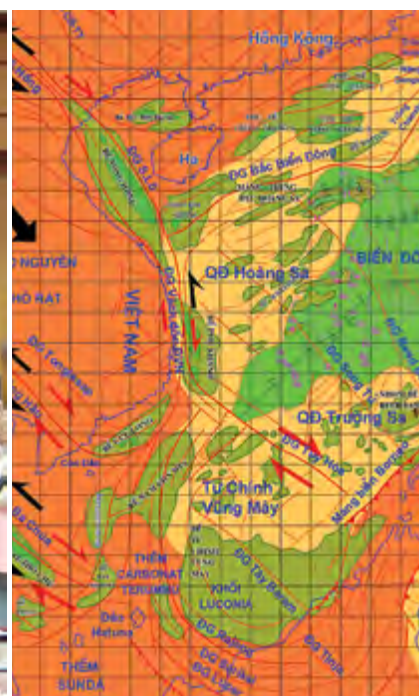




VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM



BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2015



VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2015

DANH MỤC VIẾT TẮT

CNSH	Công nghệ sinh học
CNTT	Công nghệ thông tin
CNVT	Công nghệ vũ trụ
GS	Giáo sư
HTQT	Hợp tác quốc tế
KHCN	Khoa học và Công nghệ
KHCNVN	Khoa học và Công nghệ Việt Nam
KT-XH	Kinh tế - Xã hội
NAFOSTED	National Foudation for Science and Technology Development Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia
NCCB	Nghiên cứu cơ bản
NCS	Nghiên cứu sinh
NGO	Non-Governmental Organization Tổ chức phi chính phủ
NSNN	Ngân sách nhà nước
NXB	Nhà xuất bản
ODA	Official Development Assistance Viện trợ phát triển chính thức
PGS	Phó giáo sư
PTNTĐ	Phòng Thí nghiệm trọng điểm
ThS	Thạc sỹ
TS	Tiến sỹ
TSKH	Tiến sỹ khoa học
TTVTQG	Trung tâm Vệ tinh Quốc gia
UBND	Ủy ban nhân dân

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU CHUNG	4
THÔNG ĐIỆP CỦA CHỦ TỊCH VIỆN	4
SƠ ĐỒ TỔ CHỨC	7
KỶ NIỆM 40 NĂM THÀNH LẬP VIỆN HÀN LÂM KHCNVN	9
MỘT SỐ KẾT QUẢ NỔI BẬT NĂM 2015	17
CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CÔNG NGHỆ ƯU TIÊN	24
NGHIÊN CỨU CƠ BẢN	24
HƯỚNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA VÀ CÔNG NGHỆ VỮ TRỤ	32
HƯỚNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC	38
HƯỚNG KHOA HỌC VẬT LIỆU	44
HƯỚNG ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ CÁC CHẤT CÓ HOẠT TÍNH SINH HỌC	50
HƯỚNG KHOA HỌC TRÁI ĐẤT	53
HƯỚNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ BIỂN	58
HƯỚNG CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ NĂNG LƯỢNG	60
HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG VÀ TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ	62
HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO	68
HOẠT ĐỘNG HỢP TÁC QUỐC TẾ	70
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TIỀM LỰC NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ	76
PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA	80
CÔNG TÁC THÔNG TIN, XUẤT BẢN VÀ BẢO TÀNG	82
PHƯƠNG HƯỚNG KẾ HOẠCH VÀ DỰ TOÁN NGÂN SÁCH 2016	94
CON SỐ THỐNG KÊ	96

THÔNG ĐIỆP CỦA CHỦ TỊCH VIỆN

Năm 2015 Viện Hàn lâm KHCNVN thực hiện xuất sắc các nhiệm vụ KHCN quan trọng do Thủ tướng Chính phủ giao và các nhiệm vụ trong các chương trình KHCN trọng điểm của Nhà nước, chương trình NCCB, Chương trình Khoa học và công nghệ phục vụ phát triển KT-XH vùng Tây Nguyên (Chương trình Tây Nguyên 3), Chương trình KHCN Vũ trụ, các dự án về xây dựng Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam và Dự án Tăng cường mạng lưới quan sát động đất phục vụ báo tin động đất và cảnh báo sóng thần tại Việt Nam. Viện Hàn lâm tiếp tục thực hiện xuất sắc các dự án trọng điểm cấp Viện Hàn lâm mang tính cấp thiết và ứng dụng cao phục vụ phát triển kinh tế và an ninh quốc phòng.

Khẳng định thế mạnh trong NCCB: thành tích công bố quốc tế của Viện Hàn lâm KHCNVN tăng 5,6% với số lượng các bài báo công bố trên các tạp chí ISI tăng 12,4% so với năm trước, trong đó có nhiều công trình đăng trên các tạp chí có hệ số ảnh hưởng cao (Impact factor). Số lượng đề tài nghiên cứu cơ bản (Nafosted) của Viện Hàn lâm được phê duyệt đợt 01 năm 2015 chiếm 24.2% tổng số đề tài của cả nước. Số lượng phát minh sáng chế và giải pháp hữu ích tăng 27,7% so với năm 2014. Năm 2015 các nhà khoa học của Viện xuất bản 30 sách chuyên khảo.



Khoảng cách giữa nghiên cứu khoa học và nhu cầu xã hội ngày càng được rút ngắn, công tác triển khai ứng dụng và chuyển giao công nghệ đã và đang thể hiện vai trò mạnh mẽ trong đời sống, thể hiện qua nhiều đề tài nghiên cứu thiết thực, có tính ứng dụng cao được triển khai ở qui mô rộng trên nhiều tỉnh thành phố và các

Chức năng - nhiệm vụ

Viện Hàn lâm KHCNVN là cơ quan thuộc Chính phủ, thực hiện chức năng nghiên cứu cơ bản về khoa học tự nhiên và phát triển công nghệ; cung cấp luận cứ khoa học cho công tác quản lý khoa học, công nghệ và xây dựng chính sách, chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển KT-XH; đào tạo nhân lực khoa học, công nghệ có trình độ cao theo quy định của pháp luật.

Tầm nhìn

Phát triển Viện Hàn lâm KHCNVN trở thành một trung tâm nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ hàng đầu cả nước, với tiềm lực khoa học và công nghệ đạt trình độ tiên tiến của khu vực và thế giới, phục vụ đắc lực cho công cuộc phát triển đất nước và hội nhập kinh tế.

bộ ngành. Các nhà khoa học ngày một quan tâm và chủ động hơn trong công tác ứng dụng triển khai công nghệ, thu hút được sự đầu tư kinh phí đáng kể từ địa phương và cơ sở sản xuất. Đặc biệt, các đơn vị của Viện đã phát huy thế mạnh về đội ngũ cán bộ khoa học trình độ cao thực hiện nhiều nhiệm vụ thẩm định các dự án quan trọng của nền kinh tế do Chính phủ giao như dự án nhà máy thủy điện sông Tranh 2, kiến tạo khu vực nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận.

Công tác triển khai thực hiện các dự án đầu tư năm 2015 đều đúng mục tiêu, bám sát dự án đã được phê duyệt, đảm bảo các quy định của nhà nước. Các dự án hoàn thành đã được bàn giao đưa ngay vào sử dụng, phát huy hiệu quả.

Năm 2015, Viện Hàn lâm đã và tiếp tục được Chính phủ giao thực hiện các dự án ODA lớn, quan trọng, công nghệ cao nhằm xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng và tiềm lực công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ: Dự án xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam (vốn ODA của Nhật Bản); Vận hành hiệu quả vệ tinh VNREDSat-1.

Viện Hàn lâm KHCNVN đã thành lập 03 trung tâm tiên tiến trong lĩnh vực NCCB về khoa học tự nhiên, tương ứng là các chuyên ngành khoa học có thế mạnh tiềm năng năm 2015, đã bắt đầu triển khai các nhiệm vụ cấp quốc

gia. Đề xuất 02 Trung tâm quốc tế dạng II về Toán học và Vật lý dưới sự bảo trợ của UNESCO đã được chấp thuận. Học viện KHCN đã đi vào hoạt động và tuyển sinh khoá đầu tiên trong năm 2015.

Viện Hàn lâm tiếp tục tăng cường và mở rộng quan hệ HTQT về nghiên cứu KHCN với các đối tác trong khu vực và trên thế giới, có thêm những đối tác mới, hình thức hợp tác mới và lĩnh vực mới như vũ trụ, năng lượng, tư vấn đầu tư, đào tạo chất lượng cao. Chương trình Hỗ trợ cán bộ khoa học trẻ của Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục được triển khai nhằm có chính sách cụ thể để hỗ trợ các cán bộ khoa học trẻ đang công tác và thu hút các nhà khoa học xuất sắc vào làm việc tại Viện Hàn lâm KHCNVN.

Năm 2015 khép lại với những kết quả đáng khích lệ, tạo tiền đề phát triển cho một giai đoạn mới với nhiều chủ trương, chính sách cùng các mục tiêu phát triển mới. Năm 2016 sẽ thực sự là một năm bản lề cho sự phát triển mới của Viện Hàn lâm KHCNVN.



Giáo sư, Viện sĩ Châu Văn Minh
Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

BAN LÃNH ĐẠO



Chủ tịch Viện:
Giáo sư, Viện sĩ
Châu Văn Minh



Phó Chủ tịch Viện:
Giáo sư, Tiến sĩ khoa học
Nguyễn Đình Công



Phó Chủ tịch Viện:
Giáo sư, Tiến sĩ khoa học
Dương Ngọc Hải



Phó Chủ tịch Viện:
Phó Giáo sư, Tiến sĩ
Phan Văn Kiệt

NHÂN LỰC

hơn 4000

Cán bộ nhân viên

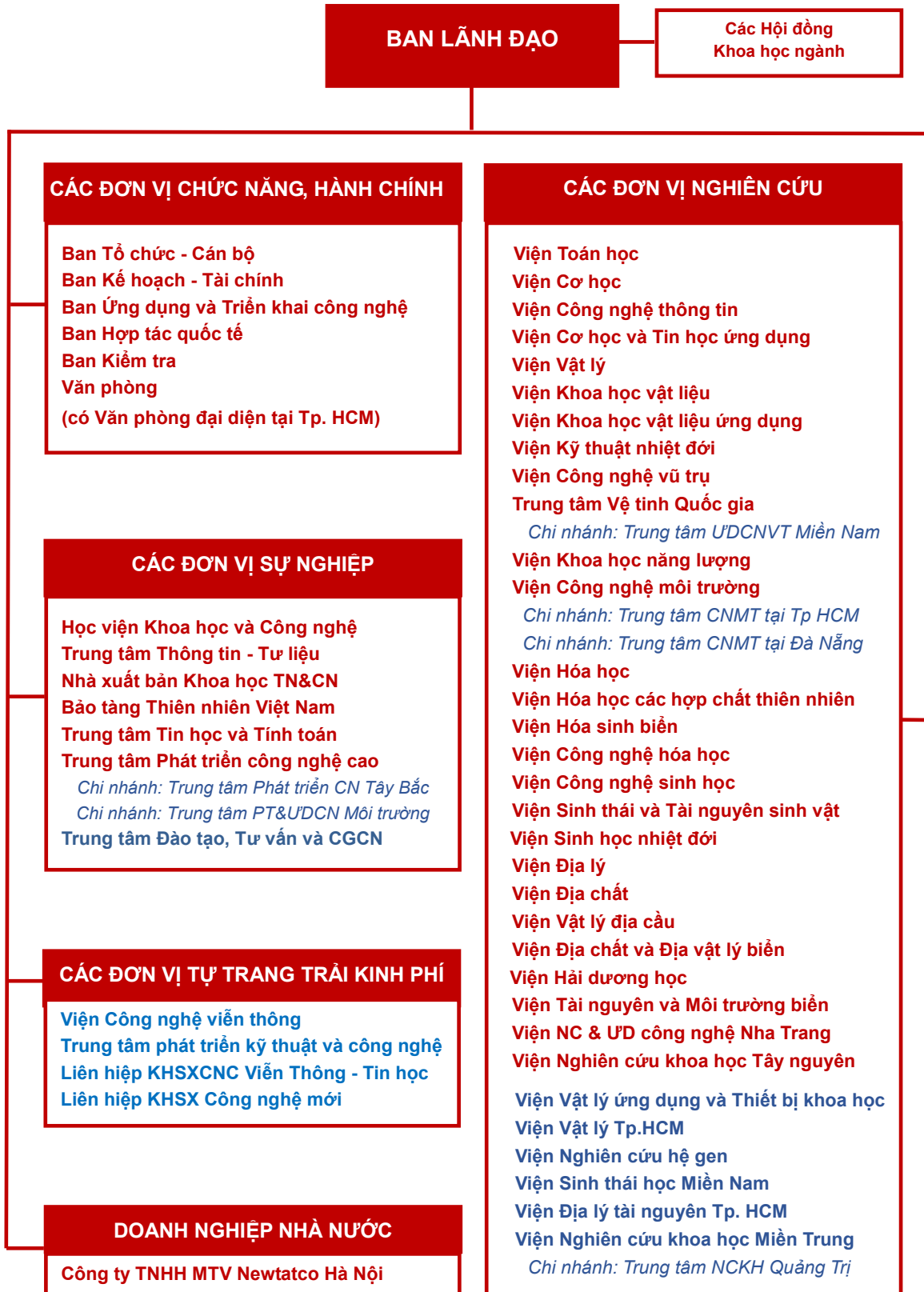
2513 Cán bộ biên chế

204 Giáo sư, Phó Giáo sư

792 Tiến sĩ, Tiến sĩ Khoa học

911 Thạc sĩ

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC



■ Các đơn vị do Chính phủ thành lập

■ Các đơn vị do Viện Hàn lâm KHCNVN thành lập

HÌNH ẢNH MỘT SỐ NHÀ LÃNH ĐẠO THĂM VIỆN



Lễ kỷ niệm 10 năm thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN



Đại tướng Võ Nguyên Giáp đến thăm Viện Vật lý



Lễ kỷ niệm 15 năm thành lập Viện KHCNVN



Thủ tướng Phạm Văn Đồng đến thăm Viện (năm 1981)



Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đến thăm Viện (năm 2009)



Tổng bí thư Nông Đức Mạnh đến thăm Viện (năm 2002)

KỶ NIỆM 40 NĂM THÀNH LẬP VIỆN HÀN LÂM KHCNVN

Trải qua 40 năm hình thành và phát triển, Viện Hàn lâm KHCNVN đã có những bước phát triển mạnh mẽ về mọi mặt, khẳng định vị thế cũng như đóng góp của Viện về khoa học tự nhiên trong và ngoài nước. Phát huy thế mạnh của một cơ quan nghiên cứu đa ngành hàng đầu của cả nước về khoa học tự nhiên và công nghệ, Viện Hàn lâm KHCNVN đã hoàn thành nhiệm vụ được Đảng và Nhà nước giao phó, phục vụ sự nghiệp phát triển KT-XH, đảm bảo an ninh – quốc phòng cho đất nước.

Dẫn đầu trong lĩnh vực nghiên cứu cơ bản, số lượng công bố quốc tế đạt chuẩn ISI của Viện Hàn lâm luôn chiếm 40-45% số công bố quốc tế của cả nước, với mức tăng trong một số năm gần đây đến 25%/năm. Nhiều thành tựu to lớn được ứng dụng vào thực tế, ngày càng gắn liền với ứng dụng, một số lĩnh vực tiêu biểu phải kể đến: công nghệ nano, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ vệ tinh viễn thám, công nghệ vũ trụ...

Gắn chặt nghiên cứu khoa học với công tác đào tạo nguồn nhân lực, Viện Hàn lâm đã trở thành cái nôi đào tạo sau đại học cho cả nước về lĩnh vực khoa học tự nhiên, hàng năm đào tạo trên 400

nghiên cứu sinh và 300 học viên cao học. Năm 2014, Học viện KHCN được thành lập đã mở ra giai đoạn mới cho Viện Hàn lâm đẩy mạnh hơn nữa cả về số lượng và đặc biệt là chất lượng đào tạo cán bộ khoa học có trình độ cao.

Viện Hàn lâm đặc biệt chú ý đến việc phát triển hợp tác quốc tế về KHCN. Viện Hàn lâm đã ký kết các thỏa thuận hợp tác với hơn 30 tổ chức quốc tế, các cơ quan nghiên cứu khoa học, các trường đại học lớn ở nhiều nước trên thế giới.

Những thành tích mà tập thể cán bộ công chức, viên chức Viện Hàn lâm KHCNVN đạt được trong 40 năm qua đã được Đảng, Nhà nước ghi nhận và trao tặng: huân chương Độc lập hạng Nhì năm 1995, Huân chương Độc lập hạng Nhất năm 2000, Huân chương Hồ Chí Minh năm 2010. Nhiều Viện nghiên cứu và cán bộ của Viện Hàn lâm KHCNVN cũng đã được tặng thưởng Huân chương Độc lập và Huân chương Lao động, Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ, giải thưởng Nhà nước, giải thưởng Hồ Chí Minh, giải thưởng Tạ Quang Bửu vì đã có thành tích xuất sắc trong công tác, góp phần vào sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ tổ quốc.

GIỚI THIỆU CHUNG ▪

"Làm sao để công tác nghiên cứu và phát triển của Viện vừa có tính hàn lâm đúng nghĩa, vừa đi vào thực tiễn. Hàn lâm theo cách dễ hiểu là căn bản và nền tảng nhưng cũng phải có những mũi nhọn, nhất là về phát triển công nghệ. Làm sao Viện Hàn lâm là phải tinh hoa. Làm sao để trong giới khoa học của Việt Nam, có những nhà khoa học không chỉ nổi tiếng ở Việt Nam mà còn đóng góp thực sự vào nền khoa học của thế giới, là những Viện sỹ hàn lâm. Khi nói đến Viện sỹ hàn lâm của Việt Nam thì danh dự cũng giống như Viện sỹ hàn lâm của các nước rất phát triển".



Phó Thủ tướng Vũ Đức Đam phát biểu trong lễ kỷ niệm 40 năm thành lập Viện (20/5/2015)

CÁC DẤU MỐC QUAN TRỌNG

1975	Thành lập Viện Khoa học Việt Nam; Bổ nhiệm VS. Trần Đại Nghĩa là Viện trưởng
1977	Thành lập Phân viện Khoa học trực thuộc Viện Khoa học Việt Nam tại Tp. Hồ Chí Minh
1983	Bổ nhiệm VS. Nguyễn Văn Hiệu là Viện trưởng
1993	Thành lập Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia trên cơ sở tổ chức lại Viện Khoa học Việt Nam
1994	Bổ nhiệm VS Đặng Vũ Minh là Giám đốc Trung tâm
2004	Trung tâm Khoa học Tự nhiên và Công nghệ Quốc gia được đổi tên thành Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam
2008	Bổ nhiệm VS. Châu Văn Minh là Chủ tịch Viện
2012	Chính phủ ban hành Nghị quyết quy định chức năng nhiệm vụ quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

HÌNH ẢNH MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG KỶ NIỆM 40 NĂM THÀNH LẬP VIỆN

Triển lãm chào mừng 40 năm thành lập Viện (07/10/2015)



Lễ cắt băng khánh thành tại triển lãm



Khu trưng bày poster và hiện vật

HÌNH ẢNH MỘT SỐ HOẠT ĐỘNG KỶ NIỆM 40 NĂM THÀNH LẬP VIỆN



*Các hiện vật trưng bày của
Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam*



*Khu trưng bày của Viện Vật lý
địa cầu*



Các ấn phẩm của NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ



Các sản phẩm thuốc và thực phẩm chức năng được trưng bày tại triển lãm



Tọa đàm về nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ

Hội nghị Khoa học tại các tiểu ban



Tiểu ban CNTT, Điện tử, Tự động hoá và Công nghệ Vũ trụ



Tiểu Ban Khoa học vật liệu



Tiểu ban Đa dạng sinh học và Các chất có hoạt tính sinh học tổ chức



Tiểu ban Môi trường và Năng lượng



Tiểu ban NCCB trong lĩnh vực Toán, Lý



Tiểu ban Công nghệ sinh học



Tiểu ban KHCN biển



Tiểu ban Các khoa học trái đất

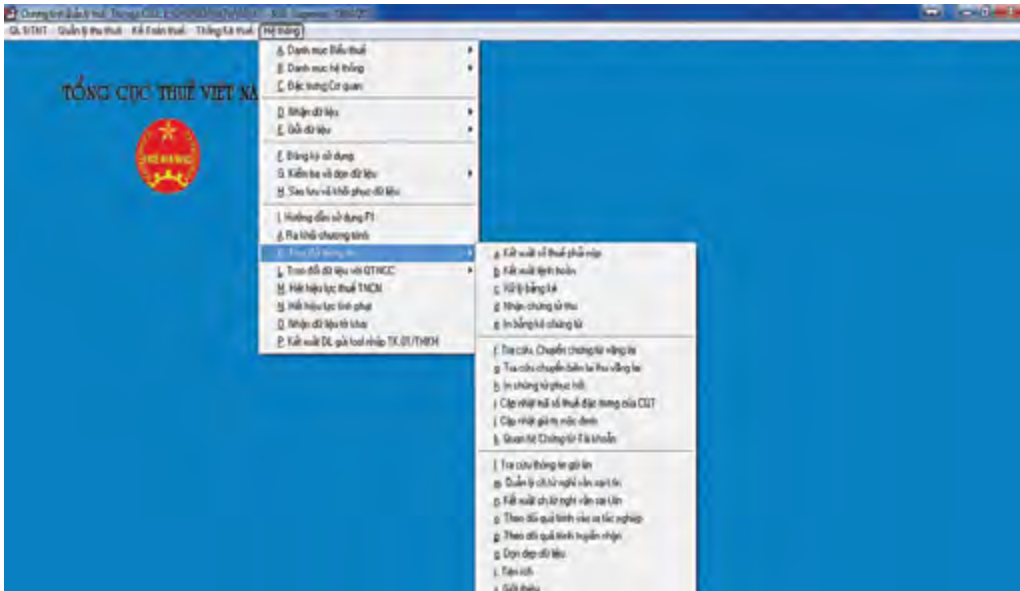
NĂM 2015 QUA CÁC CON SỐ

425	Nhiệm vụ, đề tài, dự án KHCN các cấp, với tổng kinh phí thực hiện gần 306,5 tỷ đồng;
323	Đề tài NCCB trong số 1.042 đề tài từ NAFOSTED, chiếm khoảng 30% tổng số đề tài NCCB của cả nước;
24	Thực hiện 06 dự án ODA (trong đó có 03 dự án về vệ tinh) và 18 dự án NGO bằng kinh phí nước ngoài với tổng kinh phí trên 448,6 tỷ đồng;
2.197	Công trình khoa học công bố (tăng 5,6% so với năm 2014). Số công bố trên các tạp chí Quốc tế uy tín đạt tiêu chuẩn ISI là 588 công trình (tăng 12,4% so với năm 2014);
18	Bằng sáng chế và giải pháp hữu ích;
190	Loài động vật, thực vật được các nhà khoa học của Viện Hàn lâm KHCVN phát hiện mới, trong đó có 112 loài mới đối với thế giới và 78 loài mới đối với Việt Nam;
30	Sách chuyên khảo được NXB Khoa học Tự nhiên & Công nghệ xuất bản;
506	Nghiên cứu sinh được đào tạo tại 19 đơn vị nghiên cứu cùng với 265 học viên cao học;
109	Đài trạm trại thuộc 15 viện nghiên cứu chuyên ngành (NCCN), phân bố tại 35 tỉnh, thành phố đặc trưng cho hầu hết các vùng địa lý của Việt Nam;
825	Hợp đồng KHCVN với tổng kinh phí trên 200 tỷ đồng (tăng gần 25% hơn so với năm 2014), trong đó phần lớn số lượng hợp đồng và kinh phí thực hiện có nguồn ngoài ngân sách (655 hợp đồng, kinh phí năm 2015: 156 tỷ đồng).

MỘT SỐ KẾT QUẢ TIÊU BIỂU NĂM 2015

Lĩnh vực CNTT, Điện tử, Tự động hóa, Công nghệ vũ trụ

Năm 2015 lĩnh vực công nghệ thông tin, tự động hoá, công nghệ vũ trụ đã thu được một số kết quả nổi bật như: phát triển hệ thống giám sát môi trường trên nền tảng điện toán đám mây, qua mạng viễn thông WIMAX 4G. Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo hệ thống điều khiển tích hợp robot di động. Đặc biệt là qua nhiều năm nghiên cứu, thử nghiệm, năm 2015 phần mềm Quản lý thuế của Viện Công nghệ thông tin đã được đưa vào sử dụng trên 500 Chi cục thuế trên cả nước.

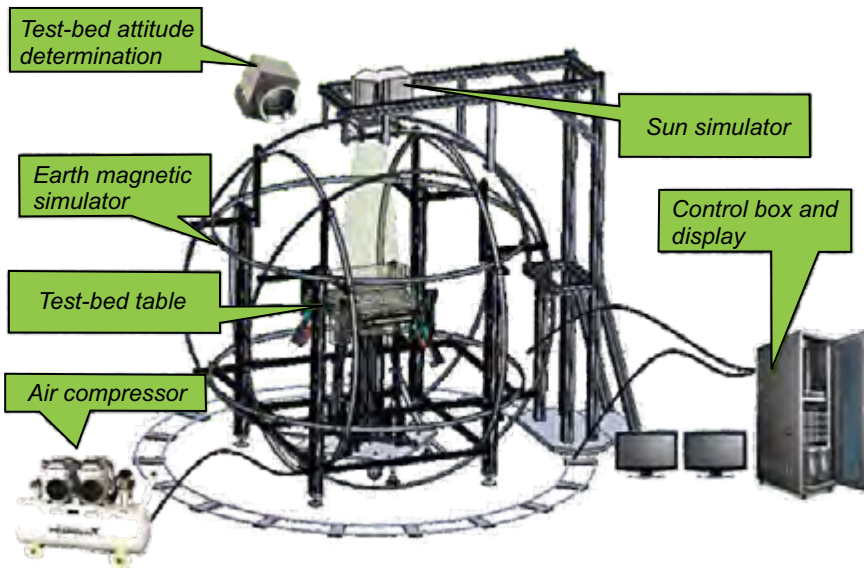


Giao diện chính của phần mềm Quản lý thuế cấp Chi cục



Hệ thống điều khiển tích hợp robot di động

GIỚI THIỆU CHUNG ▪



Mô hình hệ thống mô phỏng xác định và điều khiển tư thế vệ tinh quan sát trái đất có độ chính xác cao (Trung tâm Vệ tinh Quốc gia)

Lĩnh vực Toán học

Các nhà toán học của Viện tiếp tục phát huy thế mạnh truyền thống trong nghiên cứu cơ bản. Năm 2015 GS. Nguyễn Đông Yên và PGS. Phạm Hoàng Hiệp, Viện Toán học đã vinh dự đón nhận 02 trong số 04 giải thưởng Tạ Quang Bửu cho các công trình khoa học xuất sắc.



GS. TSKH. Nguyễn Đông Yên (thứ 2 từ bên trái) cùng nhà khoa học trẻ PGS. TSKH. Phạm Hoàng Hiệp (thứ 2 từ bên phải) đã vinh dự đón nhận 2 trong số 4 giải thưởng Tạ Quang Bửu cho các công trình khoa học xuất sắc năm 2015

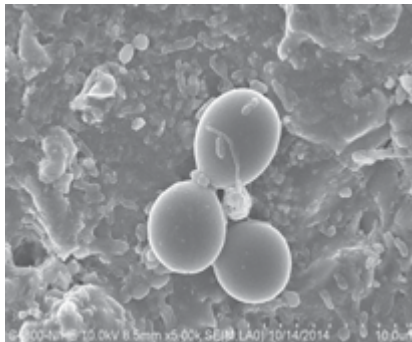
Lĩnh vực Công nghệ sinh học, đa dạng sinh học

Năm 2015, Viện Hàn lâm phát hiện mới 190 loài mới, trong đó có 112 loài mới đối với thế giới và 78 loài mới cho Việt Nam. Năm 2015, lần đầu tiên Viện Công nghệ sinh học đã thực hiện tại Việt Nam việc giải trình tự và phân tích dữ liệu hệ gen của chủng vi tảo biển dị dưỡng PQ6 đặc hữu của Việt Nam. Trong năm, hàng loạt sản phẩm và chế phẩm đã được nghiên cứu thành công và có triển vọng ứng dụng.

Đặc biệt năm 2015, trong lĩnh vực Công nghệ sinh học đã được Thủ tướng Chính phủ giao triển khai thực hiện nhiều nhiệm vụ lớn: dự án Xây dựng Trung tâm giám định DNA hài cốt liệt sỹ còn thiếu thông tin; xây dựng phòng thí nghiệm trọng điểm nghiên cứu về Dioxin, Trung tâm phân tích an toàn thực phẩm; lập đề án Xây dựng trung tâm Công nghệ sinh học Quốc gia miền Bắc theo Quyết định 1670/QĐ-TTg, ngày 28/9/2015 của Thủ tướng Chính phủ.



Chế phẩm được tạo thành sau khi được sấy đạt độ ẩm 15%



Vi sinh vật tạo màng sinh học được gắn trên cám gạo (độ phóng đại 5.000 lần)



Công nghệ xử lý nước thải nhiễm dầu sử dụng

Chế phẩm vi sinh vật tạo màng sinh học quy mô 300 lít/mẻ



Sản phẩm IL-2 tái tổ hợp sản xuất tại công ty Vaccine và sinh phẩm số 1 (Vabiotech) Sản phẩm Interleukin-2 tái tổ hợp trên dòng tế bào E. coli (Viện Công nghệ sinh học)

GIỚI THIỆU CHUNG ▪

Năm 2015 phát hiện thêm 190 loài động vật, thực vật mới



Loài Ngọc Lan (*Magnolia tiepii*)



Loài Ngọc Lan Lâm Đồng (*Magnolia lamdongensis*)

Lĩnh vực Vật lý, Cơ học, Khoa học vật liệu

Năm 2015, Viện đã phát triển thành công và làm chủ công nghệ chế tạo hệ thống máy bay không người lái, chuyển giao từ Belarus. Máy bay đã được thử nghiệm trên thực tế với nhiều tính năng ưu việt. Sản phẩm trên đã được trình diễn tại hội chợ Techmart và đã có kế hoạch để thương mại hoá. Cùng với sản phẩm máy bay không người lái tầm xa cự ly 4000 km, hành trình 35 giờ, công nghệ chế tạo máy bay không người lái do Viện Hàn lâm KHCNVN làm chủ sẽ mở ra hướng ứng dụng to lớn trong nhiều lĩnh vực.

Trung tâm đánh giá hư hỏng vật liệu - COMFA, Viện Khoa học vật liệu đã phát triển thành công kỹ thuật đánh giá hiện trạng cấu kiện/thiết bị công nghiệp, cho phép đánh giá mức độ đáp ứng an toàn vận hành. Công nghệ chế tạo hợp kim cứng, độ dai cao hệ WC-Co và WC-Ni đã được ứng dụng làm mũi khoan đá công nghiệp, thử nghiệm thành công tại hầm đường bộ Đèo Cả - Khánh Hòa; làm lõi đạn xuyên động năng trong quân sự. Mũi khoan đã được thử nghiệm thành công lần đầu tiên ở Việt Nam với chất lượng tương đương với các nước công nghiệp tiên tiến. Lõi đạn xuyên pháo chống tăng 85 mm đã có kết quả bắn thử nghiệm xuyên qua tấm thép 40Cr dày 130mm, vượt so với tiêu chuẩn...

Chuyển giao công nghệ máy bay không người lái giữa Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học, Viện Hàn lâm KHCNVN và Viện Nghiên cứu nhiệt, NASB

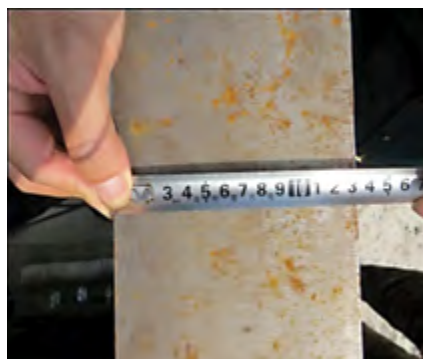


Ký kết thực hiện dự án chuyển giao công nghệ máy bay không người lái giữa Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học, VAST và Viện Nghiên cứu nhiệt, NASB

Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN và Viện Hàn lâm KH Belarus thăm xưởng chế tạo máy bay không người lái Pelican-VB01



Mũi khoan đá dạng đập xoay do Viện Khoa học vật liệu chế tạo



Tấm thép 40Cr dày 130mm (trái) và lỗ do lõi xuyên tạo ra trên tấm thép khi bắn (phải)



Công nghệ chế tạo hợp kim cứng độ dai cao hệ WC-Co và WC-Ni bằng phương pháp ép nóng đẳng tĩnh (Viện Khoa học vật liệu).

GIỚI THIỆU CHUNG

Trong lĩnh vực Hoá học, Môi trường và năng lượng

Trong năm 2015, hướng nghiên cứu về Hoá học và Môi trường đã đạt được nhiều kết quả trong nghiên cứu và ứng dụng. Bên cạnh thành tích tốt về công bố quốc tế, đăng ký sở hữu trí tuệ, nhiều sản phẩm KHCN đã được thử nghiệm thành công và bước đầu đưa vào thực tế cuộc sống.



Sản phẩm thực phẩm chức năng BIOGLUCUMIN được chứng nhận giải thưởng Techmart quốc tế Việt Nam 2015 của Bộ Khoa học và Công nghệ (Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên)



Thực phẩm chức năng VEDA-K+



Chế phẩm vi sinh Hudavil Hud-5



Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên



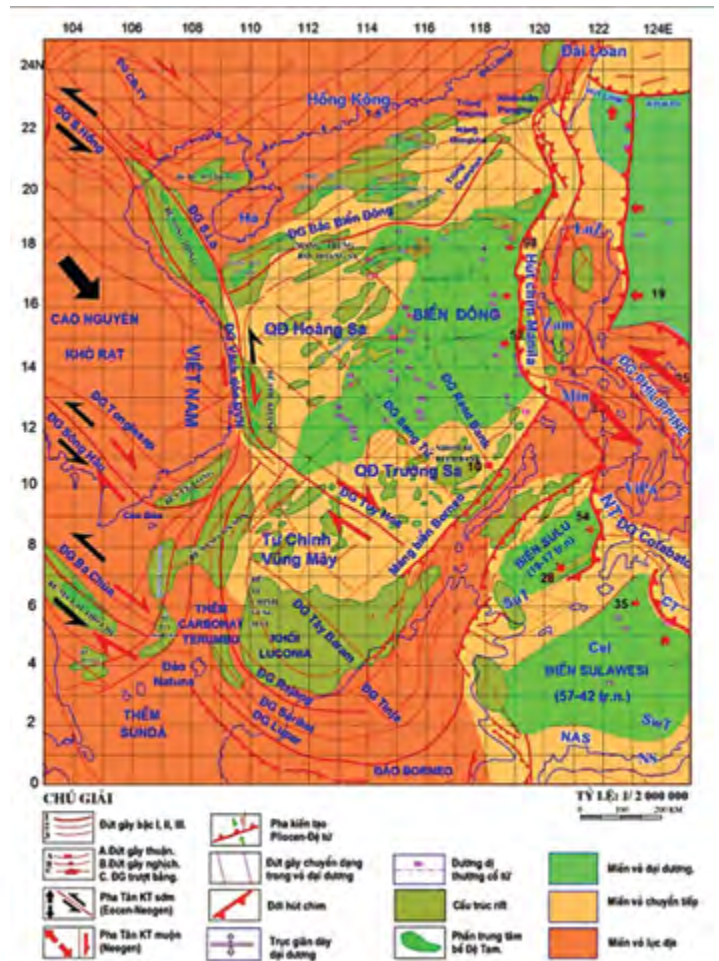
Hệ thống xử lý yếm khí



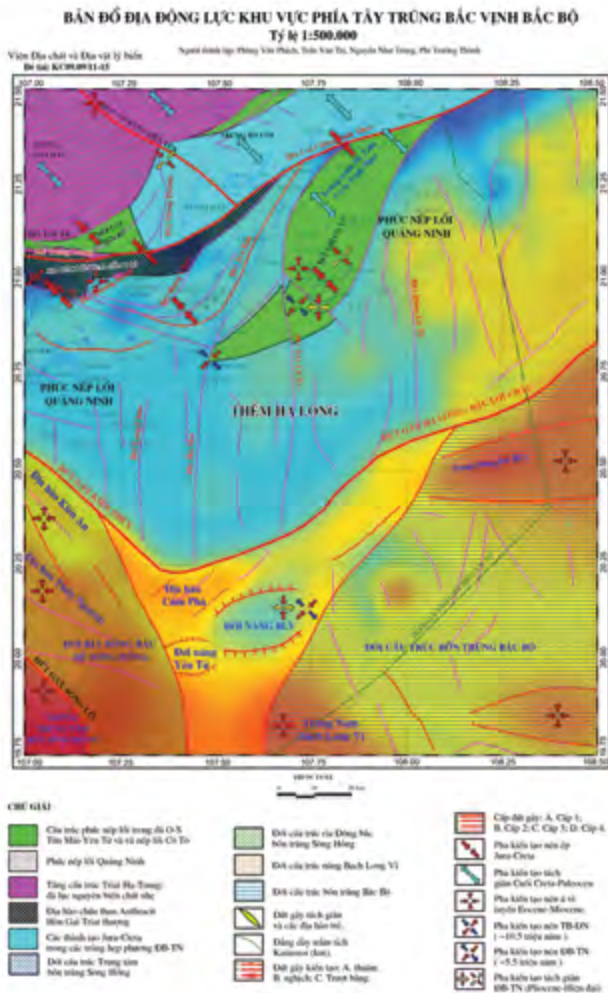
Toàn cảnh mô hình Công nghệ sinh thái tại Trại Hòa Bình Xanh

Lĩnh vực Khoa học trái đất, KHCN biển

Năm 2015, lần đầu tiên Viện đã thành lập được bản đồ cấu trúc kiến tạo và địa động lực khu vực biển Đông và các vùng lục địa lân cận, tỷ lệ 1:1.000.000 thể hiện chính xác các yếu tố cấu trúc kiến tạo trên Biển Đông. Các kết quả thu được góp phần khai thác hiệu quả hơn tài nguyên biển và góp phần khẳng định chủ quyền Biển quốc gia.



