nghệ lenticular cũng có giới hạn. Hiệu ứng ảnh phụ thuộc nhiều vào vị trí của người xem. Khi người xem di chuyển, hình ảnh có thể bị mờ. Thậm chí, xem ảnh lenticular quá lâu có thể gây cảm giác "say sóng" do mắt phải điều tiết liên tục.

Một nhược điểm khác là độ nét của ảnh không cao nếu có quá ít ảnh gốc. Ngày nay, nhờ phần mềm xử lý hình ảnh chuyên dụng, các ảnh lenticular được tích hợp từ trung bình 15-20 ảnh gốc, có thể lên đến 30 ảnh nên rất rõ nét.

Lenticular – từ giản đơn đến vô cùng phong phú hiện nay

Lenticular đã được họa sĩ Pháp G. A. Bois-Clair giới thiệu năm 1692. Từ cuối năm 1940-1980, các sản phẩm in lenticular bắt đầu "làm mưa làm gió" trên thị trường. Sản phẩm đầu tiên là loạt phù hiệu cho chiến dịch chính trị "I like IKE". Một số ấn bản của tạp

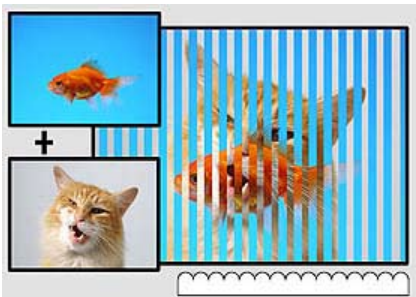
chí "Look and Venture" xuất bản năm 1960 có sử dụng hình lenticular. Qua nhiều năm, lenticular chưa hề bị lãng quên giữa "rừng" công nghệ hình ảnh 3D đang liên tục phát triển. Chủng loại sản phẩm in lenticular ngày càng đa dạng và phổ biến. Sự ra đời của máy ảnh kỹ thuật số, máy in thế hệ mới và những phần mềm xử lý hình ảnh cực mạnh sau này đã làm trào lưu ảnh 3D lenticular bùng nổ trở lại.

Một vài sản phẩm lenticular thông dụng:

Ảnh nổi 3D: là sản phẩm rất phổ biến, làm từ vật liệu tổng hợp không thấm nước nên khá bền. Giá cả đa dạng, từ 15.000 – 20.000 cho đến trên vài trăm ngàn đồng một tấm. Đa số là ảnh thiên nhiên, phong cảnh, loài vật, và ảnh người.

Đồ dùng học sinh: cặp sách, sổ tay, thước, và cả ly uống nước... in ảnh lenticular, vài chục năm qua vẫn là những sản phẩm dành cho trẻ em rất đắt hàng mỗi mùa tựu trường.

Bao bì, quảng cáo: trên thế giới, nhiều bao bì sản phẩm và các poster quảng cáo đã dùng lenticular để tạo ấn tượng mạnh mẽ và thu hút người xem, nhưng loại hình này chưa phổ biến





lắm tại Việt Nam. Đây vẫn là mảnh đất mới đang chờ khai phá.

Tranh nghệ thuật 3D: tái hiện những tác phẩm hội họa nổi tiếng dưới một dáng vẻ hoàn toàn mới. Đặc biệt, hiệu ứng 3D độc đáo giúp nghệ thuật dân tộc trở nên hấp dẫn với giới trẻ, vốn chuộng sự mới mẻ.

Ảnh chụp 3D: dịch vụ chế tác ảnh nổi 3D sẽ giúp bạn có được những tấm ảnh kỷ niệm sống động và lạ mắt. Ảnh cưới 3D từng trở thành “cơn sốt” cho các cặp đôi trẻ vào năm 2010 sau khi bộ phim “Avatar” được trình chiếu. So với ảnh cưới bình thường, chi phí cho ảnh cưới 3D đắt hơn khoảng 300.000.

Xem phim 3D không cần kính: đây là công nghệ mà rất nhiều “fan” của dòng phim 3D chờ đợi. Năm 2010, hãng Zero Creative (Hà Lan) đã chào bán màn hình LCD có khả năng xem hình 3D bằng mắt thường nhờ trang bị tấm lenticular. Philips và LG cũng có dòng sản phẩm này. Mới đây nhất là loạt tivi 3D không dùng kính Regza 55RZ1 của Toshiba, dự kiến tung ra thị trường châu Á từ sau tháng 5 năm 2012. Giá bán của loại tivi này tại châu Âu tương đương 230 triệu đồng Việt Nam.

Sản phẩm mới bao giờ cũng đắt và khó tiếp cận, nhưng chỉ vài năm nữa thôi, xem phim 3D không dùng kính sẽ không còn là điều ngoài tầm với. Trong lúc chờ đợi, để thỏa “cơn ghiền” 3D, bạn có thể thử một số phần mềm miễn phí tạo ảnh 3D lenticular trên máy tính như: Free 3D Photo Maker, 3Dmasterkit, 3D Magic. Màn lenticular có giá khoảng 130.000/ tấm cỡ 80 cm x 60 cm, nếu muốn bạn có thể tự tạo cho mình một ảnh lenticular tại nhà. □



Poster quảng cáo sử dụng công nghệ lenticular



Tác phẩm nghệ thuật 3D đường phố



3D TV glasses of Toshiba Regza 55RZ1

BOCM: cơ hội cho doanh nghiệp

✧ HOÀNG MI

Các doanh nghiệp có thể nhận được sự hỗ trợ từ chính phủ và các doanh nghiệp Nhật Bản để đầu tư công nghệ, kỹ thuật hoặc dịch vụ thông qua BOCM

CDM kết thúc sẽ có BOCM

Trước những bằng chứng khoa học liên tiếp được đưa ra về sự biến đổi khí hậu toàn cầu, tháng 12/1997 Nghị định thư Kyoto đã được ký kết giữa 155 nước, hướng đến mục tiêu ổn định nồng độ khí nhà kính (GHG) trong khí quyển ở mức có thể ngăn ngừa trước những tác động từ con người. Nghị định thư bắt buộc những quốc gia thành viên phải cắt giảm phát thải khí nhà kính của họ xuống 5% so với mức phát thải tại thời điểm năm 1990. Để giúp các nước phát triển đạt mục tiêu cắt giảm phát thải khí đồng thời mang lại sự phát triển bền vững, cơ chế phát triển sạch (CDM - Clean Development Mechanism) đã được đưa ra. Mục tiêu chính của CDM là tạo thuận lợi cho các nước phát triển đạt được mục tiêu giảm phát thải của mình thông

qua các dự án triển khai tại các nước đang phát triển. Sản phẩm của một dự án CDM sẽ là các CER (chứng nhận giảm phát thải khí) và lợi nhuận sẽ thu được từ việc mua bán, trao đổi các CER. Những đơn vị hay quốc gia mua CER để có chứng nhận đảm bảo lượng giảm phát thải khí nhà kính mà họ đã cam kết.

