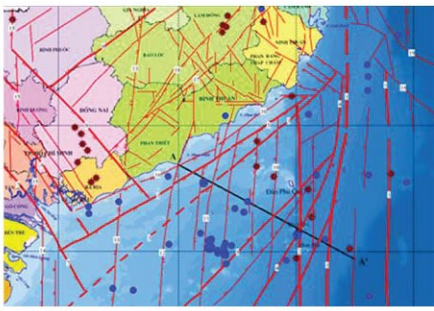
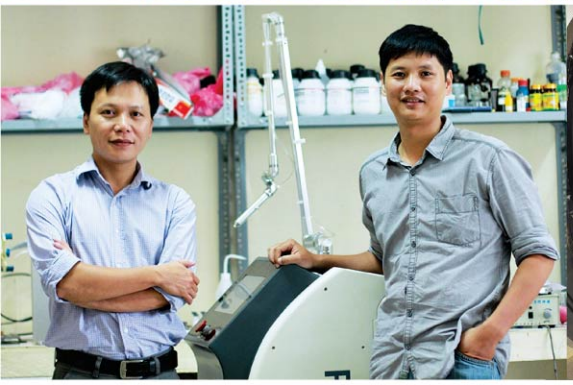
VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM





BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2016

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2016

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	Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia
NCCB	Nghiên cứu cơ bản
NCS	Nghiên cứu sinh
NGO	Tổ chức phi chính phủ
NSNN	Ngân sách nhà nước
NXB	Nhà xuất bản
ODA	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

MỤC LỤC

Trang

- **Giới thiệu chung**
  - Thông điệp của Chủ tịch Viện 4
  - Sơ đồ tổ chức 9
  - Một số kết quả nổi bật năm 2016 12
- **Các hướng nghiên cứu khoa học công nghệ ưu tiên** 17
  - Nghiên cứu cơ bản 18
  - Công nghệ thông tin - Điện tử - Tự động hóa - Công nghệ vũ trụ 20
  - Công nghệ sinh học 24
  - Khoa học vật liệu 28
  - Đa dạng sinh học và Các chất có hoạt tính sinh học 33
  - Khoa học trái đất 38
  - Khoa học và Công nghệ biển 42
  - Công nghệ môi trường và Năng lượng 45
- **Hoạt động ứng dụng và triển khai công nghệ** 47
- **Hoạt động đào tạo** 52
- **Hoạt động hợp tác quốc tế** 57
- **Đầu tư xây dựng tiềm lực nghiên cứu và chuyển giao công nghệ** 61
- **Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia** 66
- **Công tác thông tin, xuất bản và bảo tàng** 68
- **Phương hướng kế hoạch năm 2017** 81

Con số thống kê 83

THÔNG ĐIỆP CỦA CHỦ TỊCH VIỆN

2016 - năm đầu tiên thực hiện kế hoạch trung hạn 2016-2020, Viện Hàn lâm KHCNVN đã đạt được những thành quả đáng khích lệ, tạo tiền đề cho một giai đoạn phát triển mới, hội nhập sâu rộng với nhiều cơ hội và thách thức.

Với vai trò là cơ quan nghiên cứu khoa học hàng đầu cả nước, Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục nâng cao thành tích NCCB thể hiện qua số lượng và chất lượng công bố khoa học. Năm 2016, Viện Hàn lâm đã công bố trên 2.000 công trình khoa học, trong đó số công bố trên các tạp chí ISI là 742, tăng 26% so với năm 2015. Cũng trong năm nay, 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, 03 trung tâm tiên tiến về NCCB của Viện Hàn lâm đã bắt đầu triển khai các nhiệm vụ cấp quốc gia. Chương trình Vật lý quốc gia đến 2020 và Quy hoạch mạng lưới Sinh học đến năm 2025 cũng đã được Chính phủ phê duyệt.

Trong bối cảnh của cuộc cách mạng công nghệ lần thứ 04, nghiên cứu khoa học nhằm giải quyết các vấn đề thực tiễn của đất nước đã trở thành sứ mệnh của Viện Hàn lâm. Lần đầu tiên, Viện Hàn lâm tổ chức trao giải thưởng Trần Đại Nghĩa vinh danh những công trình mang tính ứng dụng cao. Đặc biệt đầu năm 2016, Viện Hàn lâm đã phối hợp với các Bộ

Tài nguyên và Môi trường, Bộ KHCN nghiên cứu tìm ra được nguyên nhân hiện tượng cá chết tại miền Trung và hồ Tây (Hà Nội).

Các hoạt động KHCN khác cũng đạt kết quả tốt như Chương trình KHCN Tây Nguyên 3 và Chương trình Khoa học vũ trụ; Vận hành hoạt động ổn định VNREDSat-1 trên quĩ đạo; Khảo sát tài nguyên sinh vật biển trên tàu "Viện sỹ Oparin" tại các vùng lãnh hải và đặc khu kinh tế của Việt Nam trên Biển Đông...

Về hoạt động đào tạo, Học viện KHCN đã đi vào hoạt động và tuyển sinh khoá đầu tiên; Viện Hàn lâm cũng đã hoàn tất tiếp nhận Trường Đại học KHCN Hà Nội từ Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Chương trình Hỗ trợ cán bộ trẻ tiếp tục phát huy hiệu quả thông qua các nhiệm vụ cấp cơ sở, nhiệm vụ độc lập giành cho các nhà khoa học trẻ. Dự án ươm tạo công nghệ tạo điều kiện về chỗ ở cho cán bộ trẻ dự kiến đưa vào hoạt động đầu năm 2017.

Viện Hàn lâm đã có một năm thành công trong hoạt động hợp tác quốc tế với nhiều văn bản được ký kết trong lĩnh vực khoa học, công nghệ và đào tạo, triển khai hàng chục đề tài hợp tác song phương.

Tiếp tục bám sát quy hoạch 2020 và định hướng 2030, năm 2017, Viện Hàn lâm KHCNVN quyết tâm thực hiện tốt nhiệm vụ, góp phần xứng đáng vào sự phát triểncủa đất nước trong thời kỳ mới.

Những thành tựu đạt được trong năm vừa qua tạo nên bởi sự nỗ lực không ngừng của Ban lãnh đạo cũng như toàn thể cán bộ của Viện Hàn lâm, sự chỉ đạo sáng suốt của Chính phủ, sự hỗ trợ, hợp tác của các Bộ, Ban ngành, các đối tác quốc tế và cộng đồng doanh nghiệp.

Xin trân trọng cảm ơn.

Giáo sư, Viện sỹ CHÂU VĂN MINH

CHỦ TỊCH VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

NĂM 2016 qua các con số

455 Nhiệm vụ, đề tài, dự án KHCN các cấp, với tổng kinh phí thực hiện gần 306,5 tỷ đồng;

392 Đề tài NCCB trong tổng số 1.042 đề tài từ NAFOSTED, chiếm khoảng 30% tổng số cả nước;

23 Dự án, gồm 08 dự án ODA và 15 dự án NGO với tổng kinh phí nước ngoài trên 642.1 tỷ đồng;

>2000 Công bố khoa học, trong đó số bài báo quốc tế đăng trên tạp chí ISI (SCI và SCI-E) là 742 tăng 26,1% so với năm 2015

28 Bằng sáng chế và giải pháp hữu ích, tăng 27% so với năm 2015

75 Loài động vật, thực vật mới được phát hiện, trong đó 54 loài mới đối với thế giới và 21 loài mới đối với Việt Nam;

39 Sách chuyên khảo được NXB Khoa học Tự nhiên & Công nghệ xuất bản;

714 Nghiên cứu sinh đang được đào tạo tại Viện Hàn lâm KHCNVN

140 Đài trạm trại thuộc 15 viện nghiên cứu chuyên ngành không tính đến 03 trạm quan trắc và phân tích môi trường ven bờ;

1070 Hợp đồng KHCN với tổng kinh phí trên 233 tỷ đồng (tăng gần 17% so với năm 2015), trong đó phần lớn số lượng hợp đồng và kinh phí thực hiện có nguồn gốc ngoài ngân sách (847 hợp đồng, kinh phí năm 2016: 174,7 tỷ đồng).

BAN LÃNH ĐẠO

Chủ tịch Viện
Giáo sư, Viện sĩ CHÂU VĂN MINH

Lĩnh vực phụ trách: Lãnh đạo mọi mặt hoạt động của Viện Hàn lâm KHCNVN theo chức năng, nhiệm vụ của Viện; Chỉ đạo, giải quyết những công việc thuộc thẩm quyền và trách nhiệm của Chủ tịch Viện được Chính phủ quy định; chịu trách nhiệm trước Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ về toàn bộ hoạt động của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam; trực tiếp chỉ đạo những lĩnh vực công tác: chiến lược và quy hoạch phát triển; các chương trình, dự án, đề án quan trọng của Viện; trực tiếp quản lý và điều hành công tác hợp tác quốc tế và văn phòng.

Phó Chủ tịch Viện
GS. TSKH. NGUYỄN ĐÌNH CÔNG

Lĩnh vực phụ trách: Giúp Chủ tịch Viện trong quản lý và điều hành các lĩnh vực công tác: kế hoạch - tài chính, quản lý khoa học; ứng dụng và triển khai công nghệ; thực hiện một số nhiệm vụ khác do Chủ tịch Viện giao; Chịu trách nhiệm trước Chủ tịch Viện về các nhiệm vụ được Chủ tịch Viện phân công

Phó Chủ tịch Viện
PGS. TS. PHAN VĂN KIỆM

Lĩnh vực phụ trách: Giúp Chủ tịch Viện quản lý và điều hành các lĩnh vực công tác tổ chức-cán bộ; thi đua khen thưởng, kiểm tra; thực hiện một số nhiệm vụ khác do Chủ tịch Viện giao; chịu trách nhiệm trước Chủ tịch Viện về các nhiệm vụ được Chủ tịch Viện phân công.

Phó Chủ tịch Viện
GS.TSKH. DƯƠNG NGỌC HẢI
(đến 09/2016)

Lĩnh vực phụ trách: Giúp Chủ tịch Viện trong quản lý và điều hành lĩnh vực ứng dụng và triển khai công nghệ; thực hiện một số nhiệm vụ khác do Chủ tịch Viện giao; Chịu trách nhiệm trước Chủ tịch Viện về các nhiệm vụ được Chủ tịch Viện phân công

Phó Chủ tịch Viện
GS. TS. PHAN NGỌC MINH
(từ 10/2016)

Lĩnh vực phụ trách: Giúp Chủ tịch Viện trong quản lý và điều hành lĩnh vực công tác đào tạo đại học và sau đại học; Thực hiện một số nhiệm vụ khác do Chủ tịch Viện giao; Chịu trách nhiệm trước Chủ tịch Viện về các nhiệm vụ được Chủ tịch Viện phân công

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 kinh tế - xã hội; 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 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.

NHÂN LỰC

> 4.000 Cán bộ nhân viên

2.425 Cán bộ biên chế

218 Giáo sư, Phó giáo sư

840 Tiến sĩ, Tiến sĩ khoa học

905 Thạc sĩ

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC

LÃNH ĐẠO VIỆN
CHỦ TỊCH - CÁC PHÓ CHỦ TỊCH

CÁC HỘI ĐỒNG KHOA HỌC NGÀNH

- Ban Tổ chức - Cán bộ
- Ban Kế hoạch - Tài chính
- Ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ
- Ban Hợp tác quốc tế
- Ban Kiểm tra
- Văn phòng (có VPĐD tại TP. HCM)

- NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ
- Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam
- Trung tâm Thông tin - Tư liệu
- Trung tâm Phát triển công nghệ cao
- Trung tâm Tin học và Tính toán
- Học viện Khoa học và Công nghệ
- Trường ĐH Khoa học và Công nghệ Hà Nội

- Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học
- Viện Vật lý TP.HCM
- Viện Địa lý tài nguyên TP.HCM
- Viện Nghiên cứu khoa học Miền Trung
- Viện Nghiên cứu hệ gen
- Viện Sinh thái học Miền Nam
- Trung tâm Đào tạo, Tư vấn và CGCN

- Doanh nghiệp Nhà nước trực thuộc Viện: Công ty TNHH MTV Ứng dụng công nghệ mới và Du lịch (NEWTATCO)

Các đơn vị tự trang trải kinh phí trực thuộc Viện:
1. Viện Công nghệ viễn thông
2. Trung tâm PT kỹ thuật và công nghệ
3. L.hiệp KHSX CNC viễn thông - tin học
4. Liên hiệp KHSX công nghệ mới

- Viện Toán học
- Viện Vật lý
- Viện Hóa học
- Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên
- Viện Cơ học
- Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật
- Viện Địa lý
- Viện Địa chất
- Viện Vật lý địa cầu
- Viện Hải dương học
- Viện Tài nguyên và Môi trường biển
- Viện Địa chất và Địa vật lý biển
- Viện Khoa học năng lượng
- Viện Khoa học vật liệu
- Viện Công nghệ thông tin
- Viện Công nghệ sinh học
- Viện Công nghệ môi trường
- Viện Công nghệ hóa học
- Viện Công nghệ vũ trụ
- Viện Cơ học và Tin học ứng dụng
- Viện Sinh học nhiệt đới
- Viện Kỹ thuật nhiệt đới
- Viện Khoa học vật liệu ứng dụng
- Viện NC và UD công nghệ Nha Trang
- Viện Hoá sinh biển
- Trung tâm Vệ tinh quốc gia
- Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên

MỘT SỐ SỰ KIỆN NỔI BẬT 2016

Phó Thủ tướng **Vũ Đức Đam** *và* **GS.VS.Châu Văn Minh** *trao giải thưởng cho các công trình đoạt giải thưởng Trần Đại Nghĩa lần thứ nhất (11/9/2016)*

Giải thưởng TRẦN ĐẠI NGHĨA

Lần đầu tiên Viện Hàn lâm KHCNVN trao giải thưởng Trần Đại Nghĩa tôn vinh các nhà khoa học có thành tựu xuất sắc trong ứng dụng và triển khai công nghệ cho 02 công trình:

- "Công nghệ sản xuất tinh quặng sắt, thép và vật liệu xây dựng không nung từ bùn đỏ" của TS. Vũ Đức Lợi, Viện Hóa học, Viện Hàn lâm KHCNVN và TS. Nguyễn Văn Tuấn, Công ty Cổ phần thương mại Thái Hưng.

- "Ứng dụng công nghệ tiên tiến sản xuất vắc xin phòng bệnh cho người" của GS. TSKH. Hoàng Thủy Nguyên và cố GS. TSKH. Đặng Đức Trạch, Viện Vệ sinh dịch tễ Trung ương.

Bộ trưởng **Chu Ngọc Anh** *trao kỷ niệm chương cho* **TS Phùng Văn Đồng** *(18/5/2016)*

Giải thưởng TẠ QUANG BỬU

TS. Phùng Văn Đồng, Viện Vật lý đạt giải thưởng Tạ Quang Bửu dành cho nhà khoa học trẻ xuất sắc với công trình "Mô hình 3-3-1-1 cho vật chất tối" (3-3-1-1 model for dark matter) được đăng năm 2013 trên tạp chí Physical Review D.

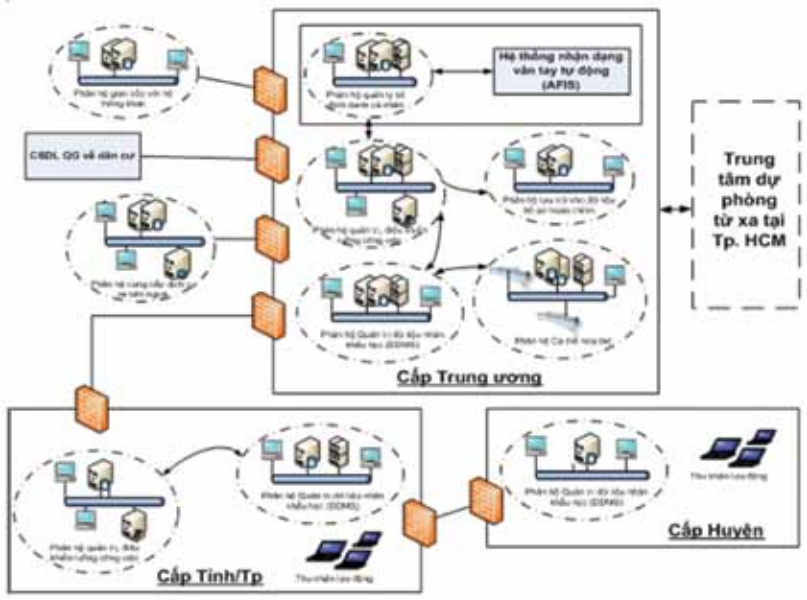
Đồng chí **Trương Thị Mai** *và Phó Chủ tịch nước* **Nguyễn Thị Doan** *chúc mừng hai nhà khoa học nhận Giải thưởng Kovalevskaia năm 2015 (06/03/2016) (PGS.TS.* **Đặng Thị Cẩm Hà** *đứng thứ 02 từ phải sang)*

Giải thưởng KOVALEVSKAIA

Giải thưởng Kovalevskaia dành cho các nhà khoa học nữ Việt Nam trong lĩnh vực khoa học tự nhiên năm 2015 được trao cho PGS.TS. Đặng Thị Cẩm Hà, Viện Công nghệ sinh học.

MỘT SỐ KẾT QUẢ NỔI BẬT 2016

• Cơ sở dữ liệu Quốc gia Căn cước công dân



Tư vấn lập dự án đầu tư sản xuất, cấp và quản lý thẻ căn cước công dân nhằm xây dựng Cơ sở dữ liệu Quốc gia Căn cước công dân cho phép thu nhận và quản lý dữ liệu đăng ký Căn cước công dân tự động trên cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin trong phạm vi toàn quốc (Viện Công nghệ thông tin)

• Hệ mô phỏng điều khiển tư thế vệ tinh

Hệ thống mô phỏng phân hệ xác định và điều khiển tư thế vệ tinh (ADCS) trên khớp cầu đệm khí có độ chính xác cao, mô phỏng quá trình điều khiển tư thế vệ tinh trong điều kiện không trọng lượng, trong môi trường từ trường Trái Đất và ánh sáng Mặt Trời (Trung tâm Vệ tinh Quốc gia)

• Thực phẩm chức năng SUMGOODLY

Thực phẩm bảo vệ sức khoẻ SUMGOODLY hỗ trợ đào thải và phòng ngừa sự hấp thụ chì, giảm nguy cơ mắc bệnh nguy hiểm do tiếp xúc lâu ngày với môi trường ô nhiễm (Viện Hoá học các hợp chất thiên nhiên)

• Quy trình nhân giống hoa lan

Chọn lọc, nghiên cứu xây dựng qui trình nhân giống in vitro 5 loài lan có giá trị bảo tồn, triển vọng thương mại trong số 45 loài tiếp nhận từ Ucraina (Viện Sinh học nhiệt đới)

• Thiết bị sấy chè SC.IES.16

Chế tạo thiết bị sấy chè SC.IES.16 công suất 35kg/mẻ góp phần làm bảo tồn phát triển chè ướp hoa cổ truyền Hà Nội (Viện Khoa học năng lượng)

• Xác định Formosa gây ra sự cố ô nhiễm biển

Nghiên cứu và đánh giá nguyên nhân cá chết bất thường, tạo cơ sở pháp lý để Formosa Hà Tĩnh nhận trách nhiệm và phải bồi thường cho sự cố ô nhiễm môi trường tại 04 tỉnh miền Trung (Viện Hóa học cùng các Viện chuyên ngành khác của Viện Hàn lâm KHCNVN)

Khảo sát, lấy mẫu và phân tích các độc chất trong gan, ruột và mang cá tại hiện trường vụ cá chết hàng loạt ở các tỉnh miền Trung

• Phức hệ nano FGC

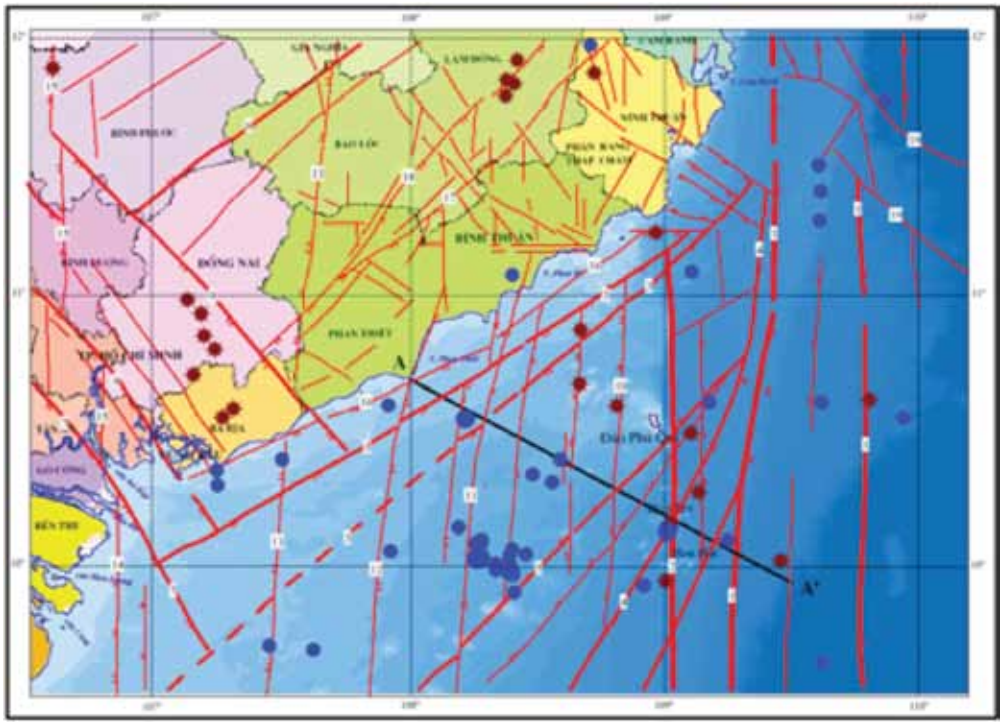
Phức hệ nano FGC có tác dụng kết hợp 03 hoạt chất quý từ thiên nhiên, đưa đến đúng vị trí khối u và phát huy đồng thời tác dụng. Đề tài đã được chuyển giao công nghệ và sản xuất sản phẩm Cumargold Kare hỗ trợ điều trị bệnh nhân ung thư (Viện Khoa học vật liệu)

• Máy plasma lạnh PlasmaMed

Ứng dụng thành công công nghệ plasma lạnh trong y sinh nhằm diệt khuẩn, giúp vết thương hở mau lành, ngay cả khi bệnh nhân kháng mọi loại kháng sinh. Sản phẩm mang tên PlasmaMed đã được được Bộ Y tế cấp giấy chứng nhận đăng ký lưu hành sản phẩm trang thiết bị y tế. Sản phẩm đã được vinh danh trong 10 sự kiện nổi bật về KHCN năm 2016 (Viện Vật lý).

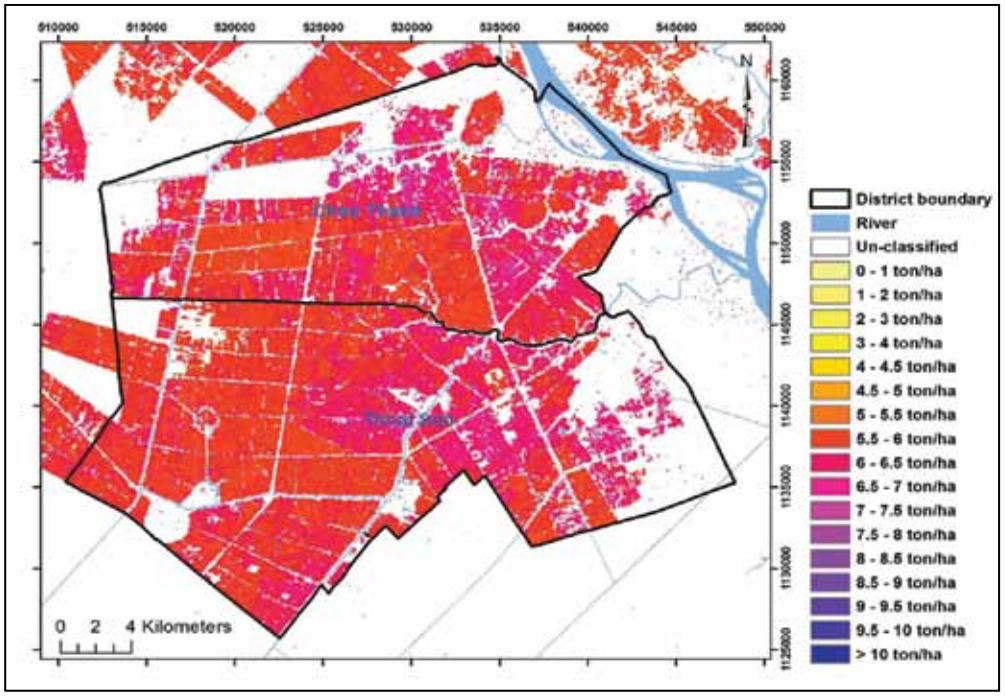
TS. Đỗ Hoàng Tùng bên chiếc máy PlasmaMed

• Sơ đồ phân bố đứt gãy khu vực ven biển Nam Trung Bộ



Sơ đồ phân bố đứt gãy khu vực ven biển Nam Trung Bộ, tỷ lệ 1:200.000, cung cấp CSDL phục vụ công tác điều tra, khảo sát, dự báo và cảnh báo các nguy cơ tai biến địa chất đối với khu vực ven biển và thềm lục địa Đông Nam Việt Nam (Viện Địa chất và Địa vật lý biển)

• Bản đồ năng suất lúa



Bản đồ năng suất lúa ước lượng được tính dựa trên các dữ liệu vệ tinh (Viện Địa lý tài nguyên Tp. Hồ Chí Minh)

CÁC HƯỚNG NGHIÊN CỨU ƯU TIÊN

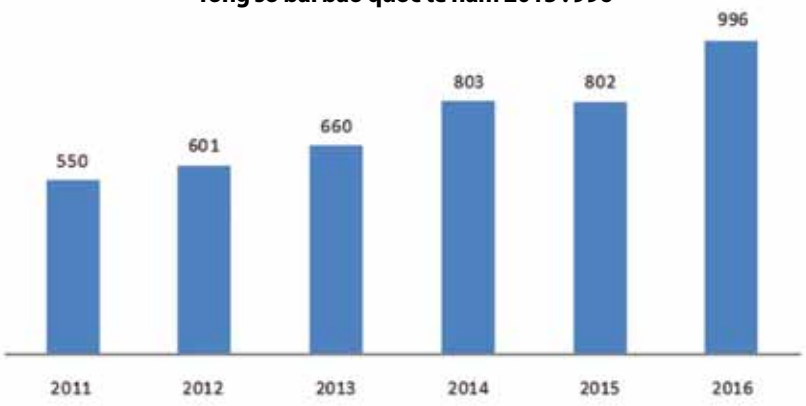
Nghiên cứu cơ bản

Khẳng định thế mạnh trong NCCB, Viện Hàn lâm KHCN thúc đẩy mạnh mẽ công bố quốc tế, khuyến khích đăng ký sở hữu trí tuệ, tạo tiền đề pháp lý cho các hoạt động ứng dụng. Cùng nhìn lại những thành tựu đáng tự hào trong NCCB của Viện Hàn lâm KHCN đạt được trong năm qua:

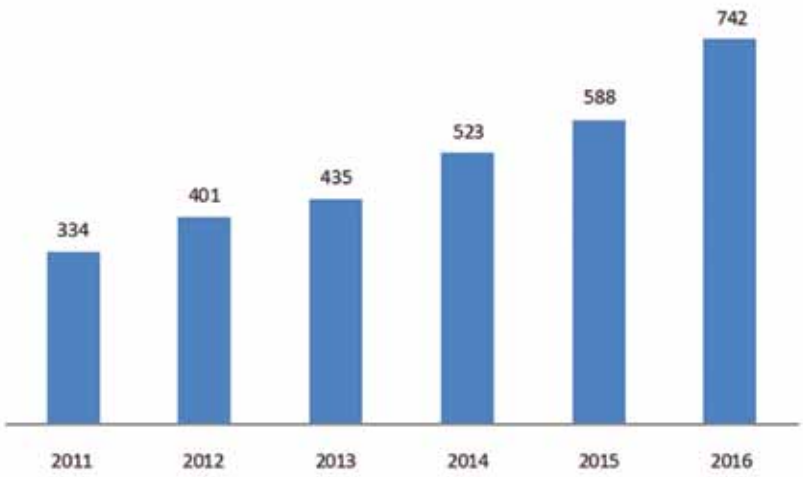
Tiếp tục là đơn vị đứng đầu trong cả nước, Viện Hàn lâm KHCNVN công bố tổng số trên 2.000 công trình khoa học. Tổng số bài báo quốc tế là 996, tăng 24,2%; Số bài đăng trên tạp chí Quốc tế uy tín đạt tiêu chuẩn ISI (SCI và SCI-E) là 742 tăng 26,1% so với năm 2015. Chất lượng công bố ngày càng tăng thể hiện qua số lượng công trình đăng trên các tạp chí có chỉ số ảnh hưởng (Impact factor) cao.