Bản đồ Cấu trúc kiến tạo và Địa động lực Biển Đông và phụ cận, tỷ lệ 1: 1.000.000 (Viện Địa chất và Địa vật lý biển)

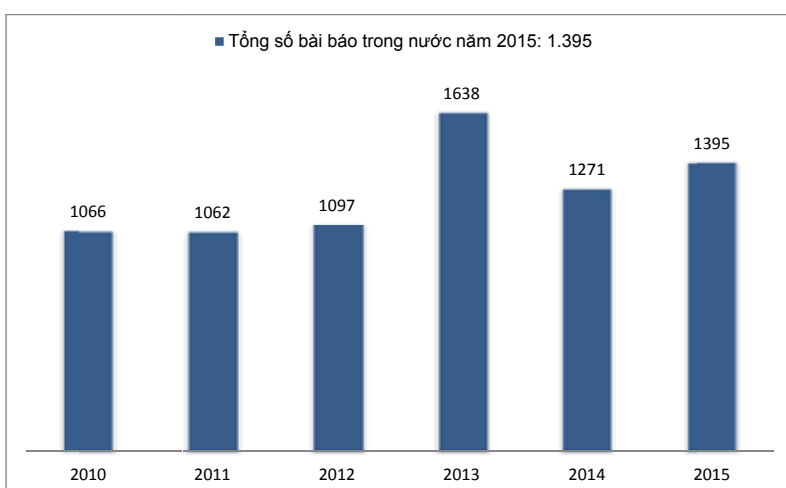
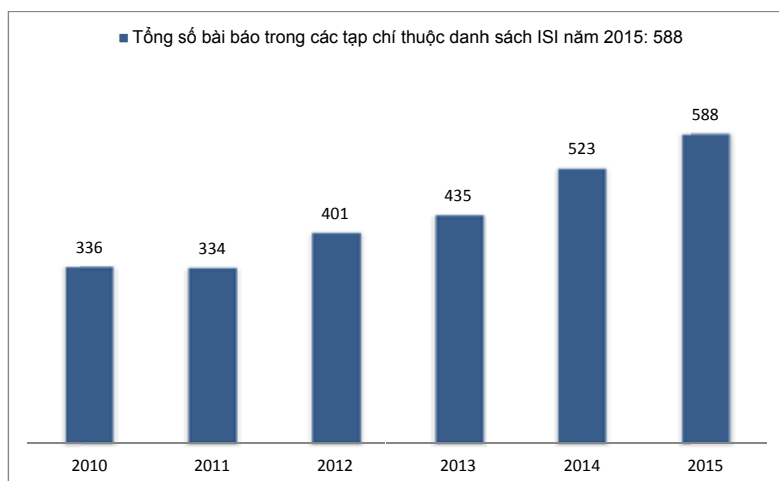
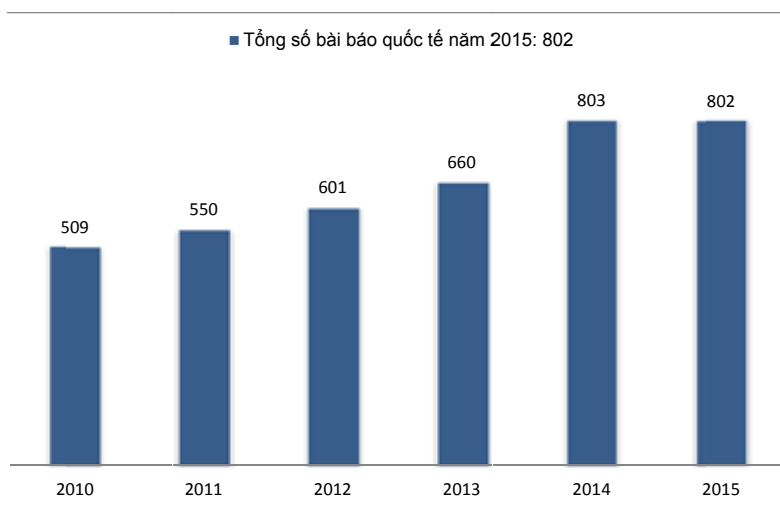


Bản đồ cấu trúc kiến tạo - địa động lực khu vực Bắc vịnh Bắc Bộ, tỷ lệ 1:500.000 (Viện Địa chất và Địa vật lý biển)

NGHIÊN CỨU CƠ BẢN

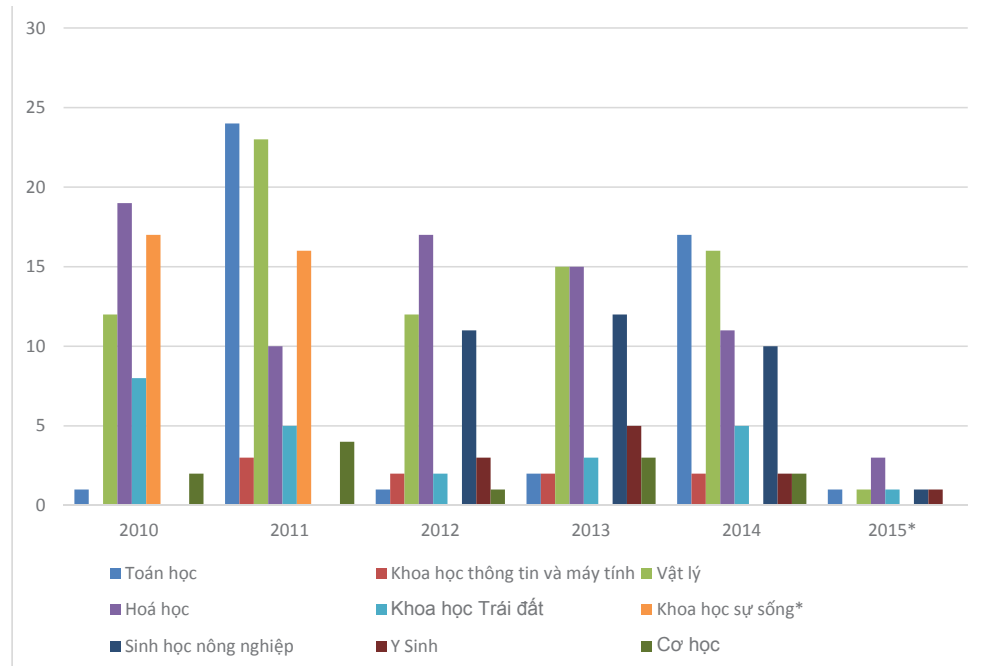
Năm 2015, Viện Hàn lâm KHCNVN công bố tổng số 2.197 công trình khoa học, tăng 5,6% so với năm 2014. Tổng số bài báo quốc tế năm 2015 là 802 tương đương với năm 2014. Số bài đăng trên tạp chí Quốc tế uy tín đạt tiêu chuẩn ISI (SCI và SCI-E) là 588 tăng 12,4% cao hơn so với năm 2014, trong đó có những công trình đăng trên các tạp chí có chỉ số ảnh hưởng cao và số lượng các bài báo có sự tham gia của các nhà khoa học ngoài giảm, điều đó chứng tỏ nội lực của các nhà khoa học trong nước ngày càng tăng. Có 82 bài báo (chiếm 19%) tổng số công trình trên tạp chí chuẩn ISI là có sự phối hợp giữa các đơn vị trong Viện Hàn lâm. Tổng số đăng ký sở hữu trí tuệ là 18 trong đó số phát minh sáng chế là 11 và giải pháp hữu ích là 7, tăng 27% so với năm 2014. Năm 2015 các nhà khoa học của Viện Hàn lâm xuất bản 30 sách chuyên khảo, tăng hơn so với năm 2014.

Viện Hàn lâm yêu cầu các nhà khoa học chú trọng mạnh mẽ công tác công bố quốc tế, tăng cường công tác đăng ký sở hữu trí tuệ, tạo tiền đề pháp lý cho các hoạt động ứng dụng triển khai, liên doanh liên kết, sở hữu trí tuệ. Viện Hàn lâm đã có chính sách cụ thể, nhằm khuyến khích công bố quốc tế.



Biểu đồ các công trình công bố trong 5 năm (2010 – 2015) của Viện Hàn lâm KHCNVN

Nhìn lại giai đoạn 2010 – 2015, Viện Hàn lâm KHCNVN đã được tài trợ 323 đề tài NCCB trong số 1042 đề tài từ Nafosted, chiếm khoảng 30% tổng số đề tài NCCB của cả nước. Các đề tài được chia làm 07 hướng nghiên cứu, riêng hướng Khoa học sự sống từ năm 2012 được tách thành 02 hướng: hướng Sinh học nông nghiệp và Y sinh. Thống kê số liệu các đề tài cụ thể trong giai đoạn này (theo công bố trên trang web của Nafosted) như sau:



Số lượng đề tài NCCB của Viện Hàn lâm KHCNVN giai đoạn 2010-2015

Ghi chú: - Số liệu dựa trên Quyết định phê duyệt danh mục công bố vào 09/3/2015 trên website của NAFOSTED;
- Các đợt xét sau trong năm 2015, Quỹ NAFOSTED đang triển khai.

Một số thành tựu trong nghiên cứu cơ bản năm 2015

- Tạp chí *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology* (ANSN) do Viện Hàn lâm KHCNVN phối hợp với IOP Publishing tại Vương quốc Anh xuất bản đã được Thomson Reuters đưa vào cơ sở dữ liệu Science Citation Index Expanded (SCIE), căn cứ vào hệ số tác động IF của ANSN do Thomson Reuters đánh giá trong 12 tháng của năm 2015. Tạp chí ANSN được SCImago xếp là tạp chí về Kỹ thuật (Engineering) và Khoa học vật liệu (Materials Science). Căn cứ vào IF của ANSN năm 2014 Scopus đã xếp hạng ANSN như sau: Q1 về Kỹ thuật và Q2 về Khoa học vật liệu;
- Năm 2015, 02 nhà khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN đã nhận được giải thưởng Tạ Quang Bửu dành cho các nhà khoa học xuất sắc: GS.TSKH. Nguyễn Đông Yên và PGS.TSKH. Phạm Hoàng Hiệp;
- Ngày 10/11/2015, Đại hội đồng UNESCO đã thông qua thành lập hai Trung tâm dạng II dưới sự bảo trợ của UNESCO về Toán học và Vật lý trên cơ sở Viện Toán học và Viện Vật lý thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Toán học

GS.TSKH. Lê Tuấn Hoa
Viện trưởng Viện Toán học

Trong năm 2015, Viện Toán học đã công bố 74 bài báo quốc tế. Trong số đó có 28 bài SCI, 30 bài SCI-E, 11 bài trong các tạp chí của Viện Hàn lâm KHCNVN thuộc danh mục Scopus và 05 bài đăng trên các tạp chí quốc tế khác có mã chuẩn ISSN. Các con số năm 2014 lần lượt là: 54 (23/ 24/ 06/ 05). Như vậy, so với năm 2014, số lượng công bố có tăng lên ở tất cả các mục, nhưng những con số này không có gì thật đột biến. Nó chỉ phản ánh việc công bố còn phụ thuộc vào một số yếu tố ngẫu nhiên liên quan với việc nhận và đăng bài của các tạp chí.

Điểm nổi bật nhất trong năm 2015 là việc hai cán bộ của Viện: GS.TSKH. Nguyễn Đông Yên được tặng Giải thưởng Tạ Quang Bửu về công trình "Một lớp phương trình tuyến tính tổng quát" đăng ở SIAM J. Optim và PGS.TSKH Phạm Hoàng Hiệp được tặng Giải thưởng Tạ Quang Bửu cho các nhà khoa học trẻ, về công trình "Một chặn dưới chặt của ngưỡng chính tắc" đăng ở Acta Mathematica. Giải thưởng Tạ Quang Bửu của Bộ KHCN được tổ chức hàng năm, bắt đầu từ năm 2014, trao cho nhà khoa học có công bố nổi bật trong 05 năm gần nhất (bài báo trong các tạp chí hàng đầu) thuộc các lĩnh vực khoa học tự nhiên và kỹ thuật. Năm 2015 cả nước có 04 nhà khoa học vinh dự nhận giải thưởng này.

Ngoài ra, hai cán bộ trẻ của Viện là TS. Đoàn Thái Sơn và TS. Hoàng Lê Trường được tuyên dương "Nhà khoa học trẻ tiêu biểu" trong lần đầu tiên được tổ chức của Viện Hàn lâm KHCNVN. Tổng cộng có 06 nhà khoa học trẻ của Viện Hàn lâm nhận vinh dự này.



GS H. Hironaka (GT Fields 1970, thứ hai từ trái sang) tại Hội thảo Nhật – Pháp – Việt về Lý thuyết kì dị

Viện Toán học có 26 đề tài được tài trợ bởi NAFOSTED, trong đó có 20 đề tài bắt đầu thực hiện từ tháng 02/2015 và sẽ kết thúc vào năm 2017. Có 14 cán bộ trẻ đã được Viện Hàn lâm KHCNVN hỗ trợ theo Chương trình cán bộ trẻ.

Trong năm, có 06 nghiên cứu sinh bảo vệ thành công cấp Viện và tuyển mới được 08. Có 41 học viên cao học bảo vệ thành công luận văn thạc sĩ trong năm. Chương trình cao học quốc tế đã liên hệ và gửi được 08 học viên sang Pháp học thạc sĩ năm thứ hai với học bổng của các trường đại học Pháp.

Viện đã tổ chức hoặc đồng tổ chức 06 hội thảo quốc tế, 02 trường quốc tế (01 trường xuân và 01 trường thu) cho sinh viên và nghiên cứu sinh. Ngoài ra đã tổ chức 08 hội thảo trong nước. Qui mô hội thảo từ 01 ngày đến 01 tuần.

Đặc biệt, năm 2015 là năm kỉ niệm 45 năm thành lập Viện và 40 năm thành lập Viện Hàn lâm. Viện đã tổ chức các hoạt động khoa học chào đón các sự kiện này một cách tiết kiệm và có ý nghĩa.

Về hợp tác quốc tế, điểm nổi bật nhất là đã hoàn thành tốt đề tài hợp tác quốc tế cấp Viện Hàn lâm KHCNVN "Hợp tác nghiên cứu toán học LIA FORMATH VIETNAM, hợp tác với CNRS Pháp và một số đại học của Pháp, trong khuôn khổ hợp tác VAST-CNRS". Nhiệm vụ chủ yếu của đề tài này là đảm bảo cho Chương trình cao học quốc tế của Viện Toán, đồng thời duy trì và thúc đẩy cộng tác nghiên cứu Toán học với Pháp. Đề tài này thực hiện từ năm 2014 và kết thúc vào năm 2015. Nhờ thực hiện thành công đề tài HTQT này mà CNRS của Pháp đã đề xuất và được Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN kí tiếp Chương trình hợp tác LIA thêm 04 năm: 2015 - 2018.

Trong năm 2015 đã có 64 lượt cán bộ đi công tác nước ngoài, trong đó 58 chuyến đi do nước ngoài tài trợ hoàn toàn, 04 chuyến nước ngoài tài trợ một phần và 01 chuyến đi công tác của Viện Hàn lâm. Đã đón 20 khách nước ngoài vào làm việc với Viện (không kể khách chỉ tham dự hội nghị, hội thảo).

Đây là năm đầu tiên sau nhiều năm, Viện tuyển hết số biên chế viên chức được giao. Hiện tại tổng cộng Viện có 103 cán bộ, gồm 78 biên chế và 25 hợp đồng. Trong 88 cán bộ nghiên cứu



*Trao đổi với GS C. Villani
(GT Fields 2010, đầu tiên bên trái)*

(71 biên chế và 17 hợp đồng, cộng tác viên) có 22 giáo sư, 15 phó giáo sư và 20 Tiến sĩ, được chia thành 10 phòng.

Cuối cùng, một điểm nổi bật nữa trong năm là việc Viện đã tích cực chuẩn bị đề án thành lập Trung tâm Quốc tế Đào tạo và Nghiên cứu Toán học và phối hợp với các cơ quan khác của Viện Hàn lâm, Bộ Khoa học và Công nghệ cũng như Ủy ban UNESCO Việt Nam hoàn thành các thủ

tục trình UNESCO xem xét. Kết quả là vào tháng 11/2015, Đại hội đồng UNESCO đã chấp thuận thành lập Trung tâm đó (cùng với Trung tâm Vật lý Quốc tế) là những trung tâm UNESCO dạng 2. Hy vọng với việc ra đời Trung tâm này trong năm 2016, sẽ mở ra một chương trình đào tạo thạc sĩ và tiến sĩ trình độ quốc tế tại Viện Toán học, đồng thời nâng cao hơn nữa thành tích nghiên cứu Toán học tại Viện.



Đoàn công tác liên bộ về việc thành lập các trung tâm UNESCO dạng 2 tại Paris, tháng 10/ 2015

Nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Vật lý

GS.TS. Lê Hồng Khiêm
Viện trưởng Viện Vật lý

Khẳng định vị trí quan trọng trong nền vật lý Việt Nam, năm 2015, hướng vật lý của Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục tập trung vào các vấn đề khoa học cơ bản, phát triển ứng dụng mang tính chọn lọc, tiếp cận những thành tựu hiện đại của vật lý thế giới. Các hướng chính bao gồm: vật lý lý thuyết và tính toán, vật lý hạt nhân, quang học và điện tử lượng tử.

Những hướng nghiên cứu chính trong lĩnh vực vật lý cơ bản

Những hoạt động quan trọng nhất của Viện Vật lý là những nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm vật lý.

Các hướng nghiên cứu của Trung tâm Vật lý lý thuyết và Trung tâm vật lý tính toán

Một trung tâm quan trọng của Viện Vật lý là Trung tâm Vật lý lý thuyết. Trung tâm Vật lý lý thuyết được thành lập vào năm 1982 trên cơ sở của phòng Vật lý lý thuyết của Viện Vật lý của Viện Khoa học Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm KHCNVN). Nhiệm vụ chính của Trung tâm là triển khai những hướng nghiên cứu hiện đại trong lĩnh vực vật lý lý thuyết và đào tạo các cán bộ nghiên cứu trẻ. Trung tâm Vật lý lý thuyết của Viện Vật lý luôn được xem là một trung tâm có tiếng về nghiên cứu cơ bản trong nước đang triển khai các hướng NCCB về vật lý toán, vật lý hạt và vật lý chất rắn. Các đề tài nghiên cứu truyền thống của Trung tâm là: nghiên cứu lý thuyết trường lượng tử, vật lý năng lượng cao và cơ học lượng tử. Đồng thời Trung tâm cũng đang chuyển đến các hướng nghiên cứu về vật lý chất rắn và lý thuyết các vật lý vật chất mềm. Mới đây, Trung tâm Vật lý lý thuyết đã được tách thành hai Trung tâm: Trung tâm Vật lý lý thuyết và Trung tâm Vật lý tính toán. Nói chung,

hoạt động của hai trung tâm này tương đối giống nhau về bản chất. Vật lý tính toán là lĩnh vực hiện đang dành được nhiều chú ý và đang được các cán bộ nghiên cứu của Trung tâm Vật lý tính toán triển khai.

Dưới đây liệt kê các hướng nghiên cứu chính hiện nay đang được triển khai tại Trung tâm vật lý lý thuyết và Trung tâm Vật lý tính toán:

- Vật lý hạt và vũ trụ học: mô hình chuẩn, các mô hình siêu đối xứng, thống nhất trường Gauss-Higgs, Extra Dimensions.
- Vật lý toán và vật lý năng lượng cao: lý thuyết Gauge và hấp dẫn, các nhóm lượng tử, các hệ khả tích, mở rộng mô hình chuẩn, tham gia các thí nghiệm tại LHC (nhóm ATLAS), B physics và vi phạm chẵn lẻ.
- Các hệ điện tử tương quan mạnh, vật liệu lượng tử: chuyển pha trong các hệ phức tạp, pha tử trong các mạng hai chiều, các vật liệu điện tử tương quan, các hiện tượng nổi bật và tới hạn lượng tử, các pha topo, quantum-dot và các cấu trúc nano.
- Thông tin lượng tử: tính toán lượng tử, rối lượng tử, trao đổi trạng thái lượng tử.
- Vật lý nano: cấu trúc điện tử của các hệ phân tử và các hệ nano, chuyển dời lượng tử trong graphene và các cấu trúc nano bán dẫn, thiết kế các linh kiện điện tử nano.
- Vật lý của các hệ sinh học và phức tạp: graphene và các ống nano carbon, DNA và các sensor sinh học, chuyển pha trong các hệ phức tạp, cấu trúc và động học của thủy tinh silica, vật lý kinh tế học.
- Vật lý thống kê và vật lý sinh học: chập protein, kết nối protein và dạng amyloid, sự kéo dẫn protein và DNA, các màng sinh học, các mạng tương tác protein, DNA toroid.

Các hướng nghiên cứu của Trung tâm Điện tử lượng tử

Trung tâm Điện tử học lượng tử của Viện Vật lý được thành lập ngày 18 tháng 12 năm 1997 trên cơ sở nhân lực là các cán bộ khoa học chủ chốt của phòng Quang học Viện Vật lý. Sau hơn 10 năm phát triển, Trung tâm Điện tử học lượng tử đã trở thành Trung tâm Khoa học công nghệ mạnh tại Việt Nam về Vật lý Điện tử lượng tử với 06 nhóm nghiên cứu. Trung tâm có lực lượng cán bộ KHCN với các cán bộ khoa học đầu ngành có trình độ khoa học cao và lực lượng cán bộ trẻ thông minh năng động được đào tạo bài bản tại các nước có nền khoa học phát triển và các cơ sở khoa học có uy tín tại Việt Nam. Đội ngũ khoa học này đã và đang đạt được nhiều thành tích xuất sắc cả trong nghiên cứu, phát triển KHCN, phục vụ các yêu cầu quốc gia và đào tạo nguồn nhân lực KHCN cao cho đất nước. Trung tâm đã nhiều năm liền được Viện Vật lý, Viện Hàn lâm KHCNVN trao tặng danh hiệu tập thể lao động tiên tiến xuất sắc. Những hướng nghiên cứu chính hiện nay đang được triển khai:

- Quang học
- Quang tử
- Vật lý và công nghệ của các nguồn sáng kết hợp
- Tương tác giữa ánh sáng la-de và các vật liệu
- Vật lý và công nghệ LIDAR
- Điện tử và kỹ thuật viễn thông
- Các phương pháp quang phổ la-de
- Vật lý trong Y sinh học
- Các vật liệu quang tử và điện tử
- Nghiên cứu quang tử nano trong Y- sinh học

Các hướng nghiên cứu của Trung tâm Vật lý hạt nhân

Một trung tâm quan trọng khác của Viện Vật lý tiến hành những nghiên cứu cơ bản là Trung tâm Vật lý hạt nhân. Trung tâm Vật lý hạt nhân được thành lập năm 1987 trên cơ sở của Phòng Vật lý hạt nhân của Viện Vật lý.

Có thể nói những nghiên cứu cơ bản về vật lý hạt nhân chỉ được bắt đầu kể từ khi Viện Vật lý được trang bị các máy gia tốc hạt như máy phát neutron 14 MeV NA-3C (vào năm 1974), máy gia tốc điện tử Microtron MT-17 (vào năm 1982) và các hệ phổ kế cần thiết (detector nhấp nháy, detector bán dẫn đo gamma, detector tia-X, các máy phân tích biên độ đa kênh,...). Ở thời điểm đó, đây là những máy gia tốc đầu tiên ở khu vực Đông Nam Á. Một số hướng nghiên cứu đã được triển khai như nghiên cứu phản ứng hạt nhân và số liệu hạt nhân dùng chùm neutron 14 MeV và chùm photon với năng lượng cực đại 15 MeV cùng với những nghiên cứu về phân tích kích hoạt neutron, photon và phân tích huỳnh quang tia-X.



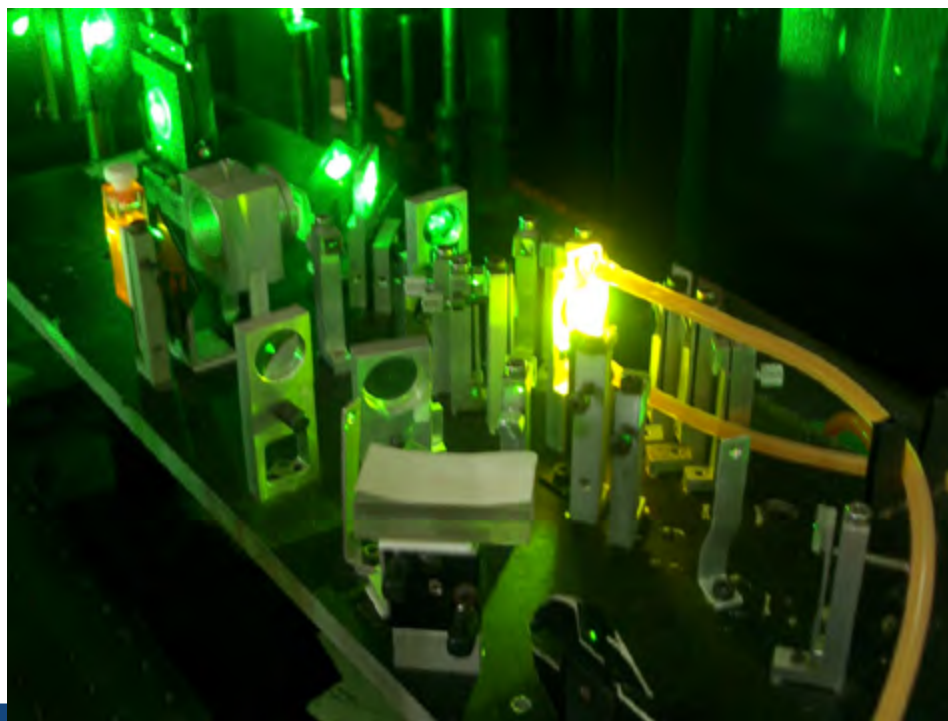
Lễ bàn giao hệ thống thiết bị laser xung cực ngắn phục vụ đào tạo và nghiên cứu quang học biến tại Viện Khoa học và Công nghệ Quân sự (29/1/2015)

CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN ■

Nghiên cứu cơ bản về vật lý hạt nhân đòi hỏi phải có những thiết bị nghiên cứu hiện đại và kinh phí nghiên cứu lớn. Hiện tại những yêu cầu này rất khó được đáp ứng do đất nước vẫn còn là nước đang phát triển. Chỉ có một cách duy nhất để vẫn có thể triển khai những nghiên cứu cơ bản về vật lý hạt nhân, đó là dựa vào hợp tác quốc tế. Nhận thức rõ những khó khăn này, Trung tâm Vật lý hạt nhân đã chủ động hợp tác với những viện nghiên cứu hạt nhân có tiếng trên thế giới. Hiện nay, Trung tâm Vật lý hạt nhân đang hợp tác hiệu quả với một số phòng thí nghiệm tiên tiến trên thế giới như: Viện Liên hiệp Nghiên cứu hạt nhân Dubna (Nga), Viện Nghiên cứu Vật lý và Hóa học RIKEN (Nhật Bản), Trung tâm Nghiên cứu hạt nhân của đại học Tổng hợp Tokyo (Nhật Bản), Trung tâm nghiên cứu về Vật lý hạt nhân của đại học Tổng hợp Osaka (Nhật Bản), Trung tâm Gia tốc POHANG (Hàn Quốc), Viện Vật Lý hạt nhân ORSAY (Pháp) và Viện Nghiên cứu bức xạ Synchrotron (Thái Lan).

Hiện tại, các cán bộ của Trung tâm Vật lý hạt nhân đang tập trung vào nghiên cứu những hướng chính sau đây:

- Nghiên cứu phản ứng quang hạt nhân gây bởi các chùm bức xạ hãm trên máy gia tốc electron.
- Nghiên cứu phản ứng hạt nhân gây bởi các chùm đồng vị phóng xạ và đồng vị bền trên các máy gia tốc hạt.
- Nghiên cứu phản ứng hạt nhân gây bởi nơtron từ các nguồn đồng vị, máy gia tốc và lò phản ứng hạt nhân.
- Nghiên cứu cấu trúc hạt nhân sử dụng các máy gia tốc hạt.
- Nghiên cứu năng phổ hạt nhân và số liệu hạt nhân.
- Kỹ thuật điện tử, thiết bị hạt nhân và máy gia tốc.
- Tính toán mô phỏng thí nghiệm vật lý và phân tích số liệu hạt nhân.



Hệ thống laser xung picô-giây trong vùng phổ nhìn thấy



Nhóm cán bộ Việt Nam đang công tác tại Viện Liên hiệp Nghiên cứu hạt nhân Dubna



Thí nghiệm của Viện Vật lý tại trung tâm Nghiên cứu Vật lý hạt nhân của Đại học Tổng hợp Osaka (Nhật Bản)

Một số thành tích nghiên cứu cơ bản

Theo nhiều chỉ số, Viện Vật lý là một trong số những Viện đứng đầu về nghiên cứu khoa học trong Viện Hàn lâm KHCNVN. Số lượng và chất lượng của các sản phẩm khoa học của Viện đã đưa Viện trở thành một trong số những cơ sở nghiên cứu tốt của Việt Nam.

Viện Vật lý đã đạt được nhiều thành tích trong lĩnh vực nghiên cứu cơ bản về vật lý. Viện Vật lý luôn là viện có số công bố khoa học cao nhất trong số các viện nghiên cứu của Viện Hàn lâm KHCNVN. Mỗi năm, số trung bình bài báo khoa học do các cán bộ của Viện công bố trong các tạp chí khoa học quốc tế chất lượng có bình duyệt là khoảng 100 trong đó có cả các tạp chí thuộc danh mục SCI và SCOPUS.

Trong một số lĩnh vực chuyên ngành như vật lý lý thuyết, vật lý hạt nhân, điện tử lượng tử... Viện Vật lý được xem là có nhiều kinh nghiệm nhất. Chiến lược phát triển của Viện trong những năm tới là phấn đấu trở thành cơ quan nghiên cứu vật lý cơ bản đứng đầu trong cả nước.

HƯỚNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ

GS.TSKH. Dương Ngọc Hải
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Công nghệ thông tin

Lý thuyết đại số gia tử

Để cải tiến một số yếu điểm của lý thuyết tập mờ, Viện CNTT xây dựng cơ sở lý thuyết và ứng dụng đại số gia tử vào lĩnh vực công nghệ thông tin và điều khiển học.

Đối tượng nghiên cứu của lý thuyết tập mờ là các từ ngôn ngữ của các biến và phương pháp, khả năng của con người thao tác, lập luận trên các từ ngôn ngữ để giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quản lý xã hội, công nghệ... Nhưng vì không có cơ chế hình thức hóa để thao tác, tính toán được trên các từ ngôn ngữ, người ta vận dụng trực giác của các nhà nghiên cứu, ứng dụng để thiết kế tập mờ hay hàm thuộc để biểu diễn ngữ nghĩa của từ ngôn ngữ mờ.

Đại số gia tử là mô hình toán học trực tiếp cấu trúc dựa trên thứ tự ngữ nghĩa của các miền ngôn ngữ của các biến và lý thuyết của chúng

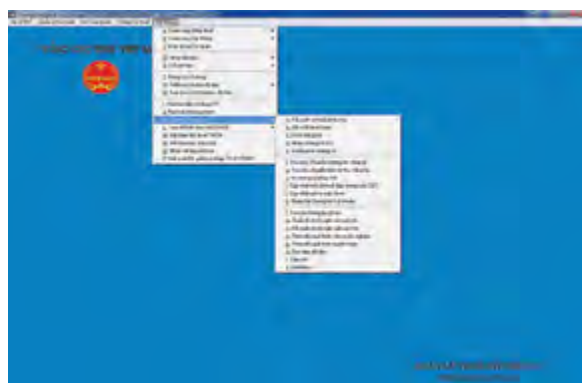
Hệ thống phần mềm Quản lý thuế cấp Chi cục

Phần mềm Quản lý thuế cấp Chi cục là phần mềm nghiệp vụ được cài đặt và triển khai tại các chi cục thuế quận/huyện trên cả nước với mục tiêu chính là quản lý các hoạt động thu và nộp thuế tại chi cục thuế. Phần mềm bao gồm các chức năng chính như sau: quản lý danh bạ người nộp thuế; quản lý kê khai thuế; quản lý tình hình thu, nộp thuế; kế toán thuế và thống kê kê thuế; kết xuất số liệu thu nộp thuế gửi cơ quan thuế cấp trên (Cục thuế tỉnh/thành phố).

Trải qua gần 25 năm vận hành và nâng cấp, phần mềm là công cụ tác nghiệp không thể thiếu và hỗ trợ hiệu quả trong công tác quản

được phát triển bằng phương pháp tiên đề hóa toán học. Do đó, chúng khắc phục được một số yếu điểm cơ bản của lý thuyết tập mờ. Lý thuyết đại số gia tử tạo nên phương pháp luận mới để giải quyết các bài toán thực tiễn mà vẫn được giải quyết bằng phương pháp luận của lý thuyết tập mờ. Với nền tảng lý thuyết của mình, đại số gia tử có những đóng góp chính sau: đại số gia tử thiết lập một cơ sở hình thức chặt chẽ toán học cho việc xử lý, thao tác thông tin ngôn ngữ mờ có bản chất khác biệt với lý thuyết tập mờ; các phương pháp luận giải quyết vấn đề có cơ sở lô-gic và toán học chặt chẽ; ứng dụng phương pháp luận đại số gia tử trong việc giải các bài toán phân lớp và hồi quy có ý nghĩa thực tiễn tốt vì chúng là các bài toán hình thành do nhu cầu thực tiễn.

Với giá trị về khoa học và ứng dụng của mình, trong năm 2015 lý thuyết đại số gia tử có công bố trong nhiều tạp chí uy tín trên thế giới: 02 trên tạp chí SCI và 01 trên tạp chí SCI-E.



lý thuế tại các Chi cục thuế quận/huyện trên cả nước. Riêng trong năm 2015, doanh số từ hoạt động nâng cấp, triển khai phần mềm này đạt trên 04 tỉ đồng. Phần mềm đang tiếp tục được nâng cấp, bổ sung đáp ứng các yêu cầu mới về cải cách thuế trong giai đoạn hiện nay.

Ứng dụng các phương pháp và công cụ phần mềm phục vụ tính toán trong nghiên cứu vật liệu lượng tử, polymer sinh học, bức xạ hạt nhân và thiên văn học

Trong các năm 2013-2015 Viện Vật lý tiến hành sử dụng thử nghiệm hệ thống tính toán hiệu năng cao mới được xây dựng của Viện Hàn lâm KHCNVN bằng những nghiên cứu trong các lĩnh vực vật liệu lượng tử, polymer sinh học, bức xạ hạt nhân và thiên văn học. Mỗi hướng nghiên cứu tiến hành các tính toán nghiên cứu cụ thể trên hệ thống tính toán hiệu năng cao để vừa thu được các kết quả nghiên cứu có giá trị và ý nghĩa khoa học, vừa rút ra được những điểm ưu và khuyết của hệ thống tính toán hiệu năng cao của Viện Hàn lâm trong nghiên cứu.