Ví dụ: Công ty A sẽ đầu tư một dự án CDM cho hạng mục tại bãi rác B gồm hệ thống thu khí và xử lý khí. Điều này đồng nghĩa với việc giảm được một lượng khí gây hiệu ứng nhà kính phát thải vào môi trường. Thông qua dự án CDM này đơn vị thực hiện dự án sẽ có trong tay một chứng nhận về khả năng giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính tương đương 4 triệu CER (hay 4 triệu tấn CO₂ quy đổi). Chứng chỉ này sẽ bán lại cho những đơn vị hay quốc gia có nhu cầu với nguyên tắc thuận mua vừa bán. Giá bán 1 CER (tương đương 1 tấn CO₂ quy đổi) từ 3 - 14 USD. Do đó Công ty A sẽ thu được ít nhất 12 triệu USD từ việc mua bán CER của dự án này.

CDM giúp các doanh nghiệp Việt Nam, ngay cả các doanh nghiệp nhỏ cũng có thể nhận được sự hỗ trợ của các nước phát triển về vốn đầu tư, công nghệ tiên tiến, nhân lực. Đến năm 2011, tại

Việt Nam mới có 5 dự án CDM đã được phê duyệt. Khi Nghị định thư Kyoto dự kiến kết thúc trong năm 2012, cơ chế phát triển sạch CDM có khả năng cũng sẽ hết hiệu lực theo. Và nay, cơ chế **BOCM - cơ chế bù đắp tín dụng song phương** có thể xem như thay thế CDM, được Nhật Bản bắt đầu triển khai thí điểm tại nhiều nước trong đó có Việt Nam, nhằm giúp cho Nhật Bản có thể đảm bảo được cam kết giảm phát thải khí đã tuyên bố trước đây.

BOCM sẽ mang lại lợi ích gì?

BOCM là cơ chế Chính phủ Nhật Bản đề xuất nhằm thay thế CDM trước đây. Trong BOCM, Nhật Bản sẽ hợp tác với quốc gia đang phát triển, hỗ trợ tài chính để phát triển các công nghệ có mức thải carbon thấp. Nhờ các công nghệ này mà quốc gia cùng tham gia sẽ loại bỏ hay giảm bớt lượng khí nhà kính và mức giảm bớt này sẽ được tính ngược lại cho Nhật Bản.

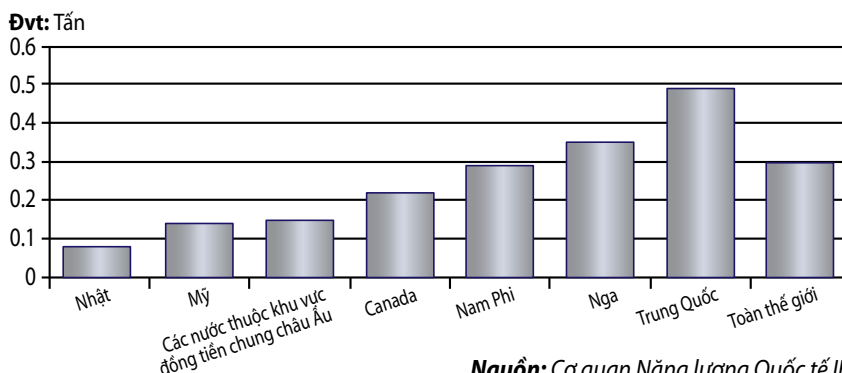
Các nguyên tắc của cơ chế BOCM:

- Góp phần giảm phát thải khí nhà kính toàn cầu;
- Thúc đẩy giảm phát thải một cách thực sự (không có sự bắt buộc hay trừng phạt khi không thể thực hiện);
- Thúc đẩy đổi mới công nghệ (tập trung vào hiệu quả của công nghệ);
- Có hiệu quả trong dài hạn;
- Tương thích với sự phát triển tự nhiên và bền vững của nền kinh tế.

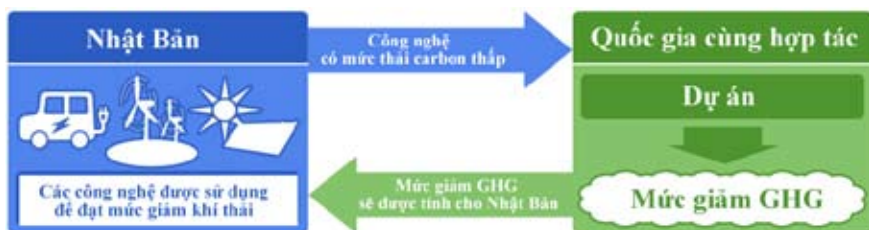
Để bắt đầu một chương trình BOCM, chính phủ quốc gia phát triển và quốc gia đang phát triển cần thỏa thuận xác định các lĩnh vực áp dụng, người thực hiện, các dự án triển khai, công nghệ sẽ được sử dụng, làm thế nào để chia sẻ các khoản tín dụng... và cả cách đo lường, báo cáo và giám sát các dự án này.

So với CDM, BOCM có nhiều lợi thế:

Lượng khí CO₂ có thể giảm được trong ngành thép nếu sử dụng công nghệ hiện đại nhất (tính trên 1 tấn thép)



Nguồn: Cơ quan Năng lượng Quốc tế IEA



Cơ chế làm việc của BOCM

- BOCM cho phép áp dụng nhiều loại công nghệ giúp giảm mức khí thải nhà kính tùy thuộc vào thỏa thuận song phương giữa hai quốc gia.