Năm 2016, Viện Hàn lâm KHCNVN được tài trợ 69 đề tài NCCB trong tổng số 241 đề tài. Như vậy, trong giai đoạn 2010 - 2016, Viện Hàn lâm KHCNVN đã được tài trợ 392 đề tài từ Quỹ Nafosted, chiếm khoảng 30% tổng số đề tài NCCB của cả nước. Các nhà khoa học của Viện đã được cấp 28 bằng sở hữu trí tuệ, trong đó có 11 phát minh sáng chế, 17 giải

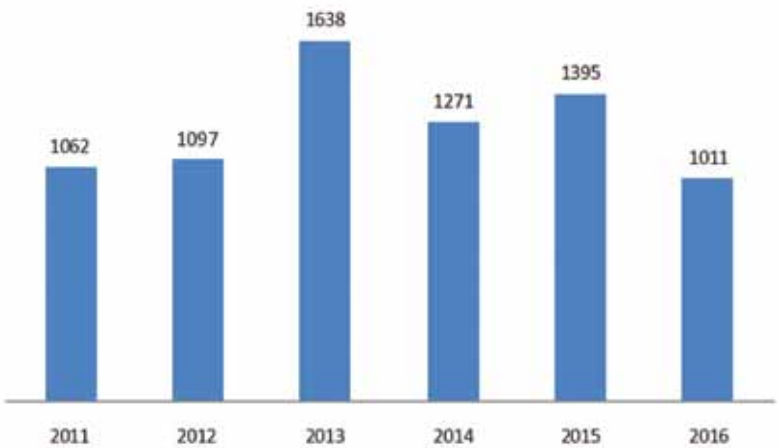
Tổng số bài báo quốc tế năm 2015 : 996



Tổng số bài báo trong các tạp chí thuộc danh sách ISI năm 2016: 745



Tổng số bài báo trong nước năm 2016: 1.011



Phân bố các công trình công bố trong 06 năm (2011-2016) của Viện Hàn lâm

pháp hữu ích (tăng 56% so với năm 2015) và xuất bản 39 sách chuyên khảo.

Với sự nỗ lực không ngừng của các nhà khoa học, năm 2016 đã đánh dấu những bước tiến lớn trong việc nâng tầm tạp chí chuyên ngành Việt Nam đạt trình độ quốc tế. Cuối năm 2016, hai tạp chí trong lĩnh vực toán học là Tạp chí Acta Mathematica Vietnamica (AMV) và Vietnam Journal of Mathematics đã được đưa vào danh mục trích dẫn các nguồn mới nổi (Emerging Sources Citation Index - ESCI) của Web of Science.

Năm nay, các nhà khoa học Viện Hàn lâm KHCNVN đã được vinh danh trong nhiều giải thưởng cao quý:

- PGS.TS. Đặng Thị Cẩm Hà (Viện Công nghệ sinh học) được vinh danh và trao giải thưởng Kovalevskaia dành cho nhà khoa học nữ Việt Nam trong lĩnh vực khoa học tự nhiên.

- Viện Hàn lâm tiếp tục có cán bộ khoa học đạt giải thưởng Tạ Quang Bửu, đó là TS. Phùng Văn Đồng (Viện Vật lý), đạt giải thưởng dành cho nhà khoa học trẻ xuất sắc với công trình "Mô hình 3-3-1-1 cho vật chất tối" (3-3-1-1 model for dark matter) được đăng năm 2013 trên tạp chí Physical Review D.

- PGS. Phạm Hoàng Hiệp (Viện Toán học) được bầu làm thành viên trẻ của Viện Hàn lâm Khoa học Thế giới (TWAS) từ tháng 11 năm 2016.

Với sự ủng hộ và phối hợp của Bộ KHCN, Bộ Ngoại giao, 02 trung tâm về toán học và vật lý thuộc Viện Hàn lâm đã được UNESCO công nhận và bảo trợ. Đây là sự công nhận quốc tế của quốc tế đối với sự phát triển khoa học cơ bản của Việt Nam, phù hợp với Chiến lược phát triển khoa học công nghệ giai đoạn 2011- 2020.

03 Trung tâm Tiên tiến trong lĩnh vực NCCB về khoa học tự nhiên do Viện Hàn lâm KHCNVN thành lập đã bắt đầu triển khai các nhiệm vụ cấp quốc gia trong năm nay.

Viện Hàn lâm KHCNVN phối hợp cùng bộ KHCN triển khai Chương trình phát triển Vật lý đến năm 2020, Quy hoạch phát triển mạng lưới Công nghệ sinh học đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Viện tiếp tục phối hợp cùng bộ KHCN xây dựng dự thảo trình Chính phủ phê duyệt 04 chương trình NCCB khác về hóa học, khoa học sự sống, khoa học trái đất, khoa học biển của Việt Nam.

ThS. NGUYỄN TƯỜNG LAN
Trung tâm Thông tin - Tư liệu

Hai tạp chí của Viện hàn lâm KHCNVN lọt vào danh mục ESCI năm 2016

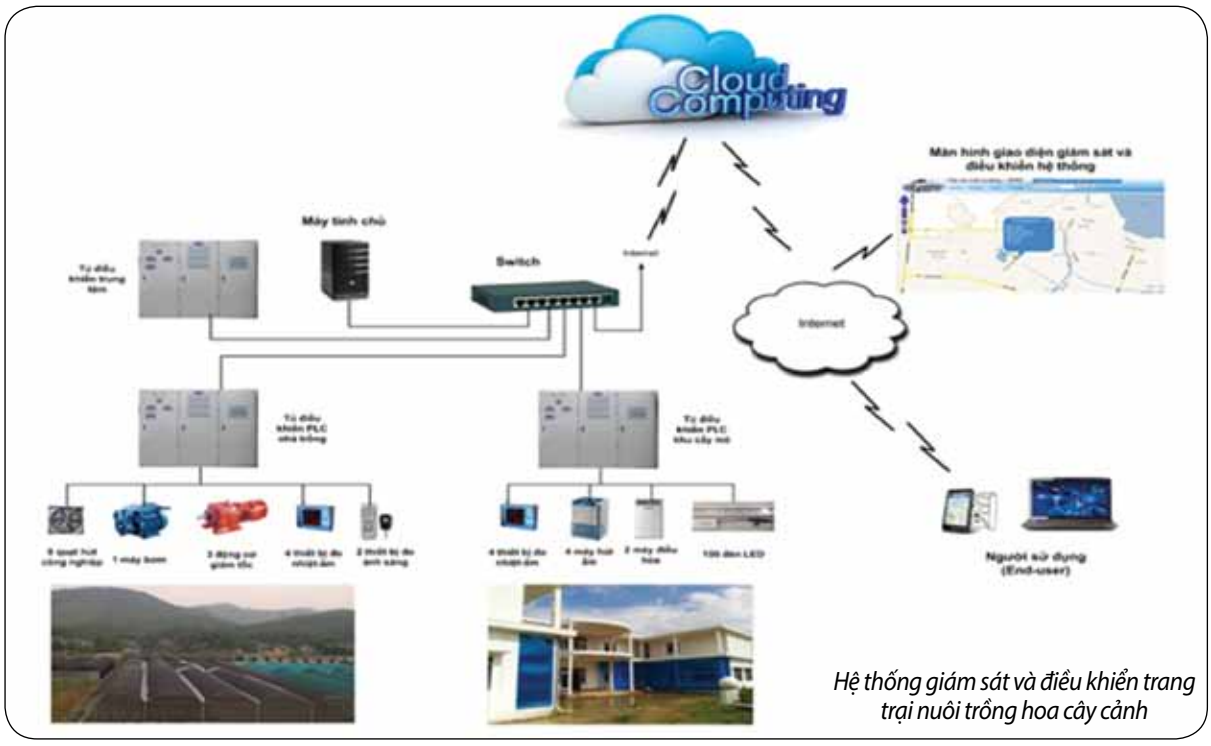
Công nghệ thông tin - Điện tử Tự động hóa - Công nghệ vũ trụ

GS. TSKH. DƯƠNG NGỌC HẢI
Chủ tịch Hội đồng Khoa học ngành

Trong năm 2016, hướng Công nghệ thông tin, Điện tử, Tự động hoá và Công nghệ vũ trụ có 30 đề tài được thực hiện, trong đó có 10 đề tài chuyển tiếp. Trong số 20 đề tài dự kiến kết thúc năm 2016, đã có 07 đề tài đã được đánh giá, nghiệm thu. Cũng trong năm 2016, có 10 đề tài cho giai đoạn 2017 - 2018 được phê duyệt mở mới. Các đơn vị chính thực hiện đề tài vẫn là các đơn vị có thế mạnh trong lĩnh vực như Viện Công nghệ thông tin, Viện Cơ học, Viện Công nghệ vũ trụ và Trung tâm Vệ tinh Quốc gia. Các đề tài vẫn đang được thực hiện theo đúng kế hoạch được phê duyệt và theo tiến độ cấp kinh phí hàng năm của ngân sách nhà nước. Một số nghiên cứu cụ thể của hướng VAST01 như sau:

CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Trong lĩnh vực công nghệ thông tin: đề tài "Phương pháp phân tích dữ liệu ứng dụng trong phân tích thu và nộp thuế của doanh nghiệp phục vụ thanh tra" đã xây dựng được báo cáo khảo sát, phân tích, đánh giá hiện trạng; Báo cáo khoa học về các phương pháp thu thập và tiền xử lý dữ liệu; Đã được chấp nhận đăng 02 bài báo trên chuyên san CNTT-TT của Bộ Thông tin và Truyền thông, 01 bài gửi đăng ở tạp chí CIT (Scopus); Đề tài "Nghiên cứu, phát triển ứng dụng AR-LBS trên nền tảng điện toán đám mây



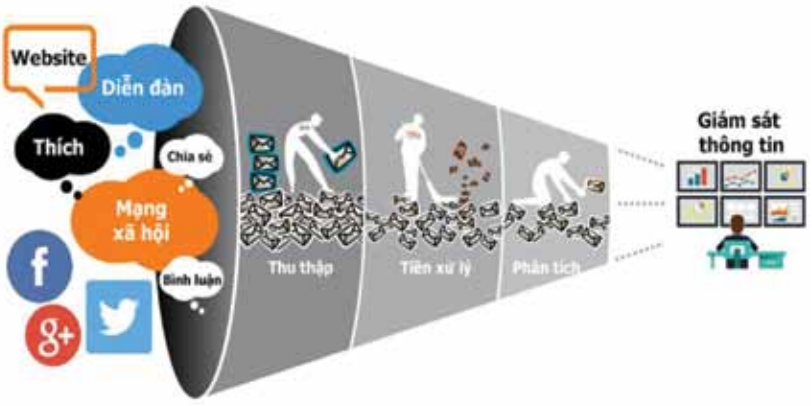
Hệ thống giám sát và điều khiển trang trại nuôi trồng hoa cây cảnh

ứng dụng trong giao thông, du lịch" đã xây dựng được phần mềm tương tác thực ảo AR-LBS ứng dụng trong giao thông, du lịch, công bố 02 bài đăng trên tạp chí của Viện Hàn lâm KHCNVN.

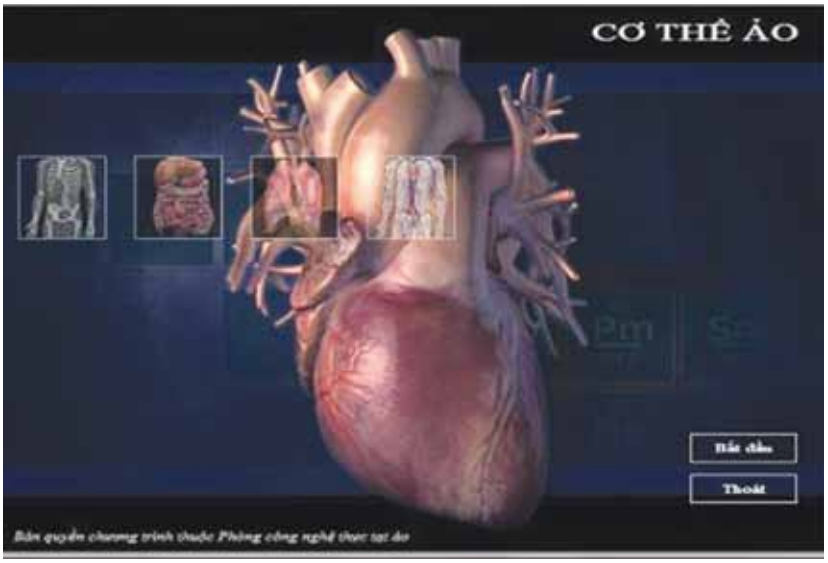
Một số kết quả nổi bật khác:

- Ứng dụng trong vật liệu nano: sử dụng các công cụ lý thuyết và tính toán như phương pháp gần đúng liên kết chặt, phương pháp ma trận chuyển, phương pháp hàm Green không cân bằng, nghiên cứu cấu trúc vùng điện tử, các tính chất truyền dẫn điện tử, nghiên cứu ảnh hưởng của từ trường, biên và biến dạng cơ học lên các tính chất của vật liệu graphene, các hệ chấm lượng tử dựa trên graphene, dải graphene ở kích thước nano,... nhằm thiết kế các linh kiện điện tử nano dựa trên graphene. Phát triển các phương pháp tính toán cho nghiên cứu vật liệu. Áp dụng lý thuyết phiếm hàm mật độ và các phương pháp tính toán từ nguyên lý ban đầu nghiên cứu các đặc tính cấu trúc của các tinh thể nano và tinh thể polymer. Nghiên cứu hiệu ứng plasmon bề mặt trong các hệ thấp chiều, các hệ nano và các hệ lai nano-sinh học.

- Ứng dụng trong sinh học: sử dụng các phương pháp mô phỏng máy tính, các phương pháp mô hình hóa lý thuyết và tính toán, nghiên cứu về vấn đề cuốn protein, các hiệu ứng của môi trường tế bào lên cuốn protein, hiện tượng kết



Hệ thống giám sát thông tin trên Internet và mạng xã hội tại Việt Nam



Phần mềm Cơ thể ảo 1.0 - Virutal Body 1.0

Ứng dụng AR-LBS trên nền tảng điện toán đám mây ứng dụng trong giao thông, du lịch

tụ protein và sự hình thành sợi amyloid, hiện tượng ngưng tụ ADN, hành xử pha của polymer sinh học, hình dạng của các hệ màng và dải ribbon sinh học. Áp dụng các phương pháp phân tích dữ liệu và mô hình hóa lý thuyết nghiên cứu cơ chế kiểm soát sự co bóp của tim.

- Ứng dụng trong kinh tế: ứng dụng các phương pháp của công nghệ thông tin và vật lý lý thuyết để phân tích các dữ liệu như dữ liệu xã hội, dữ liệu kinh doanh, biến động của thị trường chứng khoán.

ĐIỆN TỬ VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

Điện tử và tự động hóa là hướng ưu tiên nghiên cứu và phát triển ứng dụng trong nhiều lĩnh vực bao gồm: chẩn đoán kỹ thuật của máy móc thiết bị; Giám sát kết cấu; Phân tích đo đạc, xử lý tín hiệu và hiệu chỉnh các thiết bị rung và kiểm soát tiếng ồn; Trang thiết bị và công nghệ để khai thác năng lượng sạch (gió, mặt trời, sóng biển...); Thiết kế và mô phỏng các hệ thống cơ điện tử, hệ thống kiểm soát và tự động hóa.

Trong lĩnh vực điện tử và tự động hóa, trong năm 2016, một số đề tài nghiên cứu đã được thực hiện như: đề tài "Nghiên cứu đề xuất giải pháp công nghệ kết hợp điều khiển cần cẩu và thiết bị giảm chấn để vận chuyển an toàn người và hàng hóa lên - xuống công trình trên biển" đã có báo cáo 01 bài hội nghị, xây dựng xong mô hình thí nghiệm; Đề

Phần mềm Giám sát kết cấu đã đăng ký tác quyền

Mẫu robot lai.

Máy phát điện gió

tài "Thiết kế, chế tạo hệ thống thiết bị đo và giám sát kết cấu online bằng phương pháp dao động" đã nghiên cứu các phương pháp giám sát kết cấu online, các thiết bị thu phát từ xa; Đã thiết kế sơ đồ mạch điện cho thiết bị đo đạc dao động từ xa và đang chế tạo thiết bị thu nhận tín hiệu từ xa.

Một số kết quả nổi bật khác

- Phát triển phần mềm chẩn đoán trạng thái liên kết các công trình DKI với nền móng.

- Phát triển thiết bị hỗ trợ cân bằng gián tiếp cho hệ thống tua bin hơi nước và máy phát điện có các thành phần phi tuyến.

- Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo mẫu robot cấu trúc lai 03 bậc tự do tịnh tiến ứng dụng trong công nghiệp.

- Nghiên cứu, chế tạo mẫu thiết bị phát điện từ năng lượng sóng biển.

- Đăng ký tác quyền phần mềm Giám sát và phát hiện hư hỏng cầu.

CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ

Trong lĩnh vực công nghệ vũ trụ, đa số là các đề tài thuộc lĩnh vực công nghệ viễn thám: đề tài "Nghiên cứu mối quan hệ giữa đảo nhiệt đô thị Tp. Hà Nội với biến động sử dụng đất bằng tư liệu viễn thám đa thời gian" đã nghiên cứu, xây dựng cơ sở dữ liệu nhiệt độ bề mặt, xây dựng CSDL ảnh vệ tinh ALOS PALSAR, DEM và xây dựng bản đồ hiện trạng sử dụng đất và các bản đồ thành phần. Đề tài "Nghiên cứu quy trình và thử nghiệm thành lập mô hình số bề mặt và bình đồ ảnh trực giao từ ảnh máy bay không người lái" đã nghiên cứu, hoàn thành xong một số báo cáo phân tích và báo cáo kết quả nghiên cứu bay chụp lập thể bằng UAV.

Những chủ đề nghiên cứu chính khác

- Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ vệ tinh nhỏ quan sát trái đất, công nghệ trạm mặt đất và các công nghệ khác liên quan;

- Hỗ trợ, thúc đẩy chuyển giao công nghệ, kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực khoa học và công nghệ vũ trụ vào ứng dụng thực tế.

Ngoài ra, trong năm qua, trong quá trình thực hiện các đề tài, Học viện Khoa học và Công nghệ, Trường đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) và Trường đại học Công nghệ thuộc Đại học Quốc gia Hà Nội đã phối hợp đào tạo đại học và sau đại học chuyên ngành công nghệ thông tin, cơ học, tự động hóa và công nghệ vũ trụ.

Các cán bộ Trung tâm Vệ tinh quốc gia nghiên cứu vệ tinh MicroDragon tại Nhật Bản

Công nghệ sinh học

GS. TS. TRƯƠNG NAM HẢI
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Năm 2016, hướng Công nghệ sinh học của Viện Hàn lâm KHCNVN có 15 đề tài được triển khai thực hiện. Trong đó 05 đề tài của giai đoạn 2014-2015 được chuyển tiếp và kết thúc thời gian thực hiện vào tháng 06/2016, 05 đề tài thực hiện trong giai đoạn 2015-2016 và 05 đề tài thực hiện trong giai đoạn 2016-2017. Hội đồng khoa học ngành CNSH đã tiến hành nghiệm thu 05 đề tài của giai đoạn 2014-2015 và lựa chọn được 05 đề tài mới cho giai đoạn 2016-2017.

CÁC NHIỆM VỤ MỚI CHO NĂM 2017

Năm 2016 Hội đồng ngành Công nghệ sinh học đã xác định được 05 nhiệm vụ mới cho năm 2017-2018. Cụ thể như sau:

- Đề tài "Nghiên cứu sàng lọc các chủng vi sinh vật sống cùng ở bọt biển và san hô mềm, có khả năng sinh chất kháng sinh sử dụng gen polyketide synthases (PKSs) và nonribosomal peptide synthetases (NRPSs)", do TS. Phạm Thị Miền, Viện Hải dương học làm chủ nhiệm.

- Đề tài "Nghiên cứu sử dụng một số hợp chất hữu cơ để sản xuất sinh khối tế bào sâm Ngọc linh (*Panax vietnamensis* Ha et Grushv.)", do TS. Đỗ Đăng Giáp, Viện Sinh học nhiệt đới làm chủ nhiệm.

- Đề tài "Nghiên cứu sự biểu hiện các gen vạn tiềm năng của tế bào hạt buồng trứng bò và đánh giá khả năng biệt hóa thành tế bào thần kinh và tế bào sụn", do TS. Lê Thành Long, Viện Sinh học nhiệt đới làm chủ nhiệm.

- Đề tài "Nghiên cứu đa hình nucleotide đơn (SNP) của một số gen liên quan đến bệnh gút ở người Việt Nam", do TS. Nguyễn Thùy Dương, Viện Nghiên cứu hệ gen làm chủ nhiệm.

- Đề tài "Nghiên cứu sàng lọc các chủng vi sinh vật cộng sinh thực vật có khả năng sinh tổng hợp chất ức chế một số enzyme liên quan đến bệnh tiểu đường", do TS. Trần Thị Như Hằng, Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên làm chủ nhiệm.

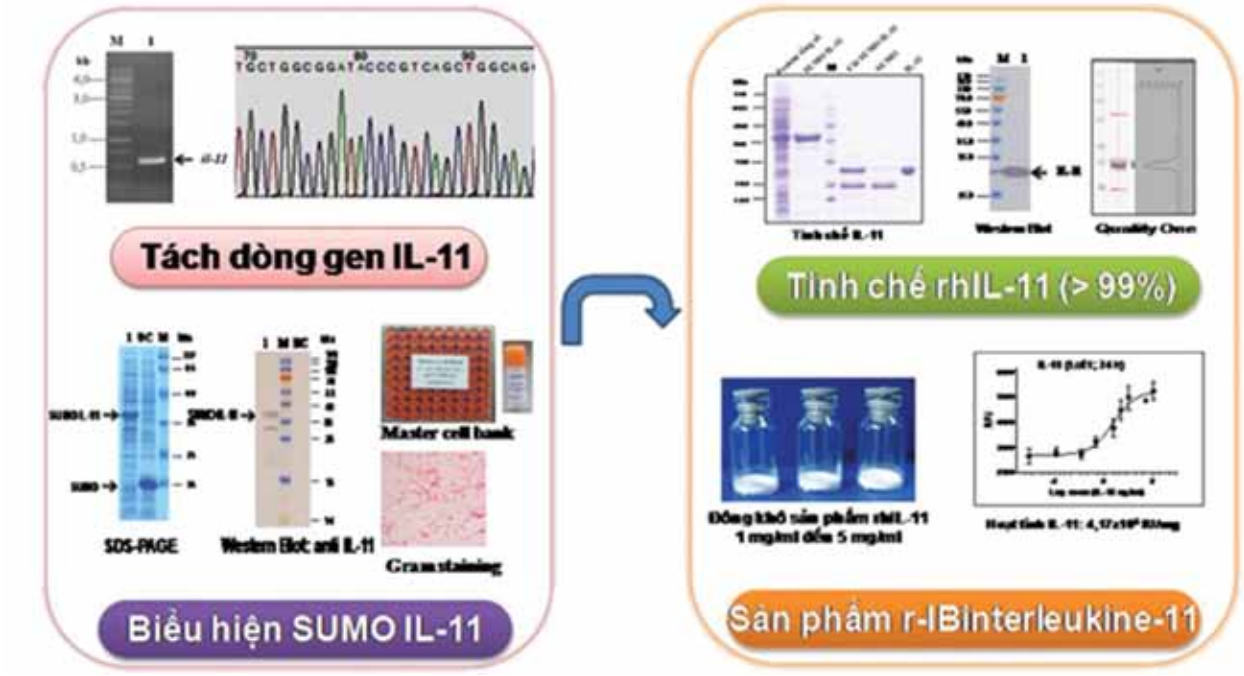
CÁC KẾT QUẢ NỔI BẬT

Hướng công nghệ sinh học năm 2016 có những kết quả nổi bật như sau:

Đề tài "Nghiên cứu sản xuất Interleukin-3 và Interleukin-11 tái tổ hợp chất lượng cao dùng trong y học (điều trị)", Viện Công nghệ sinh học là cơ quan chủ trì thực hiện.

Interleukin là một trong những sinh phẩm được sử dụng trong liệu pháp miễn dịch, một trong những phương pháp mới điều trị ung thư mà không cần phẫu thuật. Interleukin-11 (IL-11) đóng vai trò kích thích sự biệt hóa các tế bào gốc tạo máu, tế bào tiền megakaryocyte, đồng thời kích thích chúng thành thục để sản xuất tiểu cầu. Do đó IL-11 được coi là một yếu tố tăng trưởng tạo máu và được dùng làm dược phẩm điều trị các bệnh liên quan đến hệ tạo máu.

Ở Việt Nam, các sản phẩm protein tái tổ hợp sử dụng làm dược phẩm còn chưa phát triển mạnh. Với mục tiêu tạo ra sản phẩm interleukin-3 và interleukin-11 tái tổ hợp hỗ trợ điều trị với giá



Các kết quả chính về nghiên cứu sản xuất Interleukin-11 tái tổ hợp

thành rẻ, nhóm nghiên cứu đã đề xuất và thực hiện đề tài "Nghiên cứu sản xuất Interleukin-3 và Interleukin-11 tái tổ hợp chất lượng cao dùng trong y học (điều trị)". Kết quả đạt được sau 03 năm thực hiện đề tài rất đáng khích lệ. Nhóm nghiên cứu của Viện đã áp dụng thành công kỹ thuật sinh học phân tử để tạo ra chủng *E. coli* tái tổ hợp biểu hiện IL-11 người và xây dựng được quy trình tách chiết và tinh sạch protein hiệu quả với độ tinh khiết 99%, có trình tự axit amin giống hệt sản phẩm Neumega của Mỹ hiện đang được thương mại để điều trị trên người. Sản phẩm IL-11 đã được đánh giá đầy đủ tiêu chí về tính an toàn của một sản phẩm tái tổ hợp dùng bằng đường tiêm trên mô hình động vật (an toàn chung, độc tính cấp, độc tính bán trường diễn, chất gây sốt). Hoạt tính sinh học của sản phẩm IL-11 đã được đánh giá trên dòng tế bào TF-1 đạt 4,17 x 10^5 IU/mg và mô hình tế bào gốc tạo máu từ tủy xương người thường và bệnh nhân suy tủy. Tiêu chuẩn cơ sở cho sản phẩm IL-11 tái tổ hợp (r-IBinterleukin-11) đã được xây dựng và kiểm định bởi Viện Kiểm định Quốc gia vắc xin và sinh phẩm y tế và Công ty Biovision (Mỹ). Thành công của đề tài là tiền đề cho việc sản xuất thử nghiệm các sản phẩm thương mại an toàn, hiệu quả, chất lượng cao của IL-11 hướng tới việc sử dụng rộng rãi trong điều trị với giá thành thấp hơn nhiều lần so với sản phẩm nhập ngoại, góp phần hiện đại hóa nền y học nước nhà, nâng cao sức khỏe cho người dân.

Đề tài "Giải mã trình tự toàn bộ vùng mã hoá (exome) ở bệnh nhân tự kỷ Việt Nam" do Viện Nghiên cứu hệ gen chủ trì thực hiện.

Tuy số lượng bệnh nhân tự kỷ của Việt Nam cao và ngày càng gia tăng, nhưng cho đến nay vẫn chưa có một nghiên cứu thống kê một cách đầy đủ và có hệ thống nào về bệnh này trên toàn quốc. Đặc biệt hiện vẫn chưa có các nghiên cứu ở mức độ sinh học phân tử sử dụng kỹ thuật cao (giải trình tự toàn bộ exome) trong chẩn đoán bệnh nhân tự kỷ ở Việt Nam. Đây là một hướng nghiên cứu mới trong lĩnh vực y - sinh, tiền đề cho các nghiên cứu tiếp theo về chẩn đoán sớm và điều trị cho bệnh nhân tự kỷ bằng giải trình tự toàn bộ exome.

Đề tài được xây dựng với mục tiêu: sàng lọc và lựa chọn được các bệnh nhân điển hình của

bệnh tự kỷ ở Việt Nam, tiến hành giải trình tự toàn bộ vùng mã hóa (exome) bệnh nhân tự kỷ trên hệ thống giải trình tự gen thế hệ mới Illuminar, phân tích và đánh giá các kết quả đạt được để đưa ra các biến dị di truyền liên quan đến bệnh tự kỷ.