Hướng nghiên cứu vật liệu lượng tử đã tiến hành nghiên cứu cấu trúc pha trong các mô hình lý thuyết cho vật liệu lượng tử. Hướng nghiên cứu này đã cải biến và phát triển chương trình mã nguồn mở LISA của lý thuyết trung bình động cho nghiên cứu vấn đề tương quan ba thành phần trong nghiên cứu lý thuyết của mô phỏng lượng tử các vật liệu tương quan nhiều thành phần. Kết quả tính toán cho thấy hệ thống tính toán hiệu năng cao của Viện Hàn lâm hoàn toàn thích hợp cho nghiên cứu tương quan đa thành phần.

Nghiên cứu về chuyển pha trong các mô hình polymer sinh học đã áp dụng thành công các phương pháp mô phỏng động lực học phân tử, mô phỏng Monte Carlo và các phương pháp lấy mẫu tiên tiến cho các mô hình hạt thô trong nghiên cứu các hệ polymer sinh học như tính toán giản đồ pha trạng thái cơ bản trong ngưng tụ ADN, nghiên cứu ảnh hưởng của kênh thoát ribosome lên quá trình cuộn của các protein mới sinh ra, nghiên cứu ảnh hưởng của hiệu ứng đám đông đại phân tử lên cuộn protein.

Hướng nghiên cứu thiên văn học đã tiến hành nghiên cứu bài toán truyền bức xạ kết hợp thủy động lực học trong vỏ sao già. Hướng nghiên cứu đã sử dụng phần mềm mô phỏng mã nguồn mở Athena mô phỏng thủy động lực học của vỏ sao già liên quan đến quá trình mất mát vật chất và ảnh hưởng của sao đồng hành. Hướng nghiên cứu đã tính toán cấu trúc vỏ sao bao gồm phân bố của vận tốc khí, mật độ, nhiệt độ khi có sự thay đổi theo thời gian của tốc độ mất mát vật chất và khi có ảnh hưởng của sao đồng hành. Tính toán mô phỏng kích thích phân tử và truyền bức xạ trong vỏ sao, đĩa tích tụ vật chất ở nhân thiên hà. Kết quả tính toán đối với phân tử CO và HCN trong đĩa vật chất của thiên hà M51 đã được công bố trên tạp chí quốc tế về Vật lý thiên văn.

Hướng nghiên cứu hạt nhân đã tiến hành tính toán cho các phép đo bức xạ hạt nhân dùng phổ kế gamma. Hướng nghiên cứu đã áp dụng phương pháp mô phỏng Monte-Carlo để giải một số bài toán trong vật lý hạt nhân thực nghiệm và đã viết các phần mềm để thực hiện mô hình tính bằng Monte-Carlo. Cụ thể, các bài toán sau đây đã được nghiên cứu: tính hiệu suất ghi của các detector bán dẫn bằng phương pháp Monte-Carlo; mô phỏng bài toán vận chuyển của bức xạ gamma bằng phương pháp Monte-Carlo. Áp dụng sơ đồ tính này để thiết kế thiết bị đo thăng giáng mật độ bê tông của các xa lộ mới xây dựng dùng bức xạ gamma tán xạ ngược. Kết quả nghiên cứu trong hướng này đã công bố 02 bài báo và 01 sách chuyên khảo.

Kết quả chung của nhánh đề tài “Ứng dụng các phương pháp và công cụ vật lý tính toán trong nghiên cứu vật liệu lượng tử, polymer sinh học, bức xạ hạt nhân và thiên văn học” đã công bố 01 sách chuyên khảo, 03 bài báo trên các tạp chí quốc tế, hướng dẫn thành công 02 luận văn thạc sĩ và tham gia hướng dẫn 01 luận án tiến sĩ.

Điện tử và Tự động hóa

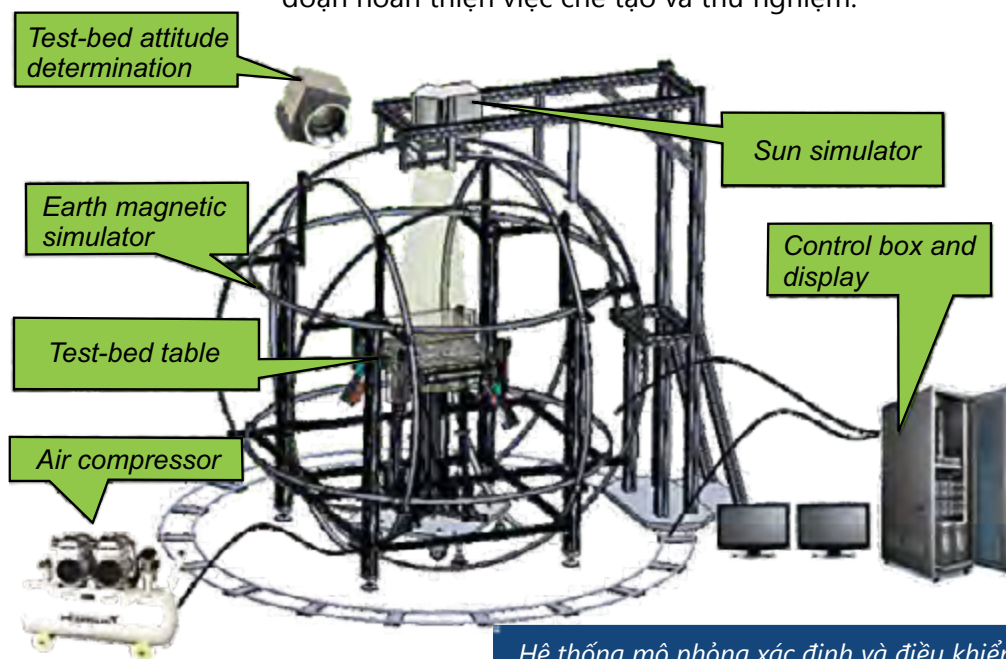
Trong khuôn khổ việc thực hiện đề tài cấp Viện Hàn lâm KHCVN, nhóm nghiên cứu tại Trung tâm Vật lý kỹ thuật đã chế tạo thành công thiết bị định vị và quét mẫu hai chiều với độ chính xác tới 10 nm cùng dải quét đến 20 micro mét. Thiết bị được chế tạo theo nguyên lý đàn hồi đơn khối trên vật liệu hợp kim nhôm tích hợp bộ dẫn động áp điện và sensor vị trí độ chính xác cao. Bộ dẫn động áp điện được điều khiển thông qua tín hiệu số từ DAC 12 bit và bộ khuếch đại cao áp băng thông rộng trong dải

điện áp từ 0 – 350 V. Hai chiều dịch chuyển của thiết bị được điều khiển từ mảng logic FPGA tốc độ cao kết nối máy tính qua cổng USB. Mảng logic FPGA cũng cho phép điều khiển đồng bộ khối quang điện tử đếm đơn photon khi được tích hợp thiết bị dịch chuyển với hệ đo đơn hạt nano. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng thiết bị dịch chuyển và hệ đo đơn hạt nano để tạo ảnh huỳnh quang của các đơn hạt quantum dot CdTe và đơn phân tử chất màu, mở ra khả năng thực hiện các nghiên cứu cơ bản chuyên sâu trong lĩnh vực quang tử nano.

Công nghệ vũ trụ

Nghiên cứu & ứng dụng

Trong năm 2015, Viện Hàn lâm KHCVN tiếp tục đóng vai trò là cơ quan chủ trì Chương trình Khoa học công nghệ vũ trụ giai đoạn 2012 – 2015 với 26 đề tài theo 03 hướng chính: nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu công nghệ và nghiên cứu cơ bản. Các đơn vị của Viện Hàn lâm KHCVN đã thực hiện nhiều đề tài hướng ứng dụng công nghệ vũ trụ ứng dụng ảnh vệ tinh (cụ thể là ảnh vệ tinh VNREDSat-1) trên nhiều khu vực của cả nước phục vụ việc giám sát biến động thiên nhiên, phục vụ nông nghiệp, công tác bản đồ địa lý... Đề tài hướng công nghệ về hệ thống mô phỏng xác định và điều khiển tư thế vệ tinh quan sát trái đất độ chính xác cao cũng đang ở giai đoạn hoàn thiện việc chế tạo và thử nghiệm.

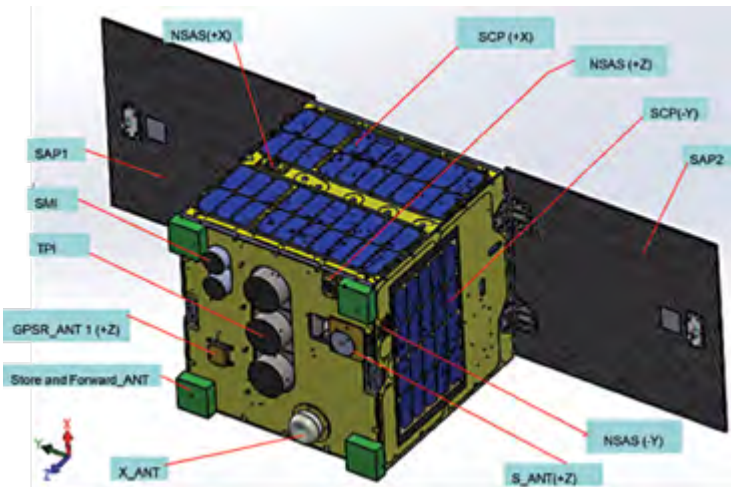


Hệ thống mô phỏng xác định và điều khiển tư thế vệ tinh nhỏ

Phát triển hạ tầng kỹ thuật

Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam đầu tư bằng vốn vay ODA của Nhật Bản đang được triển khai tích cực. Trong năm 2015, dự án đã hoàn thành và bàn giao toàn bộ hạng mục san lấp mặt bằng và đã khởi công xây dựng các hạng mục công trình khu bắc tại khu Công nghệ cao Hòa Lạc, đang thi công xây dựng tòa nhà Trung tâm hỗ trợ phát triển nguồn nhân lực và chuyển giao công nghệ vũ trụ tại 18 – Hoàng Quốc Việt, mua sắm thiết bị đài thiên văn tại Hòa Lạc và Nha Trang. Bên cạnh đó,

dự án cũng đang chuẩn bị đấu thầu gói thầu thiết kế - chế tạo, phóng và chuyển giao công nghệ vệ tinh LOTUSat-1. Ngoài ra 11 học viên khóa học cơ bản đợt 01 trình độ thạc sĩ công nghệ vệ tinh đã tốt nghiệp xuất sắc và trở về TTVTQG công tác. Các học viên đợt 02 và 03 (24 học viên) đang tiếp tục theo học tại các trường đại học Nhật Bản. Bên cạnh việc học chương trình thạc sĩ, các học viên này cũng tham gia chế tạo và thực hành trên vệ tinh 50 kg MicroDragon có nhiệm vụ quan sát màu nước biển để đánh giá chất lượng môi trường nước ven bờ phục vụ phát triển KT-XH.



Vệ tinh MicroDragon do các học viên TTVTQG đang phát triển



Các học viên TTVTQG tại Nhật Bản tham gia buổi nghiệm thu thiết kế vệ tinh MicroDragon

CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN ■

Hoạt động của vệ tinh VNREDSat-1

Cho đến hết tháng 11/2015, vệ tinh VNREDSat-1 đã được cán bộ Trung tâm điều khiển và khai thác vệ tinh nhỏ (Viện Công nghệ vũ trụ) trực tiếp vận hành hàng ngày an toàn, hiệu quả. Số lượng ảnh mà VNREDSat-1 đã chụp được hơn 42.000 cảnh ảnh (khoảng 50% cho MS và PAN), trong đó có trên 23.000 cảnh ảnh chụp trên lãnh thổ Việt Nam. Các dữ liệu vệ tinh này đã phục vụ hiệu quả các nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm an ninh quốc phòng.

Trong năm 2015, thông qua hợp tác quốc tế của Viện Hàn lâm KHCNVN với UNESCAP, các cán bộ Trung tâm Điều khiển và Khai thác vệ tinh nhỏ (viện CNVT) vệ tinh VNREDSat-1 đã tham gia tích cực vào việc chụp ảnh VNREDSat-1 cung cấp cho các nước bị thiên tai, như: chụp

ảnh trung tâm thủ đô Kathmandu (Nepal) bị động đất (04/05/2015); chụp ảnh vùng Pateros, Washington, USA bị cháy rừng (27/08/2015).



Ảnh vệ tinh VNREDSat-1 chụp vùng động đất ở Kathmandu – Nepal 4/5/2015

Tháng 09/2015, tại văn phòng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn diễn ra Lễ ký kết Biên bản ghi nhớ (MOU) hợp tác giữa Viện Hàn lâm KHCNVN - JAXA - Tổng cục Thủy lợi (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) về ứng dụng ảnh vệ tinh và công nghệ viễn thám trong quản lý thiên tai tại Việt Nam.

Trong khuôn khổ MOU này, tháng 10/2015, Viện Hàn lâm KHCNVN đã giao cho Viện CNVT làm đầu mối đăng ký là thành viên của mạng lưới chia sẻ thông tin vệ tinh Sentinel Asia, trong đó Viện Hàn lâm KHCNVN cam kết cung

cấp ảnh vệ tinh VNREDSat-1 và nhận dữ liệu vệ tinh từ Sentinel Asia khi có thiên tai xảy ra tại Việt Nam cũng như tại khu vực Châu Á - Thái Bình Dương và quốc tế.

Thành lập Trung tâm tiến tiến về Công nghệ viễn thám và Hệ thống tin địa lý GIS. Tên tiếng Anh: Advanced Center for Remote sensing technology and Geo-Information system - ACRG.

Bắt đầu tiến hành xây dựng báo cáo khả thi cho Dự án VNREDSat-2 (vệ tinh quang học phân giải cao) và VNREDSat-1B (vệ tinh siêu phổ) sử dụng vốn vay ODA của Pháp và Bỉ.



Lễ ký kết Biên bản ghi nhớ (MOU) hợp tác giữa Viện Hàn lâm KHCNVN - JAXA - Tổng cục Thủy lợi, Bộ NN&PTNT (01/09/2015)

Hợp tác quốc tế

Viện Hàn lâm KHCNVN và TTVTQG tiếp tục tích cực tham gia các tổ chức công nghệ vũ trụ như Hội đồng Vệ tinh quan sát trái đất (CEOS), nhóm Vệ tinh quan sát trái đất (GEO), Liên đoàn Vũ trụ thế giới (IAF), Viện Hàn lâm Vũ trụ quốc tế (IAA)...

Viện Hàn lâm KHCNVN cũng tham gia nhiều hoạt động hợp tác quốc tế như Hội nghị chuyên đề vũ trụ lần thứ 31 tại Hoa Kỳ, Diễn đàn Cơ quan Vũ trụ Châu Á – Thái Bình Dương lần thứ 22 (APRSAF 2015) tại Indonesia, Đối thoại cấp chính phủ lần thứ 02 giữa Việt Nam và Hoa Kỳ về công nghệ vũ trụ, Hội thảo quốc tế Việt – Nga về ứng dụng ảnh vệ tinh, v.v... Ngày 01/09/2015, Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký biên bản ghi nhớ với Cơ quan hàng không

vũ trụ Nhật Bản (JAXA) và Tổng cục Thủy lợi – Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về ứng dụng công nghệ không gian trong phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai. Ngoài ra Viện đang chuẩn bị ký kết thỏa thuận hợp tác với Cơ quan Vũ trụ Pháp (CNES), bước đầu hợp tác trong lĩnh vực ảnh vệ tinh với các đối tác Hoa Kỳ, Israel, Canada...

Viện Hàn lâm KHCNVN đã ký kết chương trình GLOBE ngày 09/12/2015 với Cơ quan hàng không vũ trụ Hoa Kỳ (NASA) nhằm phổ biến kiến thức vũ trụ đến cộng đồng học sinh và giáo viên phổ thông. Viện cũng đã làm việc với các đối tác Pháp về các vấn đề kỹ thuật cho Dự án VNREDSat-1, phối hợp với Đại sứ quán Vương quốc Bỉ tại Việt Nam và các đối tác Bỉ xây dựng Dự án VNREDSat-2B.



Đối thoại lần thứ 2 giữa Việt Nam và Hoa Kỳ về Công nghệ vũ trụ



Các học viên TTVTQG thực hành thử nghiệm vệ tinh tại Học viện Kỹ thuật Kyushu (Nhật Bản).

HƯỚNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC

GS. TS. Trương Nam Hải
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Năm 2015, hướng Công nghệ sinh học của Viện Hàn lâm KHCVN có các hoạt động sau:

Nghiệm thu nhiệm vụ kết thúc trong năm 2014

Hội đồng khoa học ngành Công nghệ sinh học đã tiến hành nghiệm thu 05 nhiệm vụ kết thúc trong năm 2014. Trong 05 nhiệm vụ có 04 nhiệm vụ kết thúc đúng hạn và 01 nhiệm vụ phải gia hạn 06 tháng để chờ công bố quốc tế. Cụ thể như sau:

Đề tài “Nghiên cứu biểu hiện protein tái tổ hợp tạo vị ngọt miraculin trong cây cà chua chuyển gen” do PGS. TS. Chu Hoàng Hà, Viện CNSH làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu chế tạo hạt nano mang kháng nguyên có khả năng gây đáp ứng miễn

dịch”, do PGS.TS. Lê Quang Huấn, Viện Công nghệ sinh học làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu qui trình sản xuất L-asparaginase tái tổ hợp, thử nghiệm diệt các dòng tế bào ung thư và định hướng dùng hỗ trợ điều trị bệnh ung thư máu” do PGS. TS. Quyền Đình Thi, Viện CNSH làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu tạo chủng Baculovirus tái tổ hợp mang gen kháng nguyên virus cúm phục vụ mục tiêu sản xuất chế phẩm miễn dịch thế hệ mới” do TS. Đồng Văn Quyền, Viện CNSH làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu xác định các đột biến gen nhằm phục vụ chẩn đoán bệnh khiếm thính di truyền bẩm sinh ở trẻ em” do PGS. TS. Nông Văn Hải, Viện Nghiên cứu hệ gen làm chủ nhiệm.

Các nhiệm vụ mới cho năm 2015

Năm 2015 Hội đồng ngành Công nghệ sinh học của Viện Hàn lâm đã xác định được 05 nhiệm vụ mới cho năm 2016. Kết quả Hội đồng đã chọn được các nhiệm vụ sau:

Đề tài “Giải mã hệ gen lục lạp của Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis*)” do PGS. TS. Nông Văn Hải, Viện Nghiên cứu hệ gen làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu tạo cây đậu tương chuyển gen tăng cường khả năng chống chịu một số điều kiện bất lợi của môi trường” do PGS. TS. Chu Hoàng Hà, Viện Công nghệ sinh học làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu tạo cây ngô chuyển gen giàu carotenoid” do PGS. TS. Nguyễn Đức Thành, Viện Công nghệ sinh học làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu nuôi trồng cây Lan gấm (*Anoectochilus formosanus* Hayata) thương phẩm bằng kỹ thuật thủy canh tại Đà Lạt - Lâm Đồng” do TS. Phan Xuân Huyền, Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên làm chủ nhiệm;

Đề tài “Nghiên cứu lên men chìm nấm dược liệu *Cordyceps* sp. nguồn gốc Việt Nam để sản xuất sinh khối và exopolysaccharide nhằm tạo thực phẩm chức năng” do TS. Bùi Văn Ngọc, Viện Công nghệ sinh học làm chủ nhiệm.

Các kết quả nổi bật của hướng công nghệ sinh học

Hướng công nghệ sinh học năm 2015 có nhiều kết quả rất quan trọng, trong số đó có 03 kết quả sau rất ấn tượng. Đó là:

Đề tài “Nghiên cứu sự thay đổi biểu hiện gen aryl hydrocarbon receptor (Ahr) ở mức độ phiên mã của người nhiễm dioxin tại Việt Nam và đánh giá mối liên quan của gen Ahr với bệnh lý do dioxin gây ra” do TS. Nguyễn Trung Nam, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Trong chiến tranh, nhiều vùng ở miền Trung và Nam của Việt Nam đã bị nhiễm chất diệt cỏ có chứa dioxin. Các nghiên cứu của Việt Nam và quốc tế cho thấy một số địa điểm như sân bay Đà Nẵng, Biên Hòa vẫn còn ô nhiễm nặng với các chất độc hóa học như TCDD. Tại Việt Nam, đã có nhiều đề tài nghiên cứu về ảnh hưởng của nhiễm dioxin đến môi trường và con người. Gần đây, một số nghiên cứu trên thế giới đã chứng minh được sự thay đổi biểu hiện của phân tử aryl hydrocarbon receptor (Ahr), còn gọi là dioxin receptor, dưới tác động kích hoạt bởi dioxin hoặc các ligand, ảnh hưởng đến đáp ứng của hệ thống miễn dịch cũng như sự phát triển của các loại bệnh lý như nhiễm trùng, tự miễn, suy giảm miễn dịch ở mức độ in vitro và trên mô hình động vật. Việc nghiên cứu sự thay đổi sự biểu hiện của gen Ahr trong máu của người bị nhiễm dioxin ở Việt Nam sẽ góp phần vào đề xuất sử dụng Ahr như một chỉ thị phân tử ban đầu cho việc sàng lọc người nhiễm dioxin. Thêm vào đó, nghiên cứu mối liên quan giữa biểu hiện của Ahr cũng như các cytokine đến sự xuất hiện bệnh lý ở bệnh nhân dioxin cũng rất quan trọng, sẽ giúp tìm ra cơ chế gây bệnh phân tử của Ahr và các biện pháp hạn chế một số bệnh do dioxin gây ra thông qua con đường hoạt hoá Ahr.

Các mẫu máu ngoại vi được thu từ những người nhiễm dioxin và những người khỏe mạnh. Hồng cầu từ máu ngoại vi được loại bỏ bằng phương pháp ly tâm. RNA tổng số được tách chiết theo phương pháp Trizol và định lượng bằng máy đo quang phổ Nanodrop Lite. cDNA được tổng hợp từ RNA tổng số

bằng bộ kit First Strand cDNA Synthesis Kit. Phản ứng real-time PCR với các mồi đặc hiệu cho Ahr và các cytokine được thực hiện trên máy LightCycler, sử dụng bộ kit LightCycler FastStar DNA MasterPLUS SYBR GreenI. Chỉ số Ct của các mẫu được xác định bằng phần mềm LightCycler 4.0. Mức độ biểu hiện gen giữa các mẫu được so sánh theo công thức $2^{-\Delta\Delta Ct}$. Phương pháp đánh giá mối liên quan tiềm năng giữa thay đổi biểu hiện của Ahr, các cytokine và sự xuất hiện một số bệnh lý trên người nhiễm dioxin được tiến hành bằng các phần mềm chuyên dụng với thống kê t-test.

Qua phân tích 30 mẫu máu từ người nhiễm dioxin và người khỏe mạnh bằng kỹ thuật real-time PCR, quan sát thấy sự biểu hiện của gen Ahr trong các mẫu của người nhiễm dioxin gấp khoảng 14 lần so với những người khỏe mạnh. Gen mã hóa cho các cytokine như Inteleukine (IL)-1, IL-6 và TNF- α liên quan đến các bệnh lý viêm và tự miễn cũng tăng lên có ý nghĩa ở người nhiễm dioxin so với người khỏe mạnh.

Như vậy, qua phân tích biểu hiện gen, Ahr có thể được đề xuất để sử dụng như một marker sàng lọc ban đầu những người nhiễm dioxin. Tuy nhiên, việc phân tích biểu hiện gen Ahr đang được tiến hành với số lượng mẫu lớn hơn để có được số liệu thống kê tin cậy cao hơn. Mối liên quan giữa việc tăng biểu hiện của gen Ahr, các cytokine gây viêm, và sự xuất hiện của các bệnh lý như nhiễm trùng và tự miễn trên người nhiễm dioxin cũng đang được phân tích và nghiên cứu.

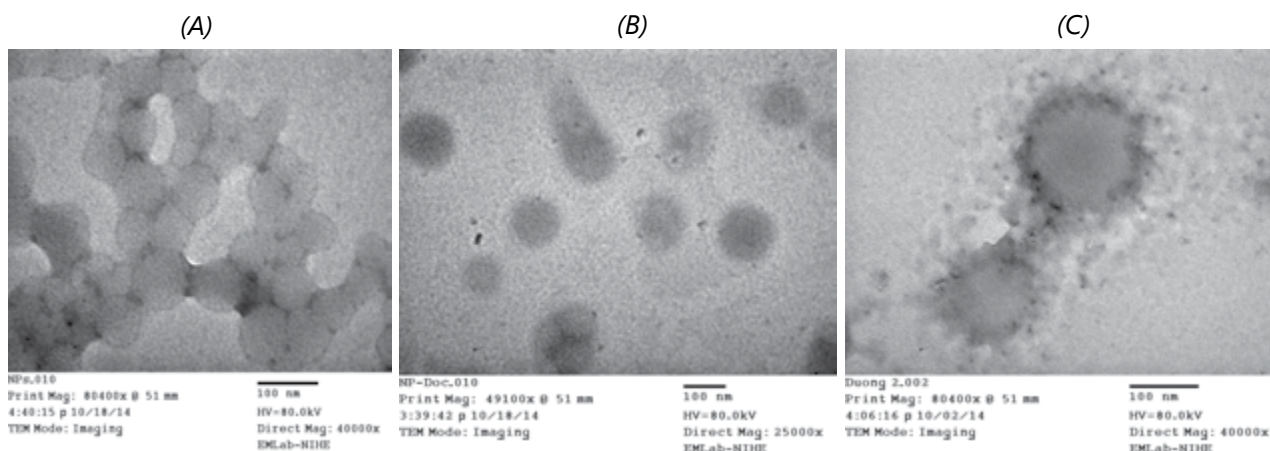
Nghiên cứu về “Hệ dẫn thuốc nano hướng đích tế bào ung thư biểu hiện HER2” do nhóm của PGS. TS. Lê Quang Huấn, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Điều trị ung thư có thể được coi như một trong những vấn đề mang tính thách thức lớn nhất trong y-dược học hiện nay. “Hóa trị liệu” là một trong các liệu pháp chính được sử dụng hiện nay, tuy nhiên ngoài khả năng tiêu diệt hoặc ức chế các tế bào ung thư phát triển nhanh, liệu pháp này còn gây ra các tác dụng phụ như rụng tóc, thiếu máu và gây độc cho gan, thận,... Vậy, làm thế nào để tăng hiệu quả điều trị mà lại giảm được tác dụng phụ của thuốc? Nhóm đã nghiên cứu tạo hệ dẫn nano PLGA-PEG mang thuốc điều trị ung thư docetaxel và hệ chứa phần hướng đích tới thụ thể HER2, ký hiệu scFv-Doc-PLGA-PEG. HER2 là một yếu tố tăng sinh tế bào nhưng biểu hiện mạnh trên bề mặt các tế bào ung thư biểu mô, như ung thư vú, dạ dày, buồng trứng, ruột, phổi, cổ tử cung...

Kết quả là nhóm nghiên cứu đã tạo được hệ dẫn thuốc hướng đích scFv-Doc-PLGA-PEG, xác định cấu trúc, đánh giá khả năng gắn kết và xâm nhập vào các tế bào ung thư biểu hiện mạnh HER2 và dòng tế bào ung thư biểu hiện

kém HER2 khi nuôi cấy ở dạng bám đáy (dạng 2D) và dạng khối cầu (dạng 3D). Kích thước của phức hệ trung bình khoảng 135 ± 9 nm. Kết quả này được thể hiện rõ nét bằng các ảnh chụp dưới kính hiển vi điện tử truyền qua: Các phức hệ (hạt) dẫn thuốc đều có dạng hình cầu (Hình 1). Thế zeta của các hạt nano không gắn và gắn phối tử hướng đích scFv tương ứng là $-24 \pm 0,3$ mV và -32 ± 1 mV. Thế zeta có giá trị tuyệt đối cao này thể hiện sự phân tán tốt của các hạt trong hệ dung môi tương ứng. Hiệu quả bao gói thuốc trong nghiên cứu này đạt 83%.

Khả năng liên kết của phức hệ dẫn thuốc scFv-Doc-PLGA-PEG với các tế bào biểu hiện mạnh HER2 được đánh giá bằng phương pháp đếm dòng chảy tế bào (Flow cytometry) trên các tế bào ung thư biểu hiện mạnh HER2 là BT474 và biểu hiện yếu HER2 là MDA-MB-23. Kết quả trên đã chứng minh phức hệ dẫn thuốc hướng đích scFv-Doc-PLGA-PEG có ái lực liên kết mạnh hơn trên dòng tế bào BT474 so với dòng tế bào MDA-MB-231.

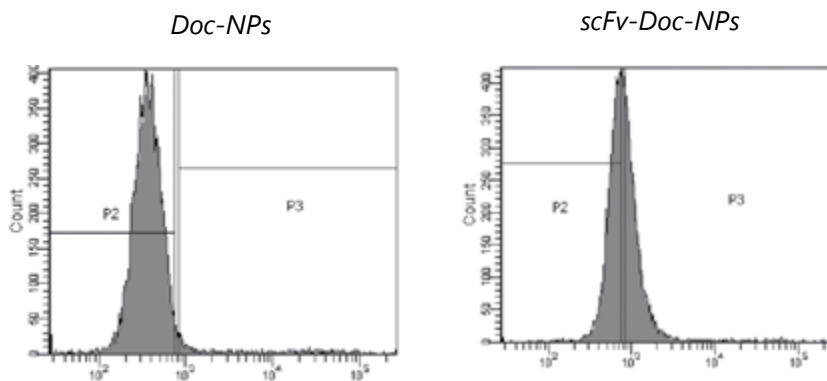


Hình ảnh TEM (kính hiển vi điện tử quét) của các hệ hạt nano PLGA-PEG (A), Doc-PLGA-PEG (B), ScFv-Doc-PLGA-PEG (C).

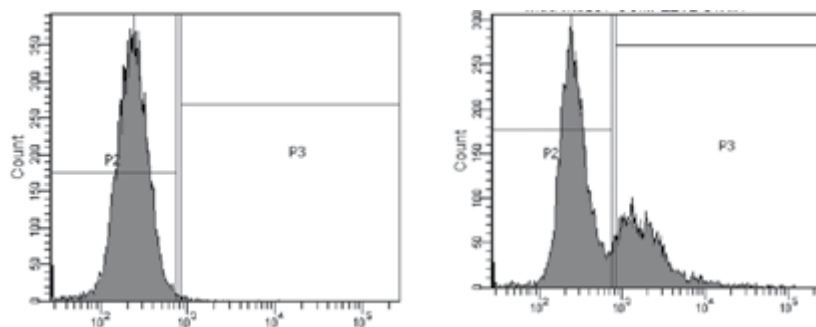
BT474

MDA-MB-231

Kết quả phân tích Flow cytometry đánh giá khả năng gắn kết của phức hệ scFv-Doc-PLGA-PEG trên dòng tế bào BT474 (A) và MDA-MB-231 (B).



A. Cường độ huỳnh quang



B. Cường độ huỳnh quang

Tóm lại, nhóm nghiên cứu đã xây dựng được quy trình tạo phức hệ dẫn thuốc nano có khả năng hướng đích tới thụ thể HER2 biểu hiện mạnh trên một số dạng tế bào ung thư. Phức hệ dẫn thuốc tạo được có kích thước 135 ± 9 nm với thế zeta là -32 ± 1 mV. Khả năng gắn kết, xâm nhập vào các tế bào ung thư biểu hiện mạnh HER2 của phức hệ đã được chứng minh trên mô hình tế bào nuôi cấy tế bào dạng 2D và dạng khối cầu 3D.

Đề tài “Giải trình tự hệ gen loài vi tảo biển dị dưỡng của Việt Nam *Schizochytrium mangrovei* PQ6” do TS. Nguyễn Cường, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Schizochytrium mangrovei PQ6 là loài vi tảo biển dị dưỡng được phân lập tại vùng biển đảo Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang, Việt Nam vào 2006-2008. Đây là loài tảo có rất nhiều đặc điểm sinh học quý bao gồm khả năng đáp ứng với sự thay đổi của điều kiện môi trường nuôi, năng suất sinh khối cao (30-40 g sinh khối khô/L), hàm lượng lipid lớn (đến 70% sinh khối khô), và giàu các acid béo không bão hòa đa nối đôi. Sinh khối của chủng này đã được nghiên cứu để sử dụng trong nuôi

trồng thủy sản, thực phẩm chức năng, sản xuất biodiesel và một số các hợp chất có hoạt tính sinh học (acid béo không bão hòa đa nối đôi, squalene...).

Do đó, đề tài “Giải trình tự hệ gen loài vi tảo biển dị dưỡng của Việt Nam *S. mangrovei* PQ6” được triển khai thực hiện với các mục tiêu chính: (i) Nghiên cứu đặc điểm sinh học của PQ6; (ii) Nghiên cứu, ứng dụng và làm chủ công nghệ độc

CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN ■

trình tự thể hệ mới vào giải mã hệ gen và hệ phiên mã; (iii) Nghiên cứu, ứng dụng và làm chủ Tin sinh học vào việc lắp ráp, dự đoán và chú giải hệ gen và hệ phiên mã; (iv) Xây dựng hệ gen (draft genome) của loài vi tảo biển dị dưỡng PQ6.

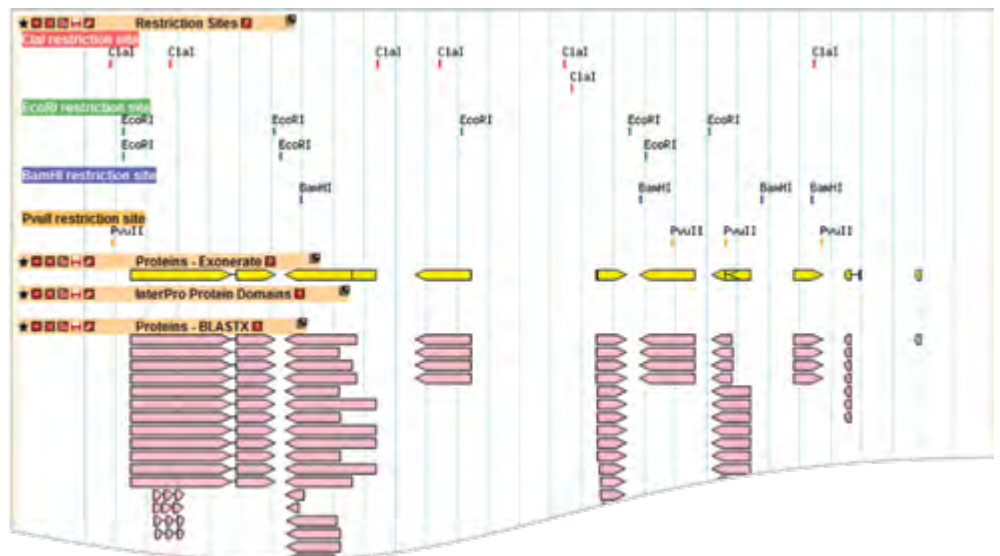
Các kết quả chính của nghiên cứu này là: (i) Xác định được đặc điểm quá trình sinh học liên quan đến khả năng tổng hợp lipid cao trong vi tảo. (ii) Nghiên cứu và ứng dụng thành công công nghệ đọc trình tự thể hệ mới của 02 công nghệ phổ biến hiện nay được thực hiện trên dòng máy IonTorrent PGM và Illumina MiSeq với số lượng mẫu đa dạng: DNA tổng số; DNA

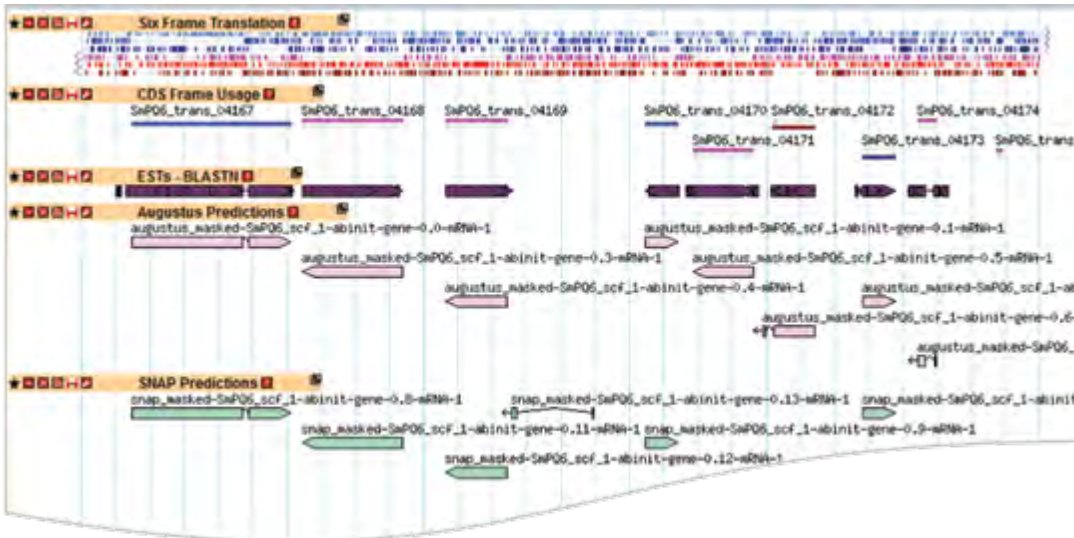
nhân, DNA ty thể, mRNA tại 09 điều kiện nuôi cấy khác nhau. Dữ liệu trình tự thu được có chất lượng tốt để tiến hành phân tích tin sinh học. (iii) Lắp ráp, chú giải và phân tích thành công hệ gen vi tảo *S. mangrovei* PQ6 với kích thước khoảng 59,29 Mb và bao gồm 2601 contigs. Tổng số gen dự đoán được là 10.214, trong đó có 3.970 gen được chú giải với cơ sở dữ liệu NCBI, 2.383 gen có mã GO, và 16 gen tham gia quá trình sinh tổng hợp axit béo. Ngoài ra, chúng tôi cũng phát hiện được hệ gen ty thể của vi tảo có kích thước là 31 kb với 40 gen. Cơ sở dữ liệu đầy đủ về hệ gen dự thảo đã được xây dựng và đưa lên trình duyệt hệ gen tại <http://pq6.ibt.ac.vn>.