- BOCM có khả năng theo dõi các phương pháp tính toán và có cơ chế kiểm toán tương tự như CDM.

- Các quốc gia xuất khẩu vốn có thể chọn những công nghệ mục tiêu cho các khoản tín dụng, BOCM có thể được sử dụng như một công cụ cho chính sách công nghiệp trong nước xuất khẩu vốn.

- BOCM cũng nhanh hơn CDM rất nhiều do chỉ cần hai bên thống nhất danh mục, phương pháp luận để ra một sản phẩm cụ thể nào đó và từ đó quy đổi ra bao nhiêu tiền.

- BOCM có cơ chế làm việc linh hoạt.

Một số công nghệ được sự hỗ trợ tài chính từ BOCM:

- Công nghệ tái chế chất thải,

- Dự án xây dựng năng lực cho các chính phủ và tổ chức tại các nước đang phát triển học tập theo phương

pháp luận và cách phân tích các yếu tố cho hiệu quả năng lượng tốt hơn theo ISO 14404;

- Các phương pháp quản lý quá trình như kỹ thuật bảo tồn năng lượng...;

- Công nghệ năng lượng tái tạo như năng lượng biogas, năng lượng thay thế, chất phân hủy CFC....;

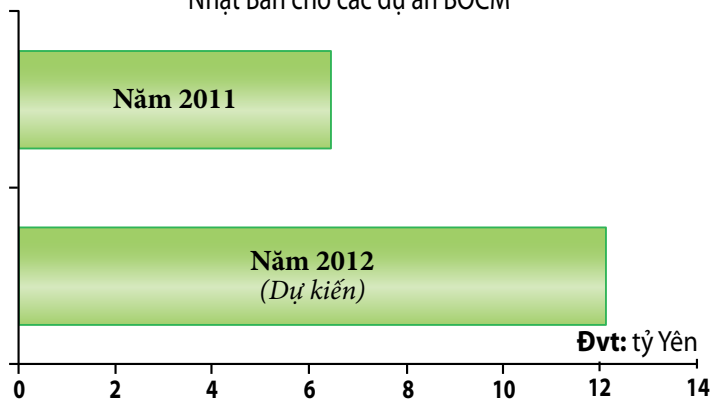
- Công nghệ tái sử dụng nhiệt năng bị lãng phí trong quá trình sản xuất như CDQ (làm nguội khô than cốc nóng với khí tro và thu hồi khí có nhiệt độ cao này để tạo ra điện), CMC (khống chế độ ẩm của than), TRT (thu hồi áp lực tại đầu turbin và sử dụng áp lực này để tạo ra điện)...;

- Công nghệ chế tạo điện năng như công nghệ nhà máy nhiệt điện chạy từ than, công nghệ A-USC (năng cao hiệu năng), nhà máy điện sử dụng chu

Các dự án đã được tài trợ bởi BOCM trên thế giới, tháng 11/2011

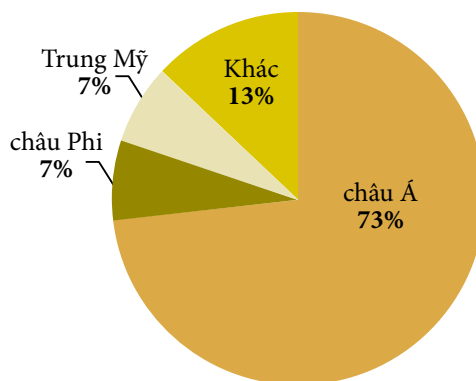
Nhà tài trợ	Quốc gia	Ngành
Nippon Steel Corp	Nam Phi	Sắt thép
Hitachi	Nam Phi	Tiết kiệm năng lượng
City Corp	Mozambique	Khí biogas
NTT Data	Kenya	Năng lượng mặt trời
Audit Corp	Ethiopia, Rwanda	Địa nhiệt
Climax Express	Ấn Độ	Tiết kiệm năng lượng
Mitshubishi Corp	Ấn Độ, Thổ Nhĩ Kỳ	Sắt thép
Yamatake Corp	Indonesia	Tiết kiệm năng lượng
Marubeni Corp	Indonesia	CCS (công nghệ thu và lưu trữ CO ₂)
Toshiba Corp	Indonesia	Thủy điện
Nippon	Indonesia	Địa nhiệt
Yokogawa Electric Corp	Indonesia	Tiết kiệm năng lượng
Decision Industrial Co	Indonesia	Thủy điện
Ube Shipping	Indonesia	Giao thông vận tải

Mức tài trợ của Bộ Kinh tế và Công thương Nhật Bản cho các dự án BOCM



Nguồn: Climate Connect

Tỉ lệ phân bố 15 dự án BOCM được Bộ Kinh tế và Công thương Nhật (METI) thông qua ngày 27/4/2012



Nguồn: Climate Connect



Máy điều hòa inverter tiêu thụ điện năng ít hơn nhiều so với máy điều hòa thông thường.

trình hỗn hợp LNG, công nghệ truyền dẫn năng lượng hiệu quả cao...;

- Các thiết bị công nghệ có hiệu năng cao như công nghệ inverter tiết kiệm điện, công nghệ tận dụng năng lượng nhiệt thừa của turbin...,

- Một số sản phẩm gia dụng có hiệu quả sử dụng năng lượng cao như các thiết bị sử dụng công nghệ inverter như máy điều hòa nhiệt độ, tủ lạnh... hệ thống đèn LED..., công nghệ cách nhiệt cho tủ lạnh, nồi cơm điện..., hệ thống bơm nhiệt sử dụng trong máy điều hòa nhiệt độ, hệ thống nước....