Đề tài đã thu được các kết quả về mặt khoa học và ứng dụng như sau:

- Đã thu thập và sàng lọc được 14 bộ hồ sơ và mẫu bệnh phẩm của các bệnh nhân mắc bệnh tự kỷ và thành viên gia đình ở Việt Nam. Giải trình tự exome được 07 bệnh nhân tự kỷ bằng phương pháp giải trình tự gen thế hệ mới Illumina;

- Đưa ra được quy trình giải và phân tích trình tự exome ở bệnh nhân tự kỷ;

- Bộ số liệu các đột biến gen và biến dị di truyền ở vùng mã hoá liên quan đến bệnh tự kỷ ở 07 bệnh nhân nghiên cứu. Số liệu 285 biến thể của 101 gen ở 07 bệnh nhân có liên quan đến tự kỷ sau khi so sánh với dữ liệu các gen nhạy cảm với ASD của Gene Tests và ApolloGen;

- Xác định 16 gen nhạy cảm với ASD có liên quan đến kênh ion ở 07 bệnh nhân bao gồm các gen: *CACNA1C*, *CACNA1D*, *CACNA1E*, *CACNA1F*, *CACNA1G*, *CACNA1H* và *CACNA1I*. Số liệu 03 con đường (66 gen) có liên quan đến biểu hiện bệnh đặc trưng của các bệnh nhân nghiên cứu (thói gen lặp lại, nhận biết mùi vị và sự phát triển não bộ). Trong đó có 05 gen: *AFF2*, *NTRK3*, *CAMK2B*, *ATP2B2* và *GNAO1* đặc trưng có mối tương tác chung cho 03 con đường;

- Phát hiện được 02 đột biến thay thế mới trên gen *RYR3* có liên quan đến kênh vận chuyển ion Ca^{2+} và sơ đồ phả hệ của đột biến di truyền được phát hiện ở bệnh nhân số 06 và gia đình.

Đề tài "Xây dựng qui trình sản xuất sinh khối cây dược liệu lan gấm (Anoectochilus formosanus Hayata) có hoạt tính sinh học bằng kỹ thuật nuôi cấy mô trên môi trường lỏng" do Viện Sinh học nhiệt đới chủ trì thực hiện.

Cây lan gấm được chứng minh có giá trị dược liệu rất cao, được xếp vào nhóm cây dược liệu

Chồi cây lan gấm nuôi cấy trong bình 500 ml;

Chồi lan gấm nuôi cấy trong hộp thoáng khí SIGMA

Cây lan gấm ex vitro.

Quy trình nuôi cấy sinh khối cây lan gấm ở quy mô pilot

quý của thế giới. Cây lan gấm (*Anoectochilus sp*) còn gọi là cây kim cương, kim tuyến, mộc sơn thạch tùng, thuộc họ *Orchidaceae*, gồm bốn chi: *Ludisia*, *Anoectochilus*, *Goodyera, Macodes* và trên 50 loài (Ormerod Paul, 2005). Trong đó chi *Anoectochilus* có số loài phong phú nhất (30-40 loài) và loài có giá trị dược liệu và thương mại cao trên thế giới hiện nay là *Anoectochilus formosanus* Hayata. *Lan ngọc vân bạc* (*A. formosanus Hayata*) có liên quan chặt chẽ với một số Chi Lan Kim Tuyến khác như *A. setaceus* và *A. yungianus* mọc rải rác ở khu vực Đông Nam Á. Lá hình trái tim xanh thẫm với các gân bạc, mặt dưới màu đỏ tía đỏ. Các thảo mộc tươi được sử dụng đắp bên ngoài để điều trị rắn cắn. Mỹ đã cấp bằng sáng chế (*US 7033617 B2)* kết quả nghiên cứu sử dụng *các chất chiết xuất từ thực vật Chi Lan Kim Tuyến và các thành phần có nguồn gốc từ nó được sử dụng như là các loại thuốc thảo dược hoặc các chất bổ sung dinh dưỡng để ngăn ngừa hóa chất hoặc điều trị bệnh lý ác tính cho người.*

Do đặc điểm sinh học vốn có của các loài này, người ta thấy rằng nó phát triển rất chậm. Cho đến hiện nay trên thế giới, sản lượng Lan Kim Tuyến chưa bao giờ đáp ứng đủ cho nhu cầu tiêu dùng.

Từ kết quả đề tài PTNTĐ 2015, Viện Sinh học nhiệt đới đã xây dựng thành công quy trình sản xuất trên quy mô lớn sinh khối cây lan gấm có hoạt tính sinh học bằng kỹ thuật nuôi cấy mô trên môi trường lỏng. Cùng với các đơn vị khác, sản phẩm từ đề tài này góp phần kết nối tạo chuỗi giá trị nghiên cứu về cây lan gấm dẫn đến hình thành nhiều sản phẩm cuối cùng mang tính thương mại cao. Kết quả phân tích dư lượng NO_3^-, Cu và Zn trong sinh khối cây lan gấm đều nằm trong ngưỡng cho phép sử dụng theo tiêu chuẩn đối với sản phẩm rau, quả theo quyết định số 3742/2001/QĐ-BYT. Kết quả khảo nghiệm DPPH cho thấy cao chiết methanol có hoạt tính kháng oxy hóa trong liều lượng nhất định.

Kết quả khảo sát cho thấy khả năng kháng khuẩn gram âm (*P. aeruginosa*, *Salmonella typhimuricum*) của cao chiết methanol cây lan gấm cao hơn khả năng kháng khuẩn gram dương (*B. subtilis*, *S. aureus*). Kết quả trên cũng chỉ ra rằng các chất trong cây lan gấm có thể sử dụng nhằm kiểm soát hoạt động của một số vi khuẩn gây bệnh ở người. Các kết quả thu được ở đề tài này củng cố thêm cho các nghiên cứu chuyên sâu hơn khi khảo sát tiếp tục các hoạt tính kháng khuẩn của cây lan gấm.

Khoa học vật liệu

Giáo sư, Viện sĩ NGUYỄN VĂN HIỆU
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO PLASMONIC BIOSENSOR

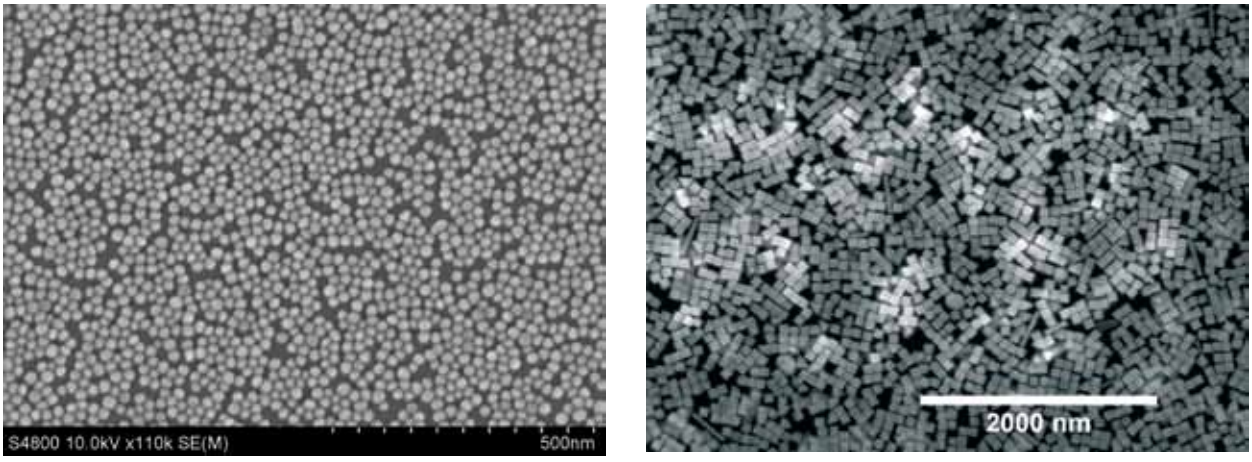
Trên cơ sở Chương trình Phối hợp nghiên cứu khoa học và đổi mới Đông Á - e-ASIA JRP giữa Nhật Bản, Việt Nam và Thái Lan năm 2012 (xem website https://www.the-easia.org/jrp/), Bộ Khoa học Công nghệ đã phê duyệt nhiệm vụ hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ: "Nghiên cứu công nghệ chế tạo plasmonic biosensor để phát hiện các dịch bệnh ở Đông Nam Á" với mục tiêu triển khai các nghiên cứu cơ bản trình độ cao, kết quả nghiên cứu được định hướng ứng dụng rõ ràng, có sự hợp tác quốc tế nghiên cứu về các vấn đề khoa học công nghệ vật liệu và khoa học sự sống.

Để triển khai thực hiện nhiệm vụ e-ASIA này, ba tập thể khoa học thuộc Viện Khoa học vật liệu (Việt Nam), Viện Khoa học vật liệu Quốc gia (Nhật Bản, NIMS), Trung tâm Công nghệ nano (Thái Lan, NANO-TEC) đã thảo luận và phân công công việc cụ thể. Viện Khoa học vật liệu đã thực hiện đầy đủ nhiệm vụ được phân công và thu được các kết quả sau đây:

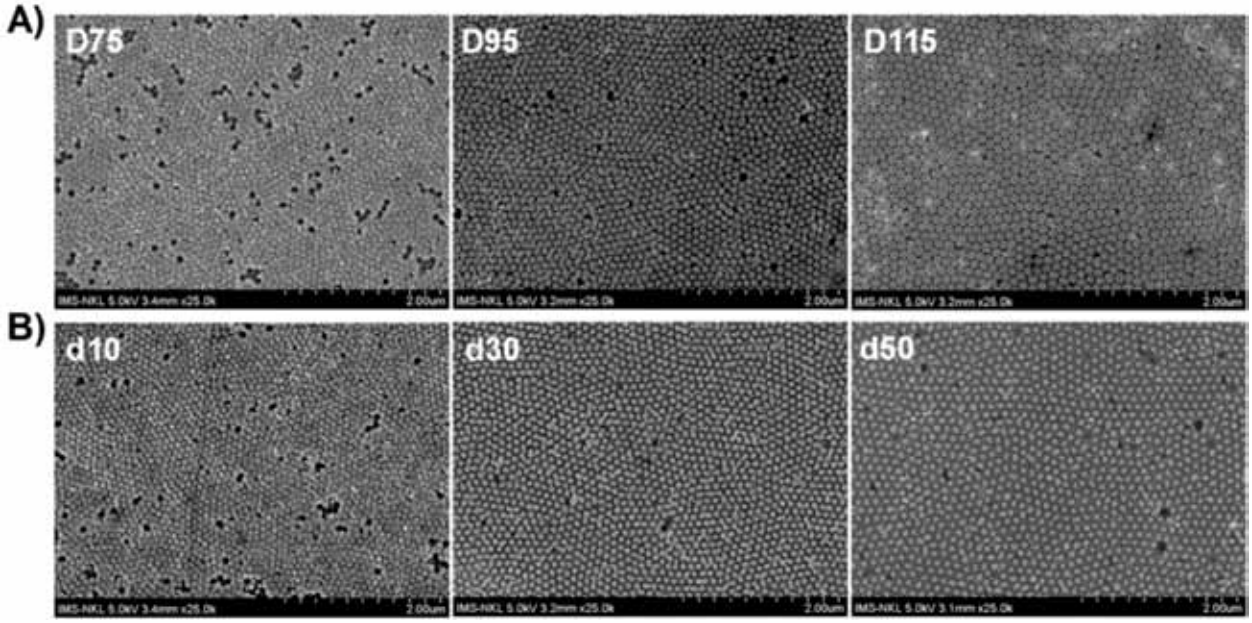
CHẾ TẠO CÁC MẢNG HAI CHIỀU TỪ CÁC HẠT AU, AG CẤU TRÚC NANO

Các hạt nano Au, Ag được tổng hợp bằng phương pháp hóa khử và chức năng hóa bề mặt với các ligand thích hợp được sử dụng để chế tạo các mảng 02 chiều Au, Ag cấu trúc nano có kích thước 20 nm - 50 nm, Au/Ag lõi/vỏ với các lõi có kích thước khác nhau 20 nm - 50 nm, phủ trên bề mặt ITO trên thủy tinh. Kết quả đạt được là độ che phủ >80% với khoảng cách giữa các hạt kim loại nano <5 nm. Hình 1 trình bày đại diện ảnh hiển vi điện tử quét của 02 loại mảng hai chiều từ các hạt Au (20 nm) và Ag (85 nm) cấu trúc nano.

Bằng phương pháp ăn mòn điện hóa để tạo



Ảnh hiển vi điện tử quét các mảng hai chiều Au (trái) và Ag (phải).
Chế tạo các mảng hai chiều từ các đĩa Au cấu trúc nano



Ảnh SEM của các mảng 02 chiều đĩa Au nano với (A) các đường kính lỗ D và (B) khoảng cách giữa lỗ d khác nhau (các số D và d (nm) được chỉ rõ trên hình)

khuôn AAO, sau đó phún xạ Au, cuối cùng là ủ nhiệt và tách bỏ khuôn AAO, đã tạo các mảng hai chiều từ các đĩa Au nano với đường kính các đĩa Au khác nhau trong khoảng 75 nm - 115 nm và khoảng cách giữa chúng trong khoảng 10 nm - 50 nm, cộng hưởng plasmon trong vùng phổ tương thích với các laser kích thích (vùng 532 nm, 650 nm, 785 nm, 1060 nm, 1350 nm), là những loại laser đang được sử dụng rộng rãi trong phương pháp quang phổ tán xạ Raman.

Các ảnh SEM các mảng 02 chiều đĩa Au nano với các đường kính lỗ và khoảng cách giữa lỗ khác nhau.

NANOTEC Thái Lan (tham gia đề tài e-ASIA) đã thử nghiệm một loại cảm biến miễn dịch điện hóa sử dụng hiệu ứng plasmon trên các hạt nano kim loại Au và Ag, cho độ nhạy cao và chọn lọc với protein p16 là biomarker cho ung thư cổ tử cung. Cảm biến miễn dịch cho giới hạn phát hiện 1,3 ng/ml protein GST-p16 tinh khiết và 28 tế bào ung thư cổ tử cung. Nồng độ này thấp hơn nhiều so với ngưỡng thật trong các mẫu lấy từ người bệnh.

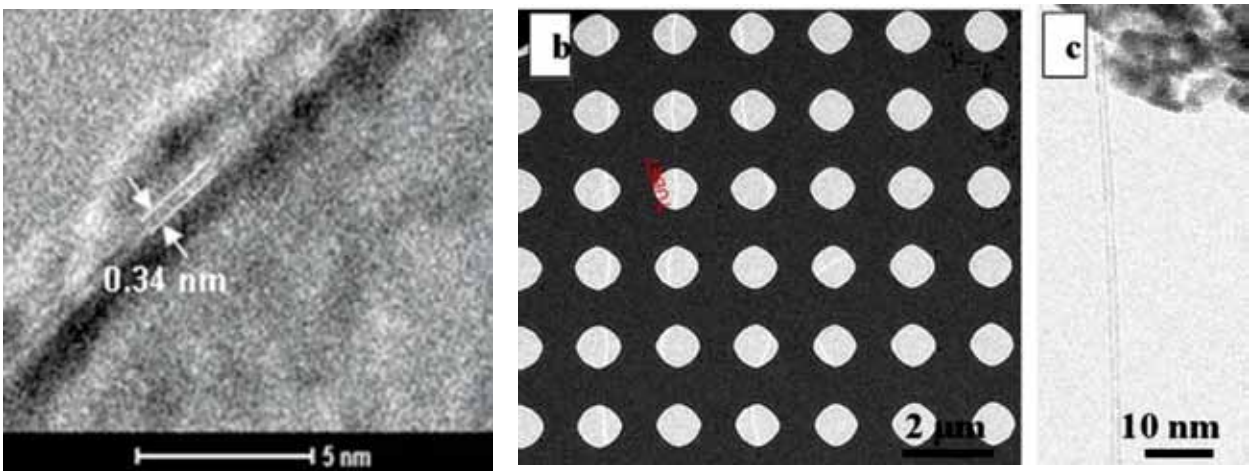
Kết quả nghiên cứu nói trên chứng tỏ rằng có thể sử dụng các biomarker p16 trên các mảng hai chiều các hạt nano kim loại (Au, Ag) hoặc các đĩa Au nano để tiếp tục triển khai loại biosensor tán xạ Raman tăng cường, ghi nhận tín hiệu trực tiếp từ các biomarkers. Một số kết quả ban đầu Viện Khoa học vật liệu đạt được về ghi phổ tán xạ Raman trên virus H5N1 phòng thí nghiệm nồng độ thấp ~4 ng/µl, cho thấy triển vọng độ nhạy cao, tính chọn lọc trực tiếp tốt của các loại cảm biến sinh học Raman sử dụng hiệu ứng tăng cường tín hiệu bằng cộng hưởng plasmon - plasmonic biosensor.

Kết quả nghiên cứu của Viện Khoa học vật liệu đã được Hội đồng nghiệm thu cấp quốc gia đánh giá là xuất sắc.

NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG CARBON NANO CHẾ TẠO SENSOR XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT

Viện Khoa học vật liệu đã thực hiện đề tài này và thu được kết quả sau đây:

- Về khoa học: đã chế tạo thành công vật liệu graphene với chiều dày 02 đến 06 lớp trên đế Cu bằng phương pháp CVD nhiệt; Đã chuyển thành công màng graphene từ đế Cu sang các đế vi điện cực; Đã tổng hợp thành công các đơn sợi SWCNTs định hướng nằm ngang trên bề mặt các đế vi điện cực; Tạo cấu trúc transistor hiệu ứng trường trên cơ sở sử dụng vật liệu



Ảnh HRTEM mẫu màng graphene 02 lớp và các sợi CNT đơn tường

graphene và SWCNT.

- Về ứng dụng: đã thử nghiệm sử dụng sensor để xác định atrazine và carbaryl với nồng độ thấp <ppb.

NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN PIN NHIÊN LIỆU MÀNG TRAO ĐỔI PROTON (PEMFC) SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU HYDRO

Thực hiện đề tài nghiên cứu này, Viện Khoa học vật liệu đã thu được các kết quả sau đây:

- Đã nghiên cứu tổng hợp vật liệu xúc tác Pt/C 20%wt. bằng phương pháp kết tủa hóa học và đã chế tạo được vật liệu xúc tác Pt/C 20%wt. với kích thước hạt trung bình ~ 2,45 nm và diện tích bề mặt điện hóa ESA là 78,88 m^2/g.

- Đã đưa ra qui trình tối ưu tổng hợp vật liệu xúc tác Pt/C 20 %wt trong điều kiện phòng thí nghiệm ở mức độ > 200 mg/mẻ.

- Đã nghiên cứu tổng hợp vật liệu xúc tác hợp kim Pt_3Ni/C, Pt_3Co/C và Pt_3Fe/C bằng phương pháp kết tủa hóa học. Đối với hoạt tính xúc tác cho phản ứng khử oxy ORR, giá trị mật độ dòng điện i@0,9V đạt được cao nhất lên tới -349,3 mA/cm^2 và cao hơn nhiều lần so với mẫu xúc tác kim loại tinh khiết Pt/C (chỉ đạt được khoảng - 35,1 mA/cm^2).

- Đã lựa chọn hợp kim Pt3Ni/C làm vật liệu xúc tác cho điện cực catôt trong PEMFC và đưa ra qui trình tổng hợp tối ưu vật liệu xúc tác Pt_3Ni/C 20%wt với với kích thước hạt trung bình ~ 2,79 nm và diện tích bề mặt điện hóa ESA là 76,14 m^2/g trong điều kiện phòng thí nghiệm.

- Đã nghiên cứu chế tạo điện cực màng MEA bằng phương pháp ép nóng. Ảnh hưởng của lực ép đến tính chất của các MEA chế tạo bằng phương pháp ép nóng cũng đã được khảo sát. Điều kiện ép nóng tối ưu cho chế tạo các MEA

Bộ pin PEMFC~ 16W Vận hành bộ pin PEMFC~ 16W

là nhiệt độ ép 130°C, thời gian ép 180s và lực ép trong khoảng 19-21 kg/cm^2.

- Sử dụng các vật liệu xúc tác tự chế tạo, đã chế tạo điện cực màng MEA có mật độ công suất cực đại lên tới 640 mW/cm^2.

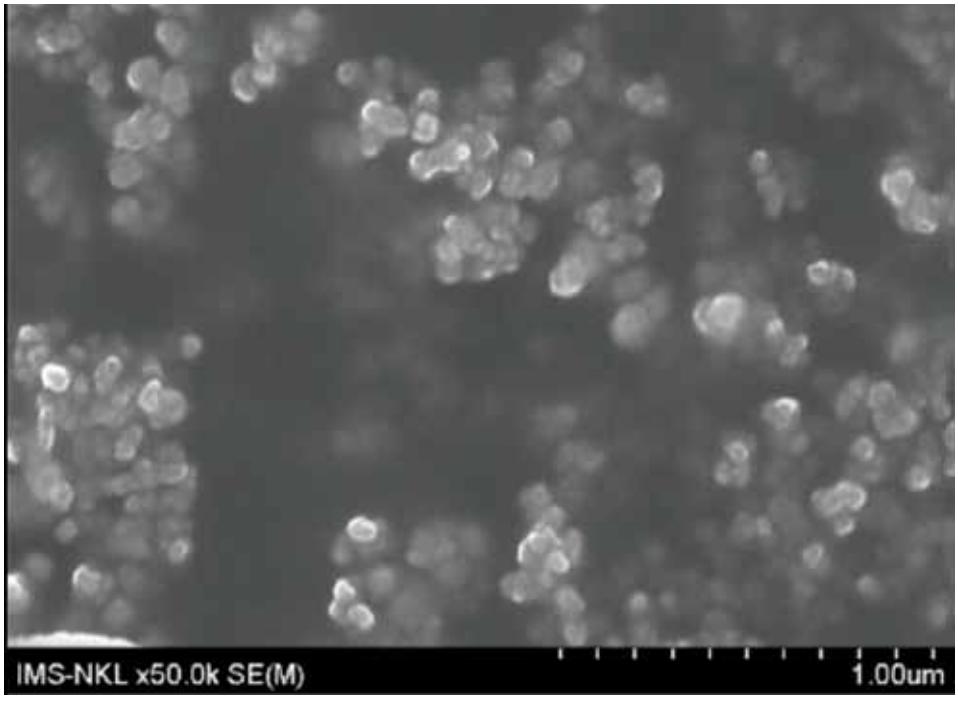
- Đã nghiên cứu, thiết kế và chế tạo các thành phần của bộ pin nhiên liệu công suất ~10W. Các thành phần tấm lưỡng cực, tấm thu điện và tấm vỏ pin đã được chế tạo bằng cơ khí chính xác CNC. Với lắp ghép nối tiếp tám tấm điện cực màng MEA, (diện tích 10 cm^2/MEA) và công suất của bộ pin đã đạt được khoảng 16W.

NGHIÊN CỨU HỆ NANO FUCOIDAN - SAPONIN GINSENG - CURCUMIN ĐỂ SỬ DỤNG PHÒNG NGỪA VÀ HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ UNG THƯ

Những vật liệu có nguồn gốc tự nhiên là saponin chiết tách từ Tam thất và fucoidan chiết tách từ Rong nâu đã được một tập thể khoa học của Viện Khoa học vật liệu sử dụng để tạo nên hệ dẫn thuốc nano mang Curcumin. Ngoài ra, cả saponin và fucoidan đều sở hữu nhiều hoạt tính chống ung thư. Sự kết hợp của ba thành phần trên được kì vọng tạo nên tác dụng hiệp lực chống ung thư.

Kết quả nghiên cứu cho thấy nano (Fucoidan - Saponin ginseng - Curcumin) có khả năng tan tốt trong nước, kích thước hạt nhỏ, đồng đều, từ 50 -70 nm và có độ bền cao với thế zeta là -32,3 mV. Kích thước này là kích thước tối ưu để hướng đích theo cơ chế bị động. Hàm lượng Curcumin và sapo-nin Tam thất tương ứng là 22.16 và 20.76%. Độ tan của Curcumin tăng hơn 1000 lần so với Curcumin nguyên liệu (1,119% so với 0.001%). Hệ nano (Fu-coidan - Saponin ginseng - Curcumin) không gây độc trên động vật thí nghiệm, có khả năng kháng tế bào ung thư người (tế bào ung thư phổi người dòng A549, tế bào ung thư gan người dòng Hep 3B và tế bào ung thư vòm họng người dòng HTB 43). Điều trị dự phòng bằng nano Fucoidan - Saponin ginseng - Curcumin và điều trị dự phòng kết hợp tiêm hóa chất hạn chế sự phát triển khối u trên chuột thiếu hụt miễn dịch, kích thích miễn dịch: tăng tỉ lệ % đại thực bào, tỉ lệ tế bào giết tự nhiên (NK), tế bào tua (DC) và tế bào tua trưởng thành, hạn chế được mức độ giảm cân và tăng tỉ lệ sống so với nhóm chứng. Các kết quả này cho thấy hệ nano Fucoidan - Saponin ginseng - Curcumin có thể được ứng dụng trong phòng ngừa và hỗ trợ điều trị ung thư.

Ngày 11/10/2016, Viện Khoa học vật liệu đã tiến hành chuyển giao sản phẩm Nano Fucoidan - Saponin ginseng - Curcumin cho công ty CP



Ảnh FeSEM của hệ nano Fucoidan - Saponin ginseng - Curcumin

Dược Mỹ phẩm CVI để sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng Cumargold Kare sử dụng để phòng ngừa và hỗ trợ điều trị ung thư kết hợp điều trị hóa chất.

SỬ DỤNG HẠT NANO DIOXIT TITAN VÀ HẠT GỐM VI CẦU RỖNG CHẾ TẠO SƠN THÂN THIỆN MÔI TRƯỜNG

Hiện nay, các hệ sơn phản xạ nhiệt mặt trời bao gồm hai lớp: (1) lớp sơn lót và (2) lớp sơn phủ phản xạ nhiệt mặt trời với hệ số phản xạ trong vùng hồng ngoại gần khoảng 60-80%. Tuổi thọ và tính phản xạ nhiệt mặt trời của hệ sơn có thể bị suy giảm nhanh dưới tác động trực tiếp của thời tiết. Viện Kỹ thuật nhiệt đới, đã nghiên cứu sử dụng hạt nano dioxit titan dạng rutil, hạt gốm vi cầu rỗng và nhựa acrylic nhũ tương, chế tạo thành công hệ sơn thân thiện môi trường, có tính năng phản xạ nhiệt mặt trời và có độ bền thời tiết cao. Hệ sơn bao gồm ba lớp: (1) lớp sơn lót kháng kiềm, (2) lớp sơn giữa phản xạ nhiệt mặt trời và (3) lớp sơn phủ nanocompozit che chắn tia tử ngoại. Với thiết kế hệ sơn gồm ba lớp như trên đã tạo ra hệ lớp phủ có tính năng phản xạ nhiệt mặt trời cao và có thể duy trì ổn định lâu dài các tính chất của hệ lớp phủ dưới tác động của thời tiết nhờ hệ lớp phủ được bảo vệ bởi lớp sơn phủ nanocompozit che chắn tia tử ngoại cao. Hệ lớp phủ phản xạ nhiệt mặt trời có khả năng phản xạ > 90 % bức xạ hồng ngoại trong vùng bước sóng 750-1400 nm, làm giảm nhiệt độ bề mặt bê tông khoảng 9°C so với bề mặt bê tông không sơn trong điều thời tiết có nhiệt độ > 35°C, có độ bền thời tiết gia tốc cao hơn mẫu sơn có độ bền thời tiết trên 10 năm. Hệ sơn này được chế tạo thử và triển khai sơn thử nghiệm bảo vệ chống nóng trên bề mặt mái tum căn hộ tại Khu đô thị nhà ở thương mại The Little Viet-nam, TP. Hạ Long, Quảng Ninh.

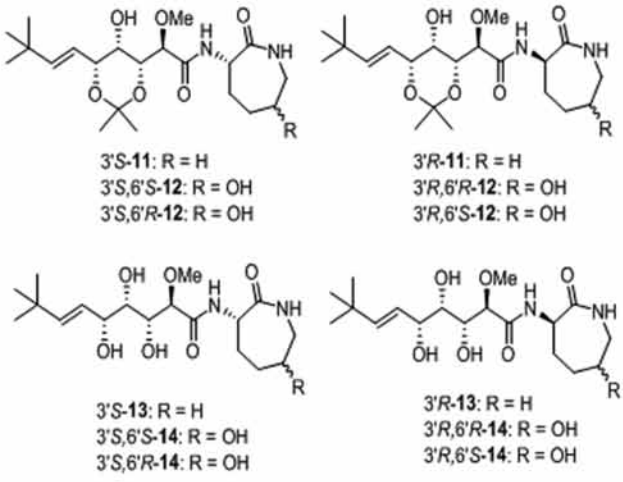
Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu đã đạt được, hệ sơn này có nhiều triển vọng ứng dụng vào thực tiễn. Việc triển khai phổ biến hệ sơn này sẽ góp phần giảm tiêu thụ năng lượng điện, cải thiện môi trường sống.

Hình ảnh thi công sơn phản xạ nhiệt mặt trời chống nóng mái tum căn hộ tại khu đô thị nhà ở thương mại The Little Vietnam, Tp. Hạ Long, Quảng Ninh

Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học

GS.TSKH. TRẦN VĂN SUNG
Phó Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Một số dẫn xuất của bengamide có đồng phân quang học đã được tổng hợp và đánh giá tác dụng gây độc tế bào trên các dòng tế bào ung thư KB, MCF7, Lu-1, HepG2, HL60 và Hela. Đáng chú ý hợp chất **3'*R*-13** hiện hoạt tính gây độc tế bào rất mạnh đối với cả 06 dòng tế bào ung thư thử nghiệm. Đồng phân đối quang **3'*S*-13** có tác dụng yếu hơn rất nhiều.