Giao diện chính của phần mềm

Các giá trị số được hình ảnh hóa trong phần mềm





Thông tin dự đoán gen được hiển thị trên giao diện của phần mềm

Phần mềm hiển thị các thành phần, chức năng của hệ gen chủng vi tảo biển *Schizochytrium Mangrovei* PQ6

Đây là lần đầu tiên ở Việt Nam chúng ta thành công trong việc giải trình tự gen denovo, lắp ráp và chú giải một đối tượng sinh học đặc hữu của Việt Nam.

Các nhiệm vụ khác

Tổ chức thành công Hội nghị khoa học nhân dịp lễ kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam vào ngày 7/10/2015. Sau thông báo lần thứ 1 ngày 15/4/2015, đến ngày 15/6, BTC đã nhận được đăng ký gửi bài của 84 nhóm các nhà khoa học làm việc tại các viện nghiên cứu của Viện Hàn lâm cũng như các đối tác của Viện. BTC đã nhận được hơn 150 đăng ký tham dự hội nghị của các nhà nghiên cứu từ 12 đơn vị thuộc Viện Hàn lâm và 19 đơn vị đối tác của các đơn vị thuộc Viện Hàn lâm. Từ 73 bài tóm tắt gửi tới Ban tổ chức hội nghị, Hội đồng chuyên gia đã thẩm định nội dung các báo cáo tóm tắt và chọn được 51 bài để viết toàn văn. Các bài này đã được các tác giả gửi trực tiếp đến tạp chí Sinh học để làm thủ tục đăng chính thức.

Các báo cáo gửi đến hội nghị có nội dung liên quan đến các lĩnh vực như công nghệ gen, protein và enzyme (20 bài), công nghệ sinh học vi sinh (16 bài), công nghệ tế bào thực vật (19 bài) và động vật (02 bài), công nghệ y-dược (11 bài) và công nghệ môi trường (05 bài). Dựa trên sự đăng ký của các tác giả, sự lựa chọn của BTC, BTC đã chọn ra 13 báo cáo hội trường (trong đó có 04 báo cáo mời) để trình bày tại hội nghị.

HƯỚNG KHOA HỌC VẬT LIỆU

Giáo sư, Viện sĩ Nguyễn Văn Hiệu
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Vật liệu kim loại tính năng đặc biệt

Đối với lĩnh vực nghiên cứu chế tạo vật liệu kim loại tính năng đặc biệt, đã đạt được kết quả nổi bật trong việc ứng dụng kỹ thuật ép nóng đẳng tĩnh để chế tạo một số loại composít kim loại ứng dụng trong công nghiệp và trong quốc phòng. Trong đó, đã chế tạo được composít WC-Co với độ cứng, độ chịu mài mòn và độ dai phá hủy cao hơn so với composít chế tạo bằng phương pháp truyền thống. Loại vật liệu này

đã được ứng dụng thành công để chế tạo mũi khoan đá với tuổi thọ tương đương tuổi thọ của mũi khoan do các nước công nghiệp tiên tiến sản xuất. Đặc biệt, đã ứng dụng kỹ thuật ép nóng đẳng tĩnh chế tạo thành công composít WC-Ni ứng dụng trong công nghiệp quốc phòng. Loại hợp kim này đã được ứng dụng làm lõi đạn xuyên động năng cho đạn pháo 85 mm. Kết quả bắn thử nghiệm trên thực tế cho thấy, lõi xuyên đã đạt được đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật đề ra trước đó.

Hợp kim WC-Co với độ cứng, độ dai cao ứng dụng làm mũi khoan đá (trái); lõi đạn xuyên pháo 85 chế tạo bằng hợp kim WC-Ni (phải)



Vật liệu carbon cấu trúc nano

- Đã nghiên cứu quy trình và chế tạo thành công chất lỏng chứa thành phần CNTs sử dụng cho mục đích tản nhiệt. Kết quả thử nghiệm cho vi xử lý máy tính (Intel Pentium IV, Intel Core i5) và đèn LED công suất lớn (đèn pha LED 450 W, môđun đèn LED 100 W trong chiếu sáng công cộng) cho thấy nhiệt độ của linh kiện giảm xuống từ 3-5°C. Kết quả này đã đăng ký mới 01 sáng chế (được Cục Sở hữu trí tuệ chấp

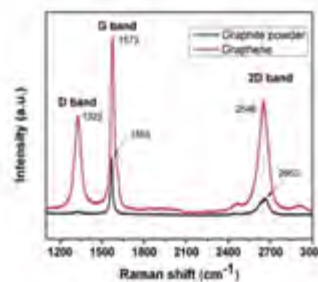
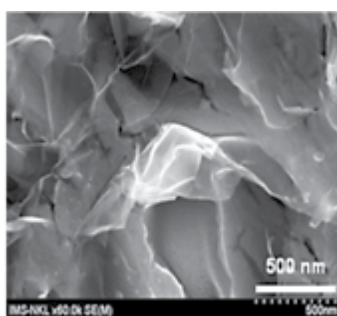
nhận đơn), và tiếp tục hoàn thiện 01 đơn đăng ký sáng chế cùng 01 giải pháp hữu ích để tiến tới được Cục Sở hữu trí tuệ cấp bằng vào năm 2016.

- Đã chế tạo thành công vật liệu graphen đơn lớp, một vài lớp, đa lớp trên đế đồng bằng phương pháp CVD nhiệt. Bước đầu đã thử nghiệm ứng dụng màng graphene trong cảm biến điện hoá, cảm biến hiệu ứng trường để xác định nồng độ glucose, cholesterol, atrazine...



Đèn LED công suất lớn được tản nhiệt sử dụng chất lỏng chứa thành phần CNTs

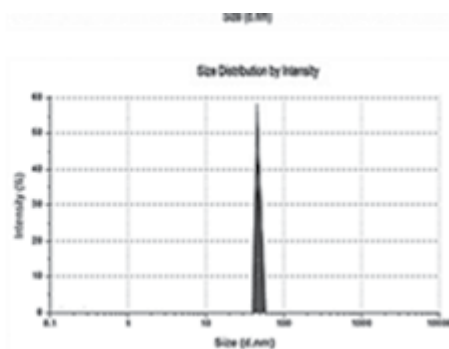
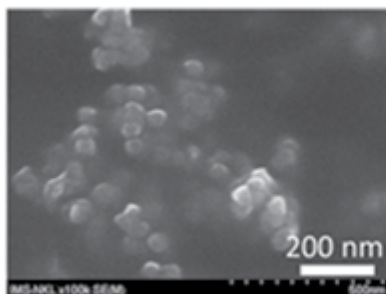
- Đã chế tạo thành công vật liệu graphene và graphene oxide đa lớp số lượng lớn bằng phương pháp điện hoá hỗ trợ plasma.



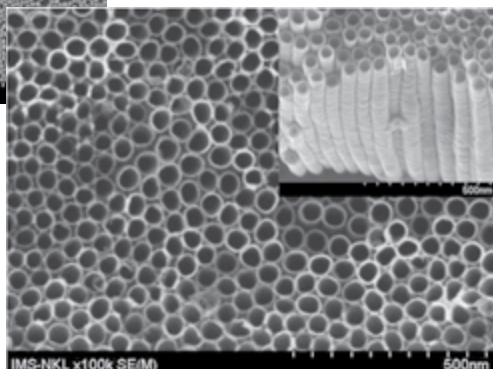
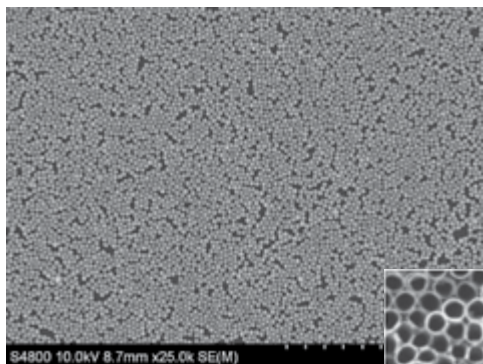
Ảnh chụp bột graphene biến tính phân tán trong nước, ảnh SEM và phổ Raman của bột graphene sau khi được chế tạo

Hệ dẫn thuốc và cảm biến sinh học

- Đã thiết lập được quy trình chế tạo các hệ dẫn thuốc cấu trúc nano trên cơ sở các chất mang là copolymer/polymer tương thích và phân hủy sinh học, lõi là các hạt nano từ Fe₃O₄ được gắn kết với Curcumin/ Doxorubicin nhằm phục vụ cho chẩn đoán và điều trị ung thư. Các hệ này sẽ được thử nghiệm sinh học để đánh giá khả năng đánh dấu huỳnh quang, tăng độ tương phản ảnh trong chụp ảnh cộng hưởng từ hạt nhân MRI và diệt tế bào ung thư bằng hóa trị/nhiệt từ trị.



Ảnh FESEM và phân bố kích thước hạt của Nano Cur+PTX Nano CUR+PTX có hình cầu, kích thước nhỏ khoảng 50 nm, phân bố kích thước hẹp



Ảnh SEM mảng 2 chiều sắp xếp đều đặn của các hạt nano Au (a); và các ống nano TiO₂ (b)

- Đã chế tạo và nghiên cứu hiệu ứng tăng cường tán xạ Raman của các đế SERS trên cơ sở sắp xếp đều đặn các hạt vàng, bạc kích thước vài chục nanô mét trên các đế khác nhau (ống TiO₂ nanô sắp xếp đều đặn 02 chiều, lớp các quả cầu silica nanô trên đế thủy tinh hoặc polyme) làm biosensor để phát hiện nhanh, sớm một số bệnh nguy hiểm.

Chấm lượng tử

Chế tạo chấm lượng tử bán dẫn cấu trúc lõi/vỏ loại I, II và nghiên cứu các chuyển dời điện tử, nghiên cứu vai trò của phonon trong các chuyển dời phát huỳnh quang nhằm định hướng ứng dụng trong đánh dấu huỳnh quang

nông-y-sinh và trong chiếu sáng rắn (chấm lượng tử bán dẫn loại I) và trong pin mặt trời (chấm lượng tử bán dẫn loại II).

Đã chế tạo được chấm lượng tử hợp kim trên cơ sở các nguyên tố (Cd, Zn, Se, Te) định hướng ứng dụng trong pin mặt trời, xúc tác quang học và cảm ứng sinh học.



a)



b)



c)



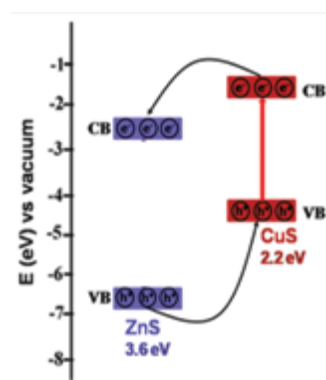
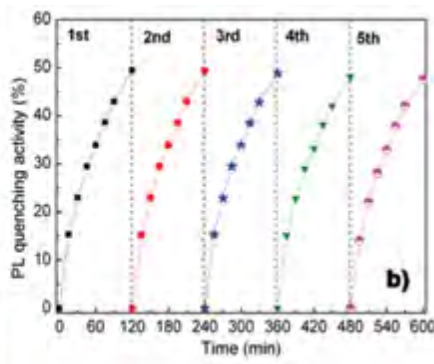
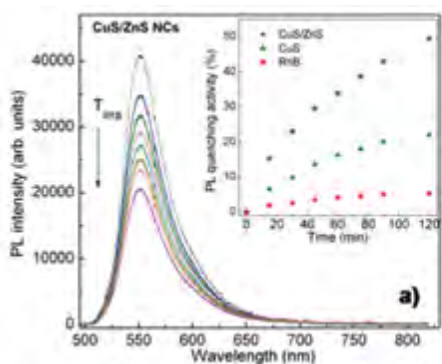
d)

(a) Chấm lượng tử CdSe/ZnS trong n-hexane, (b) CdTe/CdS trong nước, (c) InP/ZnS trong n-hexane, và (d) CuInS₂/ZnS trong n-hexane

Vật liệu quang xúc tác

Đã và đang triển khai công nghệ chế tạo một số vật liệu quang xúc tác trên cơ sở hợp chất của đồng (như CuS(Se), Cu₂O, CuO và CuS(Se)/ZnS; CuO/TiO₂, CuO/ZnO) và nghiên cứu các quá trình quang-điện tử và động học phản ứng

quang xúc tác liên quan nhằm định hướng ứng dụng trong xử lý ô nhiễm môi trường. Bước đầu, chế tạo và nghiên cứu khả năng ứng dụng của các loại vật liệu sulfide và selenide của các kim loại chuyển tiếp (như MS(Se) với M = Mo, W) trong chuyển hóa năng lượng.



a) Phổ huỳnh quang của dung dịch RhB trong điều kiện có mặt vật liệu quang xúc tác CuS/ZnS dưới ánh sáng khả kiến (hình đính kèm so sánh độ dập tắt huỳnh quang của RhB trong điều kiện không và có mặt CuS và CuS/ZnS); b) Khảo sát độ bền của CuS/ZnS core/shell NCs trong quá trình phân hủy RhB.

Nghiên cứu hệ vật liệu phức hợp: dây nano oxide bán dẫn (TiO₂, ZnO) – nanoantenna kim loại (Au) ứng dụng cho phản ứng quang xúc tác nhân tạo. Chúng tôi đã tổng hợp thành công và nghiên cứu tính chất quang của các Au nanoparticles và Au nanorods. Nghiên

cứu hiệu ứng quang xúc tác của các cấu trúc composite oxide nanowires bán dẫn và plasmonic nanoantennas. Khảo sát hoạt tính quang xúc tác của hệ vật liệu trên methylene blue trong vùng ánh sáng nhìn thấy.

■ CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN

- Đã xây dựng được quy trình chế tạo vật liệu tổ hợp các hạt nano TiO₂ biến tính với kim loại chuyển tiếp (Fe, Ni) gắn cố định trên CNTs bằng phương pháp sol-gel và phương pháp thủy

nhật. Qua khảo sát vật liệu đã cho thấy hoạt tính quang xúc tác phân hủy xanh methylen đã được tăng cường rõ rệt trong vùng ánh sáng nhìn thấy.

Pin nhiên liệu

- Đã nghiên cứu qui trình tổng hợp xúc tác Pt/C có hoạt tính và độ bền cao dùng trong PEMFC và sản phẩm thu được có kích thước các hạt xúc tác Pt khoảng 3-4nm và diện tích bề mặt điện hóa ESA đạt được lên tới 120m²/gPt.
- Đã tiến hành chế tạo, đo đạc đánh giá tính chất điện cực màng MEA với vật liệu xúc tác Pt/C 20%wt, kết quả cho thấy mật độ công suất cực đại đạt được khoảng 640mW/cm². Trên cơ sở đó đã thiết kế, chế tạo, lắp ghép, thử nghiệm bộ pin PEMFC công suất 20W.



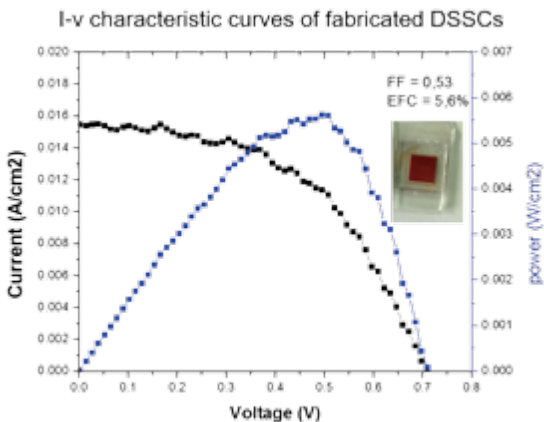
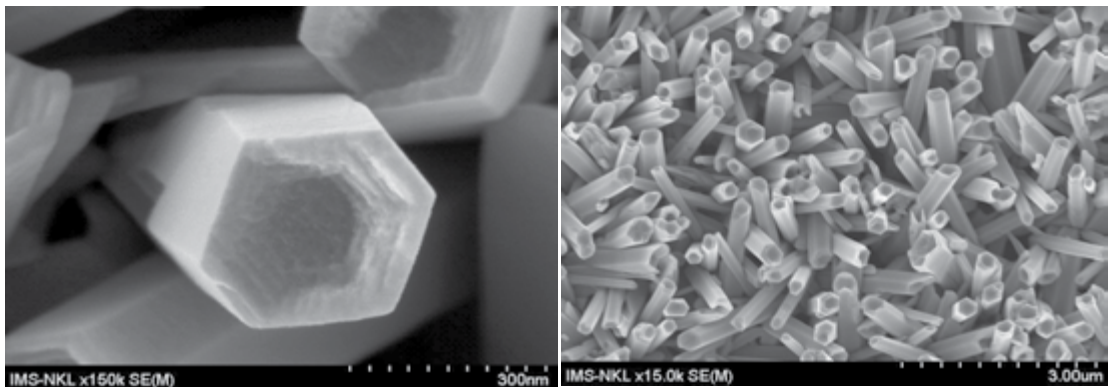
Bộ pin PEMFC có công suất 20 W

Pin mặt trời trên cơ sở các chất bán dẫn oxit

- Đã xây dựng quy trình chế tạo màng mỏng TiO₂, ZnO cấu trúc nano (dạng hạt nano, sợi, dây nano) trên các đế dẫn điện trong suốt FTO, ITO,

PET/ITO (đế dẻo) bằng nhiều phương pháp công nghệ khác nhau (phương pháp bốc bay, phương pháp điện hóa, thủy nhiệt v.v.) ứng dụng để làm các điện cực thu điện tử trong các pin mặt trời và các dạng linh kiện khác.

Ảnh SEM của ZnO chế tạo bằng phương pháp thủy nhiệt



- Đã hoàn thiện quy trình chế tạo hệ hạt nano Au phân tán trong màng TiO₂ bằng phương pháp bốc bay kết hợp ủ nhiệt và khảo sát các tính chất của hiệu ứng plasmonic. Hệ vật liệu này được ứng dụng trong chế tạo các pin mặt trời plasmonic và sử dụng để làm tăng khả năng quang xúc tác của các màng vật liệu TiO₂, ZnO.

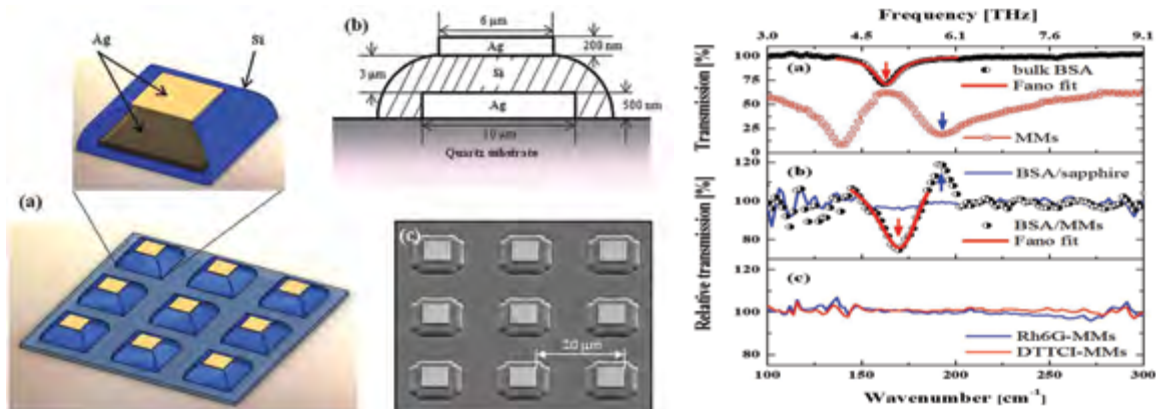
CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN ■

Vật liệu biến hóa metamaterials

- Đã xây dựng được qui trình công nghệ chế tạo vật liệu biến hóa (Meta) có chiết suất âm và Meta hấp thụ tuyệt đối ($A \sim 100\%$) có tính đối xứng cao làm việc ở các dải tần số khác nhau từ MHz đến GHz định hướng ứng dụng chế

tạo ăngten, qui trình chế tạo ổn định và có độ lặp lại cao.

- Đã thiết kế và chế tạo thành công vật liệu Meta làm việc ở tần số THz. Bước đầu đã nghiên cứu sử dụng vật liệu Meta chế tạo cảm biến sinh học có độ nhạy cao (nhạy phân tử bovine serum albumin BSA).



Vật liệu Meta làm việc ở tần số THz ứng dụng chế tạo sensor cảm biến nhạy BSA

Vật liệu từ tính

Nghiên cứu cấu trúc, tính chất và thử nghiệm hiệu ứng làm lạnh bằng từ trường của hợp kim Heusler và nguội nhanh của một số hệ hợp kim Heusler (Ni-Mn-Sn, Ni-Co-Mn-Al...) và hợp kim nguội nhanh (La-Fe-Co-Si, Pr-Nd-Fe...). Chuyển pha cấu trúc, chuyển pha từ và tính chất từ phụ thuộc rất nhạy vào hợp phần

(nồng độ Sn, Mn, Co, Si...) và điều kiện chế tạo của hợp kim (tốc độ làm nguội, chế độ xử lý nhiệt...). Đã chế tạo được các hợp kim có khả năng làm lạnh lớn $RC > 80 \text{ J.kg}$ (trong biến thiên từ trường $\Delta H = 1.2 \text{ T}$). Đã thử nghiệm hiệu ứng làm lạnh bằng từ trường của một số hợp kim chế tạo được. Kết quả cho thấy khả năng ứng dụng của các hệ hợp kim này trong công nghệ làm lạnh bằng từ trường.

Vật liệu từ nhiệt và buồng chứa vật liệu từ nhiệt

Vật liệu đo liều bức xạ

Đã nghiên cứu nhiều loại vật liệu như K_2GdF_5 và K_2YF_5 pha tạp đất hiếm Dy, Pr, Sm, Tb đã sàng lọc được vật liệu K_2GdF_5 pha tạp ion đất hiếm Tb có thể ứng dụng làm liều kế đo liều bức xạ nói chung và đo liều neutron nói riêng. Đặc tính nhiệt phát quang của vật liệu này rất phù hợp với mục đích đo liều như: cường độ phát quang cao, nhiệt độ đỉnh thích hợp, đồng thời hấp thụ rất tốt với liều chiếu hạt nhân.

Đây là loại vật liệu mới được nghiên cứu và chế tạo bằng phương pháp phản ứng pha rắn, công nghệ này có thể sản xuất được số lượng lớn các liều kế với giá thành thấp trong điều kiện của Việt Nam.



Ứng dụng CNTs chế tạo sơn bảo vệ

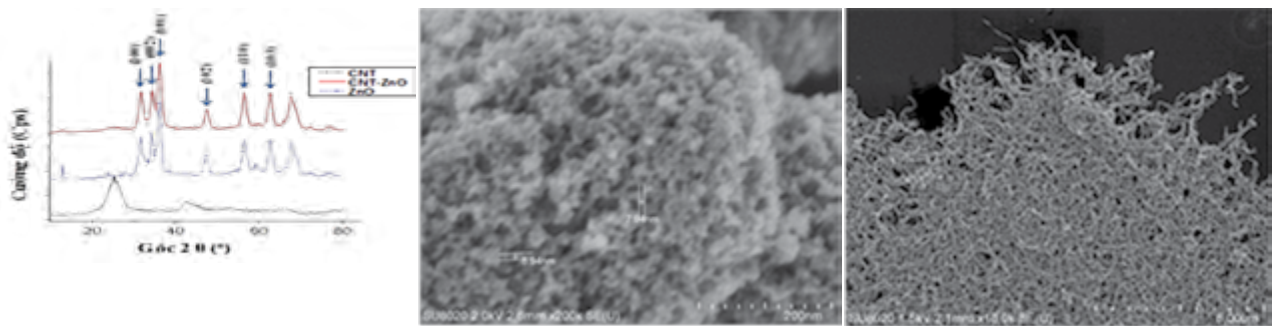
- Chế tạo hệ sơn nước cách nhiệt phản xạ ánh sáng mặt trời, bền thời tiết.

Đã nghiên cứu ảnh hưởng của bột màu TiO₂ và các hạt phản xạ IR (gồm vi cầu rỗng (VCR), canxi silicat) đến tính chất phản xạ nhiệt mặt trời của màng sơn trên cơ sở một số nhựa acrylic nhũ tương, lớp phủ có độ phản xạ IR (trong vùng 750 - 1400 nm) > 84%. Sau 1200 giờ thử nghiệm gia tốc thời tiết theo chế độ: 01 chu kỳ chiếu tia UV trong 08 giờ ở 60°C, sau đó ngưng tụ nước 04 giờ ở 50°C), trạng thái bề mặt màng sơn không thay đổi đáng kể, độ phản xạ IR (trong vùng 750 - 1400 nm) vẫn duy trì ở mức cao (> 84%). Nhiệt độ bề mặt ngoài của tấm bê tông được phủ bởi hệ sơn

cách nhiệt nêu trên nhỏ hơn khoảng 9°C so với bề mặt bê tông không sơn.

- Chế tạo hệ sơn sử dụng ống cacbon nano biến tính kết hợp với các phụ gia nano, ứng dụng để bảo vệ cho các cấu kiện sắt thép làm việc trong môi trường khí quyển biển.

Đã chế tạo được hạt nano ZnO và nanocompozit CNT/ZnO bằng việc kết tủa nano ZnO trên bề mặt CNT với hiệu suất ZnO thu được 74-77%. Kích thước hạt nano ZnO khoảng 7-8 nm, ZnO có cấu tạo tinh thể dạng wurtzite. Nanocompozit CNT/ZnO phân tán tốt và ít bị co cụm trong màng polyme (lớp lót là màng epoxy, lớp phủ là màng polyuretan). Đưa 1% CNT vào sơn giàu kẽm, tính chất cơ học và tính chất bảo vệ chống ăn mòn của màng sơn được cải thiện đáng kể.



Giản đồ nhiễu xạ tia X của CNT, ZnO và CNT/ZnO

Ảnh SEM nano ZnO

Ảnh SEM nano CNT/ZnO

Chế tạo và thử nghiệm ứng dụng hydrogel kết dính sinh học

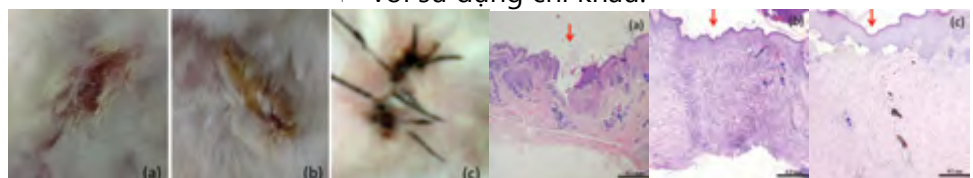
Kết quả thử nghiệm tương hợp sinh học với nguyên bào sợi fibroblast cho thấy hydrogel không gây độc tế bào và có thể kích thích tế bào phát triển. Thử nghiệm được đánh giá với KIT live/dead assay: tế bào sống có enzyme tác dụng với phẩm nhuộm phát huỳnh quang màu xanh.

- Thử nghiệm ghép hydrogel dưới da chuột cho thấy gel không gây viêm nhiễm vùng mô bao quanh. Vật liệu có thể nghiên cứu ứng dụng trong cấy ghép tái tạo mô.

- Hydrogel oxi hoá chitosan thể hiện kết dính tốt vết thương hở đồng thời cũng tăng cường chữa lành vết thương khi so sánh với keo dán mô cyanoacrylate.

Kết quả cho thấy vết thương dán với keo dán mô cyanoacrylate sau 3 ngày vẫn còn bị viêm do trong quá trình đóng rắn keo cyanoacrylate toả nhiệt mạnh làm ảnh hưởng không tốt đến tế bào và các mô xung quanh. Tuy nhiên vết thương dán với hydrogel oxi hoá chitosan cho thấy hiện tượng kết dính vết thương và quá trình chữa lành tốt gần như tương đương so với sử dụng chỉ khâu.

Hình thái vết thương sau 3 ngày xử lý với keo dán mô cyanoacrylate (a), hydrogel oxi hoá chitosan (b) và chỉ khâu (c). Kết quả nhuộm hoá mô bằng hematoxyline-eosin các mẫu mô tương ứng sau chữa lành 15 ngày

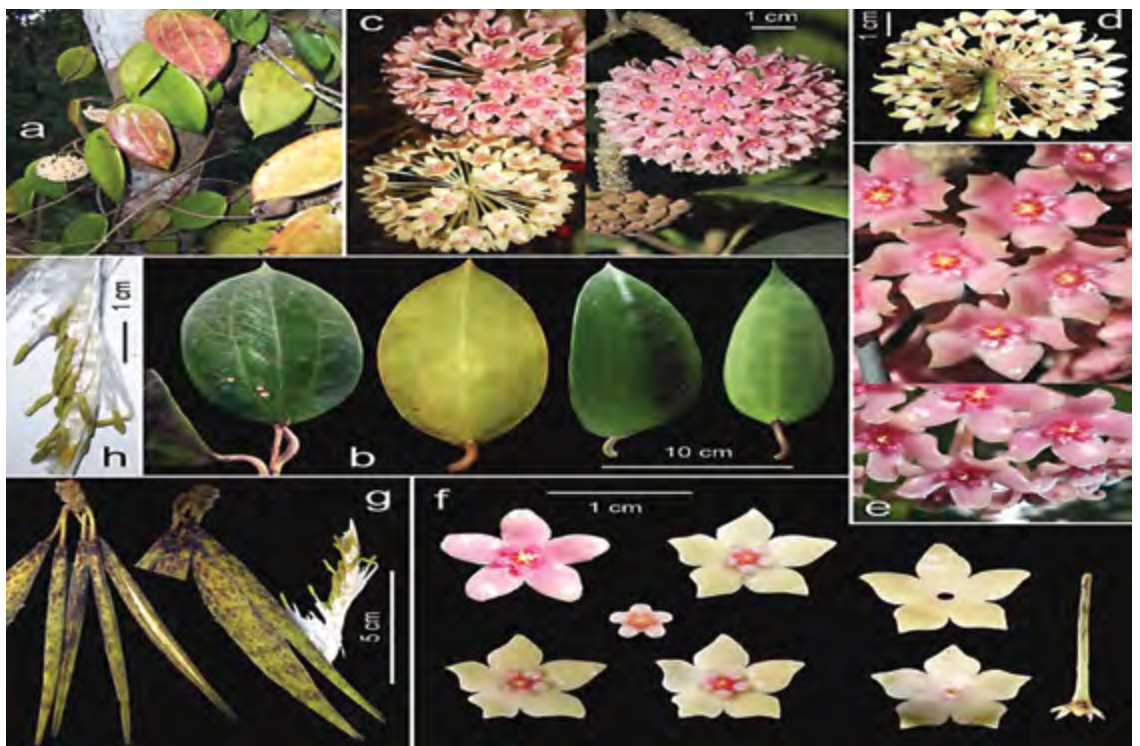


HƯỚNG ĐA DẠNG SINH HỌC VÀ CÁC CHẤT CÓ HOẠT CHẤT THIÊN NHIÊN

GS. TSKH. Trần Văn Sung
Phó Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Một số kết quả nổi bật trong năm 2015

Các nhà sinh vật học đã phát hiện và công bố 13 loài thực vật bậc cao có mạch mới cho thế giới và 07 loài mới ghi nhận cho Việt Nam, 56 loài động vật mới (bò sát, lưỡng cư, tôm, cua, nhện, giun đất, tuyến trùng, côn trùng...) cho thế giới và 24 loài mới ghi nhận cho Việt Nam, (Viện Sinh thái tài nguyên sinh vật).



Cầm cù hạnh
(*Hoya hanhiae*
V.T.Phạm et
Aver) - Loài mới
cho thế giới

Cua vỹ tân (*Binhthuanomon vinhtan*) –
Loài mới cho thế giới



Mẫu đã bảo quản



Mẫu tươi sống

■ CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN

Hai giống rắn mới



Giống rắn má giả *Parafimbrios gen. nov.*
(Ảnh Patrick David)



Giống rắn sãi *Isanophis gen. nov.*
(Ảnh Alexandre Teynié)

Đề tài “Thành lập ô nghiên cứu định vị 25 ha đề phục vụ nghiên cứu diển thể tại Vườn quốc gia Bidoup – Núi Bà” đã công bố 01 chi thực vật mới và 05 loài thực vật mới cho khoa học, 04 loài thực vật mới cho khu hệ thực vật Việt Nam. Ngoài ra còn công bố loài Nấm lỗ Drewes (*Phallus drewesia* Desgardin et B.a.Perry) là ghi nhận mới cho khu hệ nấm Việt Nam và khu hệ nấm Châu Á (Viện Sinh thái học miền Nam).

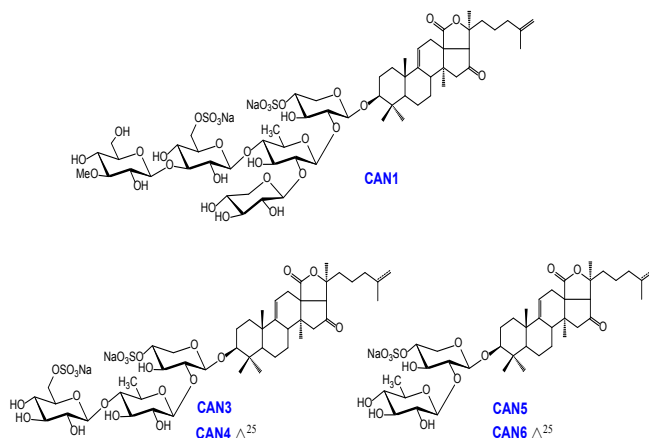
Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật đã công bố 96 bài báo thuộc danh mục SCI/SCI-E.

Từ các loài sinh vật biển đã phát hiện ra 49 chất mới thuộc nhóm steroid, biscembranoit, diterpen, sesquiterpen, holothurin, asterosaponin, poly – hydroxysteroid glucosit.....

Đã tạo ra sản phẩm thực phẩm chức năng Linstata từ cao chiết loài sao biển và cao chiết nấm linh chi được Bộ Y tế xác nhận phù hợp quy định an toàn thực phẩm (Viện Hoá sinh biển).



Sản phẩm thực phẩm chức năng Linstata



Các hợp chất mới từ loài hải sâm *Cercodemas anceps*

CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN ■

Viện Hoá sinh biển đã công bố 60 bài báo thuộc danh mục SCI/SCI-E và 02 bằng sáng chế.

Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên đã đăng ký 02 sản phẩm thực phẩm chức năng là:

VEDA-K+ từ đề tài nghiên cứu các hoạt chất lipid, acid béo và oxylipin của một số loài san hô và sinh vật biển vùng Đông Bắc Việt Nam. Sản phẩm có tác dụng tăng sức khoẻ và sức đề

kháng cho cơ thể.

Thực phẩm chức năng BIOGLUCUMIN từ đề tài nghị định thư với CHLB Đức "Nghiên cứu quá trình chuyển hoá các polymer tự nhiên bởi enzyme từ nấm Việt Nam". Sản phẩm có tác dụng hỗ trợ điều trị bệnh nhân ung thư và tăng cường sức khoẻ, chống lão hoá, chống béo phì. Sản phẩm được giải thưởng Techmart quốc tế Việt Nam 2015.