BOCM tại Việt Nam

Tại cuộc họp vào ngày 31/10/2010, Thủ tướng của Nhật Bản và Việt Nam đã đồng ý để bắt đầu tham khảo ý kiến về việc thành lập một chương trình về BOCM và các sáng kiến khác trong lĩnh vực biến đổi khí hậu. Theo ông Shigenori Hara - Giám đốc Văn phòng Công nghệ và Đối tác môi trường toàn cầu - Bộ Kinh tế và Công thương Nhật Bản (METI) cho biết: *“Chúng tôi chọn Việt Nam là một trong những đối tác đầu tiên để thực hiện BOCM vì lý do, thứ nhất Việt Nam là một quốc gia rất có tiềm năng về tiết kiệm năng lượng. Thứ hai là Nhật Bản có mối quan hệ rất tốt với Việt Nam. BOCM là một khoản tín dụng bù đắp song phương với tiêu chí hai bên đều có lợi. Nó hỗ trợ cho doanh nghiệp Việt Nam có thể có cơ chế tín dụng, còn doanh nghiệp Nhật Bản có thể đạt được những mục tiêu kinh doanh của mình”*.

Tại Việt Nam, cơ chế BOCM sẽ được thực hiện dưới hình thức doanh

ng nghiệp Nhật Bản sẽ cho doanh nghiệp Việt Nam vay tiền để thực hiện các hoạt động giảm phát khí nhà kính như tiết kiệm năng lượng, ứng dụng các công nghệ tiên tiến. Không có một điều kiện nào khi doanh nghiệp tham gia vào cơ chế này, mà điều quan trọng là các doanh nghiệp phải tìm được đối tác.

Từ năm 2010, Tập đoàn Mitsubishi đã thực hiện một nghiên cứu khả thi tại Việt Nam để đánh giá khả năng và triển vọng của cơ chế hợp tác song phương trong lĩnh vực hiệu quả năng lượng thông qua việc sử dụng máy

điều hòa không khí hiệu suất cao (inverter). Năm 2011, có nhiều dự án BOCM đã được khảo sát tại Việt Nam. Theo Milbank thì Nhật Bản đang đàm phán với Việt Nam về chương trình hỗ trợ tài chính hai lò phản ứng hạt nhân trong nước.

Tại Tp. HCM, theo ông Huỳnh Kim Tước - Giám đốc Trung tâm Tiết kiệm Năng lượng Tp. HCM, thì tiềm năng của BOCM là tương đối tốt, có thể khai thác được. Ông cho biết Trung tâm Tiết kiệm năng lượng Tp. HCM sẽ đồng hành với các doanh nghiệp để tận dụng cơ hội này.□

Các dự án BOCM có tính khả thi được khảo sát tại Việt Nam năm 2011

Lĩnh vực	Tên dự án	Cơ quan tiến hành
Giao thông	Hệ thống giao thông công cộng cao tốc	Viện nghiên cứu Mitsubishi
Giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính từ phá rừng và suy thoái rừng	Tái phủ xanh đất trống và nhà máy điện sinh khối gỗ tại tỉnh Sơn La	Cơ quan lâm nghiệp Sumitomo
Khác	Giảm thiểu khí thải CO ₂ thông qua việc sử dụng xi lô cao thải như nguyên liệu phối trộn cho xi măng	Viện nghiên cứu Mitsubishi



Bệnh nghề nghiệp

“Trang Tử dẫn đồ đệ qua một khu rừng, thấy người tiểu phu chống búa trước cây đa. Trang Tử hỏi: Sao không đốn? Người tiểu phu lắc đầu bảo: Cây đa này to lớn nhưng gỗ tạp lại u nân hang hốc, xộp xộp sần sùi không làm gì được, đốn mất công”. Nghe con đọc đến đây, bố vốn là tay săn cây kiểng cỡ bự đang nằm trong phòng, vọt ra kín đáo hỏi:

- Con biết ông Trang Tử đó ở đâu không? Được thì xin địa chỉ hoặc số phôn của ông hoặc mấy tay đi theo cũng được, bố có chuyện gặp riêng. Nói nếu cần thì bố sẵn sàng chi hoa hồng đậm cho ông.

- Bố cần gặp riêng làm gì?

Người bố thì thào:

- Thì cũng công chuyện làm ăn, cần hợp tác. Này nhé, bố muốn biết cây đa đó ở đâu để mua. Bọn tiểu phu ngu dốt không biết giá trị cây đa thôi, chứ cây đa nọ mà vào tay bố hả, chỉ cần tỉa cành vanh rế, búng về ương dưỡng một thời gian rồi hét giá bán, tiền tỉ đấy con ạ.

Người con ...

(Sưu tầm)

Hoạt động khoa học và công nghệ cơ sở

(Phối hợp thực hiện: Phòng Quản lý KH & CN Cơ sở - Sở KH & CN Tp. HCM)

Để hoạt động KH&CN thực sự đi vào đời sống, là động lực phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế đồng thời bảo vệ và cải thiện môi trường sinh thái, bảo đảm an sinh xã hội, chuyên trang “Hoạt động khoa học và công nghệ cơ sở” giới thiệu các thông tin liên quan đến các hoạt động KH&CN, các quy định của pháp luật về lĩnh vực hoạt động KH&CN nhằm thực hiện mục tiêu quản lý nhà nước về KH&CN và triển khai ứng dụng các thành tựu, tiến bộ kỹ thuật vào sản xuất, đời sống trên địa bàn quận/huyện.

▶▶ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CƠ SỞ

Triển khai hoạt động khoa học công nghệ trên địa bàn Quận 10

Trong hai tháng vừa qua, thực hiện kế hoạch năm của Quận, phòng Kinh tế Quận 10 đã phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và Chi cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng mở lớp tập huấn về đo lường chất lượng sản phẩm hàng hóa tại Quận 10, tham dự lớp tập huấn có hơn 1.000 học viên là cán bộ công nhân viên Quận, 15 phường và ban điều hành khu phố. Nội dung lớp tập huấn nêu rõ các quy định của Nhà nước về quy trình và chu kỳ kiểm định đối với các phương tiện đo phải kiểm định, quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực tiêu chuẩn đo lường, chất lượng sản phẩm hàng hóa. Phòng Kinh tế quận 10 cũng đã giao cho 15 phường băng rôn với nội dung “Nghiêm cấm kinh doanh hàng hóa không có nguồn gốc rõ ràng (Điều 8 Luật chất lượng sản phẩm hàng hóa)” và 5 chợ tại Quận: chợ Nguyễn Tri Phương, Hòa Hưng, Lê Hồng Phong, Trần Nhân Tôn, Nhật Tảo với nội dung “Phạt từ 200.000 đồng đến 700.000 đồng đối với hành vi chưa kiểm định cân trong kinh doanh, mua bán hàng



hóa (Điều 8, Nghị định số 54/NĐ-CP)” nhằm nhắc nhở cơ quan chức năng tăng cường quản lý tình trạng buôn bán hàng hóa không rõ nguồn gốc, các tiểu thương lưu ý về kiểm định cân trước khi sử dụng cân trên thị trường.