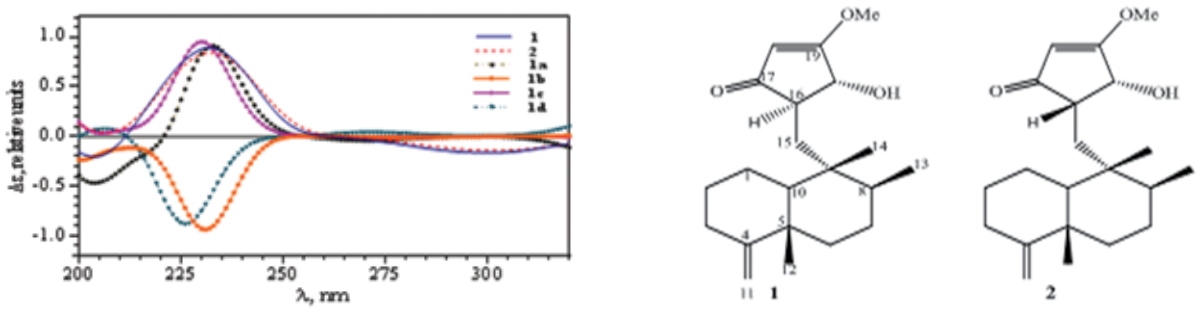


Tác dụng gây độc tế bào (IC_{50}, µM)

Chất	KB	LU1	HepG2	MCF7	HL60	Hela
3'*S*-**13**	21.0	4.3	21.1	1.3	83.3	60.7
3'*R*-**13**	1.1	0.5	1.1	0.2	5.3	2.1
3'*S*,6'*S*-**14**	19.8	10.0	103.1	144.5	>150.0	>150.0
3'*R*,6'*R*-**14**	5.1	17.2	21.3	164.9	12.1	15.4
3'*S*,6'*R*-**14**	62.6	23.4	>150.0	23.4	>150.0	>150.0
3'*R*,6'*S*-**14**	23.7	36.3	137.6	80.4	>150.0	>150.0
3'*S*-**11**	>150.0	>150.0	>150.0	>150.0	>150.0	>150.0
3'*R*-**11**	>150.0	>150.0	>150.0	>150.0	>150.0	>150.0
Ellipticine	1.2	1.6	1.2	2.4	2.0	1.6

Máy quang phổ lưỡng sắc tròn (Circular Dichroism-CD) Chirascan đã được lắp đặt tại Viện Hóa sinh biển. Đây là máy quang phổ CD đầu tiên ở Việt Nam. Từ dữ liệu phổ CD thu được, các nhà khoa học đã xác định cấu trúc tuyệt đối của các phân tử hữu cơ kết hợp với các phương pháp tính toán. Ví dụ trên là phổ CD thực nghiệm của hợp chất **1** và **2** được phân lập từ loài hải miên Smenospongia cerebriformis và phổ tính toán ECD của các đồng phân quang học **1a** (16R,20R), **1b** (16R,20S), **1c** (16S,20R), **1d** (16S,20S).

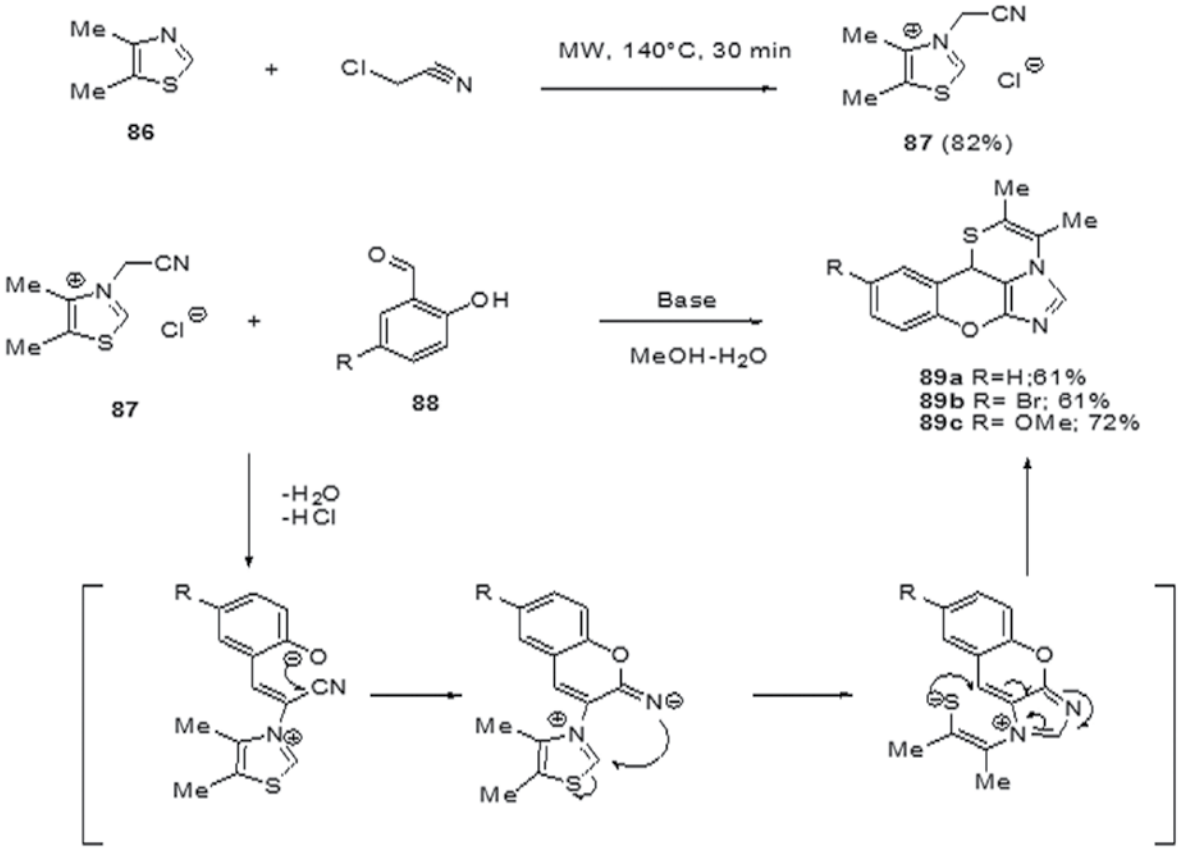
Hệ thống máy đo quang phổ lưỡng sắc tròn (Circular Dichroism) tại Viện Hóa sinh biển



Phổ CD của 1 và 2 và phổ tính toán ECD của 1a-1d

Nghiên cứu phản ứng domino trong chuyển hoá các hợp chất thiên nhiên là một cách tiếp cận mới đi đến các phân tử có hoạt tính sinh học

Đã nghiên cứu áp dụng phản ứng domino trong tổng hợp các dẫn chất chromenes. Quá trình tổng hợp được thực hiện qua hai bước phản ứng, đầu tiên là phản ứng tạo muối imidazolium **87** từ hợp chất 86 với chloroacetonitril trong microwave, phản ứng đạt hiệu suất 82%. Tiếp theo, là chuỗi phản ứng domino của muốithiazolium 87 với o-hydroxybenzaldehydes 88 trong MeOH-H2O, xúc tác bazo K2CO3 hoặc bazo DBU (1,8-Diazabicyclo[5.4.0]undec-7-ene) nhận được hợp chất chromenoimidazothiazines **89a, 89b** và 89c với hiệu suất phản ứng lần lượt là 61%, 61% và 72%.



*Sơ đồ: Tổng hợp các dẫn chất chromenoimidazothiazine **89a-c***

Lần đầu tiên ở Việt Nam, đội ngũ các nhà khoa học trong nước tự nghiên cứu quy trình, đồng thời thiết kế thiết bị phù hợp với yêu cầu quy trình trong vấn đề chiết xuất curcumin từ củ nghệ vàng theo phương hướng xanh - sạch - thân thiện. Hệ thống thiết bị chiết xuất curcumin thế hệ thứ 02, là công nghệ hình thành từ kết quả nghiên cứu của Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Viện Hàn lâm KHCNVN "Dự án phát triển công nghệ sản xuất Curcumin từ củ nghệ vàng C. longa trồng tại nông trường Thạch Quảng - Thanh Hóa", chủ nhiệm dự án ThS. NCS Trần Quốc Toàn

Dây chuyền chiết xuất curcumin

- Công nghệ chỉ sử dụng cồn và hơi nước áp lực cao trong quá trình chiết xuất, đáp ứng yêu cầu xanh - sạch.

- Hiệu suất thu hồi curcumin cao hơn 20% so với công nghệ thế hệ 01.

- Sản phẩm curcumin đạt tiêu chuẩn dược điển Anh.

- Thu hồi và tái sử dụng các phụ phẩm: bã nghệ làm thức ăn gia súc và tinh dầu và nhựa dầu sử dụng làm dầu gia vị.

- Hệ thống máy móc thiết bị sơ chế và tinh chế hoàn toàn chế tạo sản xuất trong nước. Hệ thống thiết bị sản xuất được thiết kế đảm bảo tính đơn giản, thuận tiện, bán tự động, đáp ứng được tốt đối với khả năng của nguồn nhân lực.

- Hiệu quả sản xuất (chi phí vận hành giảm, hiệu suất tăng) tốt hơn so với phương án cũ. Sản phẩm của công nghệ là Curcumin đáp ứng tiêu chuẩn cao nhất của thế giới, đồng thời giá thành đáp ứng được thu nhập của người Việt Nam.

Một số loài mới phát hiện ở Việt Nam 2016

Ếch cây sần an-na (Theloderma annae) ở Hòa Bình.

Ảnh: Nguyễn Quảng Trường

Ếch đá mut-x-man (Odorrana mutschmanni) ở Cao Bằng

Ảnh: Nguyễn Quảng Trường

Thạch sùng lá minh lê (Dixonius minhlei) ở Đồng Nai.

Ảnh: Nguyễn Thiên Tạo

Cá cóc gờ sọ mảnh (Tylototriton anguliceps) ở Điện Biên và Sơn La.

Ảnh: Nguyễn Quảng Trường

Thạch sùng ngón ô-ta (Cyrtodactylus otai) ở Hòa Bình.

Ảnh: Nguyễn Quảng Trường

Thạch sùng ngón bô-b-rôp (Cyrtodactylus bobrovi) ở Hòa Bình.

Ảnh: Phạm Thế Cường

Xú hương hòn bà
(Lasianthus honbaensis V.S.Dang, Tagane & H.Toyama)

Tỏi rừng hoa nhỏ
(Aspidistra parviflora N.S. Lý & Tillich)

Tai nghé bốn cạnh
(Aporosa tetragona Tagane & V.S. Dang)

Gừng skornickova
(Zingiber skornickovae N.S. Lý)

Huệ đá mỡ
(Peliosanthes aperta Aver., N. Tanaka & Vuong)

Huệ đá mãnh
(Peliosanthes elegans Aver., N. Tanaka & Vuong

Khoa học trái đất

PGS.TSKH. TRẦN TRỌNG HÒA
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

HOẠT ĐỘNG KHCN

Đề tài KHCN các cấp

Trong năm 2016, các Viện Địa chất, Địa lý, Vật lý Địa cầu và Địa lý Tài nguyên TP.HCM đã hoàn thành và nghiệm thu 09 đề tài KHCN cấp nhà nước (trong đó 02 đề tài NCCB thuộc Quỹ NAFOSTED); 12 đề tài/nhiệm vụ cấp Viện Hàn lâm KHCNVN; 02 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 52 đề tài cấp cơ sở, 26 đề tài hỗ trợ cán bộ trẻ; hoàn thành hơn 30 hợp đồng KHCN.

Giữa năm 2016, các đề tài KHCN thuộc lĩnh vực khoa học trái đất trong Chương trình Tây Nguyên 3 đã hoàn thành việc chuyển giao kết quả nghiên cứu cho Ban chủ nhiệm Chương trình, Viện Hàn lâm KHCNVN, Bộ KHCN để chuyển giao cho Ban chỉ đạo Tây Nguyên và các tỉnh Tây Nguyên.

Quan trắc và cảnh báo động đất, sóng thần

Trong năm 2016, công tác quan trắc và cảnh báo động đất, sóng thần vẫn được thực hiện thường xuyên, đã ghi nhận được 21 trận động đất có độ lớn từ 2.5 đến 4.7 độ theo thang mômen trên lãnh thổ và lãnh hải Việt Nam, trong đó 06 trận động đất có magnitude $M \geq 3.5$ đã được thông báo đầy đủ trên các phương tiện thông tin đại chúng.

Công bố

Trong năm 2016, bốn Viện chuyên ngành thuộc lĩnh vực khoa học trái đất đã công bố 103 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành, trong đó 17 bài báo trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI và SCIE; 09 bài báo trên tạp chí khoa học nước ngoài có mã số ISSN; 77 bài báo trên các tạp chí khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN và các tạp chí chuyên ngành trong nước khác; Hoàn thành 08 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 và đào tạo

Trong năm 2016, vẫn tiếp tục triển khai một số thỏa thuận HTQT nghiên cứu khoa học và đào tạo cán bộ với Viện Địa chất, Địa vật lý và Khoáng vật học, Phân viện Siberi (Viện Hàn lâm khoa học Nga), Viện Khoa học trái đất thuộc Academia Sinica Đài Loan; Ký thỏa thuận hợp tác nghiên cứu và đào tạo với Trung tâm Nghiên cứu địa môi trường con người thuộc trường đại học Western Kentucky University (WKU CHNGES), Tp. Bowling Green, Bang Kentucky, Mỹ; Đã phối hợp với một số trường đại học, hội khoa học tổ chức hội thảo quốc tế "Geodynamics & geohazards in Vietnam and neighboring regions" (23-25/10/2016); Viện Địa lý triển khai hợp tác với Viện Địa lý Thái Bình Dương thuộc Phân viện Viễn Đông - Viện Hàn lâm khoa học Nga; Chủ trì phối hợp với Hội Quan trắc trái đất Đài Loan tổ chức Hội thảo quốc tế về Giám sát tai biến khí tượng thủy văn bằng công nghệ quan trắc trái đất. Thông qua hợp tác nghiên cứu khoa học, đã cử nhiều cán bộ khoa học trẻ đi đào tạo nâng cao trình độ ở các nước đối tác. Nhiều thỏa thuận HTQT mới với các trường đại học hoặc viện chuyên ngành nước ngoài đã được ký kết. Đồng thời các Viện

Địa chất, Địa lý, Vật lý địa cầu, Địa lý tài nguyên Tp. HCM cũng tiến hành đào tạo nhiều NCS, học viên cao học cho các cơ sở KHCN trong nước cũng như nước ngoài.

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU MỚI

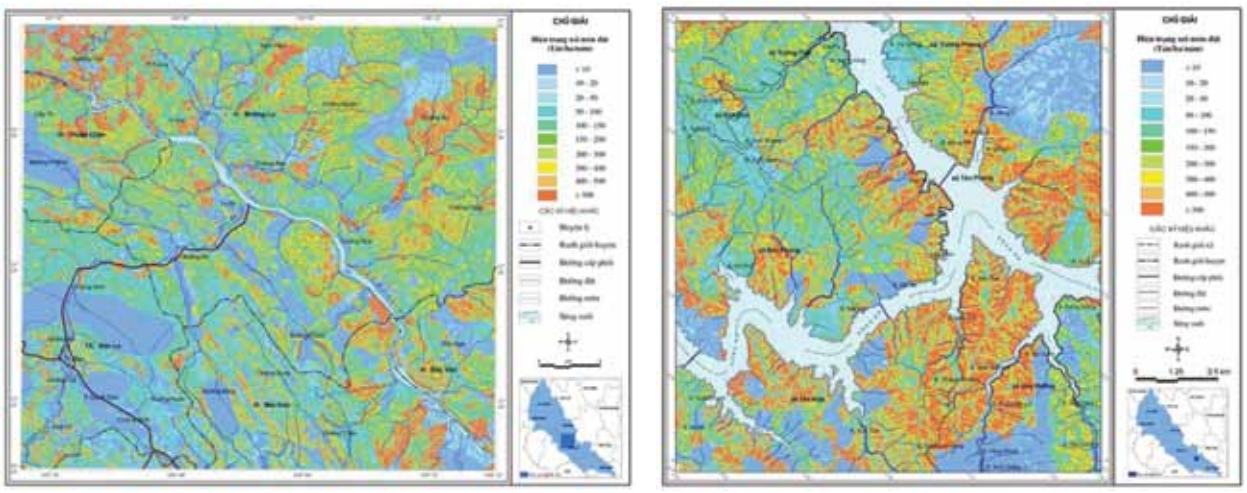
Ứng dụng công nghệ viễn thám và GIS trong nghiên cứu trượt lở, lũ quét lũ bùn đá, xói mòn đất và biến dạng bề mặt đất

Ứng dụng kết hợp phân tích ảnh viễn thám phân giải cao VNREDSat-1, SPOT-5 và Landsat-8, công nghệ GIS xây dựng bộ bản đồ hiện trạng và dự báo tai biến địa chất (trượt lở, lũ quét-lũ bùn đá) tỷ lệ 1/50.000 khu vực hồ thủy điện Hòa Bình - Sơn La và QL6, QL12, QL4D, ĐSVT-LC), bản đồ dự báo xói mòn đất tiềm năng khu vực Mường La và Bản Vạn tỷ lệ 1/25.000. Đã đánh giá chi tiết các yếu tố phát sinh tai biến địa chất (TBĐC); Khoanh định chính xác ranh giới, đặc điểm của các yếu tố phát sinh TBĐC: địa chất thạch học, vỏ phong hóa, lớp phủ rừng, hiện trạng sử dụng đất...; Ứng dụng các mô hình không gian để dự báo nguy cơ TBĐC đạt độ tin cậy và xác thực. Đồng thời, kết hợp với chuỗi số liệu quan trắc địa hình đáy hồ, tính toán tốc độ bồi lắng trầm tích và ứng dụng mô hình thủy lực đã xây dựng bản đồ dự báo bồi lắng lòng hồ khu vực trọng điểm Bản Vạn tỷ lệ 1/25.000 .

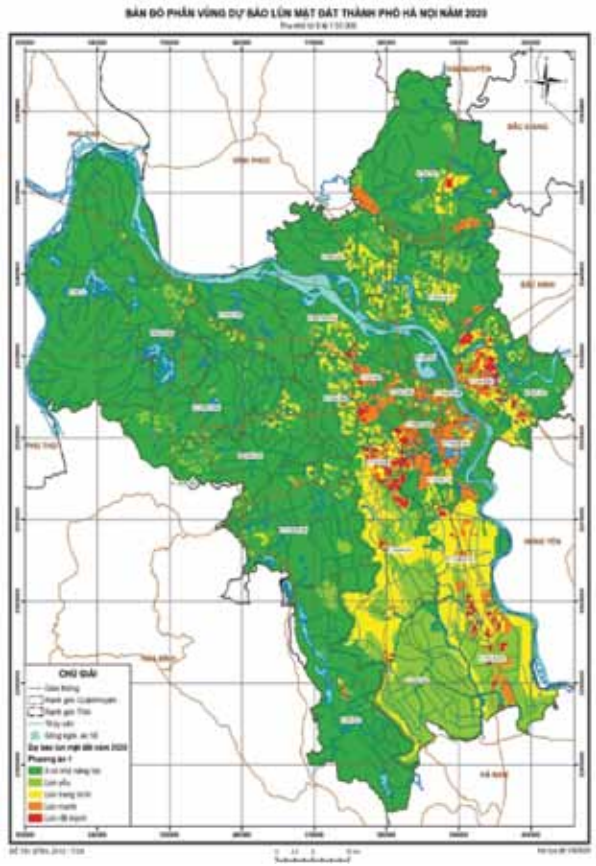
Lần đầu tiên đánh giá và khẳng định khả năng sử dụng các loại tư liệu viễn thám rađa kênh X trong nghiên cứu, đánh giá biến dạng bề mặt đất tại Tp. Hà Nội. Việc sử dụng đồng thời các loại tư liệu viễn thám rađa khác nhau (TerraSAR-X, Cosmo-SkyMED, EnviSAT, Alos-Palsar), dữ liệu đo GPS, dữ liệu thủy chuẩn, mô hình số địa hình, điều tra thực tế,... vào nghiên cứu lún bề mặt đất Tp. Hà Nội đã cho phép đánh giá khách quan về sử dụng dữ liệu đầu vào (các tư liệu viễn thám rađa, mô hình số địa hình và kỹ thuật xử lý rađa giao thoa) và khả năng dự báo của chuỗi số liệu lún bề mặt đất tính từ rađa giao thoa tại Tp. Hà Nội. Các kết quả chính của đề tài là Bản đồ biến dạng bề mặt đất theo trục đứng diện tích toàn Tp. Hà Nội các giai đoạn 2000-2005, 2006-2010, tỷ lệ 1:50.000 và khu vực nội đô và phụ cận 2011-2014 tỷ lệ 1:25.000; Bản đồ phân vùng dự báo lún mặt đất Tp. Hà Nội năm 2020 và 2030 tỷ lệ 1:50.000 theo kịch bản được Quy hoạch tại quyết định số 499/QĐ-TTg và kịch bản do đề tài đề xuất; Đề xuất hệ thống quan trắc tích hợp và mô hình hệ thống giám sát không gian - thời gian và cảnh báo tình trạng lún mặt đất Tp. Hà Nội.

Nghiên cứu điều kiện cổ khí hậu và lũ lịch sử từ trầm tích đầm hồ ở Việt Nam

Đây là hướng nghiên cứu mới được triển khai trong khuôn khổ đề tài hợp tác giữa Viện Địa lý với JSPS Nhật Bản. Trên cơ sở lấy mẫu nguyên dạng từ hồ núi lửa ở Pleiku (Gia Lai) và sử dụng các phương pháp phân tích mẫu trầm tích bằng phổ hồng ngoại ATR-FTIR và đồng vị (C14) đã xác định được hai thời điểm có sự thay đổi lớn về sinh địa hóa ở khoảng thời gian 6500 năm và 10.600 năm với điều kiện khí



Bản đồ hiện trạng xói mòn đất khu vực Mường La và Bản Vạn
Kết quả đề tài cấp quốc gia "Nghiên cứu ứng dụng ảnh vệ tinh VNREDSat-1 và tương đương trong điều tra, dự báo và đánh giá các tai biến địa chất các công trình hồ thuỷ điện và giao thông các tỉnh khu vực Tây Bắc" (Viện Địa chất)



Bản đồ dự báo lún mặt đất TP. Hà Nội năm 2030

hậu khô và chuyển sang thời kỳ ẩm ướt. Thời kỳ chuyển tiếp từ khô sang ẩm là Holocen vào khoảng 10.600 năm, chậm hơn so với thời gian bắt đầu Holocen theo quy ước là 11.700 năm và nguyên nhân có thể là do sự thay đổi về cường độ gió mùa khu vực Đông Á hoặc do hoàn lưu Thái Bình Dương. Dựa trên kết quả này có thể phát hiện các thời kỳ xảy ra các hiện tượng thay đổi khí hậu cực trị như lũ lụt, hạn hán trong quá khứ; Đồng thời cung cấp các nhận thức mới về biến đổi khí hậu đang diễn ra dựa trên những biến đổi trong quá khứ và mở ra một hướng nghiên cứu mới có triển vọng phát triển về cổ khí hậu và sự thay đổi môi trường (trong quá khứ) ở Việt Nam.

Nghiên cứu quy trình công nghệ xử lý quặng vàng - sulfide bằng vi sinh

Trong khuôn khổ thực hiện đề tài nghiên cứu các kiểu quặng hóa vàng siêu mịn ở miền Bắc Việt Nam, ngoài việc đánh giá triển vọng công nghiệp của chúng, đã xây dựng được các quy trình công nghệ tuyển và tách chiết thu hồi vàng cực mịn trong quặng Au-Sulfide. Trong quá trình triển khai thử nghiệm các phương pháp xử lý quặng, tách chiết khác nhau, đã sử dụng thành công vi sinh xử lý (oxy hóa) tinh quặng sulfide cho tách chiết thu hồi vàng. Trên cơ sở phân lập và tuyển chọn các chủng vi khuẩn hiếu khí có khả năng oxy hoá các hợp chất khử của lưu huỳnh và sắt, lựa chọn môi trường nuôi cấy thích hợp, nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ sắt lên khả năng sinh trưởng và phát triển của vi khuẩn đã chọn được hai chủng Th. thiooxidans và Th. Ferrooxidans và thử nghiệm oxy hóa quặng sulfide chứa vàng để tách chiết vàng từ tinh quặng đạt hiệu suất cao (trên 85%), giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Đây là kết quả nghiên cứu hợp tác giữa Viện Địa chất và Viện Công nghệ sinh học, có triển vọng ứng dụng trong thực tiễn chế biến quặng sulfide chứa vàng ở nước ta.

Ứng dụng địa hóa trong nghiên cứu môi trường khai thác khoáng sản và công nghệ xử lý ô nhiễm

Với cách tiếp cận theo phương pháp xây dựng mô hình địa môi trường cho các mỏ khoáng sản đã cho thấy rõ mối quan hệ giữa đặc điểm địa chất, địa hóa, khoáng vật, kiểu mỏ và những nguy cơ gây ô nhiễm kim loại nặng của từng mô hình. Phương pháp mô hình địa môi trường cũng đã cho thấy công nghệ khai thác và chế biến khoáng sản, đặc biệt là các phương pháp tạo bãi thải có vai trò quan trọng trong quá trình phát tán kim loại nặng vào môi trường. Các mô hình địa môi trường cho phép tiên lượng những vấn đề môi trường tiềm ẩn đối với từng khu mỏ. Kết quả này có ý nghĩa quan trọng trong bảo vệ môi trường khai thác khoáng sản cũng như lựa chọn các giải pháp công nghệ phòng tránh ô nhiễm kim loại nặng.

Đã xây dựng mô hình thử nghiệm xử lý dòng thải axit mỏ tại mỏ pyrit Minh Quang (Ba Vì, Hà Nội) sử dụng các nguyên liệu tự nhiên thân thiện với môi trường. Mô hình đã kết hợp trung hòa axit bằng đá vôi kết hợp với lọc hấp phụ bằng đá ong cho kết quả tốt. Dòng thải axit mỏ sau xử lý đã nâng pH từ trung bình 3 - 3,5 lên 6 - 6,5. Hàm lượng một số kim loại như Fe từ hàm lượng trung bình 150 - 250mg/l xuống <3 mg/l; Zn từ hàm lượng trung bình 10 - 15mg/l xuống

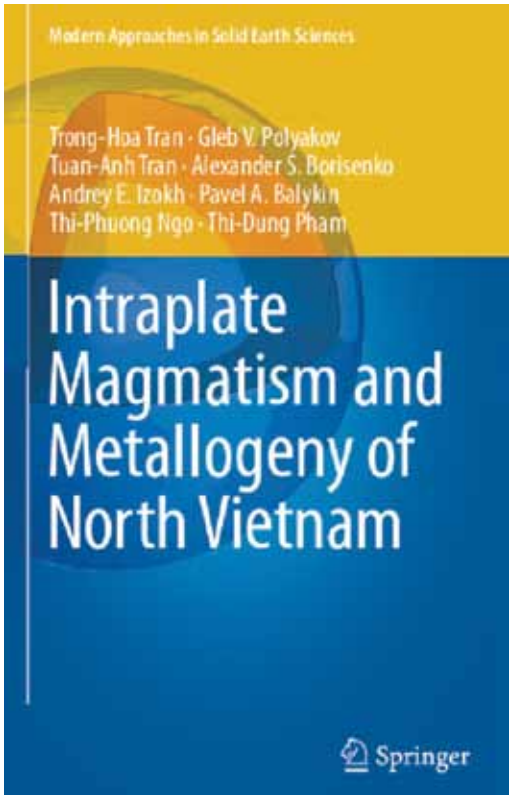
1-3mg/l, Cd từ hàm lượng trung bình ~0,2mg/l xuống <0,1mg/l. Dòng thải axit mỏ với pH thấp và hàm lượng kim loại cao sau khi xử lý đã đạt tiêu chuẩn nước thải công nghiệp. Mô hình này có thể áp dụng để xử lý dòng thải axit mỏ quy mô công nghiệp.