Thực phẩm chức năng
VEDA-K+

Sản phẩm
BIOGLUCUMIN và
Chứng nhận giải
thưởng Techmart quốc
tế Việt Nam 2015 của
Bộ KHCN



ĐT 0962 831 658



HƯỚNG KHOA HỌC TRÁI ĐẤT

PGS.TSKH. Trần Trọng Hòa
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Một số thông tin chung

Báo cáo hoạt động khoa học năm 2015 ngành Khoa học Trái đất bao gồm kết quả thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ của các Viện Địa chất, Địa lý, Vật lý Địa cầu, Địa lý Tài nguyên Tp. HCM, và một số nghiên cứu triển khai ở các viện khác thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN.

Đề tài KHCN các cấp

Trong năm 2015, Viện Địa chất, Địa lý, Vật lý Địa cầu và Địa lý Tài nguyên Tp. HCM đã hoàn thành 30 đề tài KHCN cấp nhà nước, trong đó: 05 đề tài độc lập; 01 đề tài HTQT theo Nghị định thư; 15 đề tài trong các Chương trình KHCN trọng điểm; 05 đề tài do NAFOSTED tài trợ, trong đó có 02 đề tài/ nhiệm vụ đột xuất; 02 đề tài điều tra cơ bản và 01 đề tài thuộc Chương trình sự nghiệp bảo vệ môi trường.

Đã hoàn thành 07 đề tài/nhiệm vụ cấp Viện Hàn lâm KHCNVN trong đó: 01 đề tài thuộc hướng ưu tiên khoa học trái đất; 04 đề tài độc lập trẻ; 02 nhiệm vụ Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN giao; 03 đề tài hợp tác với các cơ quan Trung ương và địa phương.

Ngoài ra, các viện chuyên ngành thuộc lĩnh vực khoa học trái đất đã hoàn thành 57 đề tài cấp cơ sở, 29 đề tài hỗ trợ cán bộ trẻ; hoàn thành nhiều hợp đồng KHCN.

Trong năm 2015, khối khoa học trái đất đang tiếp tục triển khai: 15 đề tài KHCN cấp nhà nước, trong đó: 02 đề tài độc lập; 03 đề tài trong các Chương trình KHCN trọng điểm (TN3 và Chương trình vũ trụ), 09 đề tài do NAFOSTED tài trợ; 01 đề tài ĐTCB. Các đề tài KHCN cấp Viện Hàn lâm KHCNVN đang được triển khai bao gồm: 01 đề tài trọng điểm; 09 đề tài thuộc 07 hướng ưu tiên; 02 đề tài độc lập trẻ; 04 nhiệm vụ HTQT và 02 nhiệm vụ Chủ tịch viện giao. Ngoài ra, nhiều hợp đồng KHCN cũng đang được tiếp tục thực hiện và sẽ kết thúc trong năm 2016.

Công bố

Trong năm 2015, 04 viện chuyên ngành thuộc lĩnh vực khoa học trái đất đã công bố 118 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành, trong đó 24 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI và SCI-E; 07 bài báo trên tạp chí khoa học nước ngoài có mã số ISSN; 49 bài báo trên các tạp chí khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN và 39 bài báo trên các tạp chí trong nước khác; hoàn thành 04 sách chuyên khảo, trong đó có 01 chuyên khảo được xuất bản tại NXB Springer; nhiều bài báo đăng trong các kỷ yếu của các hội nghị - hội thảo khoa học toàn quốc và quốc tế.

Hợp tác quốc tế

Trong năm 2015, tiếp tục triển khai một số thỏa thuận HTQT nghiên cứu khoa học với: Viện Công nghệ thông tin và truyền thông Quốc gia Nhật Bản (Space Environment Group National Institute of Information and Communications Technology NICT) về quan sát mặt đất và đào tạo cán bộ; trung tâm nghiên cứu Môi trường vũ trụ, trường Đại học Kyushu, Nhật Bản (Space Environment Research Center, Kyushu University) nghiên cứu các liên kết Quyển Mặt trời - Từ quyển - Tầng điện ly - Khí quyển qua việc quan sát hệ dòng Sq toàn cầu; đại học Tổng hợp Nagoya Nhật Bản nghiên cứu về những trận lũ lịch sử từ trầm tích hồ ở Việt Nam để giảm thiểu những thiệt hại do thiên tai lũ lụt gây ra cho vùng Đông Nam Á; Viện các Khoa học trái đất Đài Loan (Institute of Earth Sciences - Academia Sinica) nghiên cứu nguy hiểm động đất và cấu trúc vỏ trái đất lãnh thổ miền bắc Việt Nam; Viện lý thuyết dự báo động đất và toán địa vật lý, Viện Hàn lâm khoa học Nga nghiên cứu động đất và dự báo độ nguy hiểm động đất; viện Địa chất - Khoáng vật (phần viện Siberi, Viện Hàn lâm khoa học Nga) về các kiểu quặng hóa vàng - sulfide khu vực Đông Bắc Việt Nam... Đồng thời, nhiều thỏa thuận HTQT mới với các trường đại học hoặc viện chuyên ngành nước ngoài đã được ký kết.

Các kết quả nổi bật

Nghiên cứu cơ bản về địa chất lãnh thổ Việt Nam

Các NCCB (do Quỹ NAFOSTED tài trợ) đã thu được các tài liệu mới về tuổi và thành phần vật chất của các thành tạo magma Permi-Trias và Kainozoi trên lãnh thổ miền Bắc, miền Trung và Tây Nguyên cũng như các đảo ven biển Việt Nam, góp phần quan trọng vào việc chỉnh lý, biên tập để xuất bản mới bản đồ địa chất Việt Nam (và thuyết minh) tỷ lệ 1: 1.000.000 (phần đất liền và biển) do Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam chủ trì. Đồng thời, các kết quả nghiên cứu mới đã kịp thời được công bố trong các tạp chí chuyên ngành quốc tế (ISI) và cập nhật bổ sung vào chuyên khảo "Hoạt động magma nội mảng và sinh khoáng miền Bắc Việt Nam – Intraplate magmatism and Metallogeny in North Vietnam" được nhà xuất bản Springer in.

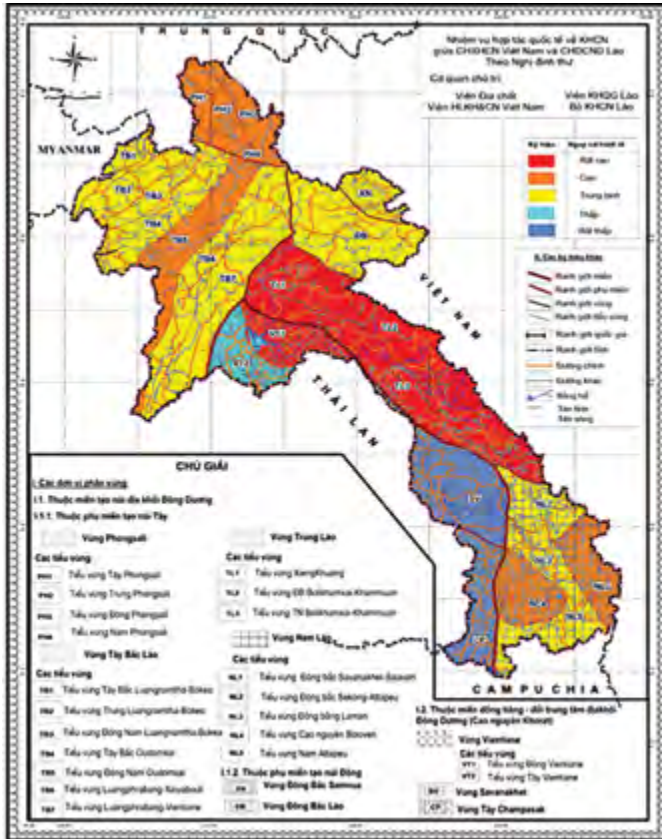
Nghiên cứu cơ sở KHCV phục vụ phòng tránh và giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai

- Bộ bản đồ các dạng thiên tai nguy hiểm (bão, hạn, lũ lụt, trượt-lở, lũ quét-lũ bùn đá, nứt đất, xói lở bờ biển, động đất) thường xảy ra trên lãnh thổ Việt Nam-phần đất liền; bản đồ tổng hợp cảnh báo nguy cơ thiên tai và bản đồ phân vùng tổng hợp nguy cơ thiên tai Việt Nam đã được hoàn thành và chuẩn bị xuất bản dưới dạng atlas in và atlas điện tử (phổ biến trên internet) tỷ lệ 1: 1.000.000 và 1: 3.000.000, và cơ sở dữ liệu mở, có thể cập nhật các số liệu mới để tạo ra sản phẩm (bản đồ) mới, dễ truy cập sử dụng, kịp thời phục vụ quản lý rủi ro do thiên tai, quy hoạch sử dụng hợp lý lãnh thổ ở cấp trung ương và địa phương. Đề tài KC08: Nghiên cứu bổ sung, xây dựng và xuất bản bộ bản đồ các tai biến thiên nhiên phần đất liền Việt Nam trên cơ sở nghiên cứu từ năm 2000 đến nay. Chủ nhiệm: TS. Nguyễn Quốc Thành; chủ biên bộ bản đồ: GS. TS. Nguyễn Trọng Yên.
- Bộ bản đồ Phân vùng tai biến môi trường tự nhiên lãnh thổ CHDCND Lào tỷ lệ 1: 1.000.000 phản ánh khái quát những đặc trưng cơ bản, quy luật phát sinh và phát triển một số dạng tai biến tự nhiên quan trọng cùng với cơ sở dữ liệu đầu tiên về các dạng thiên tai đó và các giải pháp phòng tránh giảm nhẹ thiệt hại. Các kết quả này được phía bạn đánh giá là cơ sở khoa học quan trọng cho việc định

■ CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU KHCN ƯU TIÊN

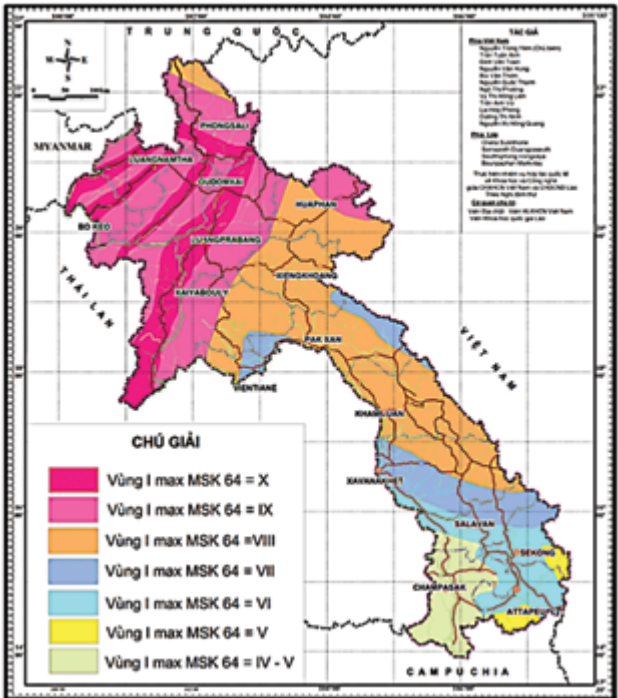
hướng sử dụng hợp lý lãnh thổ, phòng tránh thiên tai phục vụ phát triển kinh tế xã hội của CHDCND Lào. Ngoài ra, đã giúp Bộ KHCN Lào đào tạo 04 cán bộ khoa học - hạt nhân của Phân viện Khoa học trái đất thuộc Bộ KHCN Lào về

những vấn đề cơ bản trong khoa học trái đất, quản lý rủi ro do tai biến môi trường tự nhiên nói chung và động đất, trượt lở đất nói riêng. Đề tài HTQT theo nghị định thư với CHDCND Lào. Chủ nhiệm: GS TS Nguyễn Trọng Yên.



Bản đồ phân vùng
nguyên cơ T-L

Bộ bản đồ phân vùng tai biến môi trường tự nhiên
lãnh thổ CHDCND Lào
(Viện Địa chất)



Bản đồ phân vùng
động đất

Nghiên cứu nâng cao khả năng sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên

- Phát hiện và xác lập các kiểu quặng hóa vàng - sulfide mới thuộc loại hình vàng hạt mịn và siêu mịn (kích thước micro và nano) phân tán trong arsenopyrite và pyrite, có triển vọng lớn trên địa bàn các tỉnh miền núi ĐBVN: (i) Au-As trong trầm tích chứa than và trong đá núi lửa thành phần axit; (ii) Au-As-Sb trong đá xâm nhập mafic. Ngoài việc đánh giá triển vọng công nghiệp của các kiểu quặng hóa này, đã

nghiên cứu xây dựng được các quy trình công nghệ tuyển và tách chiết thu hồi vàng cực mịn có triển vọng ứng dụng thực tiễn.

- Đã xác định các thông số cơ bản của bồn địa nhiệt Bang (Quảng Bình) có triển vọng sử dụng như là nguồn tài nguyên địa nhiệt, cung cấp cơ sở khoa học đáng tin cậy cho việc định hướng khai thác sử dụng có hiệu quả nguồn năng lượng sạch thử nghiệm thành công bơm nhiệt đất chạy điều hòa không khí và có triển vọng nhân rộng kết quả trong thực tiễn.

- Bản đồ Tiềm năng năng lượng bức xạ mặt trời lãnh thổ Việt Nam từ số liệu vệ tinh. Đây là kết quả hợp tác quốc tế giữa Viện Vật lý địa cầu và Đại học Silpakorn, Thái Lan. Bản đồ phân bố tiềm năng năng lượng bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam được tính toán từ số liệu ảnh mây vệ tinh MTSAT; được xây dựng ở dạng bản đồ số, có độ phân giải không gian 3x3km. Có triển vọng sử dụng trong quy hoạch phát triển khai thác nguồn năng lượng bức xạ mặt trời trên quy mô cả nước.
- Phát hiện và đánh giá (sơ bộ) tài nguyên cát

đen (chứa ilmenite) khu vực ven biển tỉnh Trà Vinh và đề xuất hướng khai thác sử dụng. Kết quả nghiên cứu đã làm sáng tỏ đặc điểm phân bố cát chứa ilmenite, hàm lượng, chất lượng và đánh giá sơ bộ trữ lượng ở 08 khu vực trọng điểm ven biển Trà Vinh. Đây là cơ sở khoa học cho công tác quản lý tài nguyên và môi trường ven biển nhằm sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường. Đồng thời, kết quả đã minh chứng cho những đóng góp quan trọng của nghiên cứu địa mạo-trầm tích ứng dụng được phát triển trong những năm qua ở Viện Địa lý tài nguyên Tp. HCM.

Phát triển công nghệ GPS và viễn thám trong nghiên cứu tài nguyên thiên nhiên

- Ứng dụng thành công công nghệ định vị GPS trên các phương tiện di động hoạt động trên nền hệ điều hành Android phục vụ công tác giám sát điều tra kiểm kê rừng tại 25 tỉnh thuộc dự án Tổng điều tra kiểm kê rừng toàn quốc giai đoạn 2012 – 2016. Các bản đồ hiện trạng rừng và kiểm kê rừng của các tỉnh, sau khi chuyển đổi từ hệ tọa độ VN2000 về UTM WGS84 được chuyển từ khuôn dạng vectơ sang điểm ảnh và nhập vào các thiết bị di động ở khuôn dạng nén mbtiles. Áp dụng phần mềm Locus hoạt động ở chế độ offline với GPS on, đã kiểm tra tại hiện trường độ chính xác của các khoanh vi hiện trạng và kiểm kê rừng. Công nghệ mới này được áp dụng đồng nhất tại tất cả các nhóm thực địa và kết quả được cập nhật trực tuyến về Viện Địa lý sau mỗi ngày làm việc. Việc kiểm tra giám sát được đồng bộ giữa các nhóm công tác tại hiện trường và tư vấn trường tại Viện Địa lý bảo đảm công tác giám sát điều tra và kiểm kê rừng được thực hiện khách quan và phát hiện kịp thời các khoanh vi có sự khác biệt giữa thực địa và bản đồ thành quả giúp cho các tư vấn thực hiện kịp thời sửa chữa và hoàn thiện sản phẩm.
- Xây dựng thành công thuật toán phân loại tự động lớp phủ bằng tư liệu Landsat 8 OLI. Thuật toán phân loại tự động được xây dựng dựa trên phương pháp khai triển ảnh đa phổ thành các hợp phần có cùng chung dạng phổ. Các dạng phổ sau khi đã được giải đoán sẽ luôn ổn định về ý nghĩa trong không gian cũng như thời gian được tập hợp trong cơ sở dữ liệu và sử dụng trong thuật toán như các bất biến để nhận biết các loại hình phủ lớp phủ. Áp dụng thuật toán này bản đồ lớp phủ Việt Nam với độ phân giải 30 m đã được thành lập bằng 33 cảnh ảnh Landsat 8 OLI thu nhận trong hai năm 2013 và 2014. Bản đồ lớp phủ Việt Nam có 07 đối tượng cơ bản bao gồm nước, đất ngập nước, rừng, cây bụi, trảng cỏ, đất trống và đất xây dựng. Đây là lần đầu tiên một bản đồ lớp phủ với độ chi tiết như vậy được xây dựng cho Việt Nam. Tuy là những kết quả nghiên cứu đầu tiên nhưng nghiên cứu này đã mở ra một hướng mới trong việc ứng dụng tư liệu vệ tinh đa phổ để giám sát nhanh tài nguyên môi trường Việt Nam không chỉ ở mức vĩ mô mà có thể ở mức chi tiết với tỷ lệ là 1: 100.000.

BẢN ĐỒ TỔNG HỢP CẢNH BÁO NGUY CƠ THIÊN TAI VIỆT NAM PHÂN ĐẤT LIỀN



HƯỚNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ BIỂN

PGS. TSKH. Nguyễn Văn Cư
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Trong năm 2015 các nhà khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN đã hoàn thành 06 đề tài cấp Nhà nước thuộc chương trình “Nghiên cứu KHCN phục vụ quản lý biển, hải đảo và phát triển kinh tế biển”. Các đề tài do các viện chuyên ngành thuộc Viện Hàn lâm chủ trì thực hiện đều đã hoàn thành tốt nhiệm vụ, bảo vệ đúng thời hạn với chất lượng cao.

Ngoài ra Viện còn chủ trì 03 đề tài hợp tác quốc tế theo Nghị định thư Việt Nam - Hoa Kỳ và 01 Nhiệm vụ Nghị định thư với Trung Quốc;

Trong năm 2015, Hội đồng Khoa học ngành KHCN biển đã tiến hành nghiệm thu 05 đề tài cấp Viện Hàn lâm KHCNVN.

Các đề tài đã nghiệm thu đều đạt được mục tiêu đề ra với những sản phẩm có giá trị khoa học và thực tiễn. Sau đây là một số kết quả nổi bật:

- Đã xây dựng được bản đồ Cấu trúc kiến tạo và Địa động lực Biển Đông và phụ cận tỷ lệ 1:1.000.000 với những nội dung cơ bản nhất về cấu trúc địa chất và lịch sử tiến hóa Biển Đông trong Kainozoi phục vụ công tác tìm kiếm khoáng sản và quốc phòng an ninh.

- Bản đồ cấu trúc kiến tạo - địa động lực khu vực Bắc vịnh Bắc bộ, tỷ lệ 1: 500.000 đã phân chia 8 đơn vị cấu trúc chính trong khu vực Bắc vịnh Bắc bộ gồm: 02 đơn vị cấu trúc trong tầng cấu trúc Paleogen, 2 đơn vị cấu trúc trong tầng cấu trúc Mesozoi và 04 đơn vị cấu trúc trong tầng cấu trúc Kainozoi. Đã xác định được 6 pha kiến tạo trong vùng. Đây là cơ sở quan trọng trong việc định hướng điều tra, thăm dò và đánh giá tài nguyên địa chất - khoáng sản, dự báo tai biến địa chất, phục vụ qui hoạch sử dụng hợp lý tài nguyên và bảo vệ môi trường khu vực nghiên cứu.

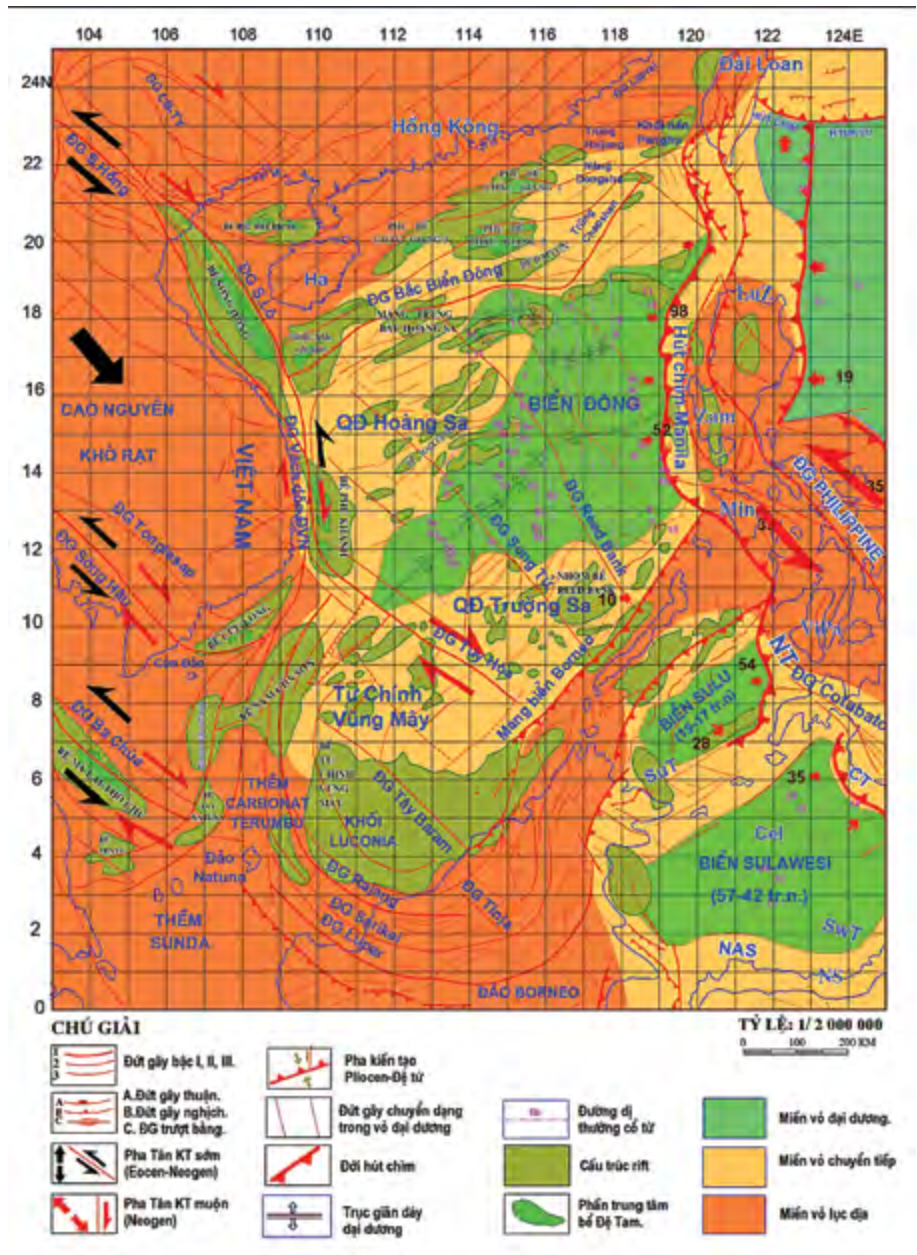
- Lần đầu tiên bộ hồ sơ của 50 đảo có diện tích lớn hơn 01 km² ven bờ Bắc bộ về vị trí địa lý, điều kiện tự nhiên, tài nguyên thiên nhiên, kinh tế xã hội được thành lập với các dữ liệu đồng bộ, cập nhật mới phục vụ cho phát triển kinh tế biển đảo và bảo vệ chủ quyền.

- Trên cơ sở nghiên cứu lịch sử tiến hóa trầm tích đới ven bờ khu vực Trung Hòa – Nha Trang tương ứng với các giai đoạn biến đổi khí hậu và dao động mực nước biển Kỷ Đệ tứ đã đánh giá được xu thế biến đổi địa hình và môi trường trầm tích khu vực nghiên cứu trong bối cảnh biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Đã tái lập được lịch sử tiến hóa trầm tích trong khu vực tương ứng với các giai đoạn băng hà và giàn băng trong Kỷ Đệ tứ.

- Đề tài: “Nghiên cứu đặc tính sinh học của một số vi khuẩn cộng sinh trên hải miên (Sponge) vùng biển Hải Vân – Sơn Chà” đã thu thập được 34 mẫu hải miên biển vùng nghiên cứu và phân lập được 9600 dòng vi khuẩn bám, 9960 dòng vi khuẩn cộng sinh, 360 dòng xạ khuẩn bám và 940 dòng xạ khuẩn cộng sinh, 1710 dòng vi nấm bám và 1462 chủng cộng sinh. Đã nghiên cứu đặc tính sinh hóa và định dạng các vi sinh vật tuyển chọn.

- Đề tài: “Nhân giống nhân tạo và nuôi trồng thử nghiệm một số loài rong Mơ – Sargassum tại các vùng ven biển” đã hoàn thiện qui trình nuôi trồng rong mơ Sargassum, từ khâu sản xuất giống bằng hợp tử đến nuôi trồng thu sinh khối trên biển. Đề tài đã đăng ký bằng sáng chế, giải pháp hữu ích: “Qui trình sản xuất giống rong Mơ bằng hợp tử”.

Năm 2015, Hội đồng khoa học ngành KHCN biển đã tổ chức thành công Hội nghị khoa học



Bản đồ Cấu trúc kiến tạo và Động lực Biển Đông và phụ cận, tỷ lệ 1: 1.000.000 (Viện Địa chất và Địa vật lý biển)

kỷ niệm 40 thành lập Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Tiểu ban KHCN biển do Hội đồng Khoa học Ngành KHCN biển phụ trách đã huy động được đông đảo các nhà khoa học Tổng số báo cáo khoa học của Tiểu ban là 107, trong đó có 29 báo cáo địa chất, địa vật lý và địa lý biển, 34 báo cáo về sinh học, 41 báo cáo về hải dương học, môi trường, quản lý biển và các vấn đề khác. Đặc biệt có 02 báo cáo của tập thể

các nhà khoa học đến từ Viện Hải dương học Thái bình dương, Viện Hàn lâm khoa học Nga. Tiểu ban KHCN biển cũng đã chọn ra 36 báo cáo khoa học có chất lượng tốt để trình Chủ tịch Viện cho phép công bố trên tạp chí KHCN biển. Trong năm 2016 hướng KHCN biển sẽ thực hiện 06 đề tài chuyển tiếp từ 2015 và 06 đề tài thực hiện từ 2016 – 2017.

HƯỚNG CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ NĂNG LƯỢNG

PGS. TS. Vũ Đức Lợi

Thư ký Hội đồng khoa học ngành

Tình hình thực hiện năm 2015

Trong năm 2015, hướng Môi trường- Năng lượng thực hiện 09 đề tài gồm có 04 đề tài chuyển tiếp và 05 đề tài mở mới, với tổng kinh phí là 2.200 triệu đồng, trong đó các đề tài chuyển tiếp là 1.200 triệu đồng và các đề tài mới 1.000 triệu đồng, các đề tài đã được các đơn vị chủ trì triển khai thực hiện theo đúng kế hoạch. Các đề tài đã định hướng vào nghiên cứu các công nghệ xử lý chất thải, xử lý nước thải bằng công nghệ và vật liệu tiên tiến như công nghệ nano, công nghệ oxi hóa tiên tiến kết hợp với phản ứng sinh học màng MBR, đặc biệt các nghiên cứu đã tập trung vào hướng thu hồi tận dụng và tái sử dụng các nguyên tố có lợi trong nước thải như N và P để dùng làm phân bón nhà chậm.

Đã nghiên cứu chế tạo hệ thiết bị kết hợp quá trình oxy hóa điện hóa với công nghệ MBR để xử lý nguồn nước nhiễm hóa chất bảo vệ thực vật đảm bảo quy chuẩn môi trường QCVN 40:2011/ BTNMT. Các loại vật liệu mới đã được nghiên cứu và chế tạo như nano composite Ag-bentonite và Ag-silica có tác dụng phòng trừ nấm *Fusarium oxysporium*, *Rhizoctonia solani*, *Colletotrichum* gây bệnh trên cây trồng nhằm giảm lượng thuốc bảo vệ thực vật được sử dụng gây ô nhiễm môi trường. Đã chế tạo và lựa chọn được các vật liệu nano có khả năng ức chế sinh trưởng vi tảo, tạo cơ sở khoa học để ứng dụng xử lý nở hoa của vi khuẩn lam độc ở các thủy vực nước ngọt. Đã xây dựng được quy trình công nghệ thu hồi N (Amoni) và P (Phosphat) trong nước tiểu dưới dạng kết tủa Struvite để làm phân bón nhà chậm.

Trong lĩnh vực năng lượng, các đề tài đã nghiên cứu những nguồn năng lượng tái tạo và giải quyết các sự cố truyền dẫn điện, trong

đó đã lựa chọn được công nghệ phù hợp và xây dựng mô hình thử nghiệm phát điện ổn định, hiệu suất cao bằng năng lượng sóng biển; xây dựng phương pháp và phần mềm để xác định vị trí sự cố của cáp ngầm với độ chính xác cao nhằm giảm thời gian gián đoạn cung cấp điện và chi phí sửa chữa, vận hành lưới điện trung thế.

Ngoài ra dự án "Xây dựng mô hình sản xuất và ứng dụng chế phẩm vi sinh hữu ích để xử lý mùi trong chuồng trại chăn nuôi gia cầm" do Viện Công nghệ môi trường chủ trì đã xây dựng được quy trình sử dụng chế phẩm vi sinh Sagi Bio-1 để bổ sung vào chất lót chuồng nuôi gia cầm và triển khai 02 mô hình sử dụng chế phẩm vi sinh Sagi Bio-1 để xử lý chất lót chuồng nuôi gà cho các chuồng nuôi gà đang đẻ và cho chuồng nuôi gà hậu bị. Kết quả thu được đã cho thấy, chế phẩm có tác dụng giảm sự phát sinh mùi hôi thối trong chuồng nuôi, nồng độ khí NH₃ và H₂S luôn đạt thấp hơn so với nồng độ cho phép theo QCVN01-15/2010/ BNNPTNT, mật độ của các nhóm vi sinh vật gây bệnh như E.coli, Salmonella và nấm mốc luôn tồn tại ở mức thấp hơn so với chuồng nuôi không sử dụng chế phẩm Sagi Bio1 từ 10² – 10⁴ CFU/g

Đề tài "Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ tiên tiến phù hợp với điều kiện Việt Nam để xử lý ô nhiễm môi trường kết hợp với tận dụng chất thải của các trang trại chăn nuôi lợn" do Viện Công nghệ môi trường chủ trì đã lựa chọn và xây dựng hệ xử lý nước thải kiểu ABR xử lý nhanh COD qui mô pilot công suất 30 m³/ngày đêm. Hiệu suất xử lý COD đạt 70-80% khi tải lượng 4 – 4,5 kg COD/m³/ngày. Hiệu suất xử lý TSS là 83%, và đã đưa ra Quy trình yếm khí xử lý nhanh nước thải chăn nuôi lợn và quy trình thiết bị xử lý S, N trong biogas.

Đề tài “Nghiên cứu quá trình cracking xúc tác trên hệ xúc tác FCC mới tạo xăng sinh học (Bio-20) từ dầu sinh học (nguồn phế thải nông-lâm nghiệp) và cặn dầu mỡ” do Viện Hóa học chủ trì đã nghiên cứu được quy trình công nghệ chế

tạo xúc tác cracking mới (xúc tác FCC biến tính HZSM-5) hoạt tính cao nhằm cracking hỗn hợp dầu (20% dầu sinh học và 80% cặn dầu Bạch Hồ) tạo xăng sinh học (Bio-20) đạt chất lượng tương đương xăng thương mại.



Chế phẩm Vi sinh xử lý môi trường chuồng trại Sagi Bio1



Hệ thống xử lý yếm khí tại Trại Hòa Bình Xanh

Kế hoạch thực hiện năm 2016

Trong năm 2016 hướng Công nghệ môi trường và năng lượng sẽ mở mới 04 đề tài, các đề tài mở mới năm 2016 bao gồm:

1. Nghiên cứu xử lý nước rỉ rác bằng phương pháp keo tụ điện hóa kết hợp lọc sinh học.
2. Nghiên cứu, xử lý thuốc trừ cỏ (Paraquat) và diệt khuẩn trong nước sinh hoạt ở khu vực nông thôn và miền núi bằng xúc tác quang hóa TiO₂
3. Nghiên cứu xử lý ô nhiễm kim loại nặng trong đất nông nghiệp bằng thực vật ở làng nghề tái chế chì Đông Mai, huyện Văn Lâm, tỉnh Hưng Yên
4. Xây dựng phương pháp và phần mềm đánh giá độ tin cậy cung cấp điện có xét đến vai trò của các nguồn năng lượng tái tạo và nguồn nhiên liệu cho các nhà máy điện tại Việt Nam.

HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG VÀ TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ

Năm 2015, Viện Hàn lâm KHCVN đã phát triển, hoàn thiện giới thiệu, chuyển giao, cung cấp nhiều quy trình công nghệ, sản phẩm KHCVN cho thị trường. Ký thỏa thuận hợp tác KHCVN với các tỉnh bộ ngành, đáp ứng nhu cầu ứng dụng KHCVN cũng như thúc đẩy phát triển KT-XH. Các đơn vị năm 2015 đã thực hiện trên 825 hợp đồng KHCVN với tổng kinh phí là 200,1 tỷ đồng. trong đó có 655 hợp đồng kinh tế với các đơn vị bên ngoài với tổng kinh phí hơn 266,1 tỷ đồng và kinh phí năm 2015 là 156,3 tỷ đồng. Số lượng hợp đồng có nguồn gốc ngân sách là 170 với tổng kinh phí là 135,9 tỷ đồng và kinh phí năm 2015 là 43,7 tỷ đồng.

Công tác quản lý phát triển đề tài ứng dụng, dự án sản xuất thử nghiệm

Quản lý, theo dõi 26 nhiệm vụ hợp tác bộ ngành địa phương, 11 nhiệm vụ chuyển tiếp (thực hiện năm 2014-2015), mở mới 15 đề tài (thực hiện năm 2015-2016), tiếp tục xây dựng kế hoạch mở mới (2016-2017).

Quản lý các dự án sản xuất thử nghiệm gồm: 03 dự án chuyển tiếp (thực hiện năm 2014-2015), mở mới 06 dự án (thực hiện năm 2015-2016), 03 đề tài đặt hàng, chuyển tiếp sang năm 2016.

Nghiệm thu đề tài dự án kết thúc năm 2014: đã nghiệm thu 06/10 đề tài kết thúc năm 2014; 04 đề tài chuẩn bị nghiệm thu; đã nghiệm thu 06/7 dự án kết thúc năm 2014.

Các bộ ngành và địa phương triển khai đề tài gồm: Bắc Giang, Điện Biên, Lào Cai, Thái Bình, Hải Phòng, Đà Nẵng, Đồng Tháp, Trà Vinh, Bến Tre, Đồng Nai, Cao Bằng, Lâm Đồng, Tuyên Quang, Hà Giang, Quảng Ninh và Bộ Quốc phòng, Bộ Công an và các doanh nghiệp.

Đã thực hiện các đợt kiểm tra đề tài dự án do Ban quản lý, tổng số 18 nhiệm vụ đã được kiểm tra tiến độ thực hiện, thanh quyết toán.

Công tác phối hợp tác với các bộ, ngành, địa phương

Tổ chức các đoàn làm việc và ký kết thỏa thuận hợp tác KHCVN với: UBND tỉnh UBND TP Hải Phòng, Học viện Hậu cần (Bộ Công an) và Công ty Hanel. Làm việc với đoàn công tác UBND tỉnh Quảng Ninh, UBND tỉnh Long An, Thành ủy TP. Hồ Chí Minh, Tổng cục Thủy sản, Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn về khả năng hợp tác KHCVN giữa 02 cơ quan.

Tổ chức các buổi làm việc các cấp Lãnh đạo Viện Hàn lâm, cấp Ban với các địa phương về nhu cầu ứng dụng KHCVN góp phần phát triển kinh tế xã hội cho các tỉnh, thành phố: Hồ Chí Minh, Quảng Ninh, Thừa Thiên Huế và Bắc Giang.

Dựa trên mối quan hệ bền vững giữa Viện Hàn lâm và các tỉnh, thành phố. Nhìn chung các đề tài hợp tác địa phương, các dự án sản xuất thử nghiệm là những nhiệm vụ cấp bách, xuất phát từ nhu cầu thực tế của bộ ngành địa phương, của doanh nghiệp và của nhu cầu từ thực tế. Các đề tài hợp tác, dự án sản xuất thử nghiệm là phương pháp tiếp cận nhanh và có hiệu quả, có tỷ lệ ứng dụng cao để đưa kết quả khoa học, kết quả nghiên cứu đến với sản xuất và đời sống. Thông qua khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn, Viện Hàn lâm ngày càng khẳng định vai trò và định vị thể đối với các địa phương.