Đồng thời Phòng Kinh tế Quận 10 cũng đã tiến hành thành lập Đoàn kiểm tra các đơn vị sản xuất kinh doanh hàng đóng gói sẵn, các doanh nghiệp kinh doanh xăng dầu trên địa bàn Quận nhằm tăng cường kỷ cương pháp luật về việc định lượng và ghi nhãn hàng hóa đối với hàng đóng gói sẵn, ngăn chặn tối đa những hành vi có thể xảy ra trong kinh doanh xăng dầu về đo lường, đảm bảo an toàn trong cháy nổ, vệ sinh môi trường, bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng. Qua đợt kiểm tra, các cửa hàng kinh doanh xăng dầu chấp hành tốt các quy định của Nhà nước về đo lường: các cột đo xăng dầu đều có đầy đủ tem, dấu niêm phong kẹp chì, giấy chứng nhận kiểm định, trang bị đầy đủ bình đóng đối chứng khi khách hàng có yêu cầu kiểm tra. Tuy nhiên cũng còn một số cơ sở sản xuất chưa nắm hết các quy định về ghi nhãn hàng hóa, chưa trang bị các loại cân kỹ thuật phù hợp để định lượng sản phẩm chính xác, các đơn vị kinh doanh hầu hết chưa trang bị cân chuyên dùng để tự kiểm tra hàng hóa do các đơn vị sản xuất giao đến.

►► KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ VÀ LUẬT ĐỊNH

Hoạt động chuyển giao công nghệ
(Theo Luật Chuyển giao công nghệ ngày 29/11/2006)

Một số khái niệm liên quan đến chuyển giao công nghệ (CGCN)

- Công nghệ: là giải pháp, quy trình, bí quyết kỹ thuật có kèm hoặc không kèm công cụ, phương tiện dùng để biến đổi nguồn lực thành sản phẩm.
- Chuyển giao công nghệ: là chuyển giao quyền sở hữu hoặc quyền sử dụng một phần hoặc toàn bộ công nghệ từ bên có quyền CGCN sang bên nhận công nghệ.
- Hoạt động chuyển giao công nghệ: bao gồm CGCN và dịch vụ CGCN.
- Xúc tiến chuyển giao công nghệ: là hoạt động thúc đẩy, tạo và tìm kiếm cơ hội CGCN; cung ứng dịch vụ quảng cáo, trưng bày, giới thiệu công nghệ; tổ chức chợ, hội chợ, triển lãm công nghệ, trung tâm giao dịch công nghệ.

Các đối tượng công nghệ nào được chuyển giao?

Đối tượng công nghệ được chuyển giao là một phần hoặc toàn bộ công nghệ sau đây:

- Bí quyết kỹ thuật;
 - Kiến thức kỹ thuật về công nghệ được chuyển giao dưới dạng phương án công nghệ, quy trình công nghệ, giải pháp kỹ thuật, công thức, thông số kỹ thuật, bản vẽ, sơ đồ kỹ thuật, chương trình máy tính, thông tin dữ liệu;
 - Giải pháp hợp lý hóa sản xuất, đổi mới công nghệ.
- Đối tượng công nghệ được chuyển giao có thể gắn hoặc không gắn với đối tượng sở hữu công nghiệp.

Các công nghệ được khuyến khích chuyển giao

Công nghệ được khuyến khích chuyển giao là công nghệ cao, công nghệ tiên tiến đáp ứng một trong các yêu cầu sau đây:

- Tạo ra sản phẩm mới có tính cạnh tranh cao;
- Tạo ra ngành công nghiệp, dịch vụ mới;
- Tiết kiệm năng lượng, nguyên liệu;
- Sử dụng năng lượng mới, năng lượng tái tạo;



- Bảo vệ sức khỏe con người;
- Phòng, chống thiên tai, dịch bệnh;
- Sản xuất sạch, thân thiện môi trường;
- Phát triển ngành, nghề truyền thống.

Các công nghệ hạn chế/cấm chuyển giao

Hạn chế chuyển giao một số công nghệ nhằm các mục đích: Bảo vệ lợi ích quốc gia, bảo vệ sức khỏe con người, bảo vệ giá trị văn hóa dân tộc; Bảo vệ động vật, thực vật, tài nguyên, môi trường; Thực hiện quy định của điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.

Công nghệ cấm chuyển giao bao gồm các công nghệ: Không đáp ứng các quy định của pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động, bảo đảm sức khỏe con người, bảo vệ tài nguyên và môi trường; Tạo ra sản phẩm gây hậu quả xấu đến phát triển kinh tế - xã hội và ảnh hưởng xấu đến quốc phòng, an ninh, trật tự, an toàn xã hội; Không được chuyển giao theo quy định của điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên; Thuộc danh mục bí mật nhà nước, trừ trường hợp pháp luật có quy định khác.

Danh mục các công nghệ khuyến khích/hạn chế/cấm chuyển giao tham khảo Nghị định 133/2008/NĐ-CP ngày 31/12/2008.

Quản lý nhà nước về chuyển giao công nghệ

Chính sách của Nhà nước đối với hoạt động chuyển giao công nghệ

- Bảo đảm quyền và lợi ích hợp pháp, tạo điều kiện thuận lợi cho tổ chức, cá nhân hoạt động CGCN phục vụ nhu cầu phát triển nhanh và bền vững kinh tế - xã hội của đất nước.
- Ưu tiên phát triển công nghệ cao, công nghệ tiên tiến; phát triển nguồn nhân lực công nghệ đồng bộ với đầu tư đổi mới công nghệ.
- Phát triển mạnh thị trường công nghệ; khuyến khích và thúc đẩy hoạt động ươm tạo công nghệ, ươm tạo doanh nghiệp công nghệ; đẩy mạnh việc chuyển giao kết quả nghiên cứu vào sản xuất, kinh doanh.