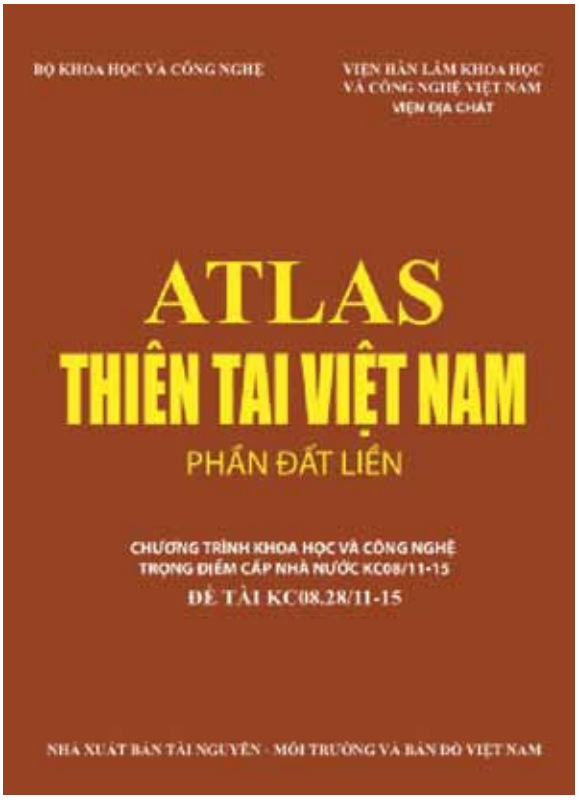
SẢN PHẨM KHCN MỚI

Chuyên khảo Hoạt động magma nội mảng và sinh khoáng miền Bắc Việt Nam "Intraplate Magmatism and Metallogeny of North Vietnam"

Đã được NXB Springer in vào tháng 01/2016. Kết quả nổi bật của các nghiên cứu này là: xác lập hoạt động magma nội mảng Permi-Trias của các hệ rift Sông Đà - Tú Lệ và Sông Hiến - An Châu, khối nâng Phan Si Pang. Các kết quả này là những đóng góp lớn cho việc làm sáng tỏ lịch sử phát triển địa chất Miền Bắc Việt Nam trong thời kỳ Permi - Trias. Ngoài ra, việc xác lập các hoạt động magma Kainozoi Tây Bắc Việt Nam cũng cho phép chính xác hóa lại quy mô của hoạt động magma này trong tương quan với lịch sử hình thành và tiến hóa của đới trượt Sông Hồng. Việc xác định bản chất nội mảng liên quan tới plume manti của các hoạt động magma Permi-Trias trong các hệ rift Sông Đà - Tú Lệ, Sông Hiến - An Châu và khối nâng Phan Si Pang là những tiền đề quan trọng cho việc đánh giá triển vọng và định hướng tìm kiếm khoáng sản nội sinh như Cu-Ni-PGE, Fe-Ti-V, Au-sulfide liên quan tới plume manti trong các cấu trúc địa chất ở miền Bắc Việt Nam.

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 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.





Khoa học và công nghệ biển

PGS TSKH. NGUYỄN VĂN CƯ
Chủ tịch Hội đồng khoa học ngành

Trong năm 2016, Hội đồng đã tuyển chọn được 24 đề xuất nhiệm vụ cấp nhà nước gửi lên Bộ KHCN xem xét đưa vào danh mục các đề tài thực hiện từ năm 2017, trong đó có: 04 đề xuất theo hướng địa chất - địa vật lý biển, 05 đề xuất hướng hải dương học, 12 đề xuất hướng hướng tài nguyên và môi trường biển và 03 đề xuất hướng sinh học biển.

Hiện nay 01 đề tài của chương trình KC.09/16-20, theo hướng nghiên cứu biển phục vụ an ninh chủ quyền, đã được Bộ KHCN ký với Viện Hàn lâm KHCNVN để triển khai từ 2016.

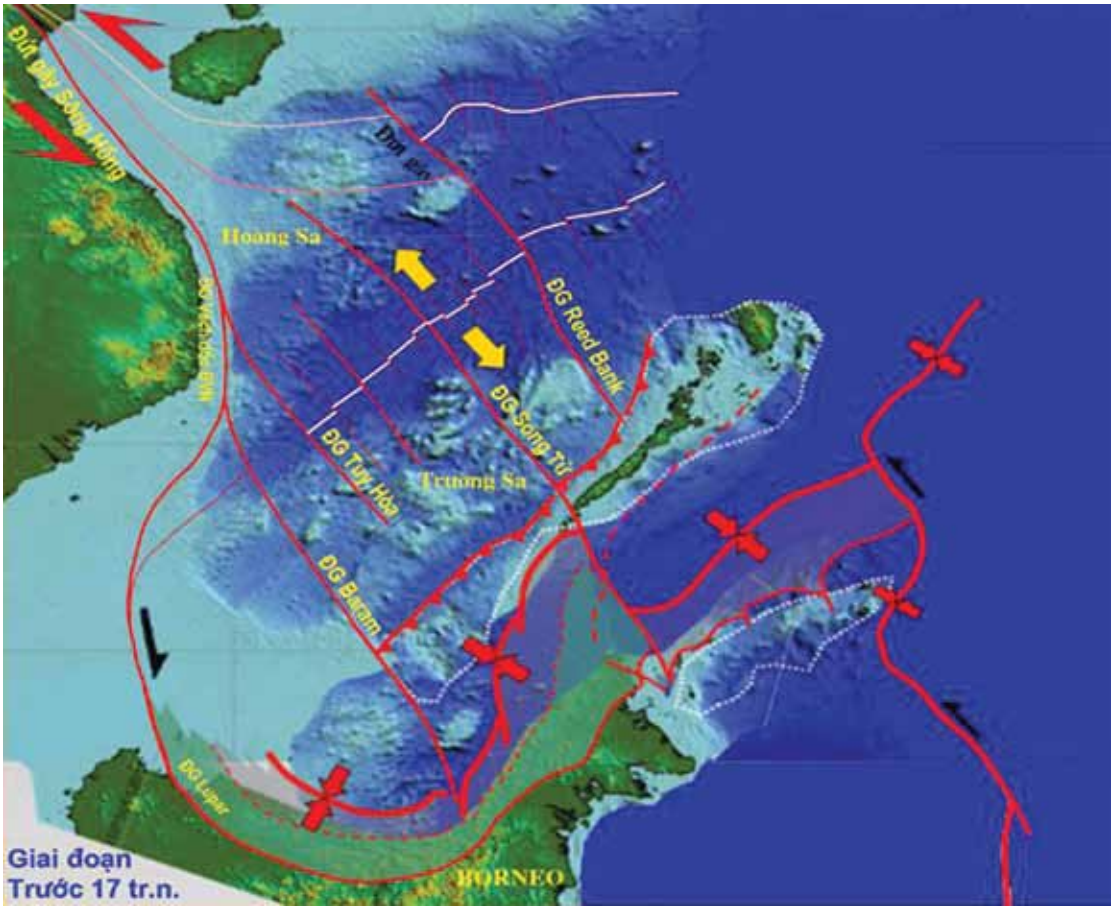
Hội đồng cũng đã tiến hành tuyển chọn, đề xuất được 06 đề tài cấp Viện Hàn lâm KHCNVN, trong đó có 02 đề tài hướng môi trường biển, 02 đề tài hướng sinh học biển, 01 đề tài hướng địa chất và 01 đề tài hướng công trình biển; 02 đề tài độc lập trẻ của Viện Hàn lâm KHCNVN để triển khai trong năm 2017 theo hướng sinh học biển; 03 công trình công bố tiêu biểu nhất theo hướng khoa học biển của các nhà khoa học Viện Hàn lâm KHCNVN, theo yêu cầu của Chủ tịch Viện.

Trong 03 Nhiệm vụ nghị định thư cấp nhà nước Việt Nam - Hoa Kỳ thì 01 đã nghiệm thu cấp nhà nước, 02 đã nghiệm thu cơ sở và đã nộp lên Bộ KHCN đợi nghiệm thu cấp Nhà nước.

Trong năm 2016 các nhà khoa học của viện Địa chất và Địa vật lý biển, viện Tài nguyên và Môi trường biển đã triển khai tích cực Nhiệm vụ nghị định thư cấp Nhà nước Việt Nam - Trung Quốc trong khuôn khổ Diễn đàn Hợp tác Việt Nam - Trung Quốc trên Biển Đông trong lĩnh vực ít nhạy cảm. Các nhà khoa học hai bên đã tổ chức được 03 đợt công tác, trong đó mỗi đợt bao gồm: khảo sát thực địa, trao đổi học thuật - đào tạo và hội thảo khoa học. Ngoài ra trong năm 2016 phía Việt Nam cũng đã gửi 02 đoàn thực tập sinh, mỗi đoàn 02 người sang Viện Địa chất biển Thanh Đảo, Sơn Đông, Trung Quốc để thực tập.

Theo kế hoạch công tác năm 2016, Hội đồng đã triển khai một đoàn đi công tác Thái Lan với 03 thành viên. Đoàn đã

Hội đàm giữa Đoàn Hội đồng KH ngành KHCN biển với lãnh đạo khoa Địa chất, ĐH TH Chiang Mai (ngày 8-12-2016).



Mô phỏng hoàn cảnh tiến hóa Biển Đông và điều kiện địa động lực liên quan vào thời điểm trước khi ngừng giãn đáy (trước 17 tr.n.). (Phùng Văn Phách, 2016, sử dụng nền 3D và phần Đông Nam của Manuel Pubellier 2013)

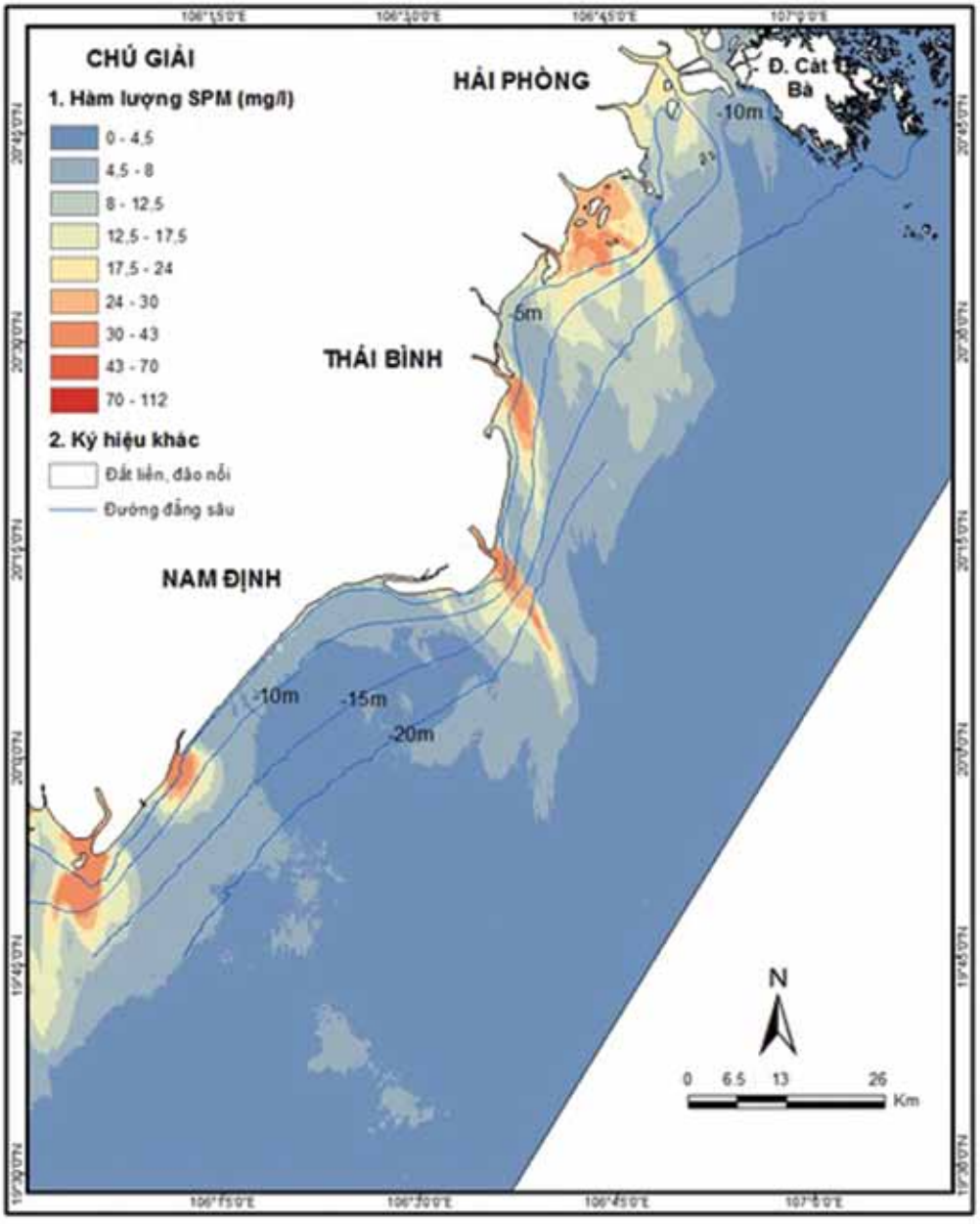
thăm và làm việc với trường đại học tổng hợp Chiang Mai - Thái Lan, mở ra khả năng hợp tác mới với trường bạn, đặc biệt trong lĩnh vực xử lý tài liệu địa vật lý biển tại trung tâm nghiên cứu của khoa Địa chất.

MỘT SỐ KẾT QUẢ CHỦ YẾU

- Kết quả của đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm cấu trúc - địa động lực đứt gãy Thuận Hải - Minh Hải theo tài liệu địa chất, địa vật lý" đã cung cấp cơ sở dữ liệu về các tai biến địa chất (động đất, núi lửa, xói lở bờ biển…) và mức độ nguy hiểm của các tai biến này phục vụ qui hoạch phát triển KTXH, phòng chống và giảm nhẹ thiên tai cho khu vực ven biển và thềm lục địa Đông Nam Việt Nam.

- Nghiên cứu môi trường kiến tạo và điều kiện hình thành các cấu trúc địa chất khu vực Nam Trung Bộ (từ Bình Định đến Khánh Hòa) đã chính xác hóa các pha kiến tạo cơ bản trong K2 bằng các tài liệu cấu trúc, kiến tạo Vật lý, địa chấn trong việc xác lập đặc điểm cấu trúc kiến tạo - địa động lực của hệ thống đứt gãy khu vực Nam Trung bộ. Kết quả nghiên cứu này đã góp phần quan trọng trong việc định hướng tìm kiếm, thăm dò khoáng sản Biển Đông.

- Đề tài: "Nghiên cứu quá trình đục hóa và bồi lắng trầm tích đáy Vịnh Hạ Long góp phần bảo vệ và phát huy giá trị của di sản thiên nhiên Thế giới" đã đánh giá được nguồn, thực trạng và dự báo được quá trình đục hóa, tính toán được tốc độ bồi lắng ở Vịnh Hạ Long trong 150 năm qua là 0,02 - 1,56 cm/năm. Đã đề xuất được các giải pháp ngăn ngừa và hạn chế đục hóa, bồi lắng đáy vịnh góp phần bảo vệ và phát huy giá trị của Di sản thiên nhiên Thế giới.



Đề tài "Nghiên cứu các phương pháp phân tích, đánh giá và giám sát chất lượng nước ven bờ bằng tư liệu viễn thám độ phân giải cao và độ phân giải trung bình, đa thời gian; Áp dụng thử nghiệm cho ảnh của vệ tinh VNREDSat-1" (TS. Nguyễn Văn Thảo)

- Đề tài: "Nghiên cứu điều kiện địa kỹ thuật phục vụ xây dựng công trình ngầm ở vùng ven biển Phú Yên - Khánh Hòa" đã làm sáng tỏ điều kiện địa ký thuật vùng ven biển Phú Yên - Khánh Hòa làm cơ sở cho việc lựa chọn thiết kế, xây dựng công trình ngầm dân dụng và quốc phòng khu vực nghiên cứu.

- Đề tài: "Nghiên cứu điều chế dẫn xuất polyguluronat sulfat hóa trọng lượng phân tử thấp của alginate từ nguồn rong mơ Việt Nam để ứng dụng trong dược phẩm" đã xây dựng được qui trình công nghệ sản xuất dẫn xuất polyguluronat sunfat hóa trọng lượng phân tử thấp của alginate từ rong mơ Việt Nam. Sản phẩm của đề tài góp phần sử dụng hợp lý và có hiệu quả các hợp chất từ rong biển, tạo tiền đề cho công nghệ sản xuất thực phẩm chức năng từ rong biển Việt Nam.

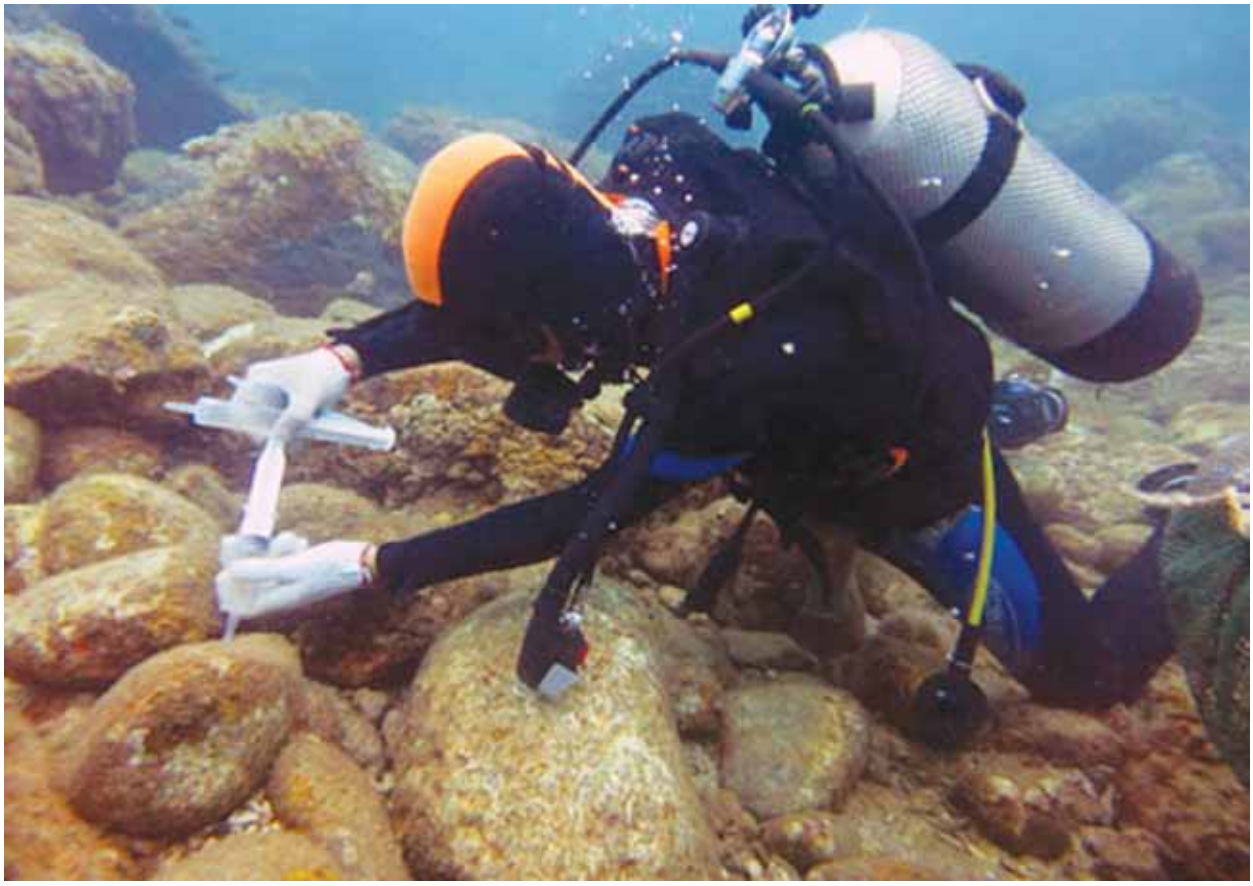
Công nghệ môi trường và năng lượng

PGS. TS. VŨ ĐỨC LỢI
Thư ký Hội đồng khoa học ngành

TÌNH HÌNH THỰC HIỆN NĂM 2016

Trong năm 2016, Hướng Môi trường - Năng lượng thực hiện 13 đề tài trong đó có 09 đề tài chuyển tiếp và 04 đề tài mở mới, với tổng kinh phí là 3.600 triệu đồng, trong đó kinh phí 09 đề tài chuyển tiếp là 2400 triệu đồng và 04 đề tài mới 1200 triệu đồng. Trong năm 2016 các đề tài đã được các đơn vị chủ trì triển khai thực hiện theo đúng kế hoạch. Năm 2016, Hướng Môi trường - Năng lượng đã nghiệm thu được 02 đề tài kết thúc vào tháng 06 năm 2016 và đều được xếp loại Khá. Các đề tài của Hướng Môi trường - Năng lượng năm 2016 định hướng chủ yếu vào nghiên cứu công nghệ xử lý chất thải, xử lý nước thải bằng công nghệ sinh học - màng, xử lý khí thải; Nghiên cứu xử lý nước rỉ rác bằng phương pháp keo tụ điện hóa kết hợp lọc sinh học; Nghiên cứu, xử lý thuốc trừ cỏ và diệt khuẩn trong nước sinh hoạt ở khu vực nông thôn và miền núi bằng xúc tác quang hóa TiO2; Nghiên cứu xử lý ô nhiễm kim loại nặng trong đất nông nghiệp bằng thực vật ở làng nghề tái chế chì; Nghiên cứu chế tạo vật liệu nanocomposite chứa nano bạc nhằm loại trừ tác hại của một số loại nấm tồn lưu trong đất và gây bệnh cho cây trồng để thay thế cho thuốc bảo vệ thực vật gây ô nhiễm môi trường… đề ra những giải pháp bảo vệ môi trường; 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 mỏ đạt chất lượng tương đương xăng thương mại; Xây dựng phương pháp và phần mềm đánh giá độ tin cậy cung cấp điện có xét đến vai trò của các nguồn năng

Các nhà Khoa học tại Viện Hàn lâm KHCNVN thu mẫu dưới đáy biển sau sự cố môi trường tại bốn tỉnh miền Trung



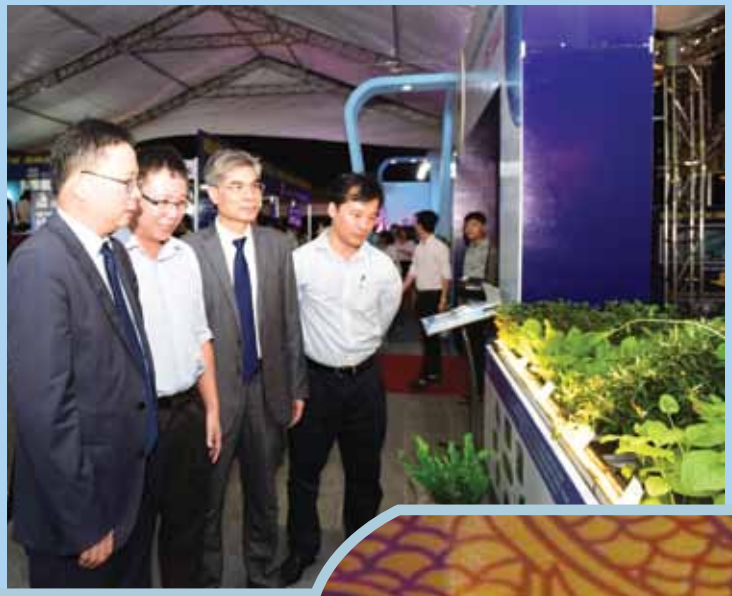
lượng tái tạo và nguồn nhiên liệu cho các nhà máy điện tại Việt Nam;

Đặc biệt trong năm 2016, các đơn vị thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN hoạt động trong lĩnh vực Môi trường và Năng lượng đã được Chính phủ giao xác định nguyên nhân sự cố môi trường gây hải sản chết bất thường tại các tỉnh ven biển miền Trung. Hội đồng Khoa học Công nghệ Quốc gia do Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN làm Chủ tịch Hội đồng đã xác định được nguyên nhân sự cố môi trường gây hải sản chết tại các tỉnh ven biển miền Trung là do quá trình xả thải của công ty TNHH Hưng Nghiệp Formosa Hà Tĩnh.

KẾ HOẠCH THỰC HIỆN NĂM 2017

Trong năm 2017 hướng Công nghệ Môi trường và Năng lượng sẽ mở mới 05đề tài, các đề tài mở mới năm 2017 bao gồm:

- VAST07.01/17-18. Nghiên cứu xử lý chất thải rắn nguy hại trong lò không dùng nhiên liệu dạng cột NFIC
- VAST07.02/17-18. Xử lý asen trong nước giếng khoan bằng công nghệ keo tụ điện hóa ở quy mô cụm dân cư
- VAST07.03/17-18. Nghiên cứu phương pháp và xây dựng phần mềm tính tối ưu trào lưu công suất trong lưới điện microgrid có xét tới sự phụ thuộc vào tần số và điện áp của nguồn phát và phụ tải.
- VAST07.04/17-18. Thu hồi sắt từ dung dịch tẩy gỉ làm nanocomposit từ tính khử khuẩn, ứng dụng xử lý nước thải bệnh viện
- VAST07.05/17-18. Chuyển hóa khí nhà kính trên các hệ kết hợp plasma - xúc tác.



HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG VÀ TRIỂN KHAI CÔNG NGHỆ

Hoạt động ứng dụng và triển khai công nghệ

TS. HÀ QUÝ QUỲNH
Trưởng Ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ

Năm 2016, Viện Hàn lâm KHCNVN đã nghiên cứu phát triển và chuyển giao nhiều quy trình công nghệ, sản phẩm KHCN cho địa phương và doanh nghiệp; Triển khai giới thiệu các công nghệ, kết quả nghiên cứu vào thực tiễn, góp phần thúc đẩy phát triển KT-XH các địa phương.

Trong năm 2016, đã có 12 công nghệ được chuyển giao vào đời sống, sản xuất thông qua các hợp đồng khoa học và công nghệ. Tổng số có 1076 hợp đồng, với tổng doanh thu năm 2016 đạt gần 300 tỉ đồng (hợp đồng không chịu thuế khoảng 242 hợp đồng, đạt doanh thu trên 60 tỷ đồng; Hợp đồng chịu thuế khoảng 834 hợp đồng, đạt doanh thu trên 200 tỷ đồng). Viện Công nghệ môi trường có 467 hợp đồng (16 hợp đồng không chịu thuế, 451 hợp đồng chịu thuế) tổng doanh thu từ hợp đồng chịu thuế năm 2016 đạt xấp xỉ 90 tỉ đồng.

Đối với các công nghệ sẵn sàng chuyển giao, năm 2016 Viện Hàn lâm KHCNVN có 16 công nghệ, trong đó 09 công nghệ đã chuyển giao năm 2016 gồm: 07 công nghệ xuất xứ từ các đề tài trong nước, 02 công nghệ từ các hợp đồng KHCN.

CÔNG TÁC QUẢN LÝ PHÁT TRIỂN ĐỀ TÀI ỨNG DỤNG, DỰ ÁN SẢN XUẤT THỬ NGHIỆM

Quản lý và theo dõi 28 nhiệm vụ hợp tác bộ, ngành, địa phương; 13 nhiệm vụ chuyển tiếp; Mở mới 10 đề tài; Xây dựng kế hoạch mở mới 05 đề tài.

Quản lý các dự án sản xuất thử nghiệm gồm: 06 dự án chuyển tiếp, mở mới 05 dự án, kế hoạch năm 2017 - 2018 có 04 dự án.

Đã nghiệm thu: 08/11 đề tài kết thúc năm 2015; 03 đề tài chuẩn bị nghiệm thu; Nghiệm thu 03/03 dự án kết thúc năm 2015.

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

CÔNG TÁC PHỐI HỢP TÁC VỚI CÁC BỘ, NGÀNH VÀ ĐỊA PHƯƠNG

Tổ chức các đoàn làm việc và ký kết thoả thuận hợp tác KHCN với: UBND tỉnh Ninh Thuận, UBND tỉnh Đak Nông. Làm việc với đoàn công tác UBND tỉnh Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Hà Nam, Tổng cục Thủy sản, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về khả năng hợp tác KHCN giữa 02 cơ quan.

Tổ chức các buổi làm việc giữa Lãnh đạo Viện Hàn lâm với các địa phương về nhu cầu ứng dụng KHCN góp phần phát triển KT - XH cho các tỉnh, thành phố: Bình Phước, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng.

Thông qua khả năng giải quyết vấn đề thực tiễn, Viện Hàn lâm ngày càng khẳng vai trò và vị thế đối với các địa phương.

HỘI CHỢ TECHMART 2016 (28/09 - 01/10/2016)

HỘI CHỢ KẾT NỐI CUNG CẦU THÁI NGUYÊN (11/2016)

CÔNG TÁC SỞ HỮU TRÍ TUỆ - XÚC TIẾN THƯƠNG MẠI HOÁ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Năm 2016, Ban ƯDTKCN đã tổ chức nhiều hoạt động để quảng bá, giới thiệu kết quả nghiên cứu và thành tựu khoa học công nghệ của Viện Hàn lâm, cụ thể:

- Triển khai dự án "Hoàn thiện hệ thống hoạt động Sở hữu trí tuệ của Viện Hàn lâm KHCNVN". Sau khi nghiệm thu, dự án đã xây dựng dự thảo quy định quản lý tài sản trí tuệ của Viện Hàn lâm;

- Chủ trì tổ chức 07 buổi hội thảo cho 300 lượt cán bộ để nâng cao nhận thức, kỹ năng xây dựng bản mô tả đăng ký sở hữu công nghiệp, quản trị tài sản trí tuệ, thương mại hóa công nghệ. Hội thảo được tổ chức bằng kinh phí của dự án do World Bank tài trợ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ trì.

