

PHƯƠNG HƯỚNG KẾ HOẠCH VÀ DỰ TOÁN NGÂN SÁCH CỦA VIỆN HÀN LÂM KHCNVN 2015

Tại Hội nghị Tổng kết công tác năm 2014 và triển khai nhiệm vụ năm 2015, Viện Hàn lâm KHCNVN nhận định:

Năm 2015 là năm cuối của kế hoạch 5 năm 2011-2015; là năm Viện Hàn lâm KHCNVN kỷ niệm 40 năm thành lập; là năm toàn Đảng bộ triển khai thực hiện Đại hội Chi bộ, Đảng bộ các cấp, tiến tới Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ 12, trên cơ sở tình hình thực tế và nguồn lực của Viện, một số định hướng lớn trong kế hoạch năm 2015 của Viện Hàn lâm như sau:

- Tiếp tục bám sát quy hoạch phát triển Viện Hàn lâm KHCNVN đến năm 2020, tầm nhìn 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, căn cứ vào nguồn lực cán bộ, kinh phí đã được nhà nước cấp năm 2015, tiến hành triển khai hiệu quả công tác nghiên cứu và phát triển KHCN.

- Phấn đấu thực hiện tốt kế hoạch năm 2015, hoàn thành xuất sắc kế hoạch giai đoạn 2011-2015, tạo tiền đề vững chắc cho những năm tới, đặc biệt là đáp ứng đòi hỏi của đất nước cho giai đoạn phát triển mới 2016-2020.

- Tăng cường mạnh mẽ số lượng và chất lượng các công bố quốc tế đạt chuẩn quốc tế. Nâng cao chất lượng sản phẩm các nhiệm vụ KHCN. Tăng cường công tác ươm tạo công nghệ, ứng dụng KHCN vào sản xuất và đời

sống, sở hữu trí tuệ. Tăng cường công tác thông tin xuất bản, nâng cao chất lượng các tạp chí KHCN của Viện hàn lâm. Đẩy mạnh công tác đào tạo, đưa Học Viện KHCN vào hoạt động có hiệu quả cao.

- Tiếp tục tích cực triển khai thực hiện tốt các dự án lớn về vệ tinh, vũ trụ, dự án mạng trạm động đất - cảnh báo sóng thần, dự án sưu tập bộ mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam, chương trình Tây Nguyên 3, chương trình KHCN Vũ trụ. Tích cực đẩy nhanh tiến độ xây dựng Bảo tàng TNVN tại khu đất 32 ha đã được cấp tại Quốc Oai, dự án xây dựng Khu công nghệ cao của Viện Hàn lâm KHCNVN tại Hoà Lạc, Hà Nội. Triển khai thực hiện 3 dự án thí điểm về các Trung tâm tiên tiến của Viện Hàn lâm.

- Tập trung chỉ đạo thực hiện tốt các nhiệm vụ KHCN trọng điểm cấp Viện Hàn lâm đã được các bộ ngành ủng hộ và cấp kinh phí thực hiện, xây dựng các nhiệm vụ KHCN trọng điểm cho thời gian tới. Tập trung thực hiện tốt các dự án trọng điểm về tăng cường trang thiết bị nghiên cứu của Viện Hàn lâm đã được các bộ ngành quan tâm, ủng hộ. Đưa các dự án vào khai thác, sử dụng có hiệu quả cao.

- Triển khai thực hiện tốt các dự án đầu tư xây dựng cơ bản chuyển tiếp thực hiện từ 2014 và các dự án mở mới năm 2015; Tiếp tục chỉnh trang cơ sở vật

chất nhằm tạo ra bộ mặt mới tương xứng với một cơ quan khoa học đầu ngành quốc gia. Tập trung xây dựng và từng bước triển khai thực hiện kế hoạch đầu tư trung hạn 2016-2020.

- Tiếp tục triển khai thực hiện tốt chương trình cán bộ trẻ, triển khai đúng tiến độ dự án xây dựng khu ươm tạo công nghệ của Viện Hàn lâm để trong vài năm tới tạo điều kiện về chỗ ở cho các cán bộ trẻ của Viện.

- Tiếp tục đổi mới công tác quản lý, tăng cường công tác kiểm tra giám sát việc thực hiện dự toán ngân sách, việc triển khai thực hiện các đề tài, dự án KHCN các cấp, các dự án đầu tư xây dựng cơ bản, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả các trang thiết bị và diện tích làm việc của từng đơn vị trong toàn Viện; đẩy nhanh tiến độ hoàn thành báo cáo quyết toán ở các đơn vị.

Thủ tướng Chính phủ và Bộ Tài chính đã có quyết định giao dự toán ngân sách Nhà nước năm 2015 của Viện Hàn lâm là 1.189 tỉ đồng, trong đó kinh phí đầu tư phát triển là 339,5 tỷ đồng; kinh phí nhiệm vụ cấp nhà nước là 130,6 tỷ đồng; kinh phí hoạt động cấp bộ là 689,6 tỷ đồng.

Trên cơ sở phương án phân bổ dự toán chi ngân sách năm 2015 đã được Bộ Tài chính phê duyệt, Viện Hàn lâm đã ra Quyết định số 91/QĐ-VHL ngày 26/01/2015 giao chỉ tiêu kế hoạch năm 2015 cho các đơn vị thực hiện.

Nguồn: Ban KHTC - Viện Hàn lâm KHCNVN.

VIỆT NAM PHÂN TÍCH THÀNH CÔNG HỆ GEN BA CÁ THỂ TRONG GIA ĐÌNH

PGS. Lê Sĩ Vinh cùng cộng sự thuộc Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội vừa nghiên cứu, phân tích thành công hệ gen 3 cá thể trong gia đình nhằm phục vụ cho mục đích chẩn đoán và phát hiện sớm các loại bệnh.

Công trình được công bố trên tạp chí thế giới Journal of Biosciences của Viện Hàn lâm Khoa học Ấn Độ (Indian Academy of Sciences) kết hợp với Nhà Xuất bản Springer, số tháng 3/2015.

Hệ gen người gồm hơn 3 tỷ nucleotide mang toàn bộ thông tin di truyền quyết định đến hình dáng, sức khỏe và sự phát triển của con người. Nhóm nghiên cứu đã đưa ra những khái niệm mới và phương pháp tính toán cho phép sử dụng thông tin liên quan đến các cá thể trong cùng một gia đình để nâng



Nhóm nghiên cứu công nghệ tin - sinh học của PGS.TS Lê Sĩ Vinh

cao độ chính xác trong quá trình nghiên cứu, sử dụng rộng rãi cho các mục đích nghiên cứu phi lợi nhuận, tuân thủ theo quy chuẩn quốc tế về y đức.

BTV tổng hợp

Quyết định bổ nhiệm lãnh đạo các đơn vị trực thuộc

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký các Quyết định điều động và bổ nhiệm Lãnh đạo các đơn vị trực thuộc, bao gồm các đồng chí sau:

* Bổ nhiệm ThS. Phạm Thị Hiếu, Phó Trưởng phòng, Phụ trách Phòng Phát hành và Tiếp thị, Nhà Xuất bản KHTN&CN giữ chức Phó Giám đốc Nhà Xuất bản KHTN&CN theo Quyết định số 66/QĐ-VHL ngày 20/01/2015.

* Điều động PGS.TS. Nguyễn Hoài Châu, Viện trưởng Viện Công nghệ Môi trường về công tác tại Ban Ứng dụng và Triển khai Công nghệ, giữ chức Trưởng Ban Ứng dụng và Triển khai Công nghệ, đồng thời tiếp tục giữ chức Viện trưởng Viện Công nghệ Môi trường cho đến khi bổ nhiệm Viện trưởng mới theo Quyết định số 68/QĐ-VHL ngày 20/01/2015.