Xúc tiến thương mại hoá kết quả nghiên cứu - sở hữu trí tuệ:

Ban UDTKCN đã tổ chức nhiều hoạt động để quảng bá và giới thiệu các kết quả nghiên cứu và thành tựu phát triển công nghệ của Viện Hàn lâm, cụ thể: hội thảo “Chính sách thúc đẩy thương mại hóa tài sản trí tuệ ở các Viện nghiên cứu” được tổ chức ngày 27/01/2015 tại Nha Trang; hội thảo “Thúc đẩy hoạt động thương mại hóa tài sản trí tuệ của Viện Hàn lâm KHCNVN” ngày 27/03/2015 tại Tp.HCM; hội thảo “Thúc đẩy hoạt động thương mại hóa tài sản trí tuệ của Viện Hàn lâm KHCNVN” ngày 13/07/2015 tại Hà Nội.

Tại Techmart quốc tế Hà Nội 2015, Ban đã tổ chức 17 gian hàng, của Viện Hàn lâm để triển

lãm và giới thiệu sản phẩm nổi bật của Viện Hàn lâm cũng như các đơn vị trực thuộc. Có 15 đơn vị trong Viện Hàn lâm tham gia Techmart 2015.

Tháng 10/2015 Ban Ứng dụng triển khai công nghệ đã tổ chức triển lãm giới thiệu thành tựu KHCN của các đơn vị trong Viện Hàn lâm tại sảnh nhà A1, 18 Hoàng quốc Việt và tọa đàm về nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ tại Viện Hàn lâm KHCNVN được nhiều cán bộ tham gia và nhiều đài truyền hình, tiếng nói đến quay và phát sóng.

Năm 2015, Viện Hàn lâm được cấp 18 bằng sở hữu trí tuệ, trong đó có 11 bằng phát minh sáng chế. Số lượng bằng phát minh năm 2015 tăng 06 cái so với năm 2014. Số lượng giải pháp hữu ích giảm 01 so với năm 2014.

Các kết quả điển hình đã được ứng dụng vào thực tế

Đề tài hợp tác giữa Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Ủy Ban nhân dân tỉnh Lâm Đồng “Xây dựng hồ sơ khu dự trữ sinh quyển thế giới Vườn Quốc gia Bidoup - Núi Bà”, hồ sơ đã được đệ trình Hội đồng điều phối quốc tế Chương trình con người và sinh quyển của UNESCO (ICC/MAB) và VQG Bidoup đã được công nhận là Khu dự trữ sinh quyển thế giới.

Dự án Sản xuất thử nghiệm cấp Viện Hàn lâm “Nghiên cứu sử dụng hoá chất công nghiệp chiết suất tinh chế phytosterol đậu tương từ phụ thải công nghiệp tinh luyện dầu đậu tương dùng làm thực phẩm chức năng cao cấp anticholesterol”. Sản phẩm của dự án - “An mạch vương giảm cholesterol” đã được Cục Vệ sinh an toàn thực phẩm (Bộ Y tế) cấp Giấy chứng nhận Thực phẩm chức năng an toàn số 4417/2014/ATTP-XNCB ngày 28/03/2014.

Dự án Sản xuất thử nghiệm cấp Viện Hàn lâm “Hoàn thiện và ứng dụng công nghệ bảo tồn

tinh dịch, thụ tinh nhân tạo chó để phát triển đàn chó nghiệp vụ có chất lượng cao phục vụ công tác an ninh, quốc phòng”. Qua 02 năm thực hiện trên các đối tượng chó Berger, Labrador, Cocker tại Cục cảnh sát quản lý, huấn luyện và sử dụng động vật nghiệp vụ (C69) – Bộ Công an, dự án đã sản xuất và bảo tồn được 1175 liều tinh đông lạnh cọng rạ có hoạt lực cao, sản xuất 175 con chó về lợi ích kinh tế chó nghiệp vụ nhập từ nước ngoài với giá 8000 - 10000 USD/con. Một chó con (hơn 06 tháng tuổi) do dự án tạo ra chỉ với giá 15 triệu đồng (tương đương 750USD/con).

Thực hiện một số nhiệm vụ chuyên môn gồm: xét duyệt nhiệm vụ mở mới; kiểm tra sự tuân thủ các quy định về tài chính; kiểm tra giữa kỳ kết quả và tiến độ thực hiện các nhiệm vụ tại địa điểm triển khai; đôn đốc hướng dẫn thủ tục và hỗ trợ các chủ nhiệm, Thủ trưởng cơ quan chủ trì hoàn thành nhiệm vụ và nghiệm thu đúng thời hạn; tổ chức nghiệm thu cấp Viện Hàn lâm các nhiệm vụ ứng dụng triển khai công nghệ.

Trong năm 2015, Ban ứng dụng triển khai công nghệ đã tư vấn, tham mưu cho Lãnh đạo Viện



Các đại biểu chứng kiến Lễ ký kết hợp đồng công nghệ tại Techmart (01/10/2015)

thành lập nhiều hội đồng để thẩm định công nghệ luyện kim, khai thác mỏ theo yêu cầu của tỉnh Lào Cai. Thẩm định nhiều ý tưởng khoa học mới theo yêu cầu của báo Pháp luật và đời sống, Công an nhân dân... Khảo sát, giải thích hiện tượng tự cháy tại huyện Tam Nông, tỉnh Phú Thọ.

Được sự ủy quyền của Lãnh đạo Viện Hàn lâm, Ban đã làm việc với 10 Sở KH-CN các địa phương. Trong đó kết quả nổi bật gồm: UBND tỉnh Quảng Ninh đã có thông báo hoan nghênh và cảm ơn Viện Hàn lâm đồng thời giao nhiệm vụ cho các sở tiếp tục làm việc với các Viện để xây dựng Đề cương các Dự án trình UBND Quảng Ninh phê duyệt trong tháng 12/2015. UBND tỉnh Long An nhất trí triển khai thực hiện một số dự án thúc đẩy sản xuất nông nghiệp hữu cơ và bảo vệ môi trường ở Long An. Thành ủy TP. Hồ Chí Minh giao các sở ban ngành phối hợp thực hiện nhiệm vụ "Nghiên cứu luận chứng khoa học xây dựng cụm kinh tế biển Cần Giờ"

thời hạn hoàn thành đến tháng 6 năm 2016.

Ban Ứng dụng triển khai công nghệ đã phối hợp với các chuyên gia thuộc Tổng cục Thủy sản soạn thảo Đề án "Nghiên cứu ứng dụng khoa học và công nghệ phục vụ khai thác và phát triển nguồn lợi thủy sản bền vững" giai đoạn 2016-2020 và Dự thảo của tài liệu này đã được trình Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn để phê duyệt.

Triển khai hợp đồng với Cục sở hữu trí tuệ dự án "Hoàn thiện tổ chức, quản lý hoạt động sở hữu trí tuệ tại Viện Hàn lâm KHCNVN".

Ban Ứng dụng triển khai công nghệ đã vận động các đơn vị và các nhà khoa học trong Viện Hàn lâm tham gia đăng ký thực hiện Dự án "Đổi mới và sáng tạo công nghệ hướng tới người có thu nhập thấp" do Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ trì thực hiện.

▪ HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG & TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ

Hội chợ Techmart 2015



Chủ tịch Viện Hàn lâm cùng Lãnh đạo các đơn vị tham quan gian hàng của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam



Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN thăm gian hàng Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên



Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN thăm gian hàng Viện Vật lý ứng dụng và thiết bị khoa học

HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG & TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ ▬

Một số hoạt động chuyển giao công nghệ năm 2015



GS. TSKH. Dương Ngọc Hải phát biểu khai mạc Hội thảo thúc đẩy hoạt động thương mại hóa tài sản trí tuệ của Viện Hàn lâm KHCCNVN (13/07/2015)



Ký thỏa thuận hợp tác khoa học và công nghệ giữa UBND thành phố Hải Phòng và Viện Hàn lâm KHCCNVN giai đoạn 2015-2020 (11/05/2015)



Ký kết hợp tác "Nghiên cứu thị trường và thương mại hóa các sản phẩm, phát minh, sáng chế" giữa Viện Hàn lâm KHCCNVN và Công ty TNHH một thành viên Hanel (12/02/2015)

▪ HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG & TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ



Hội Thảo Khoa học quốc tế xây dựng hồ sơ khu dự trữ sinh quyển thế giới Langbiang (04/09/2014)

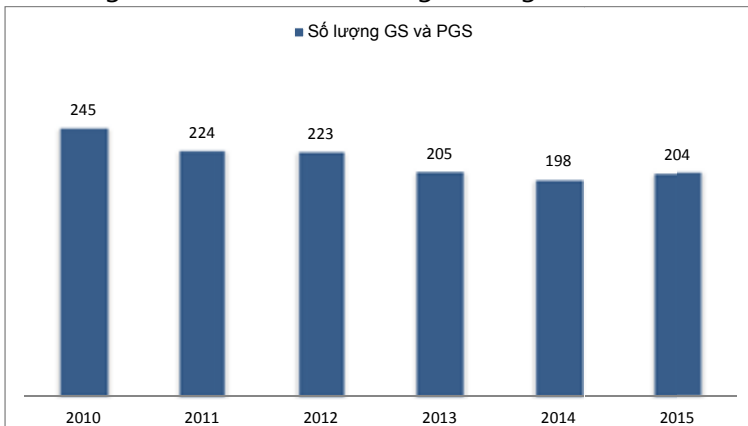
Chủ tịch kỳ họp ICC/MAB gỡ búa thông qua quyết định công nhận Khu dự trữ sinh quyển thế giới Langbiang (09/06/2015)



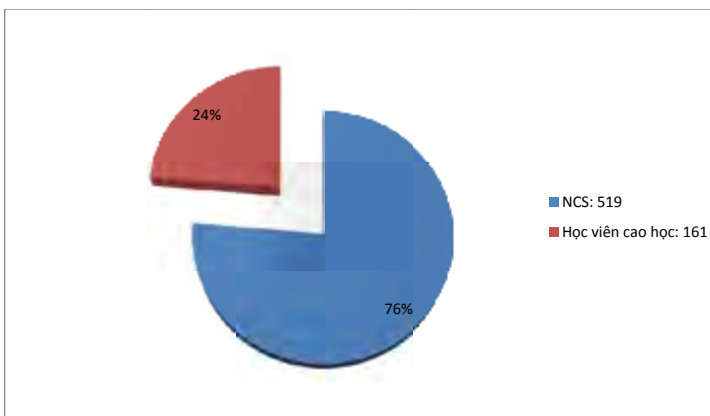
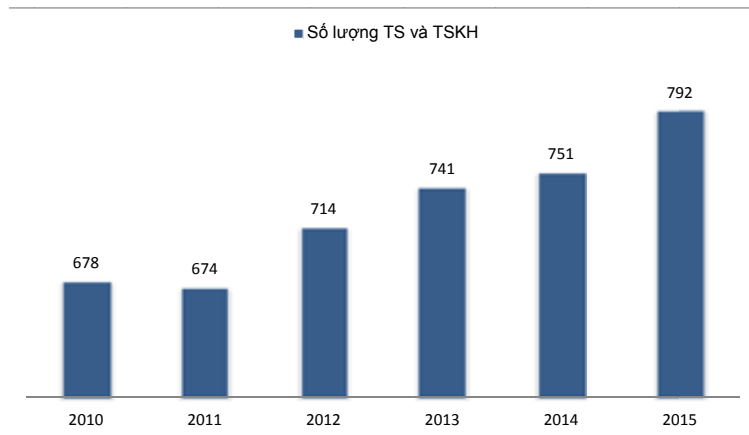
Hệ thống xử lý nước thải tại Bệnh viện Điều dưỡng thành phố Đà Nẵng

Công tác đào tạo sau đại học

Năm 2015 đánh dấu chặng đường mới về công tác đào tạo tại Viện Hàn lâm KHCNVN. 18 cơ sở đào tạo của các Viện chuyên ngành đã chuyển về Học viện KHCN và được quản lý thống nhất. Tính đến tháng 12/2015, tại Viện Hàn lâm KHCNVN có 02 cơ sở đào tạo được Bộ Giáo dục và Đào tạo cấp giấy phép đào tạo trình độ tiến sĩ là Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Toán học. Hiện nay, Học viện KHCN đang hoàn thiện cơ cấu tổ chức và nhận bàn giao nghiên cứu sinh từ các Viện chuyên ngành. Trong đợt tuyển sinh năm 2015, Học viện KHCN đã tuyển sinh được 147 NCS trong đó có 02 NCS đào tạo theo đề án 911. Ngày 30/10/2015, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 1844/QĐ-TTg cấp bổ sung 4.854 triệu đồng từ nguồn chi sự nghiệp giáo dục và đào tạo của ngân sách Trung ương năm 2015 để đảm bảo hoạt động của Học viện KHCN. Viện Hàn lâm đang đào tạo tổng số là 519 NCS hệ thông thường và 25 NCS hệ 911 và 161 Thạc sĩ.



Đội ngũ cán bộ khoa học công nghệ trình độ học vấn hàng đầu cả nước



Số lượng học viên sau đại học 2015



Lễ ra mắt học viện Khoa học và Công nghệ và Lễ khai giảng năm học 2015 - 2016

Công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức

Trong công tác đào tạo, bồi dưỡng lý luận chính trị, năm 2015 Viện Hàn lâm đã thực hiện:

- Cử 10 cán bộ khu vực phía Bắc tham dự lớp cao cấp lý luận chính trị - hành chính hệ không tập trung (năm học 2014-2015); cử 19 cán bộ khu vực phía Bắc tham dự lớp cao cấp lý luận chính trị - hành chính hệ không tập trung (năm học 2015-2016); cử 02 cán bộ khu vực phía Nam tham dự lớp cao cấp lý luận chính trị - hành chính hệ không tập trung (năm học 2015-2016) do Học viện chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh làm đầu mối tổ chức;
- Cử đi học lớp Kỹ thuật ghi điện tâm đồ: 01 cán bộ;
- Cử đi học lớp tập huấn và giải đáp chính sách “Những lưu ý mới về công tác quản lý và sử dụng kinh phí hoạt động khoa học và công nghệ từ năm 2015”: 03 cán bộ;
- Cử đi học khóa đào tạo nghiệp vụ đấu thầu cơ bản: 05 cán bộ;
- Cử 51 cán bộ đi học lớp QLNN chương trình CV; cử 57 cán bộ đi học lớp QLNN chương trình chuyên viên chính.

HOẠT ĐỘNG HỢP TÁC QUỐC TẾ

PGS.TS. Ninh Khắc Bản, Trưởng Ban Hợp tác quốc tế



Các đối tác quốc tế chính của Viện Hàn lâm KHCNVN

Năm 2015, công tác hợp tác quốc tế của Viện Hàn lâm KHCNVN vẫn được duy trì và thực hiện theo đúng kế hoạch đã đặt ra. Nhiều hội thảo quốc tế được tổ chức, tạo điều kiện để các nhà khoa học đến từ nhiều quốc gia trên thế giới, cùng nhau trao đổi những vấn đề khoa học và xây dựng định hướng hợp tác trong tương lai. Viện Hàn lâm cũng đã tổ chức nhiều đoàn do lãnh đạo Viện dẫn đầu ra nước ngoài để đàm phán, ký kết hợp tác và triển khai các hoạt động khoa học. Năm 2015 là năm Thủ tướng Chính phủ giao Viện Hàn lâm KHCNVN ký bản hợp tác về chương trình GLOBE với cơ quan hàng không, vũ trụ Hoa Kỳ (NASA), cũng là năm Đại hội đồng UNESCO đã thông qua việc thành lập và bảo trợ 02 Trung tâm quốc tế dạng II về Toán học và Vật lý. Viện Hàn lâm đã tổ chức 15 đoàn công tác do Chủ tịch và các Phó Chủ tịch Viện dẫn đầu sang làm việc với các đối tác nước ngoài. Đáng chú ý là đoàn công tác do VS.GS. Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện dẫn đầu sang thăm và làm việc với Bộ Tài nguyên thiên nhiên và Môi trường, CHDCND Lào, làm việc với Bộ Tài chính Pháp và các tập đoàn Hàng không của Pháp liên quan đến việc triển khai giai đoạn tiếp theo của Dự án VNREDSat-1, thăm và làm việc với Quỹ Nghiên cứu cơ bản Nga và Viện Hàn lâm Khoa học Belarus để triển khai và tăng cường hợp tác trong giai đoạn 2015-2020. Đoàn công tác do GS.TSKH. Dương Ngọc Hải, Phó Chủ tịch Viện dẫn đầu đến thăm và làm việc với Đại học Trento, Hội đồng KH Quốc gia Italia, Viện KHCN Áo AIT; Đoàn công tác do GS.TSKH. Nguyễn Đình Công, Phó Chủ tịch Viện dẫn đầu cùng các bộ, ngành liên quan sang làm việc với Bảo tàng Smithsonian, Bảo tàng Lịch sử tự nhiên Hoa Kỳ. Mục đích của các chuyến đi tập trung vào đàm phán, ký kết hợp tác trong nghiên cứu, đào tạo cũng như tăng cường triển khai các dự án nghiên cứu và chuyển giao công nghệ.

Năm 2015, Viện Hàn lâm cũng đã tổ chức đón tiếp chính thức hơn 40 đoàn khách quốc tế đến từ các Viện Hàn lâm, các cơ quan khoa học, trung tâm nghiên cứu quốc tế của các nước như: đoàn Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia Belarus, đoàn chủ tịch Viện Hàn lâm KH Séc, Bộ Ngoại thương Pháp, Bộ Hải quân Hoa Kỳ, Ủy ban Nghiên cứu chiến lược Nông - Lâm - Ngư nghiệp Nhật Bản, Ban chấp hành Duma Liên Bang Nga... Các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm cũng đón nhiều đoàn khoa học các nước đến làm việc, ký kết, tham dự hội nghị, hội thảo khoa học và lớp học quốc tế.

Năm 2015, VAST đã tổ chức ký kết 12 văn bản hợp tác với các đối tác quốc tế và giao các đơn vị trực thuộc tiến hành ký kết 19 văn bản hợp tác khoa học với nhiều đối tác nước ngoài, dành một khoản kinh phí lớn 400.000 USD đóng niên liễm tham gia các tổ chức quốc tế như Dubna, IASA, AUF, APCTP, IUGG và PSA. Viện Hàn lâm cũng đã cử đại diện tham gia các cuộc họp thường niên tại Dubna, họp Hội đồng các quốc gia thành viên IASA và cử 13 cán bộ thực tập dài hạn, 10 cán bộ thực tập ngắn hạn tại Dubna. Viện cũng đã tổ chức hội thảo VAST-AIST lần thứ 7 "Hợp tác nghiên cứu: đánh giá, định hướng tương lai" và 35 hội nghị, hội thảo, lớp học quốc tế do các đơn vị trực thuộc thực hiện. Các hội nghị, hội thảo, lớp học quốc tế tập trung vào các lĩnh vực: công nghệ vũ trụ, khoa học trái đất, công nghệ na-nô, công nghệ môi trường, công nghệ sinh học, sinh thái, vật lý, công nghệ thông tin, năng lượng tái tạo, phòng chống thiên tai, hóa học, hải dương học...

Trong năm 2015, Viện Hàn lâm tiếp tục triển khai các đề án ODA như thực hiện Dự án xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam sử dụng vốn ODA của Nhật Bản, dự án VNREDSat1 vốn ODA Cộng hòa Pháp và làm việc với các đối tác Pháp, đối tác Bỉ về những vấn đề kỹ thuật chuẩn bị cho Dự án VNREDSat-2 và VNREDSat-2B. VAST

tiếp tục hoàn thiện hồ sơ và thủ tục xin phê duyệt Đề án ODA tăng cường năng lực nghiên cứu và triển khai KHCN cho Viện KHQG Lào và triển khai các hoạt động chuẩn bị vận động ODA cho dự án thành lập "Trung tâm Công nghệ tiên tiến Việt Nam - Nhật Bản". Đặc biệt, VAST đã tiến hành đàm phán với FEBRAS và xin phép cơ quan quản lý của Việt Nam để thực hiện chương trình "Khảo sát Biển Đông lần thứ 5 bằng tàu Viện sĩ Oparin" vào năm 2016. VAST đã triển khai thực hiện 25 nhiệm vụ HTQT song phương chuyển tiếp giai đoạn 2015-2016; 01 nhiệm vụ chuyển tiếp giai đoạn 2014-2016; 27 nhiệm vụ mở mới giai đoạn 2016-2017; tổ chức nghiệm thu cấp Viện Hàn lâm cho 15/19 nhiệm vụ giai đoạn 2013-2014 và đang tiến hành tổ chức nghiệm thu cấp cơ sở đối với các nhiệm vụ 2014-2015 và báo cáo giữa kỳ đối với các nhiệm vụ giai đoạn 2015-2016. Viện Hàn lâm cũng đã tiến hành thẩm định và phê duyệt 27 nhiệm vụ HTQT mở mới giai đoạn 2016-2017. Kết quả của các nhiệm vụ nghiệm thu đã có 02 bằng sáng chế, công bố 25 bài báo quốc tế, 30 bài báo trong các tạp chí trong nước và hội nghị quốc gia, góp phần đào tạo 08 nghiên cứu sinh, 05 tiến sĩ và 06 cử nhân.

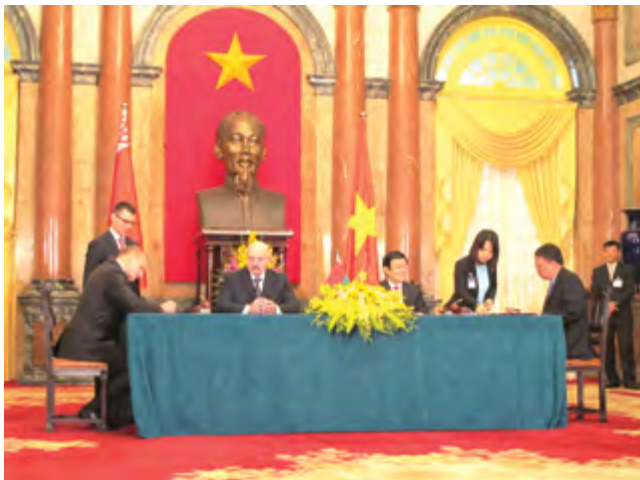
Để đẩy mạnh các hoạt động hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ, nâng cao sự hiện diện của Viện Hàn lâm trong các hoạt động khoa học và công nghệ quốc tế, năm 2016 Viện Hàn lâm KHCNVN dự kiến triển khai thực hiện các hoạt động hợp tác quốc tế sau:

- Tiếp tục chủ động hội nhập quốc tế sâu rộng và góp phần tích cực nâng cao vị thế của Viện trong khu vực và trên trường quốc tế, tập trung vào xây dựng và triển khai các chương trình hội nhập quốc tế về hải dương học; hàng không vũ trụ; đa dạng sinh học, môi trường, biến đổi khí hậu, năng lượng mới; công nghệ thông tin; công nghệ sinh học; vật lý, hạt nhân và vật liệu mới;

HOẠT ĐỘNG HỢP TÁC QUỐC TẾ

- Phối hợp với Bộ Ngoại Giao, Bộ Kế hoạch đầu tư vận động ODA từ chính phủ Nhật Bản cho dự án thành lập "Trung tâm Công nghệ tiên tiến Việt Nam - Nhật Bản"; phối hợp với các đối tác Pháp, Bỉ xây dựng Dự án VNREDSat 2 và 2B trình Thủ tướng Chính phủ; xin phê duyệt đề cương và khởi động Dự án: "Tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ cho Viện Khoa học Quốc gia Lào";

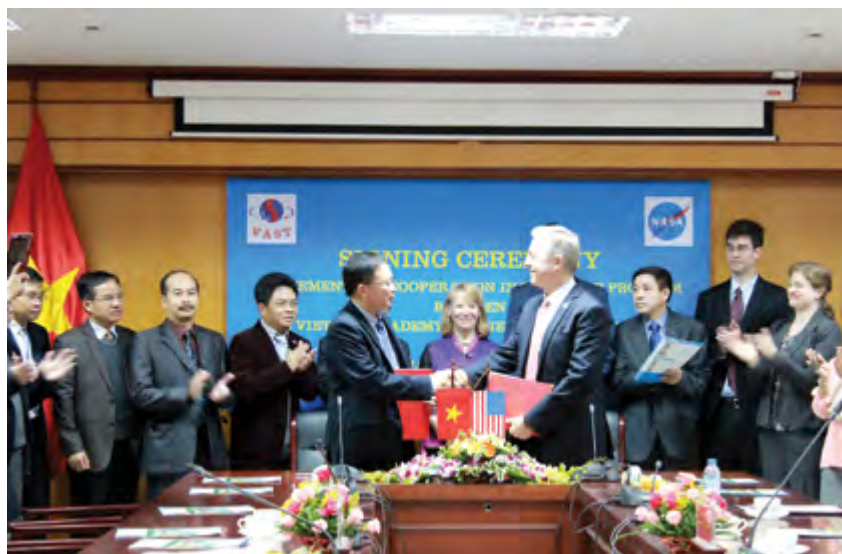
- Thực hiện chuyến khảo sát biển lần thứ 5 giữa VAST và FEBRAS bằng tàu "Viện sĩ Oparin"; tổ chức Hội thảo kỷ niệm 10 năm và đánh giá kết quả hợp tác song phương với Quỹ Nghiên cứu cơ bản Nga; tổ chức Hội thảo KHCVN và đổi mới với Hội các Viện Hàn lâm khu vực ASEAN và tiếp tục triển khai hoạt động trong các văn bản đã ký kết với các đối tác quốc tế như: lộ trình phát triển hợp tác VAST-NASB giai đoạn 2016-2020; chương trình GLOBE với NASA,...



GS. Châu Văn Minh, Chủ tịch VAST và VS. V.G.Gusakov, Chủ tịch NASB ký Lộ trình Phát triển hợp tác giữa Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia Belarus (9/12/2015)



Chủ tịch Châu Văn Minh làm việc với ông Luskov Denis Vladimirovich, Tổng thư ký, Phó Chủ tịch Cơ quan vũ trụ Liên Bang (07-08/12/2015)



VAST và NASA ký kết thỏa thuận hợp tác Chương trình học tập và quan sát toàn cầu (GLOBE) (09/12/2015)



Chụp ảnh lưu niệm tại Hội thảo VAST-AIST lần thứ 7 (12/11/2015)



GS Tetsuo Asano Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến Nhật Bản (JAIST) đến thăm và làm việc tại Viện Hàn lâm KHCNVN (21/12/2015)

HOẠT ĐỘNG HỢP TÁC QUỐC TẾ



Đoàn Viện Hàn lâm KHCNVN tại RFBR



Ký kết Biên bản làm việc giữa VAST và NASB (28/10/2015)

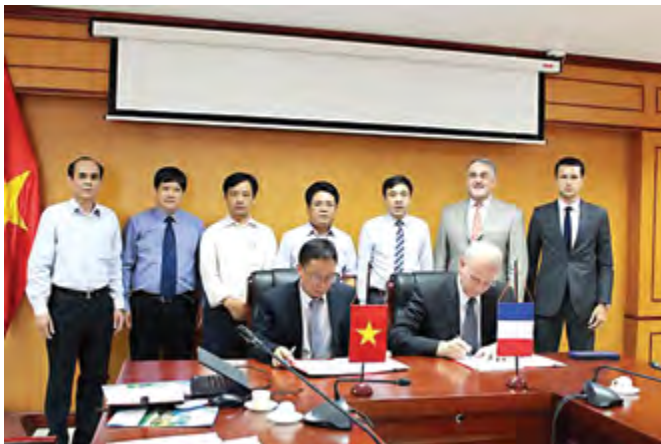
Buổi làm việc giữa NASB và Đoàn VAST, thứ trưởng Bộ công thương và đại sứ Việt Nam tại Belarus



Chủ tịch Châu Văn Minh trao Kỷ niệm chương cho ông Daito Michio Tham tán kinh tế của Đại sứ quán Nhật Bản tại Việt Nam (17/9/2015)



Chủ tịch VAST và Chủ tịch CNES chụp ảnh chung với các thành viên tham gia buổi tiếp tại CNES (23/07/2015)



Ký kết biên bản cuộc họp giữa chủ tịch VAST và chủ tịch CNES (23/07/2015)

GS.VS.Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN trao tặng Kỷ niệm chương cho Ngài Bruno Angelet, nguyên Đại sứ Đại sứ quán Bỉ tại Việt Nam (27/07/2015)



Lễ ký thỏa thuận hợp tác khoa học giữa VAST và MONRE Cộng hòa dân chủ nhân dân Lào, về quản lý tài nguyên thiên nhiên và môi trường (23/03/2015)

Thông tin chung về kế hoạch đầu tư năm 2015 được giao:

- Vốn đầu tư phát triển nguồn NSNN 339,5 tỷ đồng, trong đó vốn chuẩn bị đầu tư 01 tỷ đồng, vốn thực hiện dự án 338,5 tỷ đồng; nguồn trái phiếu chính phủ: 285 tỷ đồng và vốn nước ngoài: 250 tỷ đồng (vốn ODA cơ dự án vệ tinh).
- Dự án kết thúc 02 dự án: dự án XD cơ sở Viện Tài nguyên – Môi trường biển và mở rộng Bảo tàng Hải dương học tại Hải Phòng giai đoạn 1: 7,413 tỷ đồng; dự án thành phần thuộc Dự án Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia thuộc Dự án Bảo tàng TNVN: 23 tỷ đồng.
- Vốn đối ứng cho các dự án ODA là 23 tỷ đồng nguồn NSNN, 285 tỷ vốn trái phiếu CP và 250 tỷ vốn nước ngoài.
- Kinh phí cho 07 dự án chuyển tiếp: 174,087 tỷ đồng;
- Kinh phí khởi công mới 06 dự án (ngành KHCVN): 93,5 tỷ đồng và 01 dự án (ngành Tài nguyên – Môi trường): 10 tỷ đồng.
- Kinh phí ngành Giáo dục – Đào tạo: 30 tỷ (vốn thanh toán cho Dự án Khu Đào tạo).
- Vốn sửa chữa – xây dựng nhỏ nguồn sự nghiệp: 18 tỷ đồng để thực hiện 23 hạng mục, trong đó các hạng mục chuyển tiếp từ năm 2014 sang là 19: 17,867 tỷ đồng; 5 hạng mục mở mới năm 2015: 2,133 tỷ đồng



Viện Khoa học Vật liệu ứng dụng

Một số kết quả nổi bật thực hiện đã đạt được:

Công trình cơ sở nghiên cứu (trụ sở) Viện Khoa học vật liệu ứng dụng (nhà kiên cố, 06 tầng, tổng diện tích sàn 5078 m²), dự kiến bàn giao đưa vào sử dụng trong đầu năm 2016. Công trình đưa vào sử dụng đảm bảo cho Viện KHVLUD có cơ sở nghiên cứu, làm việc hiện đại, ổn định lâu dài và góp phần giải phóng cơ sở số 01 Mạc Đĩnh Chi để thực hiện xây dựng lại cơ sở số 01 Mạc Đĩnh Chi của Viện Hàn lâm KHCNVN theo qui hoạch đến năm 2030.

- Công trình cơ sở nghiên cứu Viện Công nghệ vũ vũ và Viện Hóa sinh biển đang ở giai đoạn hoàn thiện cuối cùng, có thể hoàn thành bàn giao vào giữa năm 2016 nếu đủ vốn (nhà kiên cố, tổng diện tích sàn ~9000 m²).

▪ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TIỀM LỰC NGHIÊN CỨU & CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ



Tòa nhà Viện Công nghệ vũ trụ - Hóa sinh biển



Công trình Khu ươm tạo công nghệ
(đã xong phần thô đến tầng 17)

- Khu ươm tạo CN của Viện Hàn lâm đã hoàn thành toàn bộ phần khung sàn của tòa nhà và xây tường bao, bắt đầu chuyển sang hoàn thiện, có thể hoàn thành bàn giao trong năm 2016 nếu được cấp đủ vốn.

Các công trình cơ sở nghiên cứu Viện Công nghệ vũ trụ - Hóa sinh biển và Khu ươm tạo CN của Viện Hàn lâm hoàn thành đưa vào sử dụng có ý nghĩa quan trọng: ngoài việc đáp ứng nhu cầu làm việc của bản thân Viện CN Vũ trụ, Viện Hóa sinh biển, còn góp phần

quan trọng hoàn chỉnh qui hoạch xây dựng và phát triển khu nghiên cứu tại số 18 Hoàng Quốc Việt và góp phần tích cực thực hiện Đề án thu hút cán bộ trẻ của Viện Hàn lâm KHCNVN.

- Đã hoàn thành, bàn giao đưa vào sử dụng hai cơ sở nghiên cứu (mới) của Trung tâm KHCN Tây Bắc tại Phú Thọ và Trung tâm KHCN tại Quảng Trị, giúp cho 02 đơn vị này từ 2016 không phải đi thuê chỗ làm việc;



Cơ sở làm việc của Trung tâm KHCN Tây Bắc tại Phường Vân Phú, Thành phố Việt Trì:

- Tổng diện tích đất: 2839 m²; đã san nền 1.207,6 m².
- Nhà 01 tầng: 248 m².

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TIỀM LỰC NGHIÊN CỨU & CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ

Cơ sở làm việc của Trung tâm KHCN Quảng Trị tại Đông Hà, Quảng Trị:

- Tổng diện tích đất: 5.300 m²; đã san nền 1.207,6 m².
- Nhà 02 tầng: tổng diện tích sàn 500 m².



- Đã hoàn thành xin đất, đền bù và giải phóng mặt bằng 05 ha tại thành phố Buon Ma Thuot để xây dựng Khu mốc ảnh chuẩn cho vệ tinh quan sát trái đất của Việt Nam và xây dựng Trung tâm KHCN tại Buon Ma Thuot.



Khu đất 5ha của Viện Hàn lâm KHCNVN tại Thành phố Buon Ma Thuot (vài hình ảnh về XD hàng rào + nhà bảo vệ - làm việc)

• Ngoài ra:

- Đã hoàn thành, bàn giao cải tạo nhà kho thành nhà làm việc cho viện nghiên cứu Khoa học miền Trung tại cơ sở 32 Huỳnh Thúc Kháng, thành phố Huế, giúp đảm bảo chỗ làm việc tạm thời cho Viện Nghiên cứu Khoa học miền Trung

để khởi công xây dựng cơ sở nghiên cứu mới trong thời gian từ 2015 - 2020.

- Đã hoàn chỉnh cơ sở hạ tầng (đường nội bộ, cấp điện) để đưa xưởng Cơ khí – Điện tử của viện Hàn lâm tại khu Cổ Nhuế đi vào hoạt động.

Tình hình thực hiện các dự án ODA:

Hiện tại, Viện đang triển khai thực hiện 01 dự án ODA: dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Dự án đã hoàn thành, bàn giao toàn bộ dự án thành phần I - chuẩn bị mặt bằng xây dựng 11ha tại khu Công nghệ cao Hòa Lạc (thực hiện bằng vốn đối ứng); Đang thi công xây dựng các công trình tòa nhà Trung tâm hỗ trợ phát triển nhân lực và chuyển giao công nghệ vũ trụ tại khu 18 Hoàng Quốc Việt; đã khởi công xây dựng các hạng mục công trình khu bắc tại khu Công nghệ cao Hòa Lạc (từ vốn đối ứng, giá gói thầu ~125 tỷ đồng); đang chuẩn bị đấu thầu gói thầu thiết kế, chế tạo phóng (quả) vệ tinh số 01 (vốn ODA); đã cử (thêm) 11 cán bộ đi đào tạo đợt 02 và 14 cán bộ đi học đợt 03, trình độ thạc sỹ, tại các trường đại học của Nhật.