- Phối hợp với Cục Sở hữu trí tuệ tổ chức Hội thảo Hướng dẫn đăng ký dự án trong chương trình hỗ trợ phát triển tài sản trí tuệ. Thông qua hội thảo, tư vấn về Sở hữu trí tuệ, các nhà khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN đã nâng cao được nhận thức, góp phần phát triển hoạt động sở hữu trí tuệ, nâng cao số đơn được đăng ký, số Bằng được công nhận; Các đơn vị của Viện Hàn lâm đã đăng ký 09 nhiệm vụ thuộc chương trình trên.

- Năm 2016, Viện Hàn lâm được cấp 29 bằng sở hữu trí tuệ, trong đó có 11 bằng phát minh sáng chế. Số lượng bằng phát minh sáng chế năm 2016 tăng 06 so với năm 2015. Số lượng giải pháp hữu ích tăng 05 so với năm 2015.

Năm 2016, Viện Hàn lâm KHCNVN đã tham gia nhiều chương trình Techmart để quảng bá giới thiệu công nghệ, từ cấp quốc gia, cấp vùng đến địa phương cụ thể như sau:

- Techmart quốc gia tổ chức vào tháng 10 năm 2016, tại Bảo tàng Hà Nội, Viện Hàn lâm có 17 đơn vị tham gia với 20 gian hàng và hơn 200 công nghệ được giới thiệu, trong đó Viện Khoa học vật liệu và Trung tâm Phát triển công nghệ cao đã ký thỏa thuận hợp tác chuyển giao và phát triển công nghệ với các doanh nghiệp.

- Techmart vùng và Techmart chuyên ngành đã được Viện Hàn lâm KHCNVN tham gia tổ chức thành công: Chương trình kết nối cung cầu tại Thái Nguyên, Bio Techmart.

- Thực hiện chương trình hợp tác KHCN giữa Viện Hàn lâm và Tp. Hải Phòng, Ban ƯDTKCN phối hợp với Sở KHCN Tp. Hải Phòng tổ chức Triển lãm mini với chuyên đề "Giới thiệu một số thành tựu và kết quả nghiên cứu khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN" tại sàn giao dịch công nghệ của Tp. Hải Phòng, tham dự có 11 đơn vị với nhiều công nghệ được trình diễn.

- Năm 2016, Ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ đã biên soạn và xuất bản cuốn Giới thiệu công nghệ của Viện Hàn lâm KHCNVN 2016. Danh mục công nghệ này giới thiệu những công nghệ có khả năng chuyển giao của Viện Hàn lâm KHCNVN.

- Tổ chức nhiều hội thảo giới thiệu quảng bá các công nghệ của Viện Hàn lâm KHCNVN gồm: Hội thảo "Ứng dụng khoa học công nghệ trong lĩnh vực y dược" tại Tp. Đà Nẵng và Hội thảo: "Ứng dụng công nghệ cao trong nông nghiệp" trong chuỗi nhiệm vụ tăng cường quảng bá công nghệ của Viện Hàn lâm KHCNVN.

- Năm 2016, Giải thưởng Trần Đại Nghĩa dành cho các công trình mang tính ứng dụng do Viện Hàn lâm KHCNVN tổ chức đã để lại nhiều tiếng vang trong xã hội.

- Đánh giá kết quả ứng dụng và triển khai công nghệ năm 2016, Báo Công thương đã có bài viết: "Viện Hàn lâm KHCNVN đẩy mạnh ứng dụng nghiên cứu khoa học" để giới thiệu tới bạn đọc ở Số báo Xuân tết Đinh Dậu. Đài truyền hình Việt Nam, kênh VTV1 cũng xây dựng phóng sự giới thiệu nhân dịp năm mới Đinh Dậu về chủ đề "Những giá trị khoa học mới của Cao nguyên địa chất toàn cầu - Cao nguyên đá Đồng Văn" của Viện Địa chất…

CÁC KẾT QUẢ ĐIỂN HÌNH ĐÃ ĐƯỢC ỨNG DỤNG VÀO THỰC TẾ

Công tác chuyển giao công nghệ của Viện Hàn lâm năm 2016 đạt được nhiều kết quả bước đầu, theo cách tiếp cận hợp tác với doanh nghiệp:

Ba Viện nghiên cứu chuyên ngành trực thuộc Viện Hàn lâm đã chuyển giao 03 công nghệ mới thuộc công nghệ cao trong lĩnh vực vật liệu, nano, y sinh, hóa học, công nghệ sinh học cho Công ty dược mỹ phẩm CVI, Công ty Goldhealth và Công ty dược Hậu Giang, cụ thể như sau:

Hội thảo chuyển giao "Công nghệ sản xuất Fuicoidan Sulfat hóa" giữa Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang cho Công ty GoldHealth;

Viện Khoa học vật liệu tổ chức Hội thảo chuyển giao công nghệ "Chế tạo phức hợp Nano FGC trong điều trị và hỗ trợ U bướu" của Viện Khoa học vật liệu chuyển giao cho Công ty hóa dược phẩm CVI;

Viện Công nghệ sinh học tổ chức chuyển giao công nghệ sản xuất "Sản phẩm Naturenz" của Viện Công nghệ sinh học cho Công ty dược Hậu Giang.

Viện Địa chất chuyển giao kết quả nghiên cứu những giá trị mới của Công viên địa chất toàn cầu - Cao nguyên đá Đồng Văn cho tỉnh Hà Giang để khai thác các điểm, tuyến du lịch mới.

Chuyển giao công nghệ sản xuất Fuicoidan Sulfat hóa của Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang cho Công ty Goldhealth

Chuyển giao công nghệ sản xuất "Sản phẩm Naturenz" của Viện Công nghệ sinh học cho Công ty dược Hậu Giang

Chuyển giao công nghệ "Chế tạo phức hợp Nano FGC trong điều trị vừa hỗ trợ Ung bướu" của Viện Khoa học vật liệu cho Công ty hóa dược phẩm CVI

HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO

Viện Hàn lâm KHCNVN với vai trò là cơ quan nghiên cứu khoa học hàng đầu của cả nước, gắn chặt nghiên cứu khoa học với công tác đào tạo nguồn nhân lực, nhiều năm nay đã trở thành cái nôi đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho cả nước về lĩnh vực khoa học tự nhiên.

Học viện Khoa học và Công nghệ

TS. NGUYỄN TIẾN ĐẠT
Phó Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ

Thành lập vào 22/9/2014, Học viện là một cơ sở giáo dục công lập có chức năng đào tạo sau đại học các chuyên ngành thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN. Học viện là cơ quan đầu mối, sử dụng hiệu quả nguồn lực của các viện nghiên cứu chuyên ngành như đội ngũ cán bộ, cơ sở hạ tầng, phòng thí nghiệm... cho hoạt động đào tạo sau đại học.

Lễ trao quyết định bổ nhiệm Giáo sư/ Phó giáo sư năm 2016 cho các giảng viên Học viện KHCN (18/11/2016)

Trong năm 2016, đã tổ chức vinh danh, trao quyết định công nhận đạt tiêu chuẩn chức danh cho 07 GS và 16 PGS là giảng viên của Học viện Khoa học và Công nghệ. Tính đến thời điểm tháng 11/2016, Giảng viên của Học viện bao gồm: 48 GS, 178 PGS và 760 TS.

ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SỸ

Ngày 07/11/2016, Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo đã ban hành Quyết định về việc cho phép Học viện KHCN đào tạo trình độ thạc sĩ với 14 chuyên ngành thuộc 04 khoa: Toán học, Vật lý, Sinh thái tài nguyên và Môi trường, Hóa học. Học viện đang tiếp tục mở rộng công tác đào tạo thạc sỹ cho các khoa khác trong kế hoạch 2017

Lễ trao bằng Tiến sĩ đợt 02 và Công bố Quyết định NCS trúng tuyển đợt 02/ 2016 (18/11/2016)

ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SỸ

Về đào tạo tiến sỹ, tính đến tháng 11/ 2016, Học viện có 798 NCS phân bổ theo 50 chuyên ngành khác nhau.

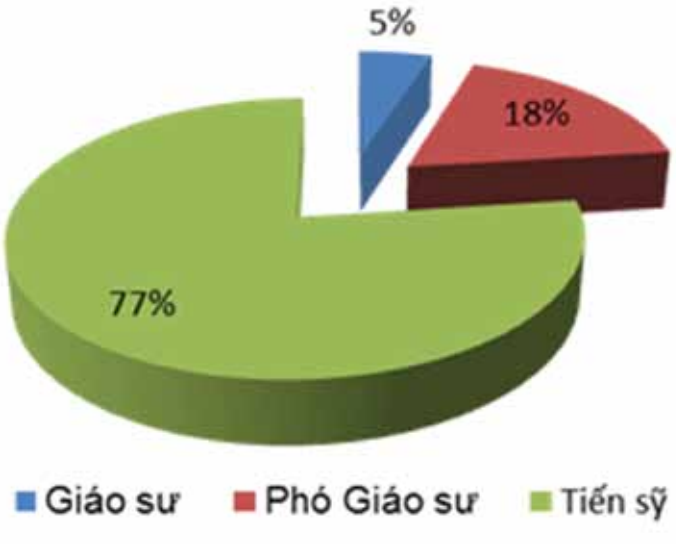
ĐÀO TẠO SAU TIẾN SỸ

Học viên KHCN đang thực hiện triển khai chương trình đào tạo sau tiến sỹ từ năm 2017 nhằm tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho Viện Hàn lâm KHCNVN đáp ứng nhu cầu phát triển theo quy hoạch tổng thể phát triển 2020 và định hướng 2030. Chương trình xây dựng theo thông lệ quốc tế, gắn kết đào tạo và hoạt động nghiên cứu thực tiễn.

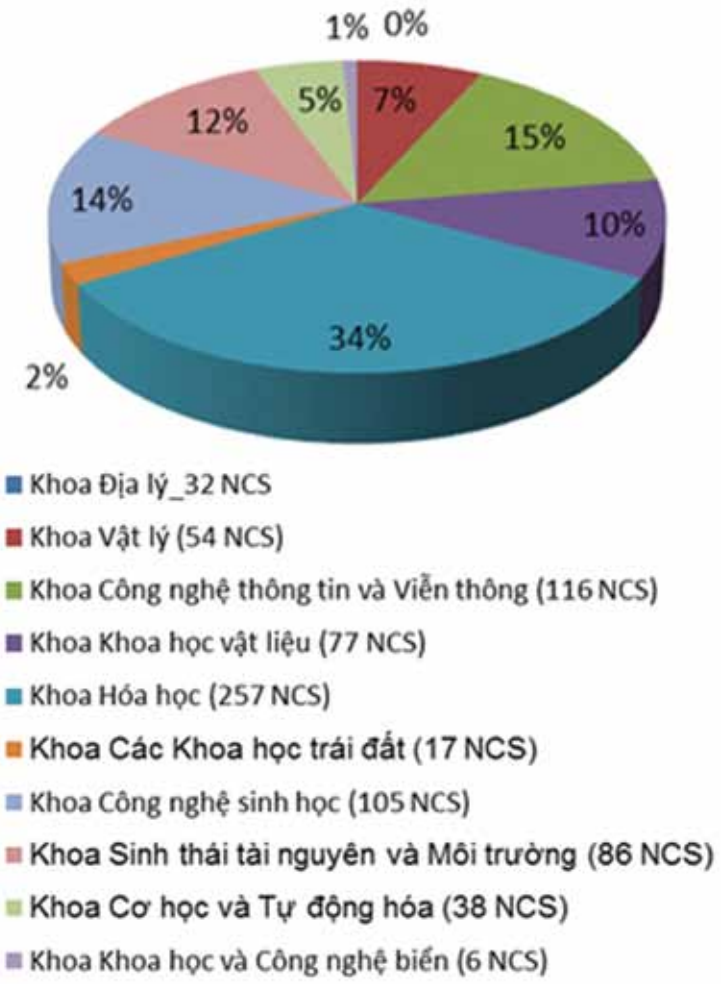
LIÊN KẾT ĐÀO TẠO QUỐC TẾ

Kế thừa truyền thống hợp tác với hơn 50 tổ chức KHCN lớn trên thế giới, Học viện tiếp tục mở rộng hợp tác về đào tạo và nghiên cứu với nhiều đối tác quốc tế như: Đại học Kazan (Nga), đại học Công nghệ Sydney (Úc), Viện Công nghệ AIT (Áo), Đại học King Mongkut (Thái Lan), Đại học Tổng hợp Pusan (Hàn Quốc), Học viện KHCN (Trung Quốc), Viện Công nghệ tiên tiến JAIST, Đại học tổng hợp Tokyo, Đại học Tohoku (Nhật Bản) và một số các đối tác khác.

Tháng 08/2016, Học viện đã chính thức là thành viên của dự án ERASMUS của cộng đồng châu Âu về đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ khoa học Trái đất. Học viện sẽ tiếp tục hoàn thành hồ sơ tham gia 02 dự án khác của ERASMUS trong những năm tiếp theo.



Số lượng giảng viên của Học viện KHCN năm 2016: 986 giảng viên



Số lượng NCS tại Học viện KHCN (năm 2016): 798 NCS

Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội

GS. PATRICK BOIRON
Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội

Ngày 18/3/2016, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (còn gọi là Trường Đại học Việt Pháp), một trường đại học tiên tiến đẳng cấp quốc tế đã được Thủ tướng Chính phủ ra quyết định chuyển về trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm), tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học cũng như các đơn vị trực thuộc của Viện Hàn lâm đóng góp tích cực hơn nữa vào sự nghiệp đào tạo của Nhà trường.

Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội hiện đào tạo ba trình độ: Đại học, Thạc sĩ, Tiến sĩ với khoảng 600 sinh viên (408 sinh viên đại học, 162 học viên thạc sĩ, 11 nghiên cứu sinh trong nước và 65 ở Pháp).

Trường đào tạo 08 ngành, trong đó có hai ngành đào tạo mới mở năm học 2016 – 2017 là Khoa học và Công nghệ thực phẩm, Khoa học và Công nghệ y khoa. Tất cả các chương trình đào tạo cử nhân và Thac sĩ tại Trường đã được Hội đồng cấp cao về đánh giá nghiên cứu và giáo dục Đại học Pháp (HCERES) công nhận đạt chuẩn chất lượng.

Song song với công tác đào tạo, Trường luôn chú trọng thúc đẩy hoạt động nghiên cứu. Năm 2016, Trường thực hiện 01 đề tài do Quỹ NAFOSTED tài trợ với tổng kinh phí 991 triệu đồng. Trong giai đoạn 2015 – 2016, 07 đề tài KHCN cấp Trường được phê duyệt thực hiện với số kinh phí 210.000.000đ/năm/đề tài. Bên

Lễ bàn giao Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội từ Bộ Giáo dục và Đào tạo về Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (20/4/2016)

cạnh đó, trong năm 2016, Trường đã có 31 bài báo quốc tế được công bố trong đó có 21 bài trong các tạp chí ISI và 10 bài trên các tạp chí quốc tế khác. Chương trình "Objective Labos" (Phòng thí nghiệm mục tiêu), dự án đầu tư trang, thiết bị với tổng kinh phí 165.000 Euro từ Đại sứ quán Pháp vẫn đang được tiếp tục triển khai. Phòng thí nghiệm LMI về Gen lúa mà trường tham gia đã được quốc tế công nhận.

Về hợp tác quốc tế, năm 2016, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội đã đón tiếp 211 lượt giảng viên/ nghiên cứu viên và 14 đoàn khách nước ngoài đến làm việc; 11 thỏa thuận hợp tác và biên bản ghi nhớ đã được ký kết giữa Trường và các trường đại học, tổ chức nghiên cứu của Pháp, Đại sứ quán Pháp, Vietnam Airlines và Hãng sản xuất máy bay Airbus nhằm phát triển đào tạo, nghiên cứu và tăng cường liên kết doanh nghiệp. Trường cũng đã nhận được tài trợ, trang, thiết bị nghiên cứu, giảng dạy tương đương 05 tỷ VNĐ.

Lễ trao bằng tốt nghiệp Thạc sĩ khóa 2013-2015 (27/01/2016)

- Mô hình đại học công lập tiên tiến, theo chuẩn quốc tế
- Đào tạo gắn liền với nghiên cứu khoa học và kết nối với công nghiệp
- Môi trường học tập đa ngôn ngữ và đa văn hóa
- Phương pháp giảng dạy đổi mới, phát huy tính tự chủ, sáng tạo
- Tiếp cận với hệ thống phòng thí nghiệm hàng đầu Việt Nam của Viện Hàn lâm và hệ thống phòng thí nghiệm quốc tế
- Chính sách học bổng đa dạng với nhiều cơ hội thực tập và trao đổi học tập tại nước ngoài

HỢP TÁC QUỐC TẾ

Năm 2016, Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục duy trì quan hệ hợp tác truyền thống với 19 Viện Hàn lâm danh tiếng trên thế giới, tăng cường hợp tác với 05 Trung tâm và Viện nghiên cứu quốc gia lớn; 11 Quỹ Nghiên cứu quốc gia và Hội đồng nghiên cứu khoa học quốc gia, trên 30 trường đại học, Viện nghiên cứu, 12 Hiệp hội khoa học và các tổ chức quốc tế. Đặc biệt về công nghệ vũ trụ, Viện đã triển khai hợp tác với 04 cơ quan hàng không lớn trên thế giới như cơ quan hàng không quốc gia Hoa kỳ (NASA), cơ quan hàng không Pháp (CNES), cơ quan hàng không vũ trụ Liên bang Nga (ROSCOSMOS), cơ quan hàng không vũ trụ Nhật Bản (JAXA). Thông qua hội nhập quốc tế và các chương trình hợp tác khoa học với các đối tác, Viện đã phát huy tiềm năng, nội lực, khai thác các lợi thế, thành tựu khoa học và công nghệ tiên tiến của thế giới để đào tạo, nâng cao năng lực, trình độ cán bộ và tạo ra được các sản phẩm KHCN chất lượng cao.

Hợp tác quốc tế

PGS.TS. NINH KHẮC BẢN
Trưởng Ban Hợp tác Quốc tế

Phối hợp với đối tác Cộng hòa Pháp, năm 2016 Viện tiếp tục triển khai vận hành và khai thác dự án "Vệ tinh VNREDSat-1" an toàn, hiệu quả đem lại nguồn ảnh viễn thám phục vụ các nhu cầu về bảo đảm quốc phòng an ninh, phát triển kinh tế xã hội, cũng như nghiên cứu và đào tạo. Năm 2016, vệ tinh VNREDSat-1 đã chụp được 14010 cảnh ảnh, trong đó có 10644 cảnh ảnh chụp Việt Nam và 3366 cảnh ảnh chụp các khu vực khác.

Cùng với các đối tác Nhật Bản, Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục triển khai thực hiện dự án "Trung tâm Vũ trụ Việt Nam" đã đào tạo 36 thạc sỹ công nghệ vũ trụ và phát triển vệ tinh Micro Dragon 50 kg tại Nhật Bản, xây dựng đài thiên văn tại Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.Viện Hàn lâm KHCNVN cũng đã phối hợp với Viện khoa học Quốc gia Lào triển khai thực hiện dự án ODA "Tăng cường năng lực nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ cho Viện Khoa học Quốc gia Lào".

Trong năm qua, Viện đã hỗ trợ các nhà khoa học của Viện Hàn lâm KHCNVN triển khai những nghiên cứu về công nghệ mới, các nghiên cứu mang tính liên ngành và các nghiên cứu có giá trị khoa học cao. Viện cũng đã phối hợp với Viện Hàn lâm Cộng hòa Séc, Viện Hàn lâm Hungary, Viện Hàn lâm Khoa học Bungari, Viện Hàn lâm Khoa học Belarus, Phân viện Viễn Đông - Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Trung tâm nghiên cứu khoa học Quốc gia Pháp, Quỹ nghiên cứu cơ bản của Nga, Quỹ nghiên cứu cơ bản Belarus, Quỹ Nghiên cứu Quốc gia Hàn Quốc, Hội hỗ trợ phát triển khoa học Nhật Bản,... tiếp tục cấp kinh phí cho 31 nhiệm vụ hợp tác quốc tế song phương giai đoạn 2016-2017 và mở mới 22 nhiệm vụ thực hiện năm 2017-2018. Nhiều kết quả hợp tác về KHCN giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và các đối tác đã được đưa vào ứng dụng thực tiễn, như ảnh chụp từ vệ tinh VNRedsat1 sử dụng để đánh giá chất lượng môi trường nước biển miền Trung của sự cố môi trường Formusa; Dự án máy bay không người lái ứng dụng phục vụ trong nghiên cứu khoa học; dự án nghiên cứu chuyển giao công nghệ sử dụng polyguanidine xử lý nước vùng lũ lụt thành nước sinh hoạt… đặc biệt là những kết quả nghiên cứu về tài nguyên sinh vật và hóa sinh biển của các chuyến khảo sát hỗn hợp VAST - FEB RAS bằng tàu Viện sĩ Oparin trên vùng biển Việt Nam đã có những đóng góp tích cực vào phát triển kinh tế xã hội và khẳng định chủ quyền biển đảo, an ninh, quốc phòng của Việt Nam.

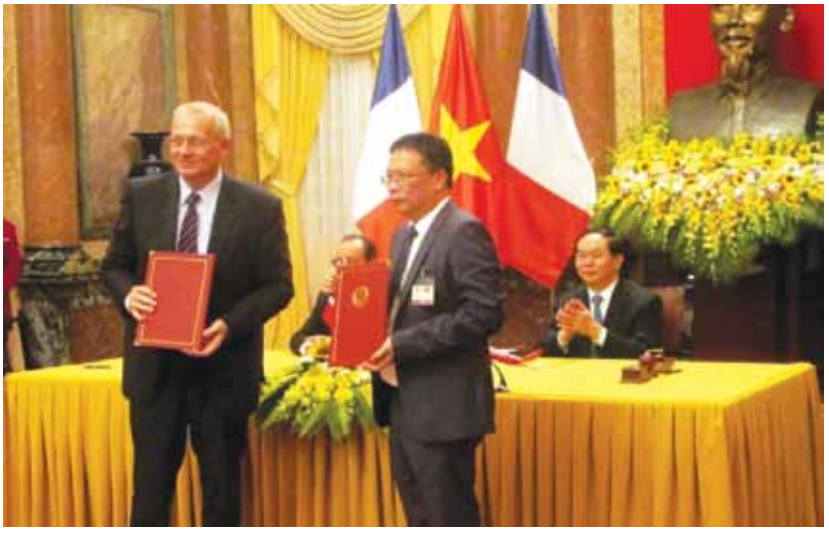
Năm 2016, Viện Hàn lâm cũng đã tổ chức ký mới 11 Bản ghi nhớ hợp tác với các đối tác lớn trên thế giới và đã cho phép các đơn vị trực thuộc tiến hành ký kết 43 văn bản hợp tác về các lĩnh vực nghiên cứu, đào tạo và hàng không vũ trụ; Thành lập phòng thí nghiệm chung và trung tâm phối hợp chuyển giao công nghệ. Phối hợp với Quỹ nghiên cứu cơ bản Nga tổ chức thành công Hội thảo khoa học về "Sự tiến triển và định hướng khoa học và công nghệ" nhân kỷ niệm 10 năm hợp tác giữa Viện Hàn lâm và Quỹ Nghiên cứu cơ bản Nga.

Năm 2016, Viện Hàn lâm KHCNVN đã hoàn thành việc tiếp nhận trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, một trường đại học tiên tiến đẳng cấp quốc tế theo mô hình mới, từ Bộ GDĐT về trực thuộc Viện Hàn lâm. USTH còn gọi là trường đại học Pháp - Việt được xếp vào tốp 200 trường đại học trên thế giới. USTH đào tạo 03 trình độ: đại học, thạc sĩ và tiến sĩ cho 08 ngành khoa học công nghệ và sở hữu hệ thống các phòng thí nghiệm đạt tiêu chuẩn quốc tế.

Chủ tịch Châu Văn Minh và GS. Kabat giám đốc IIASA, ký bản ghi nhớ hợp tác giữa Việt Nam và IIASA (23/11/2016)

GS. TSKH. Nguyễn Đình Công - Phó chủ tịch Viện hàn lâm KHCNVN và ngài Sergey Saveliev, Phó tổng giám đốc ROSCOSMOS ký bản ghi nhớ hợp tác về công nghệ vũ trụ (27/06/2016)

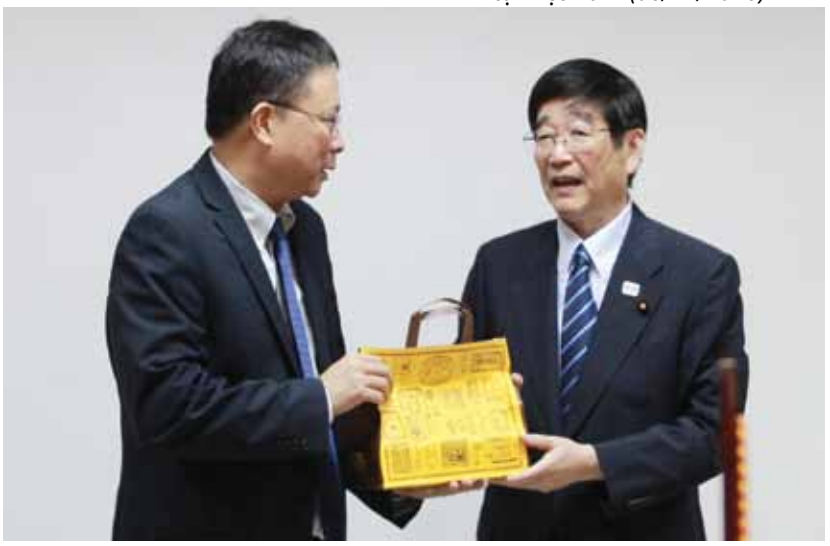
Chủ tịch Châu Văn Minh và thành viên Viện Hàn lâm KHCNVN đến làm việc tại Viện Hàn lâm khoa học Nga (15/9/2016)



Chủ tịch Châu Văn Minh và Chủ tịch CNES trao bản ký kết hợp tác về hàng không vũ trụ trước sự chứng kiến của Chủ tịch Nước CHXHCNVN và Tổng thống Pháp

Lễ ký kết thỏa thuận hợp tác giữa Viện Hàn lâm KHCNVN và Viện Hàn lâm Khoa học quốc gia Belarus (NASB) (01/11/2016)

Chủ tịch Châu Văn Minh trao quà lưu niệm cho Ngài đại sứ Pháp trong chuyến đến thăm và làm việc tại Việt Nam (06/12/2016)



Chủ tịch Châu Văn Minh tiếp đón ông Tsutomu Tomioka Thứ trưởng Bộ Giáo dục, Văn hóa, Thể thao, Khoa học và Công nghệ Nhật Bản (18/07/2016)

Hội thảo khoa học về "Sự tiến triển và định hướng khoa học và công nghệ" nhân kỷ niệm 10 năm hợp tác giữa Viện Hàn lâm và Quỹ Nghiên cứu cơ bản Nga (29/02/2016)

- ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TIỀM LỰC NGHIÊN CỨU VÀ CHUYỂN GIAO CÔNG NGHỆ
- PHÒNG THÍ NGHIỆM TRỌNG ĐIỂM

Đầu tư xây dựng tiềm lực nghiên cứu và chuyển giao công nghệ

ThS. TRẦN VĂN NGỌC
Phó Trưởng Ban Kế hoạch - Tài chính

Năm 2016 vốn từ nguồn NSNN cho công tác đầu tư phát triển là 386 tỷ đồng vốn trong nước, 125 tỷ đồng vốn nước ngoài (vốn ODA), vốn năm 2015 chuyển sang 2016: 469,152 tỷ đồng và hơn 20 tỷ đồng cho công tác sửa chữa, cải tạo nâng cấp từ nguồn vốn sự nghiệp có tính chất đầu tư. Tổng số dự án đầu tư XDCB 25 dự án, 01 dự án ODA và 14 dự án sửa chữa, cải tạo cơ sở nghiên cứu cho các đơn vị trực thuộc.

Nhiều dự án có tiến độ thực hiện và giải ngân rất cao, khối lượng thực hiện đạt vượt mức kế hoạch được giao như các dự án: cải tạo, nâng cấp khu thí nghiệm Kim loại - Đất hiếm; Cơ sở nghiên cứu Viện Công nghệ hóa học; Khu Ươm tạo công nghệ Viện Hàn lâm KHCNCVN; Đầu tư hệ thống thiết bị để giải mã hệ gen người và các sinh vật đặc hữu của Việt Nam; Nâng cấp trung tâm giám định AND hài cốt liệt sỹ còn thiếu thông tin tại Viện Công nghệ sinh học. Bên cạnh đó cũng có một số dự án chậm tiến độ thực hiện.

TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÁC DỰ ÁN ODA

- Dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam: Dự án đã hoàn thành tòa nhà Trung tâm hỗ trợ phát triển nhân lực và chuyển giao công nghệ vũ trụ tại khu 18 Hoàng Quốc Việt; Đang thi 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 đấu thầu Gói thầu thiết kế, chế tạo phóng vệ tinh số 01 và xây dựng công trình Khu nam tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc (vốn ODA).