* Bổ nhiệm TS. Nguyễn Việt Khoa, Trưởng phòng Mô phỏng và Tính toán kết cấu, Viện Cơ học giữ chức Phó Viện trưởng Viện Cơ học theo Quyết định số 98/QĐ-VHL ngày 26/01/2015.

* Bổ nhiệm lại TS. Lê Duy Thạc, Phó Chủ tịch Hội đồng Khoa học Viện Cơ học và Tin học Ứng dụng giữ chức Phó Viện trưởng Viện Cơ học và Tin học ứng dụng theo Quyết định số 141/QĐ-VHL ngày 02/02/2015.

Nguồn: TCCB-Viện Hàn lâm KHCNVN

Hai cán bộ trẻ của VAST đạt giải thưởng Khoa học Kỹ thuật Thanh niên "Quả cầu vàng" năm 2014

Đó là Tiến sĩ Phạm Thanh Giang, Trưởng phòng Tin học Viễn thông, Viện Công nghệ Thông tin và Thạc sĩ Vũ Anh Tài, Phó Trưởng phòng Địa lý Sinh vật, Viện Địa lý. Hai cán bộ đã vinh dự được xếp trong top 10 tài năng trẻ của cả nước nhận giải thưởng Quả Cầu Vàng năm 2014 - Giải thưởng do Trung ương Đoàn Thanh niên Cộng sản Hồ Chí Minh phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ triển khai rộng rãi trên cả nước.

TS. Phạm Thanh Giang đã chủ nhiệm nhiều công trình nghiên cứu trọng điểm cấp Nhà nước và cấp Viện Hàn lâm có tính ứng dụng cao như đề tài "Nghiên cứu một số phương pháp đảm bảo chất lượng dịch vụ trong mạng không dây AD HOC và ứng dụng", đề tài "Nghiên cứu xây dựng hệ thống tích hợp đa dịch vụ trên nền mạng di động không dây băng thông rộng WiMAX 4G"...Thạc sĩ Vũ Anh Tài là tác giả và đồng tác giả của 35 công trình khoa học đã công bố. Anh đã có những đóng góp quan trọng trong lĩnh vực công nghệ sinh học như phát hiện 02 chi mới, 06 loài mới cho hệ thực vật Việt Nam, khám phá hàng động lớn nhất thế giới tại Quảng Bình, Việt Nam (hang Sơn Đoòng)...

Nguồn: Viện CNTT

Vì sao Tết Âm lịch luôn chậm hơn so với Tết Dương lịch

Thạc sĩ Trần Tiến Bình- một chuyên gia trong lĩnh vực nghiên cứu về lịch cho biết, một trong những quy tắc mà chúng ta dựa vào đó để tính Âm lịch là tiết Đông chí.

Nhân dịp Tết Nguyên Đán Ất Mùi, Bản tin Khoa học Công nghệ đã có cuộc trao đổi với Thạc sĩ Trần Tiến Bình - Nguyên cán bộ phòng Nghiên cứu lịch, Trung tâm Thông tin - Tư liệu về cách tính lịch âm và lịch dương.

Phóng viên: Thưa ông vì sao Tết Âm lịch luôn đến chậm hơn so với Tết Dương lịch?

Thạc sĩ Trần Tiến Bình: Một trong những quy tắc mà chúng ta dựa vào đó để tính âm lịch là tiết Đông chí luôn rơi vào tháng 11 âm. Tiết Đông chí dao động xung quanh ngày 21 tháng 12 dương lịch hàng năm, như vậy từ thời điểm này đến mùng 1 Tết Dương lịch chỉ còn gần 10 ngày trong khi đó còn cả tháng 12 âm (29 hoặc 30 ngày) cộng với phần còn lại của tháng 11 âm (thời điểm mà tiết Đông chí rơi vào) mới đến Tết Nguyên đán. Do đó Tết Nguyên đán đến sớm nhất cũng xấp xỉ 20 ngày sau



tháng 1 dương lịch và chậm nhất là khoảng 50 ngày tùy thuộc vào thời điểm mà tiết Đông chí rơi vào đầu hay cuối tháng 11 âm. Chẳng hạn năm 2011 tiết Đông chí (22/12/2011) rơi vào 28 tháng 11 âm nên Tết Nhâm Thìn năm đó vào 23 tháng 1 năm 2012, còn năm 2014 tiết Đông chí cũng vào ngày 22/12 dương lịch nhưng lại nhằm 1 tháng 11 âm nên Tết Nguyên đán Ất Mùi năm nay sẽ là 19 tháng 2 dương lịch.

Quý đạo mà Mặt Trời chuyển động biểu kiến trên bầu trời giữa các vì sao trong một năm gọi là Hoàng đạo (gọi là chuyển động biểu kiến vì thực tế Trái Đất quay xung quanh Mặt Trời nhưng nhìn từ Trái Đất ta thấy ngược lại, khi tính toán ta nói là sử dụng hệ tọa độ Địa tâm). 24 tiết khí hay còn gọi là 24 khí (bao gồm 12 Trung khí và 12 Tiết khí xen kẽ nhau) tương ứng với 24 điểm chia đều trên Hoàng đạo, mỗi cung 15 độ, xuất phát từ Xuân phân 0 độ, Thanh minh 15 độ, Cốc vũ 30 độ... đến Kinh trập 345 độ. Điểm Đông chí ứng với góc 270 độ là thời điểm mà đối với cư dân ở Bắc bán cầu Mặt Trời xuống thấp nhất, ngày ngắn nhất và đêm dài nhất, thời điểm Hạ chí (ứng với góc 90 độ) thì ngược lại (với Nam bán cầu thì lệch đi 6 tháng). Sở dĩ có hiện tượng này là do trục Trái Đất nghiêng với quỹ đạo chuyển động một góc hơn 23 độ, Đông chí không hề trùng với thời điểm mà khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời ngắn nhất, chẳng hạn năm 2014, Đông chí rơi vào 22 tháng 12 trong khi điểm Cận nhật (Perihelion) vào 4 tháng 1. Do gần với chuyển động của Trái Đất quanh quỹ đạo nên lịch 24 tiết khí mà tục gọi là Lịch Nhà nông thực tế là một loại dương lịch chứ không phải âm lịch như nhiều người lầm tưởng.

Phóng viên: Thưa ông, mấy tháng trước, có tin đồn năm 2014 bỏ nhuận 2 tháng Chín âm lịch, làm dấy lên chủ đề nóng được dư luận quan tâm là có hay không nhuận 2 tháng Chín (Âm lịch) trong lịch năm 2014. Vậy nhuận 2 tháng 9 có phải là điều gì bất thường?

Thạc sĩ Trần Tiến Bình: Tôi cũng không hiểu rõ tại sao có dư luận này, thoát đầu nghĩ là do mọi người xem nhầm lịch Trung Quốc nhưng kiểm tra lại thì năm nay lịch Việt Nam và lịch Trung Quốc giống nhau. Có thể mọi người ít thấy tháng 9, nhất là các tháng cuối năm nhuận. Thực tế trong cả thế kỷ 20 và 21 chỉ năm vừa qua có tháng 9 nhuận, nhưng nhuận vào các tháng cuối năm không phải là hiếm, thí dụ ở lịch TQ năm 1984 có tháng 10 nhuận (năm này lịch Việt Nam không nhuận), từ giờ đến cuối

thế kỷ 21 có tháng 11 nhuận vào năm 2033 cả ở lịch Việt Nam và lịch Trung Quốc) và một số năm khác có tháng 8 nhuận.