CÔNG TÁC TĂNG CƯỜNG TRANG THIẾT BỊ

Năm 2015, Viện Hàn lâm KHCNVN dành khoản kinh phí 251.000 triệu đồng cho việc tăng cường trang thiết bị nghiên cứu, trong đó dành 221.300 triệu đồng để đầu tư cho 10 dự án trọng điểm cấp Viện Hàn lâm (71.300 triệu đồng cho 03 dự án chuyển tiếp và 150.000 triệu đồng cho 07 dự án mở mới), còn lại dành cho các dự án khác gồm: 07 dự án chuyển tiếp (18.095 triệu đồng, trong đó có 01 dự án thiết bị lẻ), 08 dự án mở mới (10.285 triệu đồng, trong đó có 04 dự án thiết bị lẻ) và một phần kinh phí dành cho việc duy trì các thiết bị lớn, dùng chung của một số đơn vị (1.320 triệu đồng). Tổng hợp tình hình thực hiện các dự án như sau:

- Số dự án hoàn thành việc đấu thầu mua sắm năm 2015 là 25/25 với khả năng giải ngân đạt 100%.
- Các dự án kết thúc trước năm 2015 đã được nghiệm thu cấp Viện Hàn lâm.
- Số dự án phê duyệt kết thúc trước năm 2015 nhưng phải gia hạn do năm 2015 mới cấp nốt kinh phí là 03 dự án, gồm:

+ Dự án "Tăng cường trang thiết bị thí nghiệm cơ học ứng dụng" của Viện Cơ học và Tin học ứng dụng (Tổng mức đầu tư: 6.000 triệu đồng, thực hiện từ 2011);

+ Dự án "Tăng cường trang thiết bị cho Xưởng Cơ khí - Điện tử" của Trung tâm Phát triển công nghệ cao (Tổng mức đầu tư: 30.000 triệu đồng, thực hiện từ 2012);

+ Dự án thiết bị lẻ "Đầu tư thiết bị đầu tay phục vụ nghiên cứu đánh giá tác động của môi trường biển đến độ bền và tuổi thọ của bê tông" của Viện Cơ học (Tổng mức đầu tư: 990 triệu đồng, thực hiện từ 2014);

Nhìn chung, các dự án tăng cường trang thiết bị năm 2015 đã được triển khai đúng kế hoạch, công tác đấu thầu, lựa chọn nhà thầu thực hiện đúng quy định. Các dự án được các đơn vị lựa chọn phù hợp với mục tiêu sử dụng, cần thiết cho hoạt động chuyên môn. Tất cả các dự án khi nghiệm thu đều được hội đồng đánh giá đạt hiệu quả, đạt mục tiêu của dự án, các thiết bị hoạt động tốt, đáp ứng nhu cầu nghiên cứu khoa học. Điều đó đã cho thấy chủ trương đầu tư đúng đắn của Viện Hàn lâm KHCNVN.



Năm 2015, các PTNTĐ tại Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục triển khai thực hiện 02 đề tài độc lập cấp nhà nước do Bộ KHCN giao trực tiếp phòng thí nghiệm trọng điểm. Cụ thể PTNTĐ Công nghệ gen: 01 đề tài và PTNTĐ Công nghệ tế bào thực vật: 01 đề tài; tiếp tục triển khai thực hiện 21 đề tài chuyển tiếp theo chức năng của PTNTĐ và nghiệm thu đề tài kết thúc thời gian thực hiện 2014. Cụ thể: PTNTĐ Công nghệ gen: triển khai 08 đề tài, nghiệm thu 03 đề tài; PTNTĐ Công nghệ tế bào thực vật phía Nam: 05 đề tài; PTNTĐ Vật liệu và Linh kiện Điện tử: 03 đề tài cơ sở và 02 đề tài thăm dò và PTNTĐ Mạng và Đa phương tiện: 03 đề tài. Các đề tài, nhiệm vụ đều được triển khai theo đúng tiến độ, đảm bảo thực hiện đủ các nội dung khoa học đã phê duyệt. Kinh phí năm 2015 hỗ trợ hoạt động của 04 phòng thí nghiệm trọng điểm tại Viện Hàn lâm KHCNVN là 6.575 triệu đồng.

Các PTNTĐ tại Viện Hàn lâm KHCNVN luôn đảm bảo thực hiện chức năng là phòng thí nghiệm mở, nơi triển khai thực hiện nhiều đề tài, nhiệm vụ các cấp. Các PTNTĐ đã thực hiện đúng các nhiệm vụ theo ngân sách được giao, quản lý và sử dụng có hiệu quả ngân sách và tài sản nhà nước, góp phần thực hiện tốt nhiệm vụ chức năng của các PTNTĐ và viện chủ trì.

Mặc dù kinh tế trong nước khó khăn nhưng PTNTĐ Công nghệ thực vật phía Nam đã ký được nhiều hợp đồng triển khai ứng dụng trong các lĩnh vực hoạt động của Viện. Tổng số kinh phí của các hợp đồng đã ký kết là gần 08 tỷ đồng. Phòng TNTĐ đã tích cực tham gia báo

cáo kết quả nghiên cứu cơ bản và triển khai ứng dụng tại một số hội thảo quốc gia và quốc tế.

Nhìn chung các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học công nghệ đang thực hiện và triển khai tại PTNTĐ theo đúng kế hoạch được giao. Các thiết bị của PTNTĐ đã được khai thác một cách có hiệu quả. Một số thiết bị được hoạt động với tần suất rất cao như hiển vi điện tử quét (FE-SEM), hệ nhiễu xạ tia X, hệ tán xạ Raman, và một số hệ thống thiết bị đo phục vụ nghiên cứu tính chất quang của vật liệu (hệ đo huỳnh quang hấp thụ)... Một số thiết bị khai thác với tần suất thấp đang được chú ý thúc đẩy khai thác, phục vụ nghiên cứu và hợp tác nghiên cứu.

▪ PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM QUỐC GIA

Đề tài của các Phòng thí nghiệm trọng điểm triển khai thực hiện năm 2015

TT	Đề tài PTNTĐ	NVTX PTNTĐ	Độc lập	Quý gen	Nafosted	HTQT	VAST
1	Công nghệ gen	8	5	1	1	3	
2	Vật liệu và Linh kiện Điện tử	5	1		5		
3	Mạng và Đa phương tiện	3			3		16
4	Công nghệ tế bào thực vật phía Nam	5					5
Tổng cộng		21	6	1	9	3	21

Các công trình công bố theo PTNTĐ năm 2015

TT	Bài báo PTNTĐ	SCI	SCIE	ISSN	VAST1	VAST2	Khác
1	Công nghệ gen	4	9	2	4	28	26
2	Vật liệu và Linh kiện Điện tử	12					
3	Mạng và Đa phương tiện						
4	Công nghệ tế bào thực vật phía Nam			1		15	1
Tổng cộng		16	9	3	4	43	27

Đào tạo tại các Phòng thí nghiệm trọng điểm

TT	Loại hình PTNTĐ	Tiến sĩ	Cao học	Cử nhân
1	Công nghệ gen	44	71	62
2	Vật liệu và Linh kiện Điện tử			
3	Mạng và Đa phương tiện	8		
4	Công nghệ tế bào thực vật phía Nam	6	4	18
Tổng cộng		58	75	80

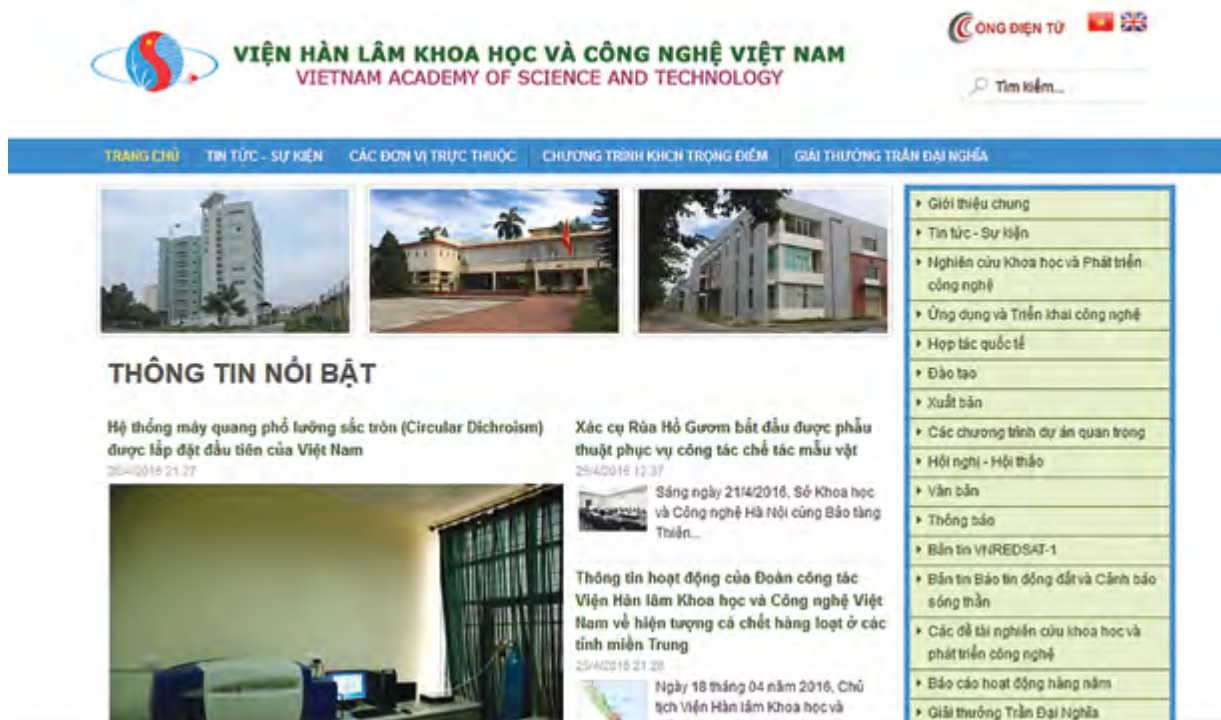
Một số kết quả về khoa học và công nghệ:

1. PTNTĐ Công nghệ gen triển khai thực hiện 01 đề tài độc lập cấp nhà nước giao trực tiếp "Nghiên cứu sản xuất Interleukin-3 và Interleukin-11 tái tổ hợp chất lượng cao dùng trong y học (điều trị)", chủ nhiệm: GS. TS. Trương Nam Hải, Viện Công nghệ sinh học là đơn vị chủ trì. Đề tài đã xác định được trình tự đầu N của protein IL-11 tái tổ hợp; tối ưu được phương pháp loại chí nhiệt tố của sản phẩm IL-11; tạo công thức cho sản phẩm.

2. PTNTĐ Tế bào thực vật phía Nam triển khai thực hiện 01 đề tài độc lập cấp nhà nước giao trực tiếp "Nghiên cứu xây dựng công nghệ sản xuất sinh khối tế bào và rễ Sâm Ngọc Linh in vitro, chủ nhiệm TS. Nguyễn Hữu Hồ, Viện Sinh học nhiệt đới là đơn vị chủ trì. Nuôi cấy thành công phôi vô tính, rễ bất định và rễ tơ Sâm Ngọc Linh (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.) bằng hệ thống bioreactor sục khí 03 lít, 05 lít và 10 lít.

HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN KHCN

Trang thông tin điện tử (TTĐT) là kênh thông tin chính thức của Viện Hàn lâm KHCNVN trên internet, là nguồn tin chính thức để các cơ quan truyền thông, thông tấn tham khảo thông tin khi đưa tin về các sự kiện liên quan đến Viện Hàn lâm.

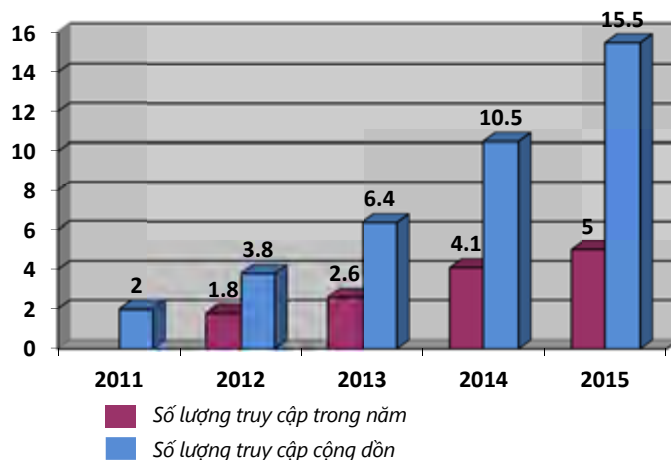


Giao diện trang chủ trang TTĐT của Viện Hàn lâm KHCNVN tại <http://vast.ac.vn>

Trang thông tin điện tử tiếng Việt

Tính đến 15/11/2015, tổng số lượng truy cập trang tiếng Việt đạt 15.622.603 lượt (so với 10.379.841 lượt tháng 11/2014, tăng hơn 5.242.762 lượt), phản ánh được mức độ quan tâm ngày càng lớn của độc giả đối với Viện Hàn lâm KHCNVN và khẳng định vị trí của Website VAST với các trang web thông tin khoa học khác.

Số lượt truy cập trung bình hàng ngày: trong những ngày làm việc, lượng truy cập trung bình khoảng hơn 12.203 – 13.276 lượt/ngày (so với năm 2014 là 10.000 – 10.600 lượt/ngày) và thường tăng cao vào những thời điểm diễn ra các hoạt động khoa học công nghệ nổi bật, thu hút sự quan tâm chú ý của bạn đọc.



Biểu đồ số lượng truy cập trang TTĐT tiếng Việt trong 5 năm qua (đơn vị triệu lượt)

Bảng thống kê lượng tin bài đăng trên trang TTĐT tiếng Việt năm 2015

Tin bài		Tổng số bài	Tỉ lệ
Tin hoạt động chung	Tin hoạt động của Viện Hàn lâm KHCNVN	73	22,46%
	Tin liên quan đến các đơn vị trực thuộc	32	9,84%
	Tin tổ chức cán bộ	15	4,62%
	Tin ứng dụng và triển khai công nghệ	20	6,15%
	Tin hợp tác quốc tế	28	8,62%
	Thông báo (gồm thông báo hợp tác quốc tế là 24, thông báo chung là 15)	39	12,00%
Tin Khoa học	Bản tin VNREDSat-1	21	6,46%
	Tin khoa học trong nước (100 % khai thác từ các nhà khoa học trong VAST)	82	25,23%
	Tin khoa học quốc tế	15	4,62%
Tổng số		325	100%

Trang thông tin điện tử tiếng Anh

- Tổng số lượt truy cập năm đến 11/2015 là khoảng 1.617.108 (so với tháng 11/2014 là 1.036.976 lượt, tăng 580.132 lượt).
- Số lượt truy cập hàng tháng: khoảng hơn 41.098 lượt/tháng (năm 2014 là khoảng 38.000 lượt/tháng).
- Số lượt truy cập hàng ngày: khoảng hơn 1.373 lượt/ngày (năm 2014 là 1.200 lượt /ngày).
- Tổng số lượng bài viết là 315 bài (so với 11/2014 là 270 bài), cập nhật mới 45 bài. Toàn bộ là tin tức khoa học công nghệ và hoạt động của Viện Hàn lâm KHCNVN.
- **Tổng số thông tin báo cáo nghiệm thu đề tài thu được trong năm 2015 (tính đến tháng 11/2015) là 98 báo cáo, cập nhật lên website Tiếng Anh là 86 báo cáo thông tin đề tài.**

Hoạt động thư viện điện tử

Tiếp tục thực hiện hợp đồng mua tạp chí KHCN nước ngoài giai đoạn 2014 - 2016 theo hình thức mua trực tiếp của nhà xuất bản nước ngoài. Hoàn thành việc giao nhận và đưa vào sử dụng tạp chí năm 2015.

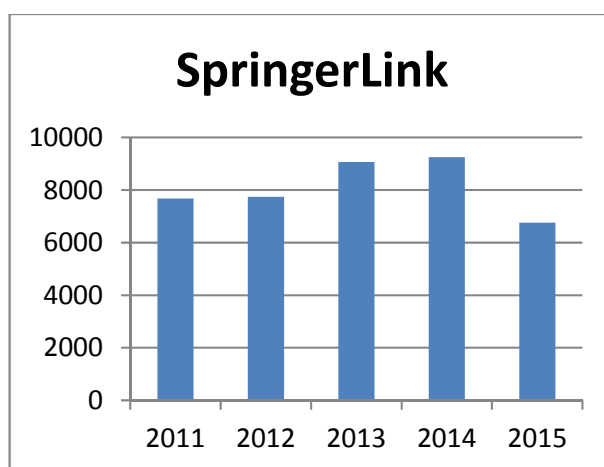
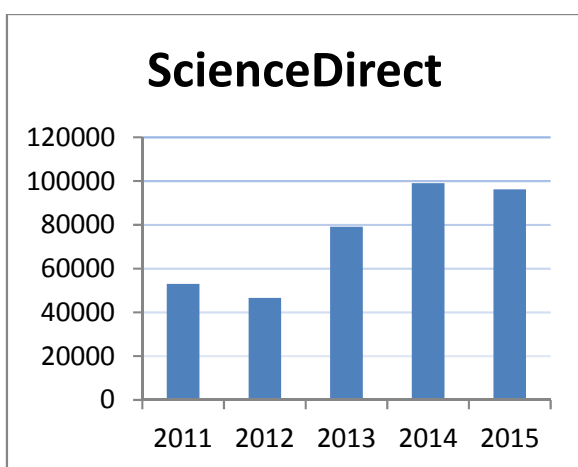
Bạn đọc tham gia Hội thảo và Triển lãm sách nhân Ngày Sách Việt Nam 21/4/2015



Bảng tổng hợp số lượng các bài báo được tải về

	ScienceDirect	SpringerLink	ACS	APS	AIP	IOP
2011	53018	7680	2406	204	10	5038
2012	46575	7749	6184	809	103	523
2013	79096	9068	6381	1878	156	898
2014	99093	9249	4997	1390	534	734
2015	96213	6759	4413	1547	364	824

Biểu đồ số lượng các bài báo được tải về đối với 2 gói được tải về nhiều nhất



Hoạt động thông tin-tuyên truyền

Trong đợt kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN và ngày KHCN Việt Nam, Viện Hàn lâm đã phối hợp với Đài Truyền hình Việt Nam, Đài Tiếng nói Việt Nam xây dựng các ấn phẩm video và audio về Hoạt động KHCN nổi bật của Viện Hàn lâm (chương trình phát trên kênh VTV1 của Đài Truyền hình Việt Nam và kênh VOV của Đài Tiếng nói Việt Nam): 1 Phim giới thiệu 40 năm Viện Hàn lâm KHCNVN: "Nơi khởi nguồn KHCN Việt Nam" và 03 phóng sự phát trên VTV1, 03 phóng sự phát trên VOV1. Tổ chức triển lãm sách nhân Ngày sách Việt Nam và kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN.



Lễ ký kết Chương trình phối hợp giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và Đài Tiếng nói Việt Nam (17/04/2015)

HOẠT ĐỘNG XUẤT BẢN

ThS. Trần Văn Sắc,
Giám đốc Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ

Thông tin và truyền bá các kết quả nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ dưới dạng các xuất bản phẩm như: các tạp chí khoa học, các bộ sách chuyên khảo, tham khảo, bộ giáo trình đào tạo đại học và sau đại học... là một trong các hoạt động KHCN thường niên của tất cả các tổ chức khoa học và công nghệ. Viện Hàn lâm KHCNVN, với đội ngũ các nhà khoa học trình độ

cao chủ trì nhiều đề tài trọng điểm cấp Nhà nước thì hoạt động đó càng quan trọng. Hàng năm, các nhà khoa học thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN đã có hàng trăm cuốn sách được xuất bản, hàng nghìn bài báo được đăng trong 12 tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước, hàng trăm bài báo được đăng trong các tạp chí quốc tế với chất lượng khoa học ngày càng được khẳng định.

Xuất bản các tạp chí KHCN

Hiện nay, Viện Hàn lâm KHCNVN đang xuất bản 12 tạp chí khoa học chuyên ngành. Đây là các tạp chí quốc gia có uy tín đã được Nhà nước công nhận và cấp giấy phép hoạt động. Nhiều tạp chí được nâng cấp từ xuất bản tiếng Việt sang xuất bản tiếng Anh như tạp chí Toán học (Vietnam Journal of Mathematics), tạp chí Cơ học (Vietnam Journal of Mechanics), tạp chí Vật lý (Communications in Physics), tạp chí Advances (Advances in Natural Sciences: NanoSciences and Nanotechnology), tạp chí Acta Mathematica Vietnamica. Các tạp chí khác cũng được đầu tư nâng cấp chất lượng cả về nội dung và hình thức, dung lượng, tần số xuất bản trong năm để tiệm cận dần đến chuẩn khu vực và chuẩn quốc tế. Chính sự nâng cấp này, phần nào đáp ứng nhu cầu công bố các công trình, kết quả nghiên cứu khoa học của các tác giả trong nước và quốc tế.

Hội đồng biên tập các tạp chí được tổ chức theo hướng tinh gọn và có sự tham gia của nhiều nhà khoa học đầu ngành trong nước và quốc tế. Một số tạp chí như tạp chí Toán học, tạp chí Acta, tạp chí Advances số nhà khoa học nước ngoài tham gia chiếm trên 50% trong tổng số các thành viên của Hội đồng biên tập.

Các bài báo được đăng tải trong các tạp chí phải đáp ứng các yêu cầu về giá trị khoa học, tính chính xác và bản quyền của bài báo theo các luật lệ hiện hành của Nhà nước và các thể lệ của Hội đồng biên tập từng tạp chí. Thông thường, một bài báo khi được đăng phải qua các khâu thẩm định, biên tập và xét duyệt rất cẩn thận để đảm bảo tính khoa học và các yêu cầu khác của Hội đồng biên tập.

Sau một thời gian nâng cấp chất lượng theo đề án đã được phê duyệt và được các nhà xuất bản quốc tế như SPRINGER và IOP xuất bản theo các tiêu chuẩn quốc tế. Điều đặc biệt tạp chí Advances in Natural Sciences: NanoSciences and Nanotechnology đã được nằm trong chỉ mục của ISI, (chuẩn mực quốc tế) tạp chí Toán học và tạp chí Acta đã nằm trong chỉ mục của Scopus (chuẩn khu vực). Các tạp chí đều được online trên mạng và được các tác giả truy cập ngày càng nhiều. Có tạp chí lượng truy cập hàng trăm ngàn lượt truy cập như tạp chí Advances in Natural Sciences: NanoSciences and Nanotechnology trong năm 2015 có khoảng 140.000 lượt truy cập (có bài trong một tháng đã có đến gần 500 lượt truy cập, trung bình 286 lượt/bài) và được nhiều khách hàng quan tâm đặt mua ở dạng ấn phẩm. Các tạp chí còn lại đang thực hiện Đề án phấn đấu đến năm 2018 có 6/9 tạp chí tiếp theo đạt chuẩn SCOPUS.

Xuất bản các ấn phẩm khoa học dưới dạng sách

Bên cạnh việc xuất bản định kỳ các tạp chí khoa học, VAST hàng năm cũng dành một khoản kinh phí đáng kể cho việc xuất bản các ấn phẩm dưới dạng sách.

Tiếp tục xuất bản bộ sách chuyên khảo. Bộ sách được chia theo 04 lĩnh vực:

- Các chuyên khảo thuộc lĩnh vực công nghệ và phát triển công nghệ.
- Các chuyên khảo thuộc lĩnh vực tài nguyên thiên nhiên và môi trường Việt Nam.
- Các chuyên khảo thuộc lĩnh vực biển và công nghệ biển.
- Các bộ sách giáo trình đào tạo đại học và sau đại học.

Hội đồng biên tập của bộ sách được thành lập theo từng lĩnh vực kể trên.

Các sách chuyên khảo được tuyển chọn và xuất bản đều là những kết quả về một lĩnh vực KH-CN chuyên sâu do tác giả hoặc tập thể tác giả qua nhiều năm nghiên cứu tổng kết nâng lên thành lý luận ở tầm cao hơn, do vậy về mặt khoa học được các nhà khoa học và các nhà quản lý đánh giá cao. Về hình thức được trình bày thống nhất, in ấn với chất lượng cao trang trọng. Sau khi xuất bản, nhà xuất bản đã tổ chức phát hành tới các địa chỉ có nhu cầu. Theo kế hoạch trung bình một năm bộ sách sẽ xuất bản khoảng 5 - 10 đầu sách, riêng năm 2015 đã xuất bản được 05 cuốn chuyên khảo nâng tổng số đầu sách trong bộ sách chuyên khảo lên 80 cuốn.

Tiếp tục xuất bản bộ sách về Biển - Đảo Việt Nam. Đây là bộ sách đặt hàng của Nhà nước

mà Viện Hàn lâm KHCNVN có thể mạnh. Đến hết năm 2015 bộ sách đã xuất bản được 40 đầu sách về các lĩnh vực liên quan đến biển và hải đảo Việt Nam. Qua đánh giá của các nhà khoa học và các độc giả, đây là bộ sách có giá trị khoa học cao và rất có giá trị trong việc phổ cập và nâng cao dân trí về lĩnh vực biển, góp phần thực hiện chiến lược biển quốc gia mà Nhà nước đang triển khai đến năm 2020.

Trong năm 2015 đã triển khai đăng ký kế hoạch xuất bản được 42 đợt gồm 87 đầu sách, cấp quyết định xuất bản cho các xuất bản phẩm đủ tiêu chuẩn theo các tiêu chí phù hợp với tôn chỉ mục đích của NXB được các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền cho phép. Trong năm 2015 không để xảy ra bất kỳ sai sót nào khi xuất bản các ấn phẩm.

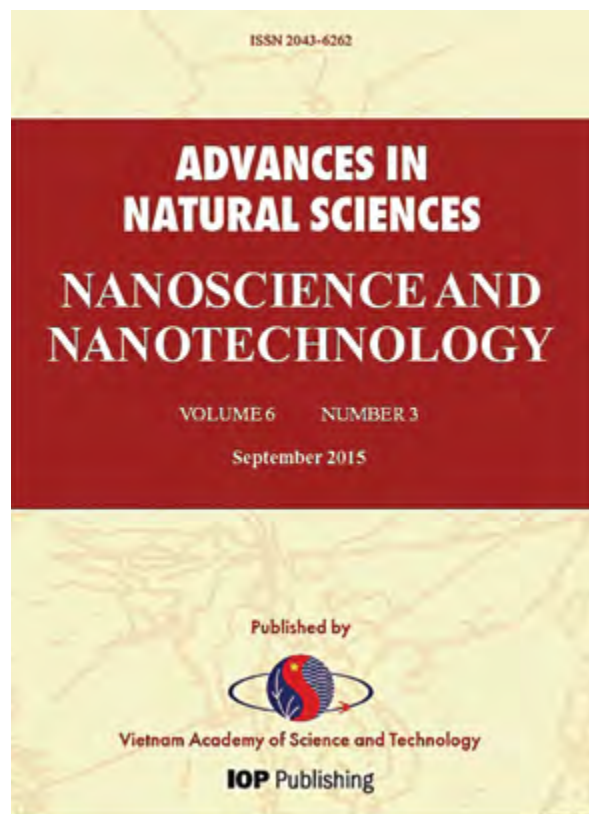
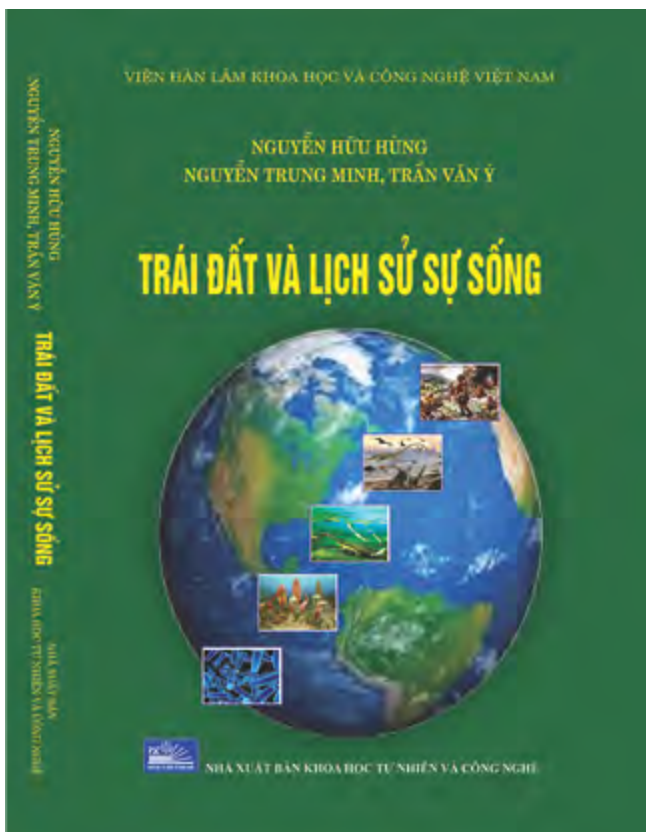
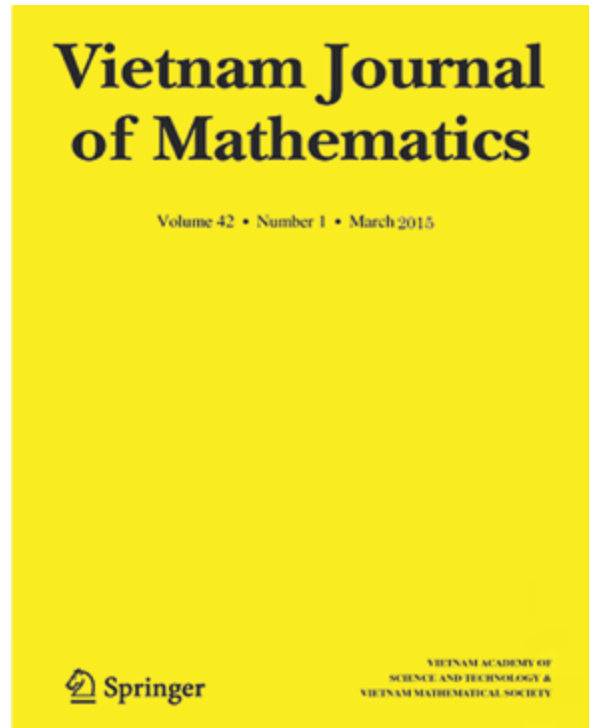
Tháng 07/2014 Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ đã trở thành thành viên của Hiệp hội các nhà xuất bản Quốc tế gọi tắt là PILA. Khi gia nhập tổ chức này tất cả các tạp chí đều được cấp chỉ số DOI kể cả các tuyển tập (proceeding), khi xuất bản các ấn phẩm này, nhà xuất bản đều tổ chức hoà mạng quốc tế. Điều này góp phần nâng cao giá trị khoa học và tăng tính hội nhập quốc tế cho các ấn phẩm.

Nhà xuất bản tiếp tục tham gia Giải thưởng Sách Việt Nam hàng năm nhiều cuốn sách đã đạt giải: cuốn Động đất sóng thần, tác giả GS.TS. Bùi Công Quế và cuốn Atlas Côn trùng Việt Nam, tác giả TS. Nguyễn Xuân Thành, GS. TSKH. Vũ Quang Côn cùng đạt giải bạc về sách hay. Cuốn Địa mạo Việt Nam của GS Lê Đức An và Ông Đình Khanh đạt giải ba về sách hay. Cuốn nhận dạng các loài chim Việt Nam của tác giả Nguyễn Mạnh Hùng đạt giải khuyến khích. Cuốn Phong hoá Nhiệt đới ẩm ở Việt Nam của Nguyễn Đức Phổ đạt giải đồng về sách hay.

Định hướng cho công tác xuất bản cho năm 2016 và những năm tiếp theo:

- Duy trì xuất bản 12 tạp chí chuyên ngành với chất lượng ngày càng nâng cao cả về nội dung và hình thức, chất lượng in ấn.
- Tiếp tục thực hiện thoả thuận đã ký với nhà xuất bản Springer và nhà xuất bản IOP về việc xuất bản 03 tạp chí là tạp chí Toán học, tạp chí Acta và tạp chí Advances theo chuẩn quốc tế tiến tới đạt chuẩn ISI.
- Thực hiện đề án đã được phê duyệt 09 tạp chí nâng cấp đạt chuẩn khu vực vào năm 2018.
- Kiện toàn lại lãnh đạo và Hội đồng biên tập các tạp chí theo hướng tinh gọn có sự tham gia của nhiều thành viên là các nhà khoa học nước ngoài để thực hiện Đề án nâng cấp các tạp chí thành công vào năm 2018.
- Tiếp tục xuất bản các chuyên khảo trong bộ sách chuyên khảo theo các thế mạnh của Viện Hàn lâm KHCNVN.

- Tham gia vào xuất bản các sách theo đơn đặt hàng của Nhà nước trong tủ sách Quốc gia, đặc biệt là các lĩnh vực mà Viện có thế mạnh như bộ sách về biển đảo, tài nguyên và môi trường, nghiên cứu cơ bản.



Một số ấn phẩm xuất bản năm 2015

HOẠT ĐỘNG BẢO TÀNG

BẢO TÀNG THIÊN NHIÊN VIỆT NAM

PGS.TS. Nguyễn Trung Minh,
Giám đốc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam

Ngày 10/3/2006 Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam được chính thức ra đời theo Quyết định số 305/QĐ-KHCN của Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm KHCNVN). Hơn một tháng sau đó, vào ngày 20/4/2006 Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 86/2006/QĐ-TTg phê duyệt “Quy hoạch tổng thể hệ thống Bảo tàng thiên nhiên ở Việt Nam đến năm 2020”. Đó là các quyết định hết sức quan trọng, có tính lịch sử, đánh dấu sự ra đời của Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam nói riêng và hệ thống Bảo tàng Thiên nhiên ở Việt Nam nói chung. Lần đầu tiên ở nước ta cụm từ “Bảo tàng Thiên nhiên” được xuất hiện và bắt đầu đi vào đời sống văn hoá, xã hội của cộng đồng.

Sau gần 10 năm thành lập, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã có những bước tiến đáng kể. Năm 2015, lập thành tích thi đua chào mừng kỷ niệm 40 năm ngày thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã đạt được một số kết quả đáng khích lệ.

Mặc dù là một đơn vị hoạt động khoa học công nghệ còn non trẻ, năm 2015 Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam được giao thực hiện 26 nhiệm vụ, dự án và đề tài các cấp. Kết quả của các đề tài dự án, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã có 117 công trình công bố trên các tạp chí trong và ngoài nước có uy tính và sách chuyên khảo trong đó có 52 bài báo quốc tế bao gồm 10 bài trong tạp chí thuộc danh sách SCI, 29 bài trong tạp chí thuộc danh sách SCI-Expanded và 13

bài báo khác trong các tạp chí có chỉ số ISSN/ISBN, 25 bài trong tạp chí quốc gia do Viện Hàn lâm KHCNVN xuất bản, 39 bài trên các tạp chí khác, 01 sách chuyên khảo và 01 bằng chứng nhận bản quyền.

Các cán bộ trong Bảo tàng đã công bố được 34 loài mới cho khoa học, trong đó có 13 loài động vật, 21 loài thực vật.

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam còn đóng vai trò quản lý, điều hành chính dự án “Xây dựng bộ sưu tập mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam”, năm 2015 là năm đầu tiên chính thức triển khai nhiệm vụ xây dựng bộ sưu tập mẫu vật quốc gia. Ngoài các dự án thành phần đã triển khai, năm 2015 dự án đã mở mới 06 dự án thành phần xây dựng bộ sưu tập do 06 đơn vị chủ trì là: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật, Viện Địa chất, Viện nghiên cứu Tài nguyên và Môi trường biển, Viện Hải dương học, Viện Sinh thái học Miền Nam và Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam.



Hoạt động của phòng bày tiến hóa sinh giới



Hoạt động trong lĩnh vực bảo tàng, một lĩnh vực phục vụ công chúng, để đáp ứng nhu cầu thăm quan, học tập của cộng đồng và tích lũy kinh nghiệm cho xây dựng nhà bảo tàng trong thời gian tới, tháng 5/2014, phòng “Trưng bày Tiến hóa sinh giới” đã khai trương và đi vào hoạt động. Tính từ tháng 1/11/2014 đến 31/10/2015, Phòng Trưng bày đã đón 40.769 lượt khách tham quan; trong đó học sinh (bao gồm tiểu học, THCS, THPT) và sinh viên chiếm 41,73 %; lứa tuổi mầm non chiếm 33,56 %, các nhóm đối tượng khác chiếm 24,71 %. Ngoài ra bảo tàng còn tổ chức, hướng dẫn cho học sinh tham quan và học tập tại phòng Trưng bày kết hợp với sự tham gia của chuyên gia và cán bộ nghiên cứu của bảo tàng.



Hoạt động của phòng bày tiến hóa sinh giới

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam thường xuyên tổ chức các hoạt động truyền thông như hoạt động hưởng ứng ngày Quốc tế Bảo tàng 18/5/2015, với chủ đề “Bảo tàng cho một xã hội bền vững”; tổ chức họp mặt các phóng viên, nhà báo nhân ngày Báo chí Cách mạng Việt Nam 20/6/2015, nhằm tri ân các nhà báo đã đồng hành, ủng hộ Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam trong sự nghiệp phát triển Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam; tổ chức các triển lãm, giới thiệu, quảng bá về phòng Trưng bày tiến hóa và bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam tại thành phố Huế, tỉnh Tuyên Quang và thành phố Hải Phòng .