- Chú trọng nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động CGCN ở vùng nông thôn, miền núi; khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động CGCN ở địa bàn có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn.
- Nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế và tạo điều kiện thuận lợi cho tổ chức, cá nhân hợp tác quốc tế trong hoạt động CGCN.

Nội dung quản lý nhà nước về hoạt động CGCN

- Ban hành, tổ chức thực hiện và tuyên truyền, phổ biến, giáo dục pháp luật về CGCN.
- Xây dựng và chỉ đạo thực hiện chiến lược, kế hoạch, chương trình, biện pháp, cơ chế, chính sách thúc đẩy

hoạt động CGCN, đổi mới công nghệ.

- Quản lý thống nhất hoạt động CGCN.

- Hợp tác quốc tế về hoạt động CGCN.

- Thanh tra, kiểm tra việc chấp hành pháp luật về CGCN; giải quyết khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật về CGCN.

Trách nhiệm của Bộ Khoa học và Công nghệ trong việc thực hiện quản lý nhà nước về hoạt động CGCN:

- Chịu trách nhiệm trước Chính phủ thực hiện việc quản lý nhà nước về hoạt động CGCN; ban hành các văn bản quy phạm pháp luật về CGCN theo thẩm quyền;

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ trong việc xây dựng chiến lược, kế hoạch, biện pháp, cơ chế, chính sách thúc đẩy hoạt động CGCN, đổi mới công nghệ trình Chính phủ ban hành;

- Xây dựng danh mục công nghệ khuyến khích chuyển giao, danh mục công nghệ hạn chế chuyển giao, danh mục công nghệ cấm chuyển giao trình Chính phủ ban hành và tổ chức thực hiện;



Phổ biến chính sách, pháp luật chuyển giao công nghệ và quyền sở hữu trí tuệ cho doanh nghiệp tại Sở KH&CN Tp.HCM

- Cấp, thu hồi giấy phép CGCN đối với công nghệ thuộc danh mục công nghệ hạn chế chuyển giao, giấy chứng nhận đăng ký hợp đồng CGCN;

- Công bố danh mục công nghệ được tạo ra bằng ngân sách Nhà nước theo quy định của pháp luật;

- Tổ chức thực hiện công tác thống kê CGCN theo quy định của pháp luật;

- Tổ chức công tác kiểm tra, thanh tra; giải quyết khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật về CGCN;

- Thực hiện các nhiệm vụ khác được Chính phủ ủy quyền hoặc phân công.

Trách nhiệm của ủy ban nhân dân các cấp

Trong việc thực hiện quản lý nhà nước về hoạt động CGCN, UBND các cấp có trách nhiệm sau đây:

- UBND cấp tỉnh thực hiện quản lý nhà nước về hoạt động CGCN tại địa phương theo phân cấp của Chính phủ;

- UBND các cấp trong phạm vi nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động CGCN tại địa phương.

▶ KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ ĐỒNG HÀNH CÙNG DOANH NGHIỆP

Hỗ trợ doanh nghiệp vay vốn thông qua Quỹ phát triển khoa học và công nghệ thành phố

Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Tp. Hồ Chí Minh được thành lập theo Quyết định số: 76/2007/QĐ-UBND ngày 16/5/2007 của UBND Thành phố là tổ chức tài chính, hoạt động không vì mục đích lợi nhuận nhằm hỗ trợ triển khai ứng dụng các kết quả nghiên cứu trong nước, các kết quả nghiên cứu có triển vọng thành sản phẩm có tiềm năng thương mại và thúc đẩy ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, chuyển giao công nghệ, đổi mới và nâng cao trình độ công nghệ của sản xuất trên địa bàn Thành phố.

Chính sách ưu đãi:

- Quỹ cho vay với lãi suất ưu đãi, tối đa bằng 50% lãi suất của ngân hàng thương mại và không cần tài sản thế chấp;
- Quỹ tài trợ không thu hồi cho các dự án với mức tài trợ không

quá 30% tổng kinh phí thực hiện.

Điều kiện cho vay và tài trợ:

- Điều kiện cho vay: tổ chức, cá nhân không phân biệt thành phần kinh tế trên địa bàn thành phố vay vốn của Quỹ để thực hiện các dự án.

- Điều kiện tài trợ không thu hồi: tài trợ một phần cho việc thực hiện các dự án theo tiêu chí xét chọn.

Hạn mức cho vay và tài trợ:

- Hạn mức cho vay tối đa của một dự án là 70% tổng vốn đầu tư của dự án và không vượt quá mười tỷ đồng.

- Hạn mức tài trợ cho mỗi dự án không quá 30% tổng kinh phí thực hiện và không quá năm tỷ đồng trong thời gian tối đa là 3 năm.

Tìm hiểu thông tin về hoạt động KH&CN Cơ sở xin liên hệ:

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP. HỒ CHÍ MINH
Phòng Quản lý Khoa học và Công nghệ Cơ sở

Địa chỉ: 273 Điện Biên Phủ, Phường 7, Quận 3

Điện thoại: 3930 7965 - 3930 7463

Không có *thần linh*, nhưng có *“phép màu”*

✧ KIM THANH

Vũ trụ từ đâu mà có? Câu hỏi lớn của nhân loại mà nhiều thế hệ các nhà khoa học tìm không ra lời giải, đành phó thác vào bàn tay của Chúa. Nhưng nhà khoa học “nổi tiếng nhất sau Einstein” - Stephen Hawking không nghĩ vậy. Trong cuốn sách “The Grand Design” (tạm dịch: Thiết kế vĩ đại), Hawking cho rằng vụ nổ khởi nguồn tạo nên vũ trụ (Big Bang) xảy ra như một điều tất yếu của quy luật tự nhiên chứ không phải “ý muốn của Chúa”.

Hawking lập luận, nếu biết được trạng thái của vũ trụ tại thời điểm nào đó, bằng các quy luật khoa học chúng ta có thể giải thích quá khứ và xác định tương lai của vũ trụ. Liên hệ đến con người, ông cho rằng nếu vũ trụ tuân theo định đề khoa học thì con người cũng vậy: “Tất cả những gì chúng ta cần là các quy luật khoa học. Không cần viện đến Chúa để giải thích vũ trụ và chính chúng ta”.