Phóng viên: *Vậy cách tính nhuận trong Dương lịch và Âm lịch khác nhau thế nào, có thể nhầm tính được không?*

Thạc sỹ Trần Tiên Bình: Trong Dương lịch có thể nhầm tìm năm nhuận như sau: những năm chia hết cho 4 là năm nhuận nhưng riêng các năm tận cùng hai số 0 thì phải chia hết cho 400 mới là năm nhuận. Thí dụ năm 2012 là năm nhuận, nhưng năm 1900 hay 2100 không phải là năm nhuận vì tuy chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 400, trái lại năm 2000 là năm nhuận. Năm thường có 365 ngày, năm nhuận 366 ngày, 1 ngày dư ra cho vào tháng 2 thành 29 ngày. Cách tính năm nhuận như thế này làm cho độ dài trung bình năm Dương lịch bằng 365.2425 ngày (có 97 năm nhuận trong vòng 400 năm). Không phải là 365.25 ngày như báo chí đưa gần đây, độ dài 365.25 là trung bình của năm lịch Julius (gọi là Cựu lịch) đã được bỏ đi từ 1582, sau khi Giáo hoàng Gregorius cải tiến và thông qua thành lịch Gregorius (Tân lịch) đang lưu hành hiện nay. Tuy vậy, dương lịch đang sử dụng cũng bị lệch khoảng 1 ngày sau 3300 năm.

Âm lịch chỉ có tháng nhuận và muốn biết nhuận tháng nào phải lập trình tính chính xác vị trí của Mặt Trăng và Trái Đất dựa trên các mô hình thiên văn hiện đại chứ không nhầm dễ dàng như trong dương lịch. Chẳng hạn ngày mồng 1 âm là khi Trái Đất, Mặt Trăng, Mặt Trời theo thứ tự trên năm thẳng hàng, nếu thời điểm này giả dụ rơi vào 23 giờ 58 phút hôm nay thì hôm nay là mồng 1 âm nhưng nếu ta tính sai thành 0 giờ 3 phút hôm sau lúc đó hôm sau mới là mồng 1 và cả tháng âm sẽ sai, tiết khí cũng như vậy và cả tháng nhuận cũng có thể sai. Cũng ở thí dụ này ta hiểu vì sao lịch Việt Nam khác lịch Trung Quốc, 23 giờ 58 phút theo giờ Bắc Kinh đã là hôm sau và như vậy cả tháng âm hai lịch khác nhau, tương tự tiết khí và tháng nhuận có thể khác nhau, mặc dù 2 lịch được tính theo cùng một quy tắc và chỉ khác nhau ở múi giờ pháp định.

Xin cảm ơn ông!

Nam Phương (thực hiện)

HỘI THẢO CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ VÀ ỨNG DỤNG

Ngày 19/12/2014, tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã diễn ra Hội thảo Công nghệ vũ trụ và Ứng dụng.

Tham dự hội thảo có GS. Dương Ngọc Hải, Phó Chủ tịch Viện; TS. Nguyễn Xuân Lâm, Cục trưởng Cục Viễn thám, Bộ Tài nguyên và Môi trường, GS. Nguyễn Khoa Sơn, Chủ nhiệm Chương trình Khoa học Công nghệ Vũ trụ cùng đông đảo các nhà khoa học quan tâm đến lĩnh vực công nghệ vũ trụ.

Hội thảo là diễn đàn để các nhà khoa học từ các viện nghiên cứu, các trường đại học và các cơ quan ứng dụng trao đổi những kết quả mới trong nghiên cứu. 31 báo cáo được trình bày ở phiên toàn thể và 4 tiểu ban; 21 báo cáo bằng bảng (poster) tập trung vào các chủ đề chính như: (i) nghiên cứu ứng dụng các loại dữ liệu vệ tinh để

mô hình hóa; dự báo và cảnh báo thiên tai; quản lý tài nguyên môi trường, biến đổi khí hậu... phục vụ phát triển bền vững, mở rộng ứng dụng GIS và các hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu. (ii) Nghiên cứu tiếp thu và phát triển công nghệ vệ tinh nhỏ quan sát Trái Đất và công nghệ trạm mặt đất như: các thiết bị payload quang học, máy tính trên vệ tinh, cấu trúc cơ khí, phân hệ điều khiển và ổn định tư thế vệ tinh, công nghệ thiết kế và chế tạo các hệ thống thu và xử lý tín hiệu vệ tinh, chế tạo vệ tinh siêu nhỏ phục vụ đào tạo, công nghệ phóng vệ tinh. (iii) Nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng và phát triển công nghệ liên quan đến Khoa học Công nghệ Vũ trụ như: phần mềm xử lý ảnh, điều khiển, cơ học, môi trường vũ trụ, năng lượng, thông tin vệ tinh...

Nguồn: Viện Công nghệ Vũ trụ

Kiểm tra tiến độ Dự án

Trung tâm Vũ trụ Việt Nam

Chiều ngày 21/01/2015, GS. Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN, Trưởng Ban chỉ đạo Dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam đã chủ trì cuộc họp kiểm tra, chỉ đạo tình hình thực hiện dự án và đi thăm thực tế mặt bằng xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam tại Khu công nghệ cao Hòa Lạc, Hà Nội. Đây là dự án đặc biệt quan trọng trong "Chiến lược nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ đến năm 2020".

Nguồn : VNSC.

Việt Nam và Hoa Kỳ hợp tác sử dụng khoảng không vũ trụ vào mục đích hòa bình

Ngày 18/12/2014, tại Washington, đại diện Chính phủ Việt Nam và Hoa Kỳ đã có buổi thảo luận song phương lần thứ nhất về Hiệp định khung hợp tác trong việc sử dụng khoảng không vũ trụ vào mục đích hòa bình.

Đoàn công tác của Việt Nam gồm các đại diện từ Bộ Khoa học và Công nghệ, Văn phòng Ủy ban Vũ trụ Việt Nam và Viện Hàn lâm KHCNVN. Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN đã cử PGS. TS. Phạm Anh Tuấn - Giám đốc Trung tâm Vệ tinh Quốc gia tham dự đoàn. Kết quả đàm phán khẳng định tiềm năng hợp tác công nghệ vũ trụ giữa Việt Nam với Hoa Kỳ và mở ra nhiều cơ hội hợp tác song phương trong tương lai.

Nguồn : Trung tâm VTQG.

Công bố mới ra trên tạp chí quốc tế của Viện Vật lý

1. Cao Thi Bích, Controlled Simultaneously State Preparation at Many Remote Locations with a New Cluster State Type, *International Journal of Theoretical Physics* 54, 139–152 (2015).
2. D.N.Dinh, S.T.Petcov, Radiative emission of neutrino pairs in atoms and light sterile neutrinos, *Physics Letters B* 742, 107–116 (2015).

Nguồn : Viện Vật lý

Hội nghị Tính toán Hiệu năng cao lần thứ 6

Từ ngày 16-20/3/2015, Hội nghị Tính toán Hiệu năng cao lần thứ 6 sẽ được tổ chức tại Viện Nghiên cứu Cao cấp về Toán, Hà Nội. Hội nghị do Viện Nghiên cứu Lý thuyết Heidelberg (HITS), Viện Toán học-Viện Hàn lâm KHCNVN, Trung tâm Tính toán Hiệu năng cao (IWR), Đại học Heidelberg, và Viện Nghiên cứu Cao cấp về Toán đồng tổ chức. (Chương trình thuộc series "International Conference on High Performance Scientific Computing").