- Dự án Xây dựng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (vốn vay ưu đãi của ngân hàng phát triển châu Á ADB, tổng mức đầu tư 210 triệu USD, trong đó vốn đối ứng 20 triệu USD. Dự án được chuyển từ Bộ Giáo dục và Đào tạo về Viện theo Quyết định số 430/QĐ-TTg của Thủ Tướng Chính phủ ngày 18/3/2016. Ngày 20/4/2016, Viện Hàn lâm và Bộ GDĐT hoàn thành việc bàn giao - nhận bàn giao nguyên trạng trường USTH và Dự án.

Nhìn chung, dự án đang triển khai theo đúng mục tiêu, nội dung được duyệt; Không có nợ đọng XDCB; Bên cạnh những dự án có tiến độ thực hiện chậm, nhất là các dự án khởi công mới, mức giải ngân nhìn chung thấp, có nhiều dự án tiến độ thực hiện đáp ứng kế hoạch đề ra, một số dự án có tiến độ thực hiện nhanh. Các dự án sửa chữa, cải tạo nâng cấp: đã hoàn thành 100% kế hoạch đã phê duyệt: 100% các hạng mục đều đã triển khai thực hiện, trong đó 09 hạng mục kết thúc, đã hoàn thành bàn giao, 05 hạng mục đang thi công, chuyển tiếp và sẽ kết thúc trong năm 2017.

MỘT SỐ KẾT QUẢ CHÍNH

Đầu tư nâng cấp Trung tâm giám định ADN hài cốt liệt sỹ còn thiếu thông tin tại Viện Công nghệ sinh học

Địa điểm xây dựng: Khu nghiên cứu triển khai công nghệ Cổ Nhuế, phường Cổ Nhuế II, quận Bắc Từ Liêm, Tp. Hà Nội; Tổng mức đầu tư: 229 tỷ đồng; Thời gian thực hiện dự án: năm 2015 - 2016, kéo dài đến 2018

Công trình Khu ươm tạo Công nghệ của Viện Hàn lâm KHCNVN

- Tổng mức đầu tư dự án: 179,866 tỷ đồng;
- Thời gian thực hiện: 2014 - 2017;
- Tòa nhà 17 tầng, tổng diện tích sàn 13.880 m^2.
- Khởi công tháng 8/2014, đến nay đã cơ bản hoàn thành, sẽ bàn giao công trình trong đầu năm 2017 (vượt tiến độ).

Đầu tư thí điểm phát triển và hiện đại hoá Viện Địa chất

- Tổng mức đầu tư: 119,952 tỷ đồng
- Thời gian thực hiện 2013 - 2017;
- Quy mô: Cải tạo nhà cũ 05 tầng và 02 tầng với tổng diện tích 4.800 m^2 ; Xây dựng mới nhà đa năng 07 tầng (đã hoàn thành, bàn giao) và chuẩn bị khởi công nhà thí nghiệm 05 tầng với tổng diện tích 7.300 m^2.

Cơ sở nghiên cứu Viện Công nghệ vũ trụ và Hóa sinh biển

- Tổng mức đầu tư: 93,864 tỷ đồng;
- Thời gian thực hiện 2013 - 2017;
- Nhà 09 tầng, tổng diện tích 8.500 m^2

Dự kiến quý I/2017 sẽ bàn giao.

Cơ sở nghiên cứu Viện Khoa học vật liệu ứng dụng

- Tổng mức đầu tư: 114,690 tỷ đồng
- Thời gian thực hiện 2013 - 2017
- Khối nghiên cứu - hành chính 06 tầng, tổng diện tích sàn: 4.320m^2; Đã bàn giao vào sử dụng.
- Xưởng pilot 03 tầng, tổng diện tích sàn: 1.500 m^2 đang thi công.

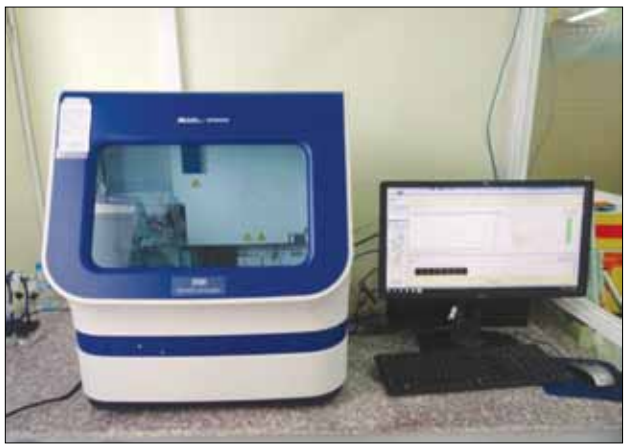
DỰ ÁN TRUNG TÂM VŨ TRỤ VIỆT NAM

Đài thiên văn số 02 tại đồi Hòn Chồng, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa

Tòa nhà Trung tâm hỗ trợ phát triển nhân lực và chuyển giao công nghệ vũ trụ tại số 18 Hoàng Quốc Việt; Qui mô: 10 tầng, tổng diện tích sàn 6.450 m2, Đã hoàn thành, bàn giao đưa vào sử dụng tháng 01/2017.

Đài thiên văn và triển lãm về KHCN Vũ trụ tại Khu CNC Hòa Lạc; Diện tích sàn xây dựng: 3.632m^2, số tầng cao: 02 tầng

Một số hình ảnh về phòng thí nghiệm Dioxin, tổng mức đầu tư: 148,644 tỷ đồng;dự kiến bàn giao: đầu năm 2018



Máy Giải trình tự gen tự động Model: ABI 3500

Hệ thống giải trình tự Genome thế hệ mới Model: Nextseq500

Hệ thống thiết bị để giải mã hệ gen người và các sinh vật đặc hữu của Việt Nam cho Viện Nghiên cứu hệ gen. Tổng mức đầu tư: 75 tỷ đồng; Dự kiến bàn giao trong năm 2017

Phòng thí nghiệm trọng điểm

TS. NGUYỄN THỊ TRUNG
Ban Kế hoạch - Tài chính

Viện Hàn lâm KHCNVN, vận hành và khai thác trang thiết bị của 04 Phòng thí nghiệm trọng điểm cấp quốc gia (PTNTĐ), bao gồm: Phòng thí nghiệm Trọng điểm Công nghệ gen; Phòng thí nghiệm Trọng điểm Mạng và Đa phương tiện; Phòng thí nghiệm Trọng điểm Vật liệu và Linh kiện điện tử và Phòng thí nghiệm Trọng điểm Công nghệ tế bào thực vật phía Nam. Năm 2016, bốn PTNTĐ được Ngân sách nhà nước giao 6.237 triệu đồng cho hoạt động thường xuyên. Các phòng thí nghiệm trọng điểm đã triển khai 16 nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng PTNTĐ, bao gồm cả chuyển tiếp và mở mới. Phần kinh phí còn lại được sử dụng để chi hoạt động chung cho các PTNTĐ, trong đó chủ yếu sử dụng để sửa chữa máy móc, thiết bị bị hỏng và duy tu, bảo trì trang thiết bị.

Tuy gặp phải những khó khăn trong việc bố trí cán bộ, cũng như nhiều trang thiết bị thời kỳ đầu đã cũ, PTNTĐ vẫn là nơi để triển khai thực hiện hàng trăm các đề tài, dự án trọng điểm cấp Nhà nước của các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN và các đơn vị liên kết khác. Các PTNTĐ là nơi triển khai thực tập sinh viên đại học, ThS và NCS của rất nhiều trường Đại học khu vực phía Bắc, đặc biệt là Phòng thí nghiệm lớn cho Trường Đại học KHCN Hà Nội và Học viện KHCN. Chỉ tính riêng PTNTĐ Công nghệ gen trong năm 2016 đã có 42 nghiên cứu sinh, 21 học viên cao học và 70 sinh viên thực tập. Nhìn chung, các PTNTĐ đã nỗ lực để khai thác hiệu quả các trang thiết bị đã có để phục vụ các đề tài, dự án khoa học công nghệ.

MỘT SỐ KẾT QUẢ ĐIỂN HÌNH

Nấm đông trùng hạ thảo là sản phẩm thuộc đề tài: "Nghiên cứu lên men thu nhận sinh khối nấm ký sinh côn trùng có nguồn gốc Việt Nam nhằm thu hồi dược chất làm thục phẩm chức năng" mã số CS 15-08 của Viện Công nghệ sinh học, Chủ nhiệm: TS. Phí Quyết Tiến; Thời gian: 1/2015-12/2016; Kinh phí: 80 triệu đồng.

Thành phần: nấm Đông trùng hạ thảo có chứa tới 17 loại acid amin khác nhau; Các nguyên tố vi lượng quan trọng như: D-mannitol, Al, Si, K, Na… có tác dụng bảo vệ hệ miễn dịch và tăng sức đề kháng; Đông trùng hạ thảo còn có chứa vitamin B12, vitamin A, vitamin C, ngoài ra còn có vitamin B2; Thành phần Cordycepin giúp ức chế sự phân hạch của tế bào ung thư; Thành phần polysaccharides góp phần thúc đẩy chuyển hóa hạch, tăng cường khả năng miễn dịch chống ung thư của cơ thể. Do đó đông trùng hạ thảo thường được dùng để làm thực phẩm hỗ trợ để phòng chống ung thư và bổ trợ, thay vì dùng các loại thuốc Tây y thường mang lại tác dụng phụ.

Đông trùng hạ thảo sinh khối khô đóng lọ

Đông trùng hạ thảo sinh khối tươi

Rượu đông trùng hạ thảo

CÔNG TÁC THÔNG TIN, XUẤT BẢN, BẢO TÀNG

Hoạt động thông tin - truyền thông

PGS.TS. NGUYỄN HỒNG QUANG
Giám đốc Trung tâm Thông tin - Tư liệu

HOẠT ĐỘNG TRUYỀN THÔNG

Góp phần nâng cao nhận thức của toàn xã hội về vai trò của KHCN, giới thiệu những thành tựu KHCN, phổ biến những nghiên cứu có tính ứng dụng cao, Viện Hàn lâm tích cực triển khai các hoạt động truyền thông KHCN qua nhiều kênh khác nhau:

Giao diện Trang thông tin điện tử của Viện Hàn lâm KHCNVN

Trang thông tin điện tử là kênh thông tin chính của Viện Hàn lâm KHCNVN, cập nhật thường xuyên và toàn diện về các hoạt động của Viện. Tính đến hết năm 2016, số lượng truy cập website lên tới 27.600.000 lượt với trang tiếng Việt và gần 2.800.000 lượt với trang tiếng Anh. Điều đó chứng tỏ ngày càng có nhiều độc giả quan tâm đến thông tin KHCN nói chung và Viện Hàn lâm KHCNVN nói riêng.

Bên cạnh đó, Viện Hàn lâm còn duy trì Bản tin KHCN điện tử xuất bản định kỳ hàng tháng, nhằm cung cấp thông tin về các hoạt động KHCN nổi bật của Viện, cập nhật đa chiều về thông tin khoa học trong nước và trên thế giới.

Tháng 06/ 2016, hội thảo thường niên "Hoạt động Thông tin KHCN" được tổ chức với sự tham gia của hơn 50 đại biểu từ các đơn vị thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN, Bộ KHCN, các trường đại học.

Ngoài ra, Viện Hàn lâm tăng cường hỗ trợ, cung cấp thông tin cho cơ quan báo đài, phục vụ tuyên truyền và quảng bá các kết quả hoạt động của Viện Hàn lâm KHCNVN trên các phương tiện thông tin đại chúng;

HOẠT ĐỘNG THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ

Duy trì đảm bảo liên tục hoạt động của Thư viện điện tử, năm 2016, Viện Hàn lâm tiếp tục triển khai Hợp đồng "Mua tạp chí KHCN nước ngoài giai đoạn 2014-2016 cho thư viện của Viện Hàn lâm KHCNVN". Qua đó, bổ sung một lượng lớn các tạp chí điện tử nước ngoài năm 2016 như: bộ CSDL Science Direct gồm 2.396 tên tạp chí về lĩnh vực KHCN, bộ CSDL Springerlink, 38 tên tạp chí ACS, 11 tên tạp chí AIP, 08 tên tạp chí APS, 66 tên tạp chí IOP và bộ CSDL ProquestCentral. Tính đến tháng 11/2016, đã có 88.491 bài báo toàn văn đã được tải về phục vụ hoạt động nghiên cứu khoa học. Trong đó, một số CSDL được tải nhiều là: ScienceDirect: 77.100 bài, Springerlink: 6.106 bài, ACS: 2.560 bài, APS: 1.427 bài.

HOẠT ĐỘNG SỞ HỮU TRÍ TUỆ

Năm 2016, Viện Hàn lâm thúc đẩy hơn nữa hoạt động quảng bá và phổ biến các vấn đề liên quan đến thông tin và các quy trình thủ tục đăng ký sở hữu trí tuệ. Văn phòng sở hữu trí tuệ đã bắt đầu hoạt động và hỗ trợ tốt cho 02 đơn đăng ký GPHI được chấp nhận trong khoảng thời gian ngắn.

HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU LỊCH

Với hoạt động đặc thù, Phòng lịch (thuộc Trung tâm Thông tin tư liệu) cung cấp bảng lịch năm Đinh Dậu - 2017 cho Cục quản lý in ấn và xuất bản và các Nhà xuất bản trong nước; Nghiên cứu thuật toán và tính giờ Mặt Trời mọc và lặn.

Hội thảo Việt Nam - Hàn Quốc lần thứ 04 về Thông tin khoa học và công nghệ (15/03/2016)

Hoạt động xuất bản

ThS. TRẦN VĂN SẮC
Giám đốc - Tổng biên tập
Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ

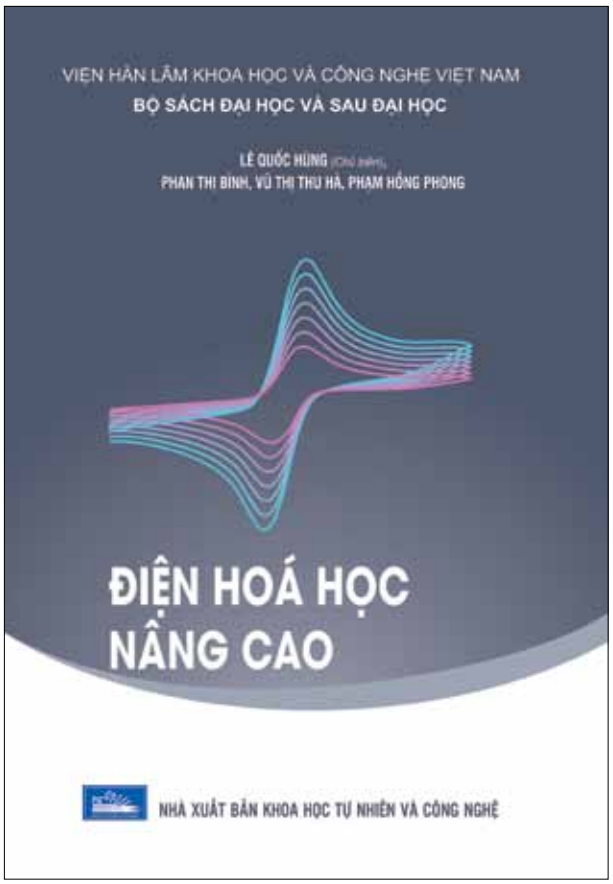
Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ là đơn vị sự nghiệp thực thuộc Viện Hàn lâm KHCNVN có nhiệm vụ xuất bản các ấn phẩm như: các tạp chí khoa học công nghệ chuyên ngành, các bộ sách chuyên khảo, tham khảo, bộ giáo trình đào tạo đại học và sau đại học... Đây là hoạt động thường niên về KHCN quan trọng của Viện Hàn lâm KHCNVN. Viện Hàn lâm KHCNVN, với đội ngũ các nhà khoa học trình độ cao chủ trì nhiều đề tài trọng điểm cấp Nhà nước, hằng năm công bố hàng nghìn bài báo khoa học trình độ cao được đăng tải trên các tạp chí KHCN trong nước và các tạp chí quốc tế có uy tín, hàng trăm cuốn sách chuyên khảo, giáo trình đào tạo đại học và sau đại học được xuất bản. Chính vì vậy, công tác xuất bản, báo chí ngày càng được Viện Hàn lâm KHCNVN coi trọng.

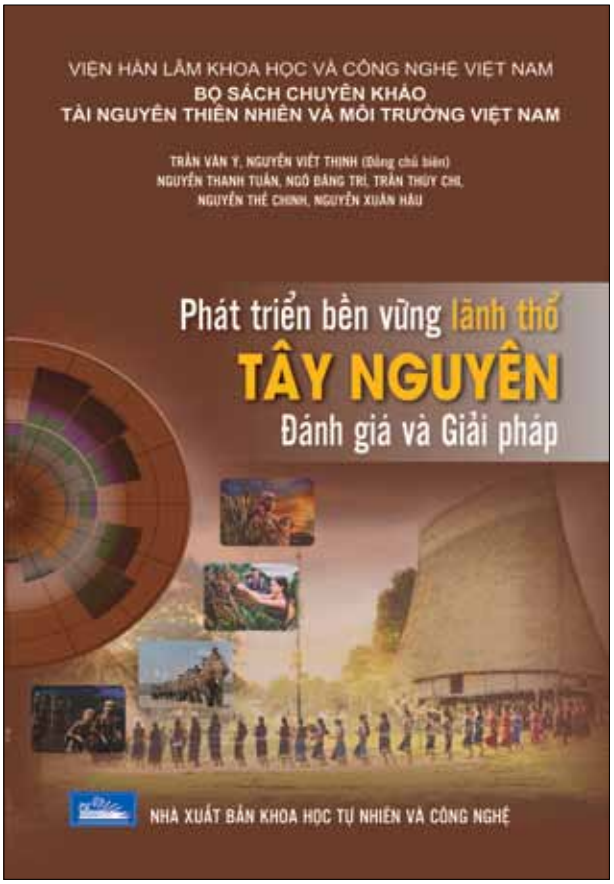
XUẤT BẢN CÁC TẠP CHÍ KHCN

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 in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology, tạp chí Acta Mathematica Vietnammica và tạp chí Tin học và Điều khiển học (Journal of Computer Science and Cybernetics). Tạp chí Toán học và tạp chí Acta đang được nhà xuất bản Springer xuất bản và phát hành quốc tế và đã đạt chuẩn khu vực, chuẩn SCOPUS vào năm 2013. Tạp chí Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology (ANSN) đang được nhà xuất bản IOP của Anh xuất bản và đạt chuẩn SCOPUS vào năm 2011. 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, đặc biệt đang chuyển dần xuất bản bằng tiếng Anh. 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.

Ba tạp chí đạt chuẩn quốc tế (ANSN; Vietnam Journal of Mathematics; Acta Mathematica Vietnamica) luôn nhận được hàng trăm bài báo từ các nhà khoa học quốc tế gửi bài đăng, số lượng truy cập, tải của độc giả trong và ngoài nước ngày càng tăng.

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. Năm 2016, tất cả các tạp chí đã được kiện toàn Hội đồng biên tập. Hiện có khoảng hơn 300 nhà khoa học trong nước và hơn 100 các nhà khoa học là người nước ngoài tham gia Hội đồng biên tập của các tạp chí. Chính sự tham gia này là điều kiện tốt để các tạp chí nhanh chóng tiến dần và trở thành các tạp chí quốc tế.





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.

XUẤT BẢN CÁC ẤN PHẨM KHOA HỌC DƯỚI DẠNG SÁCH

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

Bộ sách Chuyên khảo được tiếp tục xuất bản. 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 chuyên khảo được tuyển chọn và xuất bản đều là những kết quả về một lĩnh vực KHCN 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 07 - 10 đầu sách, riêng năm 2016 đã xuất bản được 08 cuốn chuyên khảo nâng tổng số đầu sách trong bộ sách chuyên khảo lên 88 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 thế mạnh. Đến hết năm 2016 bộ sách đã xuất bản được 45 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 đọc 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 2016 đã triển khai đăng ký kế hoạch xuất bản được 50 đợt gồm 90 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 2016 không để xảy ra bất kỳ sai sót nào khi xuất bản các ấn phẩm.

Với hàm lượng khoa học cao, chất lượng và hình thức đẹp đã có nhiều cuốn tham gia Giải thưởng sách Việt Nam và đoạt giải sách hay và sách đẹp:

- Năm 2010 đoạt 01 giải vàng (sách hay): Địa chất và Tài nguyên Việt Nam;

- Năm 2011 đoạt 02 giải bạc (sách hay): Atlas Côn trùng Việt Nam và Nguy hiểm động đất và Sóng thần ở vùng ven Biển Việt Nam;

- Năm 2013 đoạt 01 giải đồng (sách hay): Địa mạo Việt Nam cấu trúc - Tài nguyên - Môi trường và 01 giải khuyến khích (sách hay): Giới thiệu một số loài chim Việt Nam;

- Năm 2014 đoạt 01 giải khuyến khích (sách hay): Phong hóa nhiệt đới ẩm;

- Năm 2015: 01 giải đồng (sách hay): Vật liệu cacbon cấu trúc nano và ứng dụng tiềm năng và 01 giải khuyến khích (sách đẹp): Việt Nam dưới góc nhìn VNRED Sat 1.

ĐỊNH HƯỚNG CHO CÔNG TÁC XUẤT BẢN CHO NĂM 2017 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. Tiếp tục thực hiện đề án đã được phê duyệt 09 tạp chí nâng cấp đạt chuẩn khu vực vào năm 2018.

Hội đồng biên tập các tạp chí đang tìm kiếm cơ hội và tiến tới hợp tác xuất bản các tạp chí với các nhà xuất bản quốc tế trong năm 2017 và các năm tiếp theo nhằm đẩy nhanh tiến độ trở thành các tạp chí quốc tế.

Tiếp tục xuất bản các sách 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 Hàn lâm KHCNVN có thế mạnh như bộ sách về biển đảo, tài nguyên và môi trường, nghiên cứu cơ bản.

Hoạt động bảo tàng

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam

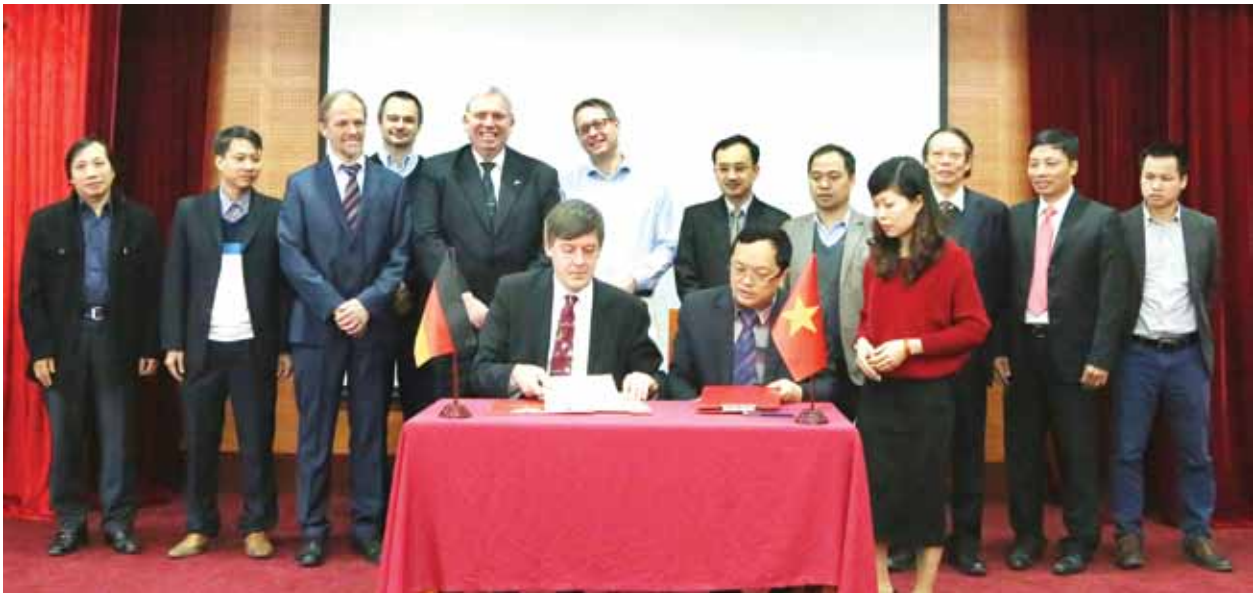
PGS.TS. NGUYỄN TRUNG MINH
Giám đốc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, một Bảo tàng cấp quốc gia, đứng đầu trong hệ thống Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam. Năm 2016 Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam vinh dự tổ chức lễ kỷ niệm 10 năm thành lập và đón nhận Huân chương Lao động hạng 3 của Chủ tịch nước trao tặng, cái tên Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam ngày càng trở nên quen thuộc với cộng đồng, khách thăm quan trong và ngoài nước.

HOẠT ĐỘNG NGHIÊN CỨU

Năm 2016, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam được giao thực hiện 30 nhiệm vụ, dự án và đề tài các cấp bao gồm 13 đề tài cấp cơ sở, 03 đề tài thuộc Quỹ NAFOSTED, 05 đề tài cấp Viện Hàn lâm KHCNVN, 01 đề tài cấp Nhà nước, 06 dự án thành phần thuộc dự án "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật quốc gia về Thiên nhiên Việt Nam" và 02 nhiệm vụ Chính phủ giao. Kết quả của các đề tài dự án, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã có 94 công trình công bố trên các tạp chí khoa học chuyên ngành uy tín, 02 sách chuyên khảo và 01 Giấy chứng nhận đăng ký quyền tác giả Phần mềm đánh giá thích nghi đất đai. Đã công bố 01 phân giống, 20 loài mới và bổ sung 04 loài.

Hình ảnh các hoạt động của phòng trưng bày



Hình ảnh hợp tác quốc tế của Bảo tàng thiên nhiên năm 2016

HỢP TÁC QUỐC TẾ VÀ ĐÀO TẠO

Tính đến tháng 12/2016, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã ký kết được tổng số 50 Biên bản Ghi nhớ và Thỏa thuận hợp tác với các Bảo tàng Lịch sử Tự nhiên (đang có hiệu lực), các viện nghiên cứu nổi tiếng, các trường đại học và các tổ chức quốc tế thuộc 20 quốc gia. Năm 2016, Bảo tàng đã đón tiếp và làm việc với 21 đoàn cán bộ nghiên cứu từ nước ngoài, bao gồm 90 lượt chuyên gia nghiên cứu, làm thủ tục cho 28 đoàn cán bộ đi công tác và học tập tại nước ngoài.

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam là thành viên chính thức của tổ chức ICOM Việt Nam và ICOM quốc tế (Hội đồng Bảo tàng quốc tế) từ năm 2014. Năm 2016, PGS.TS. Nguyễn Trung Minh, Giám đốc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam vinh dự được bầu làm Phó Chủ tịch ICOM Việt Nam. Tháng 07 năm 2016 vừa qua, Giám đốc Bảo tàng và 04 nhân viên đã tham dự Hội nghị lần thứ 24 của Hội đồng bảo tàng quốc tế - ICOM tại Milan, Italia, Chủ đề của Kỳ họp Đại hội đồng ICOM năm 2016 là *"Bảo tàng và Cảnh quan văn hóa - một thách thức cho các bảo tàng thế kỷ 21".*

Tháng 12 năm 2016 vừa qua, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam trở thành thành viên chính thức thứ 54 của mạng lưới đa dạng sinh học gen toàn cầu, bộ sưu tập của mạng lưới hiện có tới 5.000 mẫu DNA và 300 mẫu mô, đại diện hơn 50 loài.

HOẠT ĐỘNG PHÒNG TRƯNG BÀY TIẾN HÓA SINH GIỚI

Phòng Trưng bày tiến hóa sinh giới đầu tiên của Việt Nam với diện tích 300m^2, mở cửa phục vụ công chúng từ giữa tháng 05 năm 2014. Năm 2016 (tính từ tháng 01/12/2015 đến hết 30/11/2016), Phòng Trưng bày đã đón hơn 76.000 lượt khách tham quan, tăng 86% so với năm 2015. Theo đánh giá của khách thăm quan trong và ngoài nước, mặc dù không gian trưng bày còn hẹp nhưng nội dung và bố cục trưng bày khoa học, lôgic và hấp dẫn, bổ ích.

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: 41 trường từ tiểu học đến đại học trong đó 16 trường tiểu học; 09 trường trung học cơ sở, 10 trường trung học phổ thông, 13 trường đại học cao đẳng, 06 Trung tâm ngoại ngữ.

Năm nay, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã tham gia triển lãm Techmart 2016 tại Bảo tàng

HÌNH ẢNH CÁC HOẠT ĐỘNG CỦA PHÒNG TRƯNG BÀY

Hà Nội, đã tham gia tổ chức và tham dự cuộc thi Olympic Sinh học Quốc tế lần thứ 27 tại Việt Nam đạt kết quả tốt. Cá nhân tham gia và Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam được nhận Bằng khen của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Trang thông tin điện tử bằng tiếng Việt và tiếng Anh liên tục cập nhật thông tin, giới thiệu Bảo tàng và các hoạt động tham quan trên các phương tiện thông tin đại chúng để người nước ngoài và người Việt Nam ở nước ngoài biết như VTV4, báo Việt Nam News, các báo và trang website ở Việt Nam...