Trong một cuộc phỏng vấn với tờ The Guardian, Hawking cho biết ông không tin có linh hồn và thiên đàng. “Não cũng giống như máy tính, sẽ ngừng hoạt động khi các linh kiện bị hỏng. Không có thiên đàng hay cuộc sống sau đó cho máy tính đã bị hỏng. Đó chỉ là câu chuyện thần tiên cho những người sợ bóng tối”; “Vì vậy chúng ta nên tìm cách sống có ý nghĩa nhất khi còn ở trên thế gian này”, ông nói.

Không tin có thể lực siêu nhiên, nhưng cuộc đời của ông lại như phép màu. Giữ được cuộc sống cho ông đến nay là một kỳ tích. Bảy mươi năm cuộc đời ông chìm đắm trong cơn bệnh hiểm nghèo, toàn thân không cử

Trong cuốn sách nổi tiếng “A Brief History of Time” (Lược sử thời gian) xuất bản năm 1988, Hawking viết:

“... nếu chúng ta tìm được lý thuyết thống nhất cho vạn vật, đó sẽ là thành tựu tối cao của loài người và khi đó chúng ta sẽ biết được ý muốn của Chúa”.



động được, không nói được, nhưng đã mang lại bao nhiêu ánh sáng tri thức cho loài người. Quả năng lượng của con người là vô tận (xem thêm trong bài viết: Với NLP, tôi có thể! Tạp chí STINFO số 3/2012 của Đăng Hưng). Trên chiếc xe lăn, thân hình tiều tụy, Hawking đã nhìn thấu Vũ Trụ mênh mông.

Hawking sinh ngày 08/01/1942 tại Oxford, Anh quốc. Theo học tại các trường: Trung học St. Albans, University College ở Oxford, tốt nghiệp loại xuất sắc ngành vật lý. Sau đó tiếp tục theo đuổi luận án tiến sĩ về vũ trụ học tại Đại học Cambridge. Năm 1963, khi chỉ mới 21 tuổi, ông bị phát hiện bệnh ALS tác động đến tế bào thần kinh ở não và thanh quản,

dẫn đến liệt cơ và mất khả năng nói, loại bệnh hiểm nghèo chưa tìm ra cách chữa và bác sĩ kết luận ông không thể sống quá hai năm rưỡi nữa. Thế nhưng từ đó đến nay, dù bệnh tật ngày càng phá hủy thể xác, nhưng não bộ của ông vẫn hoạt động mãnh liệt và các công trình khoa học ngày càng dày thêm. Những kết quả mang tính đột phá trong khoa học đã khẳng định điều kỳ diệu ở nhà bác học. Hawking luôn quên đi bệnh tật hiểm nghèo, luôn bay bổng trên trời cao, để có những cống hiến tuyệt vời, những khám phá vũ trụ cho nhân loại.

Năm 2001, nhân dịp đến Bombay (Ấn Độ) dự hội nghị khoa học “String 2001”, trước đông đảo học sinh, sinh viên và các nhà khoa học, ngồi trên



(1)

(1) Stephen Hawking cùng em gái Mary
(2) Stephen Hawking năm 12 tuổi
(3) Tốt nghiệp ĐH Oxford, năm 1962
(4) Hawking cùng vợ và con trai sau buổi lễ nhận bằng danh dự của trường ĐH Cambridge.



(4)

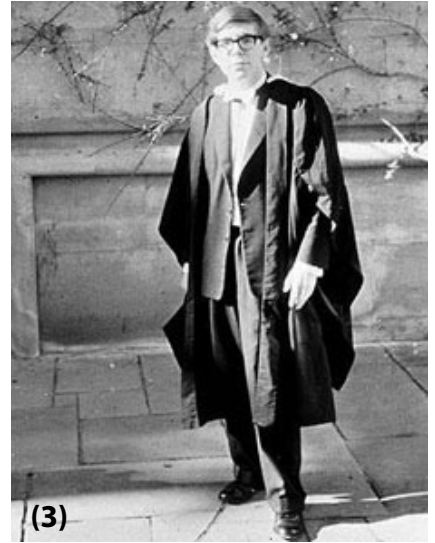
xe lăn với phương tiện thông tin duy nhất là chiếc máy tổng hợp giọng nói hoạt động bằng cách gõ nhẹ lên các con chữ của chiếc máy tính dính liền vào xe, Stephen Hawking đã nói rằng chính căn bệnh chết người mà ông phải chịu đựng bấy lâu nay đã cho ông thêm lý do để sống trên đời. “*Vì không có nhiều thời gian để sống nên tôi muốn làm việc nhiều hơn nữa. Tôi ý thức được cuộc sống là quý giá...*”

Trong tư thế gần như bất động trên xe lăn, với một người bình thường chắc hẳn chỉ còn là đời sống thực vật, nhưng Hawking với bộ não có năng lực sáng tạo tuyệt vời đã không ngừng phiêu lưu trong những dải ngân hà có khoảng cách hàng triệu, hàng tỷ năm ánh sáng để tìm lời giải đáp cho câu hỏi từ muôn đời nay: Chúng ta từ đâu tới? Thế giới bắt đầu ra sao? Vũ trụ do đâu mà có?... Thời gian có “trôi” ngược không?... Có lẽ nhờ vào việc luôn vận động, dù chỉ là vận động của bộ não, đã giúp cho Hawking vẫn sống, vẫn làm việc, vẫn sáng suốt phi thường, và làm những điều mà người bình thường cũng rất khó đạt được. Cái tên Stephen Hawking trở nên đồng nghĩa với “lỗ



(2)

đen”, công trình được đánh giá là “*chiếc chìa khóa mở cửa vào vũ trụ*” và Stephen Hawking đã nổi danh là một trong những nhà vật lý lớn nhất hiện nay kể từ khi Einstein qua đời, một “*siêu sao*” trong bầu trời khoa học. Bất kể sự tàn tật, trường đại học danh tiếng nhất nước Anh là Cambridge vẫn bổ nhiệm ông làm Trưởng khoa Toán - Lý, một vị trí mà trước đây Isaac Newton đã từng giữ.