Thông tin chi tiết xem tại:

<http://viasm.edu.vn/hdkh/hpsc2015/>

Nguồn : Viện Toán học

10 ĐỘT PHÁ VẬT LÝ HÀNG ĐẦU NĂM 2014

Tạp chí Physics World đã bầu chọn 10 đột phá của năm 2014 trong lĩnh vực Vật lý. Tiêu chí lựa chọn của Tạp chí dựa vào tầm quan trọng cơ bản của nghiên cứu, sự tiên bộ quan trọng trong hiểu biết, sự kết nối mạnh mẽ giữa lý thuyết và thực nghiệm và sự quan tâm chung của tất cả các nhà vật lý.

1. Cuộc đổ bộ của tàu vũ trụ lên sao chổi



Các nhà khoa học của Sứ mệnh Rosetta vui mừng chào đón sự kiện Philae đổ bộ lên sao chổi

Lịch sử được tạo ra vào 15:35 GMT ngày 12-11-2014 khi mô đun Philae hạ cánh lên bề mặt của 67P Churyumov-Gerasimenko – một sao chổi nằm cách Trái Đất 511 triệu kilômét và đang chuyển động về phía trong hệ mặt trời với tốc độ khoảng 55000 km/h. Mô đun này lên 2 lần trước khi đến chỗ dừng và sau đó bắt đầu thu thập dữ liệu, rồi gửi trở lại cho các nhà khoa học của Rosetta để phân tích. Việc hạ cánh diễn ra sau khi Philae tách ra khỏi tàu vũ trụ chính Rosetta và bay được 7 giờ. Được phóng lên từ năm 2004, Rosetta tự tiến đến sao chổi sau khi nó đi được quãng đường dài 6,4 tỷ kilômét (gồm 3 chuyến bay qua Trái Đất và 1 chuyến bay qua Sao Hỏa).

Bằng cách đưa máy dò Philae lên một sao chổi xa xôi, các nhà khoa học của Rosetta bắt đầu một chương mới trong hiểu biết về việc hệ mặt trời được hình thành và tiến triển như thế nào và cuối cùng sự sống có thể xuất hiện trên Trái Đất như thế nào.

Mặc dù hạ cánh ở một vị trí bất lợi, Philae đã hoàn tất các phép đo định sẵn chỉ nhờ đến năng lượng của pin. Thiết bị hạ cánh cũng không thể tự bảo đảm tới bề mặt sao chổi như đã định nhưng nó có thể khoan xuống bề mặt và lấy mẫu để phân tích.

Việc phân tích sơ bộ dữ liệu do thiết bị Cosac của Philae gửi về đề xuất rằng có các phân tử hữu cơ trên cơ sở cacbon trên sao chổi. Điều này rất quan trọng cho các nhà khoa học đang nghiên cứu các điều kiện trên Trái Đất rất trẻ mà nó

được tin là bị bắn phá đều đặn bởi các sao chổi. Thiết bị Mupus của Philae cũng có thể đóng búa tại bề mặt sao chổi vốn được bao phủ bởi một lớp bụi dày khoảng 10-20 cm ở trên một vật liệu cứng bất ngờ được cho là băng nước.

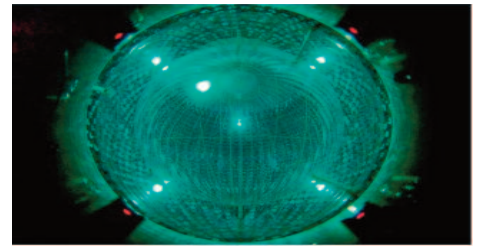
Các nhà khoa học nhờ phổ kế khối Rosina đã phát hiện thấy rằng tỷ số của đơteri trên hiđrô trên sao chổi lớn hơn nhiều so với trên Trái Đất, chứng tỏ rằng nước trên Trái Đất được cung cấp không phải bởi các sao chổi như người ta nghĩ trước đây mà bởi các hành tinh nhỏ.

2. Chuẩn tinh chiếu ánh sáng sáng chói lên mạng lưới vũ trụ

Đột phá vật lý thứ 2 là việc sử dụng bức xạ thoát ra bởi một chuẩn tinh (quasar) để thoát thấy một sợi của mạng lưới (web) vũ trụ bởi các nhà khoa học Sebastiano Cantalupo, Piero Madau và Xavier Prochaska của Đại học California Santa Cruz ở Mỹ, Fabrizio Arrighoni-Battaglia và Joseph Hennawi của Viện Thiên văn học Max-Planck ở Heidelberg, Đức. Vật chất trong vũ trụ không được phân bố đồng đều và tồn tại trong một web của các cấu trúc dạng sợi với các khoảng trống ở giữa. Các nhà khoa học cho rằng mạng lưới này được hình thành khoảng 380000 năm sau vụ nổ lớn và sự có mặt của nó là một dự đoán lý thuyết được chấp nhận rộng rãi. Trong khi ta có thể nhìn thấy vật chất mà ở đó nó được kết tụ thành các vật thể dày đặc như các thiên hà, các nhà thiên văn không nhìn thấy các sợi của khí lạnh. Bây giờ, Cantalupo và các cộng sự đã phát hiện bức xạ được phát ra bởi khí này khi nó hấp thụ ánh sáng cực tím được phát ra bởi một chuẩn tinh. Nghiên cứu cũng đề xuất rằng sợi "thành cực" nhiều hơn so với kỳ vọng và các phép đo tương lai bằng cách sử dụng các chuẩn tinh khác, hứa hẹn cung cấp nhiều thông tin hơn về vũ trụ sơ khai.

3. Tìm thấy các neutrino từ phản ứng hạt nhân chính của Mặt Trời

Lần đầu tiên, các nhà khoa học dò được các neutrino từ phản ứng hạt nhân chính tạo ra năng lượng của Mặt Trời. Gần như toàn bộ năng lượng sinh ra trong Mặt Trời bao gồm một chuỗi của các phản ứng hạt nhân mà nó bắt đầu với hai proton hợp lại với nhau để tạo thành đơteri cùng với một pozitron và một



Kết quả quan sát xác nhận lý thuyết về tổng hợp hạt nhân của Mặt Trời

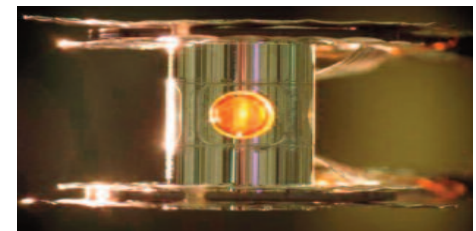
neutrino năng lượng thấp.

Các tính toán dự đoán khoảng 60 tỷ neutrino đi qua 1 cm² trên Trái Đất trong 1 giây nhưng đặc biệt khó dò các neutrino năng lượng thấp. Bây giờ, ở sâu phía dưới núi Gran Sasso (Italia) người ta đã dò được một số các neutrino này bằng cách quan sát các nháy sáng xảy ra khi các neutrino va chạm với các electron trong một bình chất lỏng khổng lồ. Nhóm nghiên cứu Borexino đo được 66±7 tỷ neutrino trong 1 cm². Điều này xác nhận lý thuyết tồn tại từ lâu về tổng hợp hạt nhân của Mặt Trời.

Kết quả quan sát của sự hợp tác Borexino xác nhận lý thuyết về tổng hợp hạt nhân của Mặt Trời.