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã chụp ảnh, biên tập và in các pano ảnh phục vụ triển lãm lưu động, giới thiệu phòng Trưng bày tiến hóa sinh giới và bảo tàng, đưa các hình ảnh đẹp về thiên nhiên, các hình ảnh, hoạt động tham quan phòng Trưng bày Tiến hóa sinh giới của bảo tàng lên website để giới thiệu và quảng bá về Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam.

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam cũng đã tham gia triển lãm Techmart 2015 tại Hà Nội và triển lãm trưng bày sản phẩm khoa học tại Viện Hàn lâm KHCNVN nhân kỷ niệm 40 năm ngày thành lập Viện.

Bảo tàng cũng đã phối hợp với các cơ quan truyền hình, thông tấn, báo chí đưa tin và quảng bá hình ảnh về Phòng Trưng bày và Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam: VTV, VOV, Truyền hình Hà Nội, Thông tấn xã Việt Nam, Tiền Phong, báo Nhân dân, Tạp chí Tia sáng, Tạp chí Cầu Vồng....

Một trong những nhiệm vụ Thủ tướng chính phủ giao hàng năm là thu thập mẫu vật theo công văn 611/TTg-NN ngày 15 tháng 7 năm 2007 về việc hỗ trợ thu thập mẫu cho

Bảo tàng Thiên nhiên. Hàng năm Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam luôn thực hiện nhiệm vụ nghiêm túc và thu được nhiều kết quả. Năm 2015, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã tổ chức 22 đợt tiếp nhận mẫu vật sinh vật từ 09 cơ quan chức năng và người dân trong nước. Từ các đợt tiếp nhận đã thu thập được 37 xác động vật trong đó có mẫu hổ, mèo rừng, khỉ,... 2482,8 kg ngà voi, 2,93 kg sừng tê giác và 08 sừng bò tót. Bảo tàng đã chế tác 01 mẫu gấu ngựa, xử lý sơ bộ và đưa vào bảo quản 15 bộ da, 20 bộ xương, xác định tên khoa học cho 04 mẫu bằng phương pháp DNA. Thu thập được 29 mẫu địa chất và mẫu cổ sinh (21 mẫu đá và 08 mẫu cổ sinh) từ Yên Bái, Nha Trang, Nghệ An và Quảng Bình.



Mẫu Gấu ngựa chế tác

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam là bảo tàng cấp Quốc gia, đầu hệ trong Hệ thống Bảo tàng thiên nhiên ở Việt Nam được qui hoạch theo Quyết định số 86/2006/QQĐ-TTg ngày 20/4/2006 của Thủ tướng Chính phủ. Theo Quyết định trên, Thủ tướng chính phủ giao cho Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm KHCNVN) chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương và cơ quan có liên quan tổ chức thực hiện các nội dung của qui hoạch. Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm KHCNVN) đã có quyết định số 2233/QĐ-KHCNVN ngày 21/11/2006 giao cho Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam thực hiện nhiệm vụ phối hợp với các cơ quan có liên quan tổ chức thực hiện.

Thực hiện nhiệm vụ được giao, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã thể hiện được vai trò của mình là một trong 06 bảo tàng cấp Quốc gia, là bảo tàng đầu hệ trong hệ thống gồm 10 bảo tàng các cấp và 02 khu trưng bày ngoài trời (vườn thực vật, vườn động vật). Bảo tàng đã tham gia tư vấn hỗ trợ các bảo tàng thành viên trong hệ thống như: Bảo tàng Thiên nhiên Tây Bắc, Bảo tàng Thiên nhiên duyên hải miền Trung, Bảo tàng Thiên nhiên Tây Nguyên tại Lâm Đồng, Bảo tàng Tài nguyên rừng Việt Nam, Bảo tàng Hải dương học tại Đồ Sơn, Bảo tàng Hải dương học Nha Trang, và Bảo tàng Sinh học, Đại học Quốc gia Hà Nội. Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam cũng đã thực hiện tốt hội thảo thường niên về quy hoạch hệ thống bảo tàng thiên nhiên ở Việt Nam. Năm 2015, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã tổ chức thành công hội thảo “Phối hợp trong công tác xây dựng bảo tàng thiên nhiên trong hệ thống bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam” tại thành phố Huế.

Ngay từ khi thành lập Ban lãnh đạo bảo tàng đã kịp thời xác định chiến lược hành động và phát triển bảo tàng cho giai đoạn trước mắt (dự kiến

10 năm) và tập trung thực hiện nhằm sớm xây dựng được bảo tàng. Toàn bộ chiến lược và kế hoạch thực hiện đó đã được lãnh đạo bảo tàng kiên trì theo đuổi, duy trì và hàng năm bổ sung hoàn thiện cho đến hiện nay.

Đây là dự án kéo dài rất nhiều năm, tháng 2/2001, dự án Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã hoàn thành báo cáo nghiên cứu tiền khả thi, trình cơ quan quản lý chủ đầu tư là viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm KHCNVN), và đã được phê duyệt theo 1147/CP-KG ngày 25/9/2002 của Thủ tướng Chính phủ. Dự án đã được sự tham gia đóng góp của rất nhiều nhà khoa học, những chuyên gia đầu ngành trên nhiều lĩnh vực sinh học, khoa học trái đất, di sản và các nhà quản lý.

Về vị trí: dự án đã đệ trình và xin cấp vị trí xây dựng từ những năm 1999, Tp. Hà Nội cũng đã có những giới thiệu một số vị trí khu đất cho dự án tại Xuân La, Tây Hồ- Hà Nội, Mỹ Đình-Hà Nội, Hà Tây...

Dự án “Xây dựng Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam” cũng đang tiến hành giai đoạn chuẩn bị đầu tư, hiện nay vị trí xây dựng dự án đã được quy hoạch và đang làm thủ tục cấp phép quy hoạch 1/500 tại khu đô thị sinh thái Quốc Oai, trên diện tích 32 ha. Dự án cũng đã được thông qua chủ trương đầu tư tại công văn số 86/TTg-KGVX ngày 19/01/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc chủ trương đầu tư dự án bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam. Dự án cũng đã được cấp Giấy phép quy hoạch số 1637/GPQH sử dụng cho dự án đầu tư xây dựng công trình tập trung ngày 27/4/2015 của Sở quy hoạch-Kiến trúc Tp Hà Nội. Hiện nay, dự án đã trình phê duyệt và đang được thẩm định vốn kế hoạch trung hạn 2016-2020 cho dự án thành phần số 1: Chuẩn bị mặt bằng xây dựng thuộc dự án “Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam” giai đoạn I (2016-2020).

Nhằm phát triển định hướng nghiên cứu và bảo tồn thiên nhiên, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã xây dựng dự án “Trung tâm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên Việt Nam và cứu hộ động vật, thực vật”. Dự án gồm 02 dự án thành phần: Dự án thành phần số 01: Xây dựng cơ sở vật chất cho Trung tâm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên Việt Nam và cứu hộ động vật, thực vật; Dự án thành phần số 02: Đường giao thông kết nối hạ tầng kỹ thuật Trung tâm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên Việt Nam và cứu hộ động vật, thực vật. Dự án cũng đã được thẩm định vốn và phê duyệt thực hiện trong giai đoạn 2016-2020.

Trong các công tác hoạt động hợp tác quốc tế, đến nay Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã ký 42 bản ghi nhớ với các tổ chức nước ngoài với các Viện nghiên cứu, các bảo tàng và các tổ chức nước ngoài của 18 nước. Năm 2015 đã đón tiếp được 14 đoàn vào, làm thủ tục cho 25 cán bộ của bảo tàng đi công tác và học tập tại nước ngoài. Năm 2015, bảo tàng đã hoàn thành thủ tục cho 02 tiến sĩ đào tạo tại Nhật và Đức, 01 thạc sĩ đào tạo tại Úc. Hiện nay, Bảo tàng có 03 cán bộ đang được đào tạo tiến sĩ ở nước ngoài.

Năm 2015, Bảo tàng cũng đã hoàn thành và tiến hành triển khai một số dự án xây dựng tiềm lực khoa học công nghệ nhằm xây dựng cơ sở vật chất, trang thiết bị cho các cán bộ của Bảo tàng. Hàng năm Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam có tổ chức đánh giá hiệu quả sử dụng các thiết bị, các thiết bị lớn đều đã được xây dựng quy chế sử dụng, đào tạo cán bộ, bắt đầu đưa vào hoạt động, hiện các thiết bị đều được sử dụng thường xuyên và được đánh giá là hoạt động tốt.



Mẫu cá mặt trăng

Mặc dù còn gặp nhiều khó khăn trong năm 2015, dự án “Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam” đang được triển khai thực hiện, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam tiếp tục đưa phòng Trưng bày tiến hóa sinh giới hoạt động phục vụ công chúng. Dự án “Xây dựng Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam” đang được thúc đẩy để sớm đưa vào thực hiện. Năm 2015, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã được tặng cờ thi đua của Viện Hàn lâm KHCNVN. Sau gần 10 năm thành lập, Bảo tàng Thiên nhiên ở Việt Nam để từng bước hình thành và đi vào hoạt động nhằm góp phần tuyên truyền, giáo dục, quảng bá tốt hơn về thiên nhiên Việt Nam đến nhân dân và bạn bè quốc tế.

Bảo tàng Hải dương học Nha Trang

Bảo tàng Hải Dương học Nha Trang nằm trong Top 10 bảo tàng thu hút nhiều khách tham quan nhất tại Việt Nam. Đến với Bảo tàng Hải dương học, du khách sẽ được khám phá thế giới đại dương kỳ thú với trên 20.000 mẫu vật của hơn 4.000 loại sinh vật biển và nước ngọt.

Năm 2015, Bảo tàng đã đón tiếp và phục vụ 353.830 lượt khách; bổ sung 6 mẫu sinh vật lớn, gồm 3 mẫu cá Giống (1,2 – 1,3 m); 1 mẫu cá Mập búa (2,7 m); 1 mẫu cá đuối ó (0,9 m), đặc biệt là 1 mẫu cá Giống mõm nhọn dài 3,1m, nặng 195 kg thu được ở Cà Mau; xử lý 5 mẫu cá Mập và cá Tỳ bà (1,1 – 1,8 m); giám định mẫu Rùa biển và Tai tượng cho thanh tra sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Khánh Hòa và công an tỉnh Khánh Hòa. Ngoài ra, Bảo tàng đã hoàn thành số hóa thông tin hơn 5.000 mẫu vật phục vụ cho công tác tra cứu.

Hòa chung không khí của Festival biển 2015, bảo tàng là một trong những điểm thú vị thu hút nhiều du khách với chủ đề "Tri thức đồng hành cùng tình yêu biển đảo". Khu trưng bày được bài trí công phu với tổng diện tích 450 m² gồm các nội dung trưng bày Khoa học biển vì sự phát triển kinh tế và bảo vệ chủ quyền đất nước, Góc nhìn sinh vật biển qua thế giới những con tem, Thảm họa do con người và tai biến thiên nhiên, Đa dạng sinh vật biển và Văn hóa biển.

Nhân dịp hội thảo Việt Nam – Thái Lan cuối tháng 11 năm 2015, Bảo tàng cũng đã có cơ hội giới thiệu văn hóa biển Việt Nam qua các poster được trưng bày tại Đại học Chulalongkorn (Thái Lan).



Một số hình ảnh tại Bảo tàng Hải Dương học Nha Trang



PHƯƠNG HƯỚNG KẾ HOẠCH VÀ DỰ TOÁN NGÂN SÁCH NĂM 2016

Phương hướng kế hoạch 2016

Năm 2016 là năm đầu của kế hoạch 5 năm 2016-2020, là năm toàn Đảng bộ triển khai Nghị quyết Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ 12 và Nghị Quyết Đại hội Đảng bộ Viện Hàn lâm KHCNVN lần thứ VII, trên cơ sở tình hình thực tế và nguồn lực, một số định hướng lớn trong kế hoạch năm 2016 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 2016, tiến hành triển khai hiệu quả công tác nghiên cứu và phát triển KHCN;
- Phấn đấu thực hiện tốt kế hoạch năm 2016 tạo tiền đề để hoàn thành tốt kế hoạch giai đoạn 2016-2020 đáp ứng đòi hỏi của đất nước cho giai đoạn phát triển, giao lưu và hội nhập sâu rộng trong mọi lĩnh vực của xã hội;
- 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 hoạt động của 02 Trung tâm quốc tế về toán học và vật lý dạng II dưới sự bảo trợ của UNESCO và 03 Trung tâm tiên tiến. Đẩy mạnh công tác đào tạo, đưa Học Viện KHCN vào hoạt động đạt chất lượng và hiệu quả cao;
- Tiếp tục tích cực triển khai thực hiện tốt các dự án lớn về vệ tinh, vũ trụ, dự án mạng lưới trạm động đất - cảnh báo sóng thần, dự án Sư tập bộ mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam, Chương trình Tây nguyên 03, Chương trình KHCN Vũ trụ giai đoạn tiếp theo. Tích cực đẩy nhanh tiến độ xây dựng Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam 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. Tăng cường hiệu quả hoạt động 04 phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia; triển khai thực hiện Chương trình Vật lý quốc gia đến năm 2020;

- 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 mang lại kết quả có tính nổi bật. 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;
- Tập trung xây dựng trình Chính phủ một số dự án lớn: Dự án Trung tâm tiên tiến Việt Nam – Nhật Bản tại Hoà Lạc; Dự án Xây dựng tàu nghiên cứu biển của Viện Hàn lâm; các dự án thuộc Quy hoạch phát triển công nghệ sinh học đến năm 2020, các chương trình nghiên cứu cơ bản về hoá học, khoa học sự sống, khoa học trái đất và khoa học công nghệ biển.
- Chương trình nghiên cứu cơ bản về hoá học, KHCN biển;
- Triển khai thực hiện tốt các dự án đầu tư xây dựng cơ bản chuyển tiếp thực hiện từ 2015 và các dự án mở mới năm 2016; 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 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 hỗ trợ 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

■ PHƯƠNG HƯỚNG KẾ HOẠCH & DỰ TOÁN NGÂN SÁCH 2016

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 2016 của Viện Hàn lâm là 1.210,4 tỉ đồng, trong đó kinh phí đầu tư phát triển là 511 tỷ đồng; chi thường xuyên là 699,4 tỉ đồng.

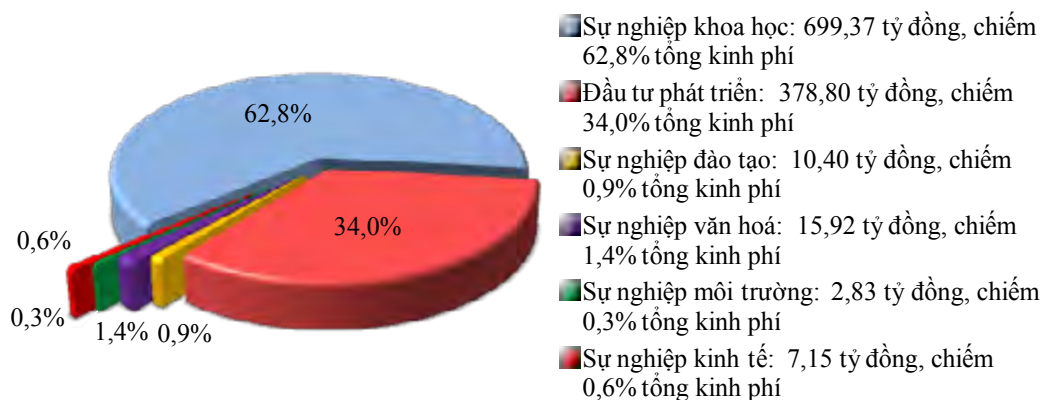
Dự toán ngân sách nhà nước 2016

Đơn vị: Triệu đồng

Nội dung	Năm 2015 (*)	Năm 2016 (**)
Tổng số thu, chi, nộp ngân sách phí, lệ phí thuộc NSNN		
1. Số thu phí, lệ phí	11.500	22.670
2. Số chi từ nguồn thu phí, lệ phí được để lại	11.020	22.245
3. Số phí, lệ phí nộp NSNN	480	425
Dự toán chi ngân sách nhà nước	1.439.049,248	1.210.370
A. Chi đầu tư phát triển	589.500	511.000
1. Chi đầu tư xây dựng cơ bản (Năm 2016: Nguồn trong nước: 386.000 trđ, nguồn ngoài nước: 125.000 trđ)	589.500	511.000
2. Chương trình Biển đông- Hải đảo	0	0
B. Chi thường xuyên	849.549,248	699.370
1. Kinh phí Sự nghiệp khoa học:	821.529,248	663.070
Trong đó:		
* Kinh phí nhiệm vụ cấp nhà nước	131.820	37.543
* Kinh phí nhiệm vụ cấp Bộ	689.709,248	625.527
2. Chi Giáo dục đào tạo	6.730	10.400
3. Chi Sự nghiệp kinh tế	5.500	7.150
4. Chi Sự nghiệp môi trường (Bao gồm cả CT Nước sạch)	3.490	2.830
5. Chi Sự nghiệp văn hoá	12.650	15.920
6. Chi trợ giá	300	

(*) Số liệu tính đến cuối năm 2015

(**) Số liệu giao đầu năm 2016



Phân bổ kinh phí năm 2016 của Viện Hàn lâm KHCNVN

**Tổng hợp số lượng và kinh phí thực hiện các đề tài, dự án KHCN thực hiện năm 2015
(không kể các đề tài thuộc chương trình NCCB)**

TT	Tên chương trình	Số đề tài, nhiệm vụ	Kinh phí (triệu đồng)
	Đề tài độc lập cấp Quốc gia	22	30.740
	Đề tài nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng	17	12.900
	Đề tài Nghị định thư cấp Quốc gia	21	18.001
	Chương trình Tây nguyên 3	20	52.000
	Chương trình KHCN vũ trụ	27	50.000
	Chương trình KC	27	30.975
	Dự án điều tra cơ bản	15	5.500
	- Dự án điều tra cơ bản	6	3.000
	- Hệ thống đài trạm	9	2.500
	Chương trình nước sạch, vệ sinh môi trường nông thôn	3	800
	Dự án bảo vệ môi trường	8	3.490
	Chương trình KHCN trọng điểm giao Bộ, Ngành	25	16.118
	Dự án trọng điểm cấp Viện Hàn lâm	3	27.930
	Dự án Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia về thiên nhiên VN	9	10.000
	Đề tài theo các hướng ưu tiên cấp Viện Hàn lâm	99	24.000
	Đề tài hợp tác với bộ ngành – địa phương	26	7.850
	Đề tài ứng dụng công nghệ cấp Viện Hàn lâm	5	3.400
	Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Viện Hàn lâm	8	2.450
	Đề tài độc lập cấp Viện Hàn lâm	10	5.300
	Đề tài độc lập trẻ cấp Viện Hàn lâm	26	4.600
	Đề tài do Hội đồng khoa học Ngành đặt hàng	2	1.580
	Nhiệm vụ do Chủ tịch giao trực tiếp	11	3.800
	Đề tài HTQT do Viện Hàn lâm KHCNVN hỗ trợ	48	4.000
	Nhiệm vụ phối hợp với Bộ KHCN	2	1.100
	Cộng	434	316.534
	Đối ứng các dự án ODA: -Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam: 288.000tr.đ vốn XD CB (trong đó vốn NSNN: 13.000 tr.đ, vốn Trái phiếu Chính phủ: 275.000 tr.đ); -Dự án VNREDSat-1:10.000 tr.đ vốn XD CB; -Dự án VNREDSat-1B: 5000tr.đ vốn XD CB (trong đó vốn NSNN: 2.500 tr.đ, vốn Trái phiếu chính phủ: 2.500 tr.đ); -Dự án Phát triển và thúc đẩy công nghệ LED cho chiếu sáng chung tại Việt Nam: 800tr.đ vốn SNKH.	4	303.800
	Vốn ODA nước ngoài (Gồm vốn đầu tư XD CB và vốn SNKH)	4	128.809
	Vốn NGO nước ngoài (Vốn SNKH)	18	16.000

Số lượng đề tài NCCB của Viện Hàn lâm KHCNVN giai đoạn 2010-2015^(*)

TT	Lĩnh vực tài trợ	Tổng số đề tài NCCB Viện Hàn lâm KHCNVN được tài trợ theo từng năm						Tổng số
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	
1	Toán học	1	24	1	2	17	1	46
2	Khoa học thông tin và máy tính	0	3	2	2	2	0	9
3	Vật lý	12	23	12	15	16	1	79
4	Hoá học	19	10	17	15	11	3	75
5	Khoa học Trái đất	8	5	2	3	5	1	24
6	Khoa học sự sống*	17	16					33
	Sinh học nông nghiệp			11	12	10	1	34
	Y Sinh			3	5	2	1	11
7	Cơ học	2	4	1	3	2	0	12
Tổng số		59	85	49	57	65	8	323

Ghi chú: - Số liệu dựa trên Quyết định phê duyệt danh mục công bố vào 09/3/2015 trên website của NAFOSTED;
- Các đợt xét sau trong năm 2015, Quý NAFOSTED đang triển khai.

Bảng tổng hợp số lượng các công bố khoa học, sáng chế, giải pháp hữu ích năm 2015 của Viện Hàn lâm KHCNVN và giai đoạn 2010-2015^(*)

TT	Nội dung	2010	2011	2012	2013	2014	2015
A	Tổng số các công trình khoa học (1+2+3+4+5)	1.575	1.612	1.698	2.298	2.074	2.197
B	Số lượng bài báo đạt chuẩn quốc tế (1+2+3+4)	509	550	601	660	803	802
C	Số lượng bài báo trong các tạp chí thuộc danh sách ISI (1+2)	336	334	401	435	523	588
1	Số lượng bài báo trong tạp chí thuộc danh sách SCI	247	209	258	282	298	317
2	Số lượng bài báo trong tạp chí thuộc danh sách SCI-E	89	125	143	153	225	271
3	Số lượng bài báo trong tạp chí có mã số quốc tế ISSN/ISBN (năm 2015 chỉ tính số lượng bài báo cho tạp chí có ISSN)	173	216	200	225	246	176
4	Số lượng bài báo đăng trên 3 tạp chí đạt chuẩn quốc tế của Viện Hàn lâm KHCNVN (VAST SCOPUS)					34	38
5	Số lượng bài báo trên các tạp chí quốc gia	1.066	1.062	1.097	1.638	1.271	1.395
6	Số lượng bằng phát minh sáng chế	9	7	7	7	3	11
7	Số lượng giải pháp hữu ích	1	4	5	6	10	7

(*) Số liệu thống kê cho các năm 2010 - 2015 tính từ 01/12 năm trước - 30/11 năm sau

Thống kê kết quả công bố các công trình khoa học, sở hữu trí tuệ của các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN năm 2015^(*)

Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của Tổng số công bố ISI

TT	Tên đơn vị	Bài báo quốc tế					Bài báo trong nước			SHTT		Sách chuyên khảo	
		ISI			VAST Scopus	ISSN	Tổng số bài báo quốc tế	VAST	Khác	Tổng số bài báo trong nước	Phát minh sáng chế		Giải pháp hữu ích
		Tổng số ISI	SCI	SCI-E									
	Viện ST&TN sinh vật	96	31	65		37	133	28	94	122			4
	Viện Khoa học vật liệu	68	57	11	15	11	94	55	13	68	1	3	1
	Viện Hoá sinh biển	60	25	35		10	70	76	14	90	2		
	Viện Toán học	58	28	30	11	5	74						
	Bảo tàng TNVN	39	10	29		13	52	23	39	62			1
	Viện Vật lý	35	34	1	2	21	58	7	36	43	1		2
	Viện CN sinh học	31	8	23	1	7	39	73	59	132	2	2	2
	Viện Hóa học	31	27	4	2	6	39	110	38	148	1		
	Viện Hóa học CHCTN	22	15	7	1	5	28	40	15	55	2		2
	Viện Cơ học	19	8	11		4	23	8	18	26			
	Viện CN hóa học	15	7	8	4	2	21	11	3	14			
	Viện CN môi trường	13	8	5	2	6	21	11	27	38	1	1	3
	Viện KHV L ứng dụng	13	8	5	1		14	23	8	31			2
	Viện NC&UDCN Nha Trang	13	10	3		2	15	21	13	34			1
	Viện CN thông tin	11	3	8		8	19	6	2	8			
	Viện Hải dương học	10	4	6		9	19	17	51	68			1
	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	8	5	3		3	11	64	3	67		1	
	Viện NC hệ gen	8	5	3		1	9	14	5	19			
	Viện Sinh thái học Miền Nam	8	4	4		3	11	3		3			
	Viện Sinh học nhiệt đới	8	1	7		7	15	43	24	67			
	Viện TN&MT biển	8	3	5		5	13	19	19	38			6
	Viện Vật lý địa cầu	7	3	4		3	10	9	5	14			
	Viện Vật lý Tp.HCM	7	7				7	1	6	7			
	Viện Địa chất	6	3	3			6	14	25	39			1
	Viện NCKH Tây Nguyên	6	2	4			6	26	3	29			1
	Viện Địa chất & ĐVL biển	4	3	1		4	8	26	47	73			1
	Viện Vật lý UD&TBKH	4	3	1	1		5	3	7	10			
	Học viện KHCN	3	2	1			3	2		2			
	Viện Địa lý	2	1	1		4	6	12	11	23			2
	Viện NCKH Miền Trung	2	2			2	4	8	6	14			
	Trung tâm Phát triển CN cao	2	2			1	3	4	12	16	1		1
	Trung tâm Vệ tinh Quốc gia	2	2				2	3	5	8			
	Viện Công nghệ vũ trụ	2		2		2	4	2	2	4			
	Viện Địa lý TN Tp.HCM	1		1			1		7	7			
	Viện Cơ học & Tin học UD	1		1		1	2		12	12			
	Nhà xuất bản KHTN&CN							9		9			
	Viện Khoa học năng lượng					3	3		3	3			
	Tổng công trình	623	331	292	40	185	848	771	632	1403	11	7	31
	Tổng sau thẩm định (**)	588	317	271	38	176	802	763	632	1395	11	7	30

(*) Số liệu thống kê cho năm 2015 tính từ 01/12/2014 - 30/11/2015;

(**) Tính một lần cho các công trình phối hợp chung giữa các đơn vị;

(***) VAST Scopus: 03 tạp chí đạt chuẩn quốc tế (Advanced in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology, Vietnam Journal of Mathematics, Acta Mathematica Vietnamica);

(****) VAST: 09 tạp chí còn lại của Viện Hàn lâm KHCNVN.

Thống kê kết quả công bố các công trình khoa học ISI, sở hữu trí tuệ của các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN năm 2015^(*)

Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của Tỷ lệ số bài báo trong các tạp chí thuộc danh sách ISI và sở hữu trí tuệ so với số cán bộ khoa học trong biên chế

TT	Tên đơn vị	Bài báo quốc tế ISI			Sở hữu trí tuệ		Tỷ lệ (**)
		Tổng số	SCI	SCI-E	Phát minh sáng chế	Giải pháp hữu ích	
	Viện Hoá sinh biển	60	25	35	2		1,50
	Bảo tàng TNVN	39	10	29			1,31
	Viện ST&TN sinh vật	96	31	65			0,94
	Viện Toán học	58	28	30			0,82
	Viện Sinh thái học Miền Nam	8	4	4			0,81
	Viện Hóa học CHCTN	22	15	7	2		0,58
	Viện NC hệ gen	8	5	3			0,56
	Học viện KHCN	3	2	1			0,48
	Viện CN hóa học	15	7	8			0,43
	Viện Vật lý	35	34	1	1		0,42
	Viện Khoa học vật liệu	68	57	11	1	3	0,40
	Viện KHVL ứng dụng	13	8	5			0,34
	Viện CN môi trường	13	8	5	1	1	0,33
	Viện NC&UDCN Nha Trang	13	10	3			0,33
	Viện Hóa học	31	27	4	1		0,29
	Viện Vật lý UD&TBKH	4	3	1			0,25
	Viện CN sinh học	31	8	23	2	2	0,25
	Viện NCKH Tây Nguyên	6	2	4			0,23
	Viện Cơ học	19	8	11			0,22
	Viện Vật lý TP.HCM	7	7				0,19
	Viện TN&MT biển	8	3	5			0,19
	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	8	5	3		1	0,14
	Viện Sinh học nhiệt đới	8	1	7			0,13
	Viện Hải dương học	10	4	6			0,12
	Viện NCKH Miền Trung	2	2				0,11
	Trung tâm Phát triển CN cao	2	2		1		0,11
	Viện Vật lý địa cầu	7	3	4			0,10
	Viện CN thông tin	11	3	8			0,09
	Viện Địa chất & ĐVL biển	4	3	1			0,08
	Trung tâm Vệ tinh Quốc gia	2	2				0,06
	Viện Địa chất	6	3	3			0,06
	Viện Công nghệ vũ trụ	2		2			0,05
	Viện Địa lý TN TP.HCM	1		1			0,03
	Viện Địa lý	2	1	1			0,02
	Viện Cơ học & Tin học UD	1		1			0,02
Tổng công trình		623	331	292	11	7	
Tổng sau thẩm định (***)		588	317	271	11	7	

(*) Số liệu thống kê cho năm 2015 tính từ 01/12/2014 - 30/11/2015;

(**) Tỷ lệ số bài báo trong các tạp chí thuộc danh sách ISI và sở hữu trí tuệ theo báo cáo của các đơn vị so với số cán bộ khoa học trong biên chế;

(***) Tính một lần cho các công trình phối hợp chung giữa các đơn vị.

Tổng hợp các hợp đồng KHCN thực hiện năm 2015 (*)

Đơn vị: triệu đồng

TT	Tên đơn vị	Hợp đồng có nguồn gốc NSNN			Hợp đồng ngoài			Tổng cộng		
		Số HĐ	Tổng kinh phí	Kinh phí năm 2015	Số HĐ	Tổng kinh phí	Kinh phí năm 2015	Số HĐ	Tổng kinh phí	Kinh phí năm 2015
1	Viện CN môi trường	17	7.085	5.174	319	59.853	59.853	336	66.938	65.027
2	Viện Khoa học năng lượng	8	6.927	2.265	60	75.207	16.145	68	82.134	18.409
3	Viện Địa chất	6	6.405	4.195	19	27.523	13.221	25	33.928	17.416
4	Viện Hóa học các HCTN	6	14.303	4.671	22	9.828	9.828	28	24.131	14.499
5	Viện Khoa học vật liệu	9	13.946	3.555	21	10.485	9.886	30	24.431	13.440
6	Trung tâm PTCN cao	5	2.554	830	2	9.018	9.013	7	11.572	9.843
7	Viện Hóa học	5	1.453	380	20	16.526	9.262	25	17.979	9.642
8	Viện Vật lý	33	32.077	5.642	36	2.119	2.098	69	34.196	7.740
9	Viện Cơ học	7	4.825	2.312	9	6.825	4.770	16	11.650	7.082
10	Viện Địa lý	9	5.766	1.004	6	5.801	5.737	15	11.567	6.741
11	Viện Công nghệ thông tin	4	3.360	863	25	7.955	3.007	29	11.315	3.870
12	Viện Công nghệ sinh học	11	3.786	2.809	7	1.972	1.042	18	5.758	3.851
13	Viện Hải dương học	9	6.724	1.691	8	4.402	1.267	17	11.125	2.958
14	Viện NCƯDCN Nha Trang	3	1.566	250	5	1.546	1.546	8	3.112	1.796
15	Viện ĐC&ĐVL biển	2	1.785	1.785				2	1.785	1.785
16	Viện Sinh thái học Miền Nam	1	94	78	7	5.647	1.593	8	5.741	1.671
17	Viện Kỹ thuật nhiệt đới				26	1.743	1.629	26	1.743	1.629
18	Viện Công nghệ hóa học	2	1.250	530	10	991	990	12	2.241	1.520
19	Viện Nghiên cứu hệ gen	4	5.432	1.520				4	5.432	1.520
20	Viện Địa lý TN TP.HCM	3	3.206		5	6.474	1.487	8	9.679	1.487
21	Viện TN&MT biển	12	6.877	1.305				12	6.877	1.305
22	Viện Vật lý địa cầu				8	6.129	1.059	8	6.129	1.059
23	Viện Sinh học nhiệt đới				12	1.075	861	12	1.075	861
24	Viện Vật lý UD&TBKH				4	794	794	4	794	794
25	Viện Hoá sinh biển	3	1.460	700	0			3	1.460	700
26	Trung tâm TT-TL	1	620	620	0			1	620	620
27	Viện NCKH Tây Nguyên	3	1.449	346	1	228	228	4	1.677	574
28	Viện KH vật liệu ứng dụng				2	759	557	2	759	557
29	Viện NCKH Miền Trung				8	433	433	8	433	433
30	Viện ST&TN sinh vật	2	1.064	383				2	1.064	383
31	Trung tâm Vệ tinh quốc gia	1	765	350				1	765	350
32	Viện Cơ học và Tin học UD	1	800	300	11	2.150		12	2.950	300
33	Viện Công nghệ vũ trụ	1	154	154				1	154	154
34	Bảo tàng Thiên nhiên VN	1	35	10	2	602	30	3	637	40
35	Viện Vật lý TP.HCM	1	129					1	129	
	Tổng cộng	170	135.897	43.721	655	266.084	156.337	825	401.981	200.057

(*) Tổng hợp số liệu từ báo cáo của các đơn vị (tính từ 01/12/2014 - 30/11/2015)

Kinh phí đào tạo sau đại học năm 2015

Đơn vị: triệu đồng

TT	Tên đơn vị	Số lượng			Kinh phí				Tổng cộng
		NCS	Ths	Giáo trình	NCS	ThS	Giáo trình	Khác	
1	Viện Toán học	18	55	2	126	192,5	30		348,5
2	Viện Công nghệ thông tin	44		1	308	0	15		323
3	Viện Cơ học	16	12	2	112	42	20		174
4	Viện Khoa học Vật liệu	53		2	371	0	30	30	431
5	Viện Vật lý	29	65	1	203	227,5	15		445,5
6	Viện Hoá học	83	13	1	581	46	15		642
7	Viện Hoá học các HCTN	20		1	140	0	15		155
8	Viện Công nghệ Sinh học	68		1	476	0	15		491
9	Viện ST&TN Sinh vật	48	120		336	420	0		756
10	Viện Địa lý	20		2	140	0	30		170
11	Viện Địa chất	6		2	42	0	30		72
12	Viện Vật lý địa cầu	1		2	7	0	30		37
13	Viện Cơ học & Tin học UD	2		1	14	0	15		29
14	Viện Công nghệ hóa học	12			84	0	0		84
15	Viện Sinh học nhiệt đới	20			140	0	0		140
16	Viện Hải dương học	2			14	0	0	0	14
17	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	29		2	203	0	30	10	243
18	Viện Công nghệ môi trường	20		2	140	0	30		170
19	Viện Hoá sinh biển	15			105	0	0		105
Tổng cộng		506	265	22	3542	927,5	420	40	4830

* Kinh phí cho 01NCS = 7tr đ; 1 cao học = 3,5 tr đ, 1 giáo trình = 15 tr

Lượng tin, bài đăng trên TTTĐT tiếng Việt của Viện Hàn lâm năm 2015

Tin bài		Tổng số bài	Tỉ lệ
Tin hoạt động chung	Tin hoạt động của Viện Hàn lâm KHCNVN	73	22,46%
	Tin liên quan đến các đơn vị trực thuộc	32	9,84%
	Tin tổ chức cán bộ	15	4,62%
	Tin ứng dụng và triển khai công nghệ	20	6,15%
	Tin hợp tác quốc tế	28	8,62%
	Thông báo (gồm thông báo hợp tác quốc tế là 24, thông báo chung là 15)	39	12,00%
Tin Khoa học	Bản tin VNREDSat-1	21	6,46%
	Tin khoa học trong nước (100 % khai thác từ các nhà khoa học trong VAST)	82	25,23%
	Tin khoa học quốc tế	15	4,62%
Tổng cộng		325	100%

BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2015

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Chịu trách nhiệm biên tập và xuất bản: Trung tâm Thông tin - Tư liệu

ĐỊA CHỈ LIÊN HỆ:

Nhà A11 Viện Hàn lâm KHCNVN

18 Hoàng Quốc Việt - Cầu Giấy - Hà Nội

Tel: (84-4) 3 7564 373; Fax: (84-4) 3 7564 344; Email: vanthu@isi.vast.vn

Website: <http://isi.vast.vn>

In tại Công ty Cổ phần KH&CN Hoàng Quốc Việt

Địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội

BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2015

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

ĐỊA CHỈ LIÊN HỆ:

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

18 Hoàng Quốc Việt - Cầu Giấy - Hà Nội

Tel: (84-4) 3 7564 335; Fax: (84-4) 3 8363 122

Website: <http://www.vast.ac.vn>