(3)

Hawking cho biết người ta thường hỏi ông: “*Ông cảm thấy thế nào về căn bệnh của mình?*”. Câu trả lời của nhà bác học là: “*Không thấy gì nhiều. Tôi cố gắng sống càng bình thường càng tốt, không nghĩ về hoàn cảnh của mình, không nuối tiếc những việc mà bệnh tật đã khiến tôi không thể làm được*”, và “*khi đối mặt với nguy cơ chết sớm, bạn nhận ra rằng cuộc đời rất đáng quý và có nhiều thứ mà bạn muốn làm*”...□

Các cột mốc trong đời của nhà bác học vĩ đại

Lĩnh vực chính của Hawking
là nghiên cứu lý thuyết vũ trụ học và hấp dẫn lượng tử.

- ✓ **1963:** phát hiện bị bệnh ALS.
- ✓ **1965:** cùng với Penrose phát hiện thời gian biến mất trong các lỗ đen và bảo vệ thành công luận án tiến sĩ.
- ✓ **1971:** đưa ra các công trình toán học ủng hộ cho lý thuyết vụ nổ lớn về nguồn gốc vũ trụ.
- ✓ **1974:** công bố công trình về sự tạo thành các hạt trong lỗ đen và được bầu làm Hội viên Hội Hoàng gia Anh.
- ✓ **1979:** được phong Giáo sư Đại học Cambridge.
- ✓ **1981:** cho rằng vũ trụ không có biên nhưng lại hữu hạn trong không thời gian và năm 1983 ông đã chứng minh điều này bằng toán học.
- ✓ **1982:** đưa ra cách các ngân hà mở rộng.
- ✓ **1983:** đưa ra các chức năng sống của vũ trụ
- ✓ **1985:** hoàn toàn bị mất tiếng nói.
- ✓ **1986:** xuất bản sách “*Lược sử thời gian*”, được liệt vào những cuốn sách bán chạy nhất thế giới với tổng số bản in lên tới 10 triệu bản kể cả những bản được dịch ra 40 thứ tiếng, trong đó có bản dịch ra tiếng Việt.
- ✓ **1997:** sang Việt Nam trong một chuyến đi du lịch bình thường thăm con gái nuôi.
- ✓ **2004:** đưa ra giả thuyết mới về lỗ đen.

Các tác phẩm

Nếu yêu vật lý, thiên văn, nhất là quan tâm tới về vũ trụ học thì không nên bỏ qua các cuốn sách của Stephen Hawking. Bằng lối trình bày sáng sủa, giọng văn hài hước, đôi khi hơi nhuốm màu bi quan, Stephen Hawking giúp người đọc khám phá hết bí mật này đến bí mật khác và phiêu lưu trong vũ trụ một cách nhẹ nhàng. Dưới đây là một số tác phẩm của ông:

- Singularities in collapsing stars and expanding universes (Điều kỳ diệu trong sự tan vỡ của các vì sao và mở rộng vũ trụ), với Dennis William Sciama, 1969.
- The large scale structure of space-time (Cấu trúc vĩ mô của không-thời gian), với George Ellis, 1973.
- The nature of space and time (Bản chất của không gian và thời gian), với Roger Penrose, 1996.
- The large, the small, and the human Mind (Lớn, nhỏ và nhân tâm), với Abner Shimony, Nancy Cartwright, and Roger Penrose, 1997.
- Information loss in black holes (Thông tin mất trong hố đen), 2005.
- God created the integers: The mathematical breakthroughs that changed history (Chúa đã tạo ra các số nguyên: Những đột phá toán học làm thay đổi lịch sử), 2005.
- A brief history of time (Lược sử thời gian), 1988.
- Black holes and baby universes and other essays (Chúa có chơi trò súc sác?), 1993.
- The universe in a nutshell (Vũ trụ trong vỏ hạt dẻ), 2001.
- On the shoulders of giants (Trên đôi vai người khổng lồ), 2002.
- The grand design (Thiết kế vĩ đại), 2010.



Stephen Hawking tháng 4/1996. Ông nổi tiếng với những công trình nghiên cứu về hố đen trong vũ trụ và theo đuổi mục tiêu tìm ra một “lý thuyết thống nhất”, để giải quyết các mâu thuẫn giữa thuyết tương đối của Albert Einstein và thuyết lượng tử.



Giáo sư Hawking giảng bài tại Trung tâm toán học Đại học Cambridge tháng 10/2001. Ông giao tiếp thông qua một thiết bị tổng hợp tiếng nói gắn với máy tính.



Giáo sư Hawking thử nghiệm cảm giác không trọng lực trên một chiếc máy bay, năm 2007.



Giáo sư Hawking “khai trương” chiếc đồng hồ Corpus tại trường Corpus Christi, thuộc Đại học Cambridge, tháng 9/2008.

Các giải thưởng

“Bộ sưu tầm” những giải thưởng khoa học và các danh hiệu khoa học mà Hawking được trao tặng có lẽ phong phú nhất hành tinh.

- ★ 1975: Huy chương Eddington.
- ★ 1976: Huy chương Hughes của Hội hoàng gia Luân Đôn.
- ★ 1979: Huy chương Albert Einstein.
- ★ 1981: Huy chương Franklin.
- ★ 1982: Huân chương Đế chế Anh.
- ★ 1985: Huy chương vàng của Hội Thiên văn học Hoàng gia.
- ★ 1986: Viện sĩ Viện hàn lâm giáo hoàng về khoa học.
- ★ 1988: Giải Wolf trong vật lý.
- ★ 1989: Giải thưởng Hoàng tử xứ Asturias về Concord.
- ★ 1999: Giải Lilienfeld của Hội Vật lý Hoa Kỳ.
- ★ 2003: Giải thưởng Michelson Morley của Đại học Case Western Reserve.
- ★ 2006: Huy chương Copley của Hội Hoàng gia.
- ★ 2008: Giải thưởng Fonseca của Đại học Santiago de Compostela.
- ★ 2009: Huân chương Tự do Tổng thống, giải thưởng danh giá nhất dành cho công dân Hoa Kỳ.