4. Tổng hợp hạt nhân điều khiển bởi laze

Sự kiện Omar Hurricane và các cộng sự tại NIF của Phòng thí nghiệm Quốc gia Lawrence Livermore và Phòng thí



Bia tổng hợp hạt nhân

nghiệm Quốc gia Los Alamos (Mỹ) lần đầu tiên thu được một "độ tăng nhiên liệu" lớn hơn 1 trong một thực nghiệm tổng hợp hạt nhân điều khiển bằng laze. Sau 5 năm nghiên cứu, Hurricane và các cộng sự đã sử dụng laze cực mạnh của NIF để nghiên sát các viên nhiên liệu đơteri-triti nhỏ để sinh ra năng lượng từ các phản ứng tổng hợp nhiều hơn so với được kết tủa trong nhiên liệu. Nhóm nghiên cứu tập trung vào việc đạt được một sự nén ổn định của các viên và có thể đạt được năng lượng tổng hợp thoát ra gấp 2,5 lần so với năng lượng laze đưa vào. Phần nhiều năng lượng này ở dạng của "sự nung nóng hạt anpha" mà nó là chủ yếu để đạt được "sự đánh lửa" và bằng cách đó năng lượng giải phóng ra từ

tổng hợp làm nhiều nhiên liệu hơn nóng chảy. Mặc dù còn xa với mục tiêu đánh lửa, các kết quả mới nhất là một bước quan trọng hướng tới năng lượng tổng hợp.

5. Các tương tác từ của các electron cuối cùng bị cô lập

Sự kiện Shlomi Kotler, Nitzan Akerman, Nir Navon, Yinnon Glickman và Roei Ozeri Viện Khoa học Weizmann ở Israel, lần đầu tiên đo được các tương tác từ cực yếu giữa hai electron đơn. Từ những năm 1920, các nhà vật lý biết rằng electron có một xung lượng góc spin riêng và mômen từ liên kết. Mặc dù các nhà nghiên cứu đo được từ trường của một electron riêng, khó đo hơn nhiều các tương tác từ giữa hai electron. Các tương tác từ trở nên mạnh nhất khi 2 electron được tách ra bởi các khoảng cách ở thang nguyên tử nhưng không thể đo được do các lực khác chi phối hiện trạng. Trong lúc các ảnh hưởng khác yếu đi khi các electron chuyển động ra xa nhau hơn, tương tác từ cũng thế và nó khi đó mất đi trong nhiễu. Kotler và các cộng sự vượt qua những trở ngại này bằng cách đặt hai electron ở một trạng thái rối kéo dài lâu mà nó bảo đảm một môi trường nhiễu thấp. Khi đó, họ có thể đo được lực giữa hai electron bằng cách sử dụng một laze để xác định các spin electron là song song hay phản song song.

6. Sự mất trật tự làm sắc nét ảnh sợi quang

Arash Mafi và các cộng sự tại Đại học New Mexico, Đại học Wisconsin-Milwaukee, Hãng Corning và Đại học Clemson ở Mỹ sử dụng hiện tượng "sự định xứ Anderson" để tạo ra một sợi quang tốt hơn cho việc truyền các ảnh. Sự mất



Những ảnh hùng địa phương: "sự định xứ Anderson" đang vận hành

trật tự trong một sợi quang thường làm nhòe các ảnh truyền nhưng Mafi và các cộng sự đã chứng minh rằng bằng cách đặt loại mất trật tự đúng vào chỗ đúng thì có thể tăng cường khả năng của một sợi trong việc truyền các ảnh sắc nét. Thực sự mẫu của họ sinh ra một ảnh sắc nét hơn so với các sợi truyền ảnh

thương mại sẵn có tốt nhất. Kỹ thuật bao gồm việc sử dụng "định xứ Anderson" và bằng cách đó ánh sáng sẽ không lan truyền qua một môi trường với một mức độ mất trật tự nào đó. Nhóm nghiên cứu tạo ra một sợi với 80000 tao dây của hai vật liệu khác nhau mà chúng định vị hỗn độn tiếp theo nhau. Kết quả là sự mất trật tự theo các hướng ngang với chiều dài của tao dây và trật tự theo hướng mà ánh sáng lan truyền.

Những anh hùng địa phương: "sự định xứ Anderson" đang vận hành

7. Dữ liệu lưu trữ trong các ảnh toàn ký

Alexander Khitun và Frederick Gertz tại Đại học California Riverside ở Mỹ, A Kozhevnikov và Y Filimonov tại Viện Kỹ thuật vô tuyến và điện tử Kotel'nikov ở Nga đã tạo ra một loại thiết bị nhớ ghi ảnh toàn ký mới trên cơ sở sự giao thoa của các sóng spin. Phép ghi ảnh toàn ký bao gồm sự phản xạ của một chùm ánh sáng từ một vật ba chiều và ghi lại ảnh giao thoa xảy ra khi nó được trộn với một chùm đồng nhất không va đập với vật. Nó có tiềm năng lưu giữ và lấy lại những lượng thông tin lớn theo một cách rất hiệu quả nhưng mật độ lưu giữ bị hạn chế bởi bước sóng ánh sáng. Các sóng spin được sử dụng trong thiết bị ghi ảnh toàn ký từ của Khitun và các cộng sự có các bước sóng ngắn hơn nhiều so với ánh sáng nhìn thấy và do đó có thể được sử dụng để lưu giữ dữ liệu ở các mật độ cao hơn. Thiết bị mẫu gồm hai nam châm nhỏ được kết nối bởi các dây từ. Dữ liệu được lưu lại bằng cách gửi các sóng spin biên độ lớn qua các dây để lật các định hướng của các nam châm. Dữ liệu được đọc bằng cách gửi các sóng biên độ nhỏ hơn qua thiết bị và đo xem chúng tương tác với các nam châm như thế nào.

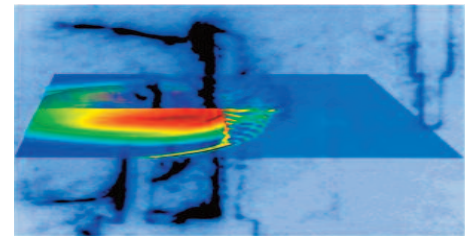
8. Các laze đốt cháy "các sao mới rực sáng" trong phòng thí nghiệm

Gianluca Gregori và Jena Meinecke của Đại học Oxford (Anh) và một nhóm nghiên cứu quốc tế sử dụng một trong các thiết bị laze mạnh nhất thế giới để tạo ra các phiên bản nhỏ của các vụ nổ sao mới rực sáng trong phòng thí nghiệm. Các sao mới rực sáng là các vụ nổ sao khổng lồ để lại phía sau các đám mây đặc nóng của bụi và khí mà chúng thường có vẻ ngoài rất đẹp. Một mảnh lẻ đặc biệt gọi là Cassiopeia A từ lâu làm đau đầu các nhà thiên văn học do cấu trúc có nhiều nút thắt không đều của

nó và điều đó gợi ý sự có mặt của các từ trường rất mạnh. Sao mới rực sáng này được mô phỏng bởi Gregori, Meinecke và các cộng sự. Họ đốt ba chùm laze lên trên một thanh cacbon nhỏ trong một buồng đầy argon. Thanh nổ tạo ra một sóng va đập không đối xứng mà nó lan rộng ra phía ngoài qua khí argon. Điều này rất giống với một sao mới rực sáng thực trong không gian. Một mạng lưới dẻo mà nó mô phỏng một sự phân bố "thành cục" của khí trong vùng của sao mới rực sáng được đặt trên đường đi của sóng va đập và kết quả là các từ trường mạnh tương tự như các từ trường quan sát thấy Cassiopeia A. Kỹ thuật cũng có thể được sử dụng để mô phỏng một số các quá trình vật lý thiên văn khác.

9. Lần đầu tiên nén dữ liệu lượng tử

Sự kiện Aephraim Steinberg và các cộng sự tại Đại học Toronto (Canada) lần đầu tiên chứng minh một sự tương tự lượng tử của sự nén dữ liệu trong phòng thí nghiệm. Các chương trình nén dữ liệu thông thường không thể áp



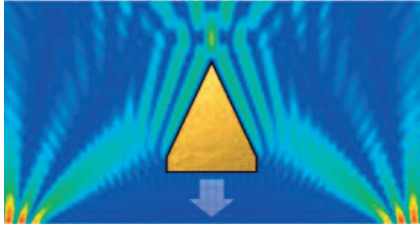
Mặt đầu va đập là một hình ảnh của "sao mới rực sáng" trong phòng thí nghiệm

dụng cho thông tin lượng tử do chúng bao hàm việc đo các giá trị của các bit dữ liệu cần phải nén. Đó là một quá trình phá hủy thông tin lượng tử. Tuy nhiên, năm 2010 các nhà vật lý ở Czech đã chứng minh rằng một dây của các bit lượng tử được chế tạo giống nhau có thể được nén mặc dù không chặt như dữ liệu thông thường. Bây giờ, Steinberg và các cộng sự đã làm được điều này trong phòng thí nghiệm và ép thông tin lượng tử được mang bởi 3 bit lượng tử trên cơ sở photon vào trong 2 bit lượng tử. Kỹ thuật có thể mở đường cho việc sử dụng hiệu quả hơn đối với các bộ nhớ lượng tử mà chúng không dễ dàng tạo ra và đưa ra một phương pháp mới để kiểm tra các thiết bị logic lượng tử.

10. Chùm máy kéo âm

Sự kiện Christine Démoré và Mike MacDonald tại Đại học Dundee (Anh), Patrick Dahl và Gabriel Spalding tại Đại

học Illinois Wesleyan (Mỹ) và các cộng sự tạo ra "chùm máy kéo" âm đầu tiên mà nó có thể kéo một vật bằng cách đốt cháy các sóng âm tại vật. Một sản phẩm hư cấu khoa học là một chùm máy kéo có vẻ thách đố vật lý bằng cách kéo một vật về phía nguồn của một chùm đi ra mang xung lượng. Chùm máy kéo âm do Démoré, Dahl và các cộng



Chùm máy kéo có thể cung cấp các thuốc kết nang

sự chế tạo bao gồm việc đốt cháy hai chùm sóng siêu âm tại một vật. Các chùm có các mặt sóng tròn mà chúng uốn cong xung quanh hướng lan truyền và do đó mang xung lượng góc. Khi mặt sóng va đập bia, xung lượng góc được định hướng lại như xung lượng thông thường. Một ít xung lượng này sẽ được định hướng lại theo các hướng sao cho kết quả là có một lực bên trong thực tác dụng lên vật và kéo vật về phía nguồn. Các chùm siêu âm được tạo ra bằng cách sử dụng một chuỗi nguồn siêu âm thương mại và kỹ thuật có thể có một phạm vi ứng dụng trong y học. Chúng bao gồm việc điều khiển bằng tay các vật, chất lỏng và mô bên trong cơ thể và cung cấp các thuốc kết nang tới vị trí chính xác trong cơ thể điều trị.

Nguồn: PGS.TS Nguyễn Quang Học
(<http://phys.hnue.edu.vn/>)

Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia có số vốn điều lệ 1000 tỷ đồng

Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia được thành lập theo Quyết định số 1342/QĐ-TTg ngày 05/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia và Quyết định số 1051/QĐ-TTg ngày 3/7/2013 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Điều lệ về Tổ chức và hoạt động của Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia. Với vốn điều lệ lên tới 1.000 tỷ đồng, Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia nhằm nâng cao năng lực đổi mới sáng tạo của các doanh nghiệp Việt Nam, thúc đẩy thương mại hóa các ý tưởng sáng tạo thành lập các sản phẩm mới, dịch vụ mới... Đối tượng của Quỹ chủ yếu là các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân có các hoạt động đổi mới và ứng dụng công nghệ, thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ để đưa ra thị trường các sản phẩm, dịch vụ mới có hàm lượng công nghệ và giá trị gia tăng cao.

Năm 2015 là năm đầu tiên Quỹ triển khai các nhiệm vụ với tổng kinh phí cho tài trợ các nhiệm vụ và hoạt động của Ban điều hành là 300 tỷ đồng. Các nhiệm vụ được Quỹ tài trợ theo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ và Thông tư liên tịch Bộ Tài chính – Khoa học Công nghệ.

Tổ hợp bauxit-nhôm Tân Rai xuất khẩu 490.000 tấn alumin

Tính đến hết năm 2014, sản lượng alumin của Dự án Tổ hợp bauxit-nhôm Tân Rai (Lâm Đồng) xuất khẩu là 490.000 tấn, đem lại nguồn thu ngoại tệ xấp xỉ 160 triệu USD.

Đối với thị trường trong nước, Tập đoàn Công nghiệp Than và Khoáng sản Việt Nam (TKV) đã ký hợp đồng tiêu thụ sản phẩm alumin và hydroxit nhôm (sản phẩm trung gian của Nhà máy alumin) với gần 20 khách hàng trong nước để sử dụng cho các ngành công nghiệp vật liệu xây dựng và hoá chất với địa bàn trải rộng từ Bắc đến Nam.

Các hồ bùn đỏ được xây dựng quy mô, bảo đảm an toàn; về công nghệ đã thử nghiệm thành công trong phòng thí nghiệm sản xuất sắt từ bùn đỏ. Công nghệ xử lý bùn đỏ là một trong những nhiệm vụ khoa học công nghệ ưu tiên, nằm trong khuôn khổ đề tài TN3/T29 "Nghiên cứu công nghệ sản xuất thép và vật liệu không nung từ nguồn thải bùn đỏ trong quá trình sản xuất alumin tại Tây Nguyên" của Viện Hàn lâm KHCNVN giao cho Viện Hóa học phối hợp với Công ty CPTM Thái Hưng thực hiện. Tổ hợp bauxit-nhôm Lâm Đồng có công suất thiết kế 650.000 tấn alumin/năm, bao gồm ba hợp phần là khai thác mỏ, nhà máy tuyển và Nhà máy alumin do TKV làm chủ đầu tư dự án.

TKV đã giao Công ty Nhôm Lâm Đồng-TKV quản lý vận hành toàn bộ dự án. Năm 2014 sản xuất được 485.000 tấn alumin. Năm 2015, TKV giao kế hoạch sản xuất cho công ty là 540.000 tấn alumin.

BTV (tổng hợp)

Arisaema chauvanminhii - loài cây mới phát hiện ở Vườn quốc gia Bù Gia Mập

Loài mới thuộc họ Araceae và được nhóm nghiên cứu đặt tên *Arisaema chauvanminhii*, nhằm ghi nhận công lao to lớn và sự hỗ trợ của Giáo sư Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, đối với nghiên cứu về đa dạng sinh học tại Viện sinh thái học Miền Nam.

Loài *Arisaema chauvanminhii* được tìm thấy trong môi trường đất feralit ẩm, dưới rừng cây rụng lá đặc trưng bởi cây Bằng lăng (*Largestroemia calyculata*) của Vườn quốc gia Bù Gia Mập (Bình Phước). *Arisaema chauvanminhii* cao từ 20 – 50 cm, thân ngầm dạng củ gần như hình cầu. Lá của loài từ một đến hai chiếc. Phiến lá chia thành ba thùy. Chúng có nhiều rễ phụ mọc phát triển xung quanh rễ chính.

Loài thực vật này được xếp vào phân chi *Fimbriata* bởi vì dạng sống hàng năm sớm tàn lụi theo mùa. Theo thống kê của nhóm nghiên cứu của Viện Sinh thái học Miền Nam, chi phụ *Fimbriata* bao gồm 21 loài trên thế giới, trong đó có 5 loài được ghi nhận tại Việt Nam, gồm: *A. averyanovi*, *A. condaoense*, *A. honbaense*, *A. ramulosum*, và *A. roxburghii*.

Một đặc điểm gây ấn tượng sâu sắc không thể lẫn được khi quyết định công nhận loài thực vật mới *Arisaema chauvanminhii* đó là: phiến bông mo của nó có những vết ố màu nâu tối (chạy theo trục của bông mo), đốm trắng được thấy tại gốc. Phần miệng của bông mo dạng mắt lưới có màu nâu tối và uốn cong ngược lại. Tính chất đặc trưng này đã làm cho *Arisaema chauvanminhii* trở nên rất khác lạ không thể lẫn được trong chi phụ *Fimbriata*.

Loài mới được phát hiện trong quá trình khảo sát hai năm từ tháng 6/2011 đến tháng 5/2013 của Viện Sinh thái học Miền Nam và Vườn quốc gia Bù Gia Mập. Thông tin về loài thực vật mới này được công bố chính thức ngày 16/10/2014 trên tạp chí *Ann. Bot. Fennici* 51: 394-398. *Arisaema chauvanminhii* (Araceae), a new species from Vietnam.

Nguồn: Viện Sinh thái học Miền Nam.

VIỆN VẬT LÝ TP.HCM ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VÀO THỰC TIỄN SẢN XUẤT

Tích cực trong việc ứng dụng khoa học và công nghệ vào hoạt động sản xuất, Phòng Điện tử Ứng dụng - Viện Vật lý TP.HCM từng bước khẳng định vị trí của mình trong lĩnh vực nghiên cứu, thiết kế, chế tạo các sản phẩm, thiết bị ứng dụng điện tử và vật lý, trở thành đối tác tin cậy của nhiều doanh nghiệp tại Việt Nam.

Hơn 20 năm qua, Phòng Điện tử Ứng dụng - Viện Vật lý TP.HCM đã tập trung nghiên cứu, thiết kế, chế tạo các thiết bị ứng dụng điện tử và vật lý, tiêu biểu trong đó là các thiết bị đo lường và điều khiển. Một số sản phẩm điển hình được sử dụng khá rộng rãi phải kể đến: Máy đo tổng chất rắn hòa tan (TDS), Máy đo và điều khiển pH (PHC-62K), Hệ đo ghi và điều khiển pH với PC (PHC-602)...

Với nguồn linh kiện được nhập khẩu từ Đức, Mỹ, Thụy Sĩ..., các thiết bị do Viện lắp ráp, chế tạo đảm bảo về độ chính xác, tính ổn định và đặc biệt rất bền. Các sản phẩm đều đạt yêu cầu theo tiêu chuẩn quốc gia do Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 (Quatest 3) hiệu chuẩn. Bên cạnh đó, thiết bị do Viện cung cấp chiếm ưu thế so với các sản phẩm khác trên thị trường nhờ chi phí bảo hành, bảo trì thấp, thời gian cung cấp sản phẩm nhanh chóng, phù hợp với môi trường làm việc tại Việt Nam.

Qua thời gian triển khai ứng dụng tại nhiều cơ quan, doanh nghiệp, nhận thấy sản phẩm có khả năng thích ứng với nhiều môi trường khác nhau như sử dụng trong phòng thí nghiệm, đi thực địa, môi trường công nghiệp hay nuôi trồng thủy hải sản..., đơn vị đã trở thành đối tác tin cậy của hàng chục công ty, nhà máy trong cả nước như Xí nghiệp Cấp Thoát nước Hội An, Viện Sinh học Nhiệt đới TP.HCM, Nhà máy Dệt Phong Phú, Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex), Tổng Công ty Lắp máy Việt Nam (Lilama)...

Nguồn: Viện Vật lý TP.HCM

VIỆN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG TIẾP ĐOÀN CHUYÊN GIA NHẬT BẢN

Ngày 03/12/2014, Đoàn chuyên gia Nhật Bản gồm PGS. YASUAKI MAEDA đến từ trường Đại học OSAKA PREFECTURE UNIVERSITY và các ông HIROSHI MURATA, Chủ tịch Công ty HIYOSHI; ông Masakumi Nakamura đến từ Công ty HIYOSHI đã đến thăm và làm việc tại Viện Công nghệ Môi trường. Tiếp đoàn có PGS.TS. Nguyễn Hoài Châu, Viện trưởng; TS. Nguyễn Quang Trung, VAST; TS. Đặng Thanh Tú, Phó phòng Quản lý tổng hợp.

Trong buổi làm việc, hai bên đã thảo luận các kế hoạch hợp tác trong năm 2015 về hỗ trợ đào tạo cán bộ kỹ thuật phân tích chất lượng môi trường cho Viện Công nghệ Môi trường, xử lý ô nhiễm môi trường nước và không khí ở một số địa điểm tại đảo Cát Bà, thành phố Đà Nẵng và thành phố Đà Lạt.

Nguồn: Viện Công nghệ Môi trường

Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học: Vận hành một phòng thí nghiệm mới

Với 4 thiết bị hiện đại, phòng thí nghiệm nghiên cứu và thử nghiệm tính chất của vật liệu xúc tác quang (Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học) đang được vận hành hiệu quả theo tiêu chuẩn Việt Nam và quốc tế.

"Tủ trụ" của phòng thí nghiệm này gồm: Thiết bị xác định hoạt tính xúc tác quang của bề mặt vật liệu, thiết bị xác định khả năng tự làm sạch, thiết bị xác định khả năng làm sạch không khí, thiết bị xác định khả năng diệt khuẩn của vật liệu xúc tác quang.

Thiết bị xác định hoạt tính xúc tác quang của bề mặt vật liệu theo tiêu chuẩn TCVN 9098:2010 và ISO 10678:2010.

Công năng:

- Xác định tốc độ phản ứng xúc tác quang của vật liệu cũng như sản phẩm thương mại dựa trên nguyên lý đo độ phân hủy chất màu Methylene blue.

- Xác định được chất lượng xúc tác quang của vật liệu nano, sản phẩm mới từ vật có tính chất xúc tác quang một cách định lượng.
- Sử dụng cho nghiên cứu tính chất của vật liệu xúc tác quang cũng như kiểm tra chất lượng sản phẩm mới sử dụng tính chất xúc tác quang.
- Phục vụ cho nghiên cứu khoa học về hoạt tính xúc tác của bề mặt vật liệu mới cũng như kiểm định sản phẩm mới có tính năng xúc tác quang.



Thiết bị xác định khả năng tự làm sạch của vật liệu xúc tác quang theo tiêu chuẩn TCVN 8556:2010 và ISO 27448:2009.

Công năng:

- Xác định khả năng tự làm sạch của bề mặt vật liệu xúc tác quang dựa trên nguyên lý đo góc tiếp xúc của giọt nước
- Xác định và đánh giá được khả năng tự làm sạch của bề mặt vật liệu xúc tác quang một cách định lượng.
- Sử dụng cho nghiên cứu tính chất tự làm sạch của vật liệu xúc tác quang cũng như kiểm tra chất lượng sản phẩm mới sử dụng tính chất xúc tác quang cho mục đích tự làm sạch.
- Phục vụ cho nghiên cứu khoa học về tính chất tự làm sạch của bề mặt vật liệu mới cũng như kiểm định chất lượng sản phẩm mới có tính năng tự làm sạch của vật liệu xúc tác quang.

Thiết bị xác định khả năng làm sạch không khí của vật liệu xúc tác quang theo tiêu chuẩn TCVN 10141:2013 và ISO 22197:2007.

Công năng:

- Xác định khả năng làm sạch khí độc của vật liệu xúc tác quang dựa trên nguyên lý đo nồng độ khí độc đi qua vật liệu xúc tác quang dưới tác động của ánh sáng thích hợp.
- Đánh giá được tốc độ phân hủy khí độc của vật liệu xúc tác quang một cách định lượng.
- Sử dụng cho nghiên cứu tính chất làm sạch khí độc, khí ô nhiễm của vật liệu xúc tác quang cũng như kiểm tra chất lượng sản phẩm mới sử dụng tính chất xúc tác quang cho mục đích làm sạch không khí.
- Phục vụ cho nghiên cứu khoa học về tính chất làm sạch không khí ô nhiễm của vật liệu mới cũng như kiểm định chất lượng sản phẩm mới có tính năng làm sạch không khí của vật liệu xúc tác quang.

Thiết bị xác định khả năng diệt khuẩn của vật liệu xúc tác quang theo tiêu chuẩn TCVN 8555:2010 và ISO 27447:2009, ISO 17094.

Công năng:

- Xác định khả năng diệt vi khuẩn của vật liệu xúc tác quang dựa trên nguyên lý đo số vi khuẩn còn sống sót trên bề mặt vật liệu xúc tác quang theo thời gian dưới tác động của ánh sáng thích hợp.
- Đánh giá được khả năng tiêu diệt chủng vi khuẩn nhất định của vật liệu xúc tác quang một cách định lượng.
- Sử dụng cho nghiên cứu tính chất diệt vi khuẩn của vật liệu xúc tác quang, vật liệu nano có khả năng kháng khuẩn, kiểm tra chất lượng sản phẩm mới sử dụng tính chất xúc tác quang cho mục đích diệt vi khuẩn, kháng khuẩn.
- Phục vụ cho nghiên cứu khoa học về tính chất diệt vi khuẩn, kháng khuẩn của vật liệu mới cũng như kiểm định chất lượng sản phẩm mới có tính năng diệt khuẩn, kháng khuẩn của vật liệu xúc tác quang, vật liệu nano kháng khuẩn.

Được biết, phòng thí nghiệm này là kết quả hợp tác giữa ba đơn vị: Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học, Ủy ban Tiêu chuẩn của Asian về vật liệu xúc tác quang và sản phẩm (Committee of Asian Standardization for Photocatalytic Material and Products – CASP) và Hiệp hội Công nghiệp sản xuất vật liệu xúc tác quang của Nhật Bản (Photocatalytic Industrial Association of Japan – PIAJ). Hiện nay, với khả năng nghiên cứu, thử nghiệm một số tính chất của vật liệu xúc tác quang, phòng thí nghiệm là cơ sở để hợp tác với Hiệp hội tiêu chuẩn Asian về vật liệu xúc tác quang CASP nhằm đánh giá và kiểm soát chất lượng các sản phẩm xúc tác quang trong cộng đồng Asian.

Nguồn: Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học

NGUỒN TÀI NGUYÊN TRONG THƯ VIỆN VIỆN TOÁN HỌC

Thư viện Viện Toán học đang quản lý một khối lượng tài nguyên lớn sách và tạp chí có giá trị

Tài liệu in: Có trên 12.000 đầu sách (trong đó có trên 5000 sách Tiếng Nga) và trên 300 đầu tạp chí Latinh và có trên 30 tên tạp chí Tiếng Nga.

Tài liệu điện tử:

• Sách

Trên 7000 quyển sách đã được nhập lên WEB có thể tra cứu được tên sách, tóm tắt và mục lục.

Địa chỉ trang WEB: www.math.ac.vn/thuvien

• Tạp chí Online

30 Tạp chí của NXB Project Euclid Prime eJou

144 Tạp chí của NXB Cambridge University

30 Tạp chí của NXB Oxford

14 Tạp chí của NXB SIAM

7 Tạp chí của NXB American Mathematical Society (AMS)

4 Tạp chí của NXB European Mathematical Society

15 Tạp chí của NXB International Press of Boston

7 Tạp chí của NXB khác

Trong đó các tạp chí của NXB Project Euclid Prime eJou; NXB Cambridge University; NXB Oxford và NXB SIAM đã được chia sẻ trên trang thư viện số của Trung tâm Thông tin tư liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam <http://elib.isivast.org.vn/>

• Bài báo mới

Công trình mới công bố tại:

1. Christophe Crespelle, Phan Thị Hà Dương, Tran The Hung, Termination of the iterated strong-factor operator on multipartite graphs, Theoretical Computer Science, 571 (2015), 67–77. (SCI)

2. Ján Mináč, Nguyễn Duy Tân, The kernel unipotent conjecture and the vanishing of Massey products for odd rigid fields, Advances in Mathematics, 273 (2015), 242–270. (SCI)

Nguồn: Viện Toán học

NỮ TIẾN SỸ TRẺ VỚI CÔNG TRÌNH GIẢI MÃ VÀ PHÂN TÍCH HỆ GEN UNG THƯ GAN MẬT

Nữ Tiến sỹ trẻ Nguyễn Hải Hà, Phó Trưởng phòng Phân tích hệ Gen của Viện Nghiên cứu hệ gen, Viện Hàn lâm KHCNVN, cùng với các nhà khoa học Nhật Bản tại RIKEN và nhiều trường, Viện khác vừa công bố công trình giải mã và phân tích hệ gen của 98 bệnh nhân ung thư gan mật trên tạp chí quốc tế nổi tiếng Nature Communications (IF 10,742).

TS. Hidewaki Nakagawa, Trưởng Nhóm Phân tích trình tự Hệ gen, Trung tâm Y học Liên hợp, RIKEN, cho biết: Đây là một phát hiện thú vị, có thể chỉ ra rằng các loại ung thư, thậm chí khác nhau về loại mô học ở bệnh nhân viêm gan, có thể được bắt nguồn từ

các tế bào tương tự nhau, có lẽ là các tế bào tiền thân của gan. Ở những bệnh nhân không viêm gan, không tìm thấy bất kỳ phân nhóm nào, điều này chỉ ra rằng bệnh ung thư của họ có thể có nguồn gốc tế bào rất khác nhau. Nhìn về tương lai, TS. Hidewaki Nakagawa cho biết thêm: Qua phân tích, có thể xác định ung thư gan dạng đường mật ở một số bệnh nhân giống với bệnh ung thư gan hơn, còn số khác lại giống với ung thư đường mật. Hy vọng rằng phát hiện này sẽ cho phép tạo ra phương pháp điều trị phù hợp cho từng loại trong tương lai. Ngoài ra, cũng hy vọng các đột biến mới được phát hiện có thể được sử dụng như là đích cho phương pháp điều trị trong tương lai.

Bài báo: "Whole-genome mutational landscape of liver cancers displaying biliary phenotype reveals hepatitis impact and molecular diversity" đã được công bố Online trên tạp chí Nature Communications ngày 30 tháng 1 năm 2015.

Tham khảo thêm tại đường link sau:

<http://www.nature.com/ncomms/2015/150130/ncomms7120/full/ncomms7120.html>



TS. Nguyễn Hải Hà vận hành máy giải trình tự gen thế hệ mới tại Viện Nghiên cứu hệ gen

Nguồn: www.vast.ac.vn