NHIỆM VỤ QUY HOẠCH TỔNG THỂ HỆ THỐNG BẢO TÀNG THIÊN NHIÊN CỦA VIỆT NAM

Theo dõi tiến độ thực hiện Quy hoạch và thực hiện nhiệm vụ tư vấn, hỗ trợ kỹ thuật các dự án thành viên. Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã tổ chức thành công Hội nghị toàn quốc lần thứ hai Hệ thống Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam.

THỰC HIỆN NHIỆM VỤ THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ GIAO VỀ THU THẬP MẪU VẬT CHO BẢO TÀNG THIÊN NHIÊN VIỆT NAM

Có thể nói mẫu vật là linh hồn của Bảo tàng, mẫu vật trưng bày, mẫu vật nghiên cứu và kịch bản trưng bày luôn được Bảo tàng coi trọng. Năm 2016, Bảo tàng đã tổ chức 47 đợt tiếp nhận mẫu vật sinh vật từ 15 cơ quan chức năng và người dân trong nước. Từ các đợt tiếp nhận đã thu thập được 109 xác động vật trong đó có mẫu Hổ, Beo lửa, Rái cá, Cu li, Chồn vàng, cá mặt trăng, Báo

Các hoạt động thu thập và chế tác mẫu vật

hoa mai, Khỉ, Voọc chà vá…01 cặp và 02 mảnh ngà voi. Bảo tàng đã chế tác các mẫu Rái cá, Gà rừng tai đỏ, Cắt, Gà tiền mặt đo, Vẹt Nam Mỹ. Xử lý sơ bộ và đưa vào bảo quản 20 bộ da và 17 bộ xương, xác định tên khoa học cho 04 mẫu bằng phương pháp DNA. Thu thập được 01 mẫu than đá thuộc Chương trình hợp tác trao đổi mẫu giữa Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam và Bảo tàng tỉnh Quảng Ninh. Đã thu được 18 mẫu địa chất từ các tỉnh Bắc Giang, Khánh Hòa, Yên Bái và Gia Lai.

Đặc biệt, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đang thực hiện chế tác mẫu Rùa Hồ Gươm một mẫu vật rất quan trọng trong đời sống tâm linh của người dân thủ đô và cả nước bằng phương pháp nhựa hóa, đây là phương pháp hiện đại nhất hiện nay.

CÁC DỰ ÁN

Dự án "Xây dựng Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam"đang tiến hành giai đoạn đầu tư, hiện nay vị trí xây dựng Dự án đã được quy hoạch trên diện tích 32,8 ha. Dự án cũng đã được thông qua chủ trương đầu tư vàđã được cấp Giấy phép quy hoạch của Sở Quy hoạch - Kiến trúc Hà Nội. Hiện nay, dự án đang thực hiện Lập quy hoạch chi tiết 1/500 và đã trình phê duyệt dự án thành phần số 01: chuẩn bị mặt bằng xây dựng thuộc dự án Bảo tàng TNVN, giai đoạn I (2016-2020).

Dự án "Trung tâm Bảo tồn tài nguyên thiên nhiên Việt Nam và cứu hộ động, thực vật thuộc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam" và dự án "Giao thông kết nối hạ tầng kỹ thuật Trung tâm Bảo tồn tài nguyên thiên nhiên Việt Nam và cứu hộ động, thực vật thuộc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam" đã được khởi công ngày 16/10/2016, các dự án cũng đã bước đầu triển khai các gói thầu tư vấn, hoàn thành thủ tục thẩm định dự án và bắt đầu triển khai các gói thầy xây lắp và làm đường.

Phối cảnh tổng thể dự án: "Xây dựng Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam"

Bảo tàng Hải dương học

PGS.TS. VÕ SĨ TUẤN
Viện trưởng Viện Hải dương học

Bảo tàng Hải dương học một địa chỉ tin cậy của du khách khi muốn tham quan, tìm hiểu về thế giới biển. Năm 2016, Bảo tàng đã đón tiếp và phục vụ 390.770 lượt khách, trong số đó có hơn 54.000 lượt khách quốc tế, hàng nghìn học sinh, sinh viên đến từ các trường đại học, phổ thông và mầm non trong cả nước. Bảo tàng cũng tổ chức chuyên đề "Nghiên cứu khoa học ở Hoàng Sa - Trường Sa", trưng bày những ấn phẩm, thông tin và hình ảnh về các chuyến khảo sát và nghiên cứu ở quần đảo Hoàng Sa - Trường Sa do Viện Hải dương học thực hiện từ những năm đầu của thế kỷ 20, góp phần khẳng định chủ quyền Việt Nam trên các quần đảo này. Ngoài ra, là thành viên ban tổ chức Festival các Nhà thiếu nhi toàn quốc lần thứ VI - một trong những sự kiện lớn của thiếu nhi cả nước - Bảo tàng đã đón tiếp và phục vụ hơn 1.100 lượt khách, góp phần vào sự thành công của kỳ Liên hoan tổ chức tại Khánh Hòa lần này.

Cũng trong năm này, Bảo tàng đã sưu tầm hơn 100 mẫu vật, đáng chú ý là mẫu vật cá Giống mõm nhọn dài 2,9 m - nặng 180 kg. Bảo tàng cũng đã xử lý và làm khô mẫu cá Nhám voi (dài 5,5 m - nặng 1 tấn) và mẫu cá Mặt trăng đuôi tròn (dài 2,3 m); Số hóa 12.500 mẫu vật giáp xác và thân mềm.

Sinh viên quốc tế đến nghiên cứu tại Bảo tàng Hải dương học Nha Trang

Thành viên tham gia chuyến khảo sát cùng các đại biểu chụp ảnh lưu niệm cùng tàu "Viện sĩ Oparin"

Phân tích mẫu trên tàu "Viện sĩ Oparin"

Thu mẫu sinh vật đáy ở Cồn Cỏ trong chuyến khảo sát hỗn hợp VAST-FEB RAS bằng tàu Viện sĩ Oparin

PHƯƠNG HƯỚNG KẾ HOẠCH NĂM 2017

Năm 2017 là năm thứ hai của kế hoạch 05 năm 2016-2020, trên cơ sở tình hình thực tế và nguồn lực hiện có, Viện Hàn lâm định hướng kế hoạch năm 2017 của Viện 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 2017 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 03 Trung tâm tiên tiến và thành lập hai Trung tâm quốc tế Toán học và Vật lý dạng II dưới sự bảo trợ của UNESCO. Đẩy mạnh công tác đào tạo, đưa Học Viện KHCN và trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội vào hoạt động đạt chất lượng và hiệu quả cao;

- Tiếp tục triển khai thực hiện tốt các dự án lớn về vệ tinh, vũ trụ, dự án mạng trạm động đất - cảnh báo sóng thần, dự án sưu tập bộ mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam, chương trình Tây Nguyên 3, chương trình KHCN Vũ trụ giai đoạn 2016 - 2020. 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 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;

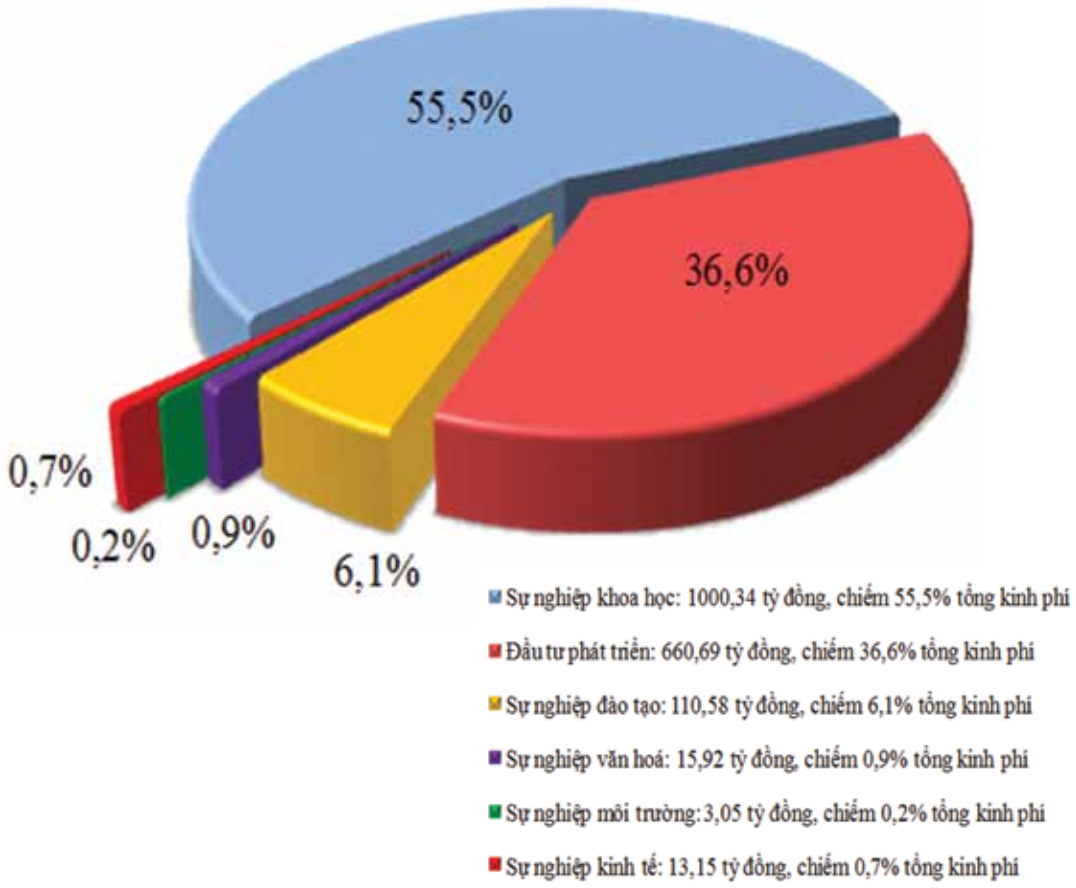
- Tập trung xây dựng trình Chính phủ một số dự án lớn: dự án Trung tâm tiên tiến Việt Nam - Nhật Bản tại Hoà Lạc; Dự án xây dựng tàu nghiên cứu biển của Viện Hàn lâm; Các dự án thuộc Qui hoạch phát triển công nghệ sinh học đến năm 2020, các Chương trình nghiên cứu cơ bản về hoá học, khoa học sự sống, khoa học trái đất và khoa học công nghệ biển; Vệ tinh nhỏ Việt Nam giám sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai - giai đoạn 02 - VNREDSat-2 và 2B (Dự án vệ tinh VNREDSat-2 và 2B).

- Triển khai thực hiện tốt các dự án đầu tư xây dựng cơ bản chuyển tiếp thực hiện từ 2016 và các dự án mở mới năm 2017; 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 2017-2020;

- 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 thư xây dựng cơ bản, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả các trang thiết bị và diện tích làm việc của từng đơn vị trong toàn Viện; Đẩy nhanh tiến độ hoàn thành báo cáo quyết toán ở các đơn vị;

Thủ tướng Chính phủ và Bộ tài chính đã có quyết định giao dự toán ngân sách Nhà nước năm 2017 của Viện Hàn lâm là 1.661,1 tỉ đồng, trong đó kinh phí đầu tư phát triển là 660,69 tỷ đồng (chiếm tỷ trọng gần 37% kinh phí Nhà nước giao); chi thường xuyên là 1.000,34 tỉ đồng. Viện Hàn lâm KHCNVN đã tiến hành làm việc với các đơn vị trực thuộc về kế hoạch 2017, đã hoàn thành phương án phân bổ kinh phí 2017 theo nguyên tắc công khai, minh bạch và đúng quy định của Nhà nước và trình các bộ ngành về phương án phân bố kinh phí trước 31/12/2016 theo quy định.



Tỷ lệ phân bổ kinh phí NSNN năm 2017 của Viện Hàn lâm KHCNVN

CON SỐ THỐNG KÊ

TỔNG HỢP SỐ LƯỢNG VÀ KINH PHÍ THỰC HIỆN CÁC ĐỀ TÀI, DỰ ÁN KHCN THỰC HIỆN NĂM 2016 (Không kể các đề tài thuộc chương trình NCCB)

TT	Tên chương trình	Số đề tài, nhiệm vụ	Kinh phí (triệu đồng)
1	Đề tài độc lập cấp Nhà nước	14	13.730
2	Đề tài nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng	9	8.458
3	Đề tài Nghị định thư cấp Nhà nước	17	8.706
4	Chương trình Tây nguyên 2016-2020		10.000
	- Hoạt động của Ban chủ nhiệm và Văn phòng		*1.000*
	- Đề tài	*6*	*9.000*
5	Chương trình KHCN vũ trụ		37.837
	- Giai đoạn 2012-2015 (Kéo dài đến T9/2016)		27.837
	+ Hoạt động của Ban chủ nhiệm và Văn phòng		*2.054*
	+ Đề tài	*27*	*25.783*
	- Giai đoạn 2016-2020		10.000
	+ Hoạt động của Ban chủ nhiệm và Văn phòng		*500*
	+ Đề tài	*6*	*9.500*
6	Chương trình KC	06	1.691
7	Dự án điều tra cơ bản	12	7.150
	- Dự án điều tra cơ bản	*5*	*2.700*
	- Dự án thuộc Đề án 47	*1*	*2.000*
	- Hệ thống đài trạm	*6*	*2.450*
8	Dự án bảo vệ môi trường	6	2.830
9	Chương trình KHCN trọng điểm giao Bộ, Ngành	12	9.556
10	Dự án trọng điểm cấp Viện Hàn lâm	5	60.800
11	Dự án Bộ sưu tập mẫu vật Quốc gia về thiên nhiên Việt Nam	15	13.100
12	Đề tài theo các hướng ưu tiên cấp Viện Hàn lâm	146	38.000
13	Chương trình vật lý cấp Bộ	6	2.400
14	Đề tài hợp tác với bộ ngành - địa phương	25	4.400

TT	Tên chương trình	Số đề tài, nhiệm vụ	Kinh phí (triệu đồng)
15	Đề tài ứng dụng công nghệ cấp Viện Hàn lâm	7	2.710
16	Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Viện Hàn lâm	10	3.000
17	Đề tài độc lập cấp Viện Hàn lâm	7	6.500
18	Đề tài độc lập trẻ cấp Viện Hàn lâm	38	8.825
19	Đề tài do Hội đồng khoa học Ngành đặt hàng	1	700
20	Nhiệm vụ do Chủ tịch giao trực tiếp	23	7.960
21	Nhiệm vụ HTQT do Viện Hàn lâm KHCNVN hỗ trợ	52	15.100
22	Nhiệm vụ phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ	5	1.400
23	**Cộng**	**455**	**264.853**
24	Đối ứng các dự án ODA: *- Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam: 264.862tr.đ vốn XDCB (trong đó vốn NSNN: 1.500 tr.đ, vốn Trái phiếu Chính phủ 2015 kéo dài sang 2016: 263.362 tr.đ);* *- Dự án VNREDSat-1: 13.200 tr.đ vốn XDCB (trong đó vốn NSNN: 5.700 tr.đồng, vốn Trái phiếu Chính phủ 2015 kéo dài sang 2016: 7.500 tr.đồng);* *- Dự án xây dựng trường đại học KH&CN Hà Nội: 30.626 tr.đồng vốn XDCB (Trong đó vốn NSNN năm 2016: 22.000tr.đồng, vốn NSNN năm 2015 kéo dài sang 2016: 8.626 tr.đồng); 4.440 tr.đồng vốn sự nghiệp;* *- Dự án Phát triển và thúc đẩy công nghệ LED cho chiếu sáng chung tại Việt Nam: 820tr.đ vốn sự nghiệp.*	4	313.948
25	Vốn ODA nước ngoài (Gồm vốn đầu tư XDCB và vốn SNKH)	4	328.832
26	Vốn NGO nước ngoài (Vốn SNKH)	15	13.000

SỐ LƯỢNG ĐỀ TÀI NCCB CỦA VIỆN HÀN LÂM KHCNVN GIAI ĐOẠN 2010-2016

TT	Lĩnh vực tài trợ	Tổng số đề tài NCCB Viện Hàn lâm KHCNVN được tài trợ theo từng năm *(tính đến thời điểm 30/11/2016)*							Tổng số
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
1	Toán học	1	24	1	2	17	**1**	**5**	**51**
2	Khoa học thông tin và máy tính	0	3	2	2	2	**0**	**0**	**9**
3	Vật lý	12	23	12	15	16	**1**	**16**	**95**
4	Hoá học	19	10	17	15	11	**3**	**14**	**89**
5	Khoa học Trái đất	8	5	2	3	5	**1**	**2**	**26**
6	Khoa học sự sống *	17	16						**33**
	Sinh học nông nghiệp			11	12	10	**1**	**23**	**57**
	Y Sinh			3	5	2	**1**	**2**	**13**
7	Cơ học	2	4	1	3	2	**0**	**7**	**19**
Tổng số		**59**	**85**	**49**	**57**	**65**	**8**	**69**	**392**

Ghi chú: - Trên đây là năm đề tài được phê duyệt danh mục.
- Số liệu năm 2016 dựa trên Quyết định phê duyệt danh mục công bố vào 30/12/2016 và 06/5/2016 trên trang web của Nafosted.
(*) Từ năm 2012 lĩnh vực Khoa học sự sống tách thành 2 lĩnh vực: Sinh học nông nghiệp và Y sinh.

TỔNG HỢP SỐ LƯỢNG CÁC CÔNG BỐ KHOA HỌC, SÁNG CHẾ, GIẢI PHÁP HỮU ÍCH NĂM 2016 CỦA VIỆN HÀN LÂM KHCNVN, VÀ GIAI ĐOẠN 2011-2016 (*)

TT	Nội dung	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A	Tổng số các công trình khoa học *(1+2+3+4+5)*	1.612	1.698	2.298	2.074	2.197	2.007
B	Số lượng bài báo đạt chuẩn quốc tế *(1+2+3+4)*	550	601	660	803	802	996
C	Số lượng bài báo trong các tạp chí thuộc danh sách ISI *(1+2)*	334	401	435	523	588	742
1	Số lượng bài báo trong tạp chí thuộc danh sách SCI	209	258	282	298	317	387
2	Số lượng bài báo trong tạp chí thuộc danh sách SCI-E	125	143	153	225	271	355
3	Số lượng bài báo trong tạp chí có mã số quốc tế ISSN/ISBN *(năm 2016 chỉ tính số lượng bài báo cho tạp chí có ISSN)*	216	200	225	246	176	248
4	Số lượng bài báo đăng trên các tạp chí đạt chuẩn quốc tế của Viện Hàn lâm KHCNVN (**)				34	38	6
5	Số lượng bài báo trên các tạp chí quốc gia	1.062	1.097	1.638	1.271	1.395	1.011
6	Số lượng bằng phát minh sáng chế	7	7	7	3	11	11
7	Số lượng giải pháp hữu ích	4	5	6	10	7	17

(*) Số liệu thống kê cho các năm tính từ 01/12 năm trước đến 31/11 năm sau.

(**) Năm 2014-2015: 03 tạp chí (Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology, Vietnam Journal of Mathematics, Acta Mathematica Vietnamica); Năm 2016: 02 tạp chí (Vietnam Journal of Mathematics, Acta Mathematica Vietnamica).

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 2016 (*)

TT	Tên đơn vị	Bài báo quốc tế						Bài báo trong nước			SHTT		Sách chuyên khảo
		ISI			VAST1 (***)	ISSN	Tổng số bài báo quốc tê	VAST2 (****)	Khác	Tổng số bài báo trong nước	Phát minh sáng chế	Giải pháp hữu ích	
		Tổng số ISI	SCI	SCI-E									
1	Viện Khoa học vật liệu	119	83	36		6	125	32	14	46	1	1	
2	Viện ST&TN sinh vật	100	36	64		50	150	37	39	76			7
3	Viện Toán học	59	25	34	6	10	75	1	4	5			2
4	Viện Vật lý	56	50	6		25	81	10	17	27	1		
5	Viện Công nghệ sinh học	48	19	29		14	62	45	22	67		4	1
6	Viện Hoá sinh biển	43	19	24		8	51	48	12	60	3	1	
7	Viện Hóa học	35	20	15		7	42	62	18	80		3	
8	Bảo tàng Thiên nhiên VN	32	13	19		16	48	15	29	44			2
9	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	27	14	13		6	33	39	7	46	1	2	2
10	Viện Sinh học nhiệt đới	21	7	14		22	43	10	23	33			2
11	Viện Cơ học	17	7	10		3	20	8	26	34			
12	Viện KH vật liệu ứng dụng	17	6	11		4	21	22	10	32			
13	Viện Công nghệ môi trường	17	8	9		15	32	15	33	48	1	2	1
14	Viện Hóa học các HCTN	13	4	9		8	21	25	17	42	3	2	
15	Viện Công nghệ hóa học	11	6	5		3	14	23	3	26		1	
16	Viện Hải dương học	11	7	4		3	14	18	40	58			1
17	Viện Vật lý TP.HCM	9	9			2	11	1	1	2			
18	Viện TN&MT biển	9	4	5		5	14	21	14	35			5
19	Viện Nghiên cứu hệ gen	9	7	2		1	10	11	3	14			
20	Viện NCKH Tây Nguyên	8		8			8	18	4	22			
21	Trung tâm Vệ tinh quốc gia	7	6	1		4	11		7	7			
22	Viện Sinh thái học Miền Nam	7	4	3			7	2	3	5			

TT	Tên đơn vị	Bài báo quốc tế						Bài báo trong nước			SHTT		Sách chuyên khảo
		ISI			VAST1 (***)	ISSN	Tổng số bài báo quốc tê	VAST2 (****)	Khác	Tổng số bài báo trong nước	Phát minh sáng chế	Giải pháp hữu ích	
		Tổng số ISI	SCI	SCI-E									
23	Viện Công nghệ thông tin	6		6		15	21	4	14	18			2
24	Viện Vật lý địa cầu	6		6		3	9	9	3	12			2
25	Viện Địa lý	5	3	2		3	8	4	22	26			1
26	Viện NC&ƯDCN Nha Trang	5	4	1		2	7	13	12	25			
27	Viện ĐC&ĐVL biển	5		5		3	8	7	16	23			3
28	Trung tâm Đào tạo, TV&CGCN	5	3	2			5						
29	Viện Địa chất	4	2	2		1	5	21	7	28			5
30	Viện Vật lý ƯD&TBKH	4	4			2	6		2	2			
31	Trung tâm Phát triển CN cao	4	2	2		1	5	7	17	24	1		1
32	Trung tâm Tin học và Tính toán	4	3	1			4						
33	Viện Công nghệ vũ trụ	2		2		3	5	1	6	7			
34	Viện NCKH Miền Trung	2	1	1		1	3	1	5	6			2
35	Viện Cơ học và Tin học ƯD	1		1			1		7	7			
36	Viện Địa lý TN TP.HCM					2	2	1	10	11			
37	Viện Khoa học năng lượng					2	2	7	1	8			
38	Nhà xuất bản KHTN&CN							7		7			
Các đơn vị đào tạo													
39	Học viện KH&CN	37	22	15		1	38	8	4	12		1	
40	Trường ĐH KH&CN Hà Nội	22	15	7		3	25		2	2			
Tổng số công trình của các đơn vị		**824**	**450**	**374**	**22**	**287**	**1.133**	**578**	**481**	**1.059**	**11**	**17**	**39**
Tổng số công trình của VAST (**)		**742**	**387**	**355**	**6**	**248**	**996**	**537**	**474**	**1.011**	**11**	**17**	**39**

(*) Số liệu thống kê từ 01/12/2015-30/11/2016;

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

(***) VAST1: 02 tạp chí đạt chuẩn quốc tế (Vietnam Journal of Mathematics, Acta Mathematica Vietnamica);

(****) VAST2: 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 2016 (*)

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	
1	Viện Hoá sinh biển	43	19	24	3	1	1,06
2	Bảo tàng Thiên nhiên VN	32	13	19			1,05
3	Viện ST&TN sinh vật	100	36	64			1,03
4	Viện Toán học	59	25	34			0,89
5	Viện Sinh thái học Miền Nam	7	4	3			0,71
6	Viện Vật lý	56	50	6	1		0,70
7	Viện Khoa học vật liệu	119	83	36	1	1	0,66
8	Viện Nghiên cứu hệ gen	9	7	2			0,59
9	Viện KH vật liệu ứng dụng	17	6	11			0,45
10	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	27	14	13	1	2	0,42
11	Viện Công nghệ môi trường	17	8	9	1	2	0,37
12	Trung tâm Đào tạo, TV&CGCN	5	3	2			0,37
13	Viện Công nghệ sinh học	48	19	29		4	0,37
14	Viện Sinh học nhiệt đới	21	7	14			0,36
15	Viện Hóa học	35	20	15		3	0,33
16	Viện Hóa học các HCTN	13	4	9	3	2	0,33
17	Viện NCKH Tây Nguyên	8		8			0,30
18	Viện Công nghệ hóa học	11	6	5		1	0,28
19	Trung tâm Tin học và Tính toán	4	3	1			0,28
20	Viện Vật lý ƯD&TBKH	4	4				0,26
21	Viện Vật lý TP.HCM	9	9				0,25

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	
22	Viện TN&MT biển	9	4	5			0,23
23	Trung tâm Vệ tinh quốc gia	7	6	1			0,23
24	Viện Cơ học	17	7	10			0,20
25	Trung tâm Phát triển CN cao	4	2	2	1		0,14
26	Viện Hải dương học	11	7	4			0,13
27	Viện NC&ƯDCN Nha Trang	5	4	1			0,13
28	Viện NCKH Miền Trung	2	1	1			0,12
29	Viện ĐC&ĐVL biển	5		5			0,10
30	Viện Vật lý địa cầu	6		6			0,09
31	Viện Địa lý	5	3	2			0,06
32	Viện Công nghệ thông tin	6		6			0,05
33	Viện Công nghệ vũ trụ	2		2			0,05
34	Viện Địa chất	4	2	2			0,04
35	Viện Cơ học và Tin học ƯD	1		1			0,02
Các đơn vị đào tạo							
36	Học viện KH&CN	37	22	15		1	
37	Trường ĐH KH&CN Hà Nội	22	15	7			
Tổng số công trình của các đơn vị		**824**	**450**	**374**	**11**	**17**	
Tổng số công trình của VAST (***)		**742**	**387**	**355**	**11**	**17**	

(*) Số liệu thống kê từ 01/12/2015-30/11/2016;

(**) 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.

CÔNG TÁC ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC VÀ SAU ĐẠI HỌC

TT	Loại hình đào tạo	Số lượng đang thực hiện trong hạn				Số lượng đang thực hiện trong hạn			Số lượng luận án, luận văn đã bảo vệ năm 2016
		Tuyển mới 2016	Chuyển tiếp trong hạn	Tổng số	Gia hạn	Quá hạn	Tổng số	Cấp cơ sở	Cấp Viện Hàn lâm
1	**Nghiên cứu sinh**	**144**	**371**	**515**	**16**	**9**		**6**	**16**
	Học viện KHCN	135	313	448	174				
	Viện Toán học	8	13	21	8				
	Viện CNSH		35	35	8	9		6	16
	Trường ĐH KHCN HN	1	10	11					
2	**NCS 911**	**14**	**65**	**79**	**21**				**16**
	Viện Toán học	1	5	6	1				
	Học viện KHCN	2	14	16	8				
	Viện Vật lý	0	1	1					
	Trường ĐH KHCN HN	11	45	56	20				16
3	**Cao học**	**154**	**117**	**271**	**19**				**160**
	Học viện KHCN								
	Viện STTNSV	48	35	83					52
	Viện Hóa học								6
	Viện Cơ học	2	4	6	1				5
	Viện Vật lý	8	1	9					35
	Viện Toán học	15	2	17	7				10
	Trường ĐH KHCN HN	81	75	156	11				52
4	**Sinh viên**	**165**	**238**	**403**	**10**				**58**
	Trường ĐH KHCN HN	165	238	403	10				58
	Cộng	**477**	**791**	**1.268**	**248**			**6**	**250**

TỔNG HỢP CÁC HỢP ĐỒNG KHCN THỰC HIỆN NĂM 2016 (*)

Đơn vị: triệu đồng

TT	Tên đơn vị	Hợp đồng có nguồn gốc NSNN			Hợp đồng ngoài NSNN			Tổng cộng		
		Số HĐ	Kinh phí		Số HĐ	Kinh phí		Số HĐ	Kinh phí	
			Tổng	2016		Tổng	2016		Tổng	2016
1	Viện CN môi trường	16	12.807	2.311	451	100.289	83.957	467	113.096	86.268
2	Viện KH năng lượng	13	8.377	2.875	52	77.187	24.627	65	85.564	27.502
3	Viện Khoa học vật liệu	7	8.181	4.674	15	7.313	7.313	22	15.494	11.987
4	Viện Hóa học các HCTN	9	13.199	5.953	18	4.681	4.681	27	17.880	10.634
5	Viện VLƯD&TBKH				3	8.675	8.675	3	8.675	8.675
6	Viện Cơ học	21	12.047	4.290	14	9.023	4.312	35	21.070	8.602
7	Viện Vật lý	34	29.813	6.843	17	1.443	1.443	51	31.256	8.286
8	Viện Địa chất	25	17.004	6.507	6	564	564	31	17.568	7.071
9	Viện Hải dương học	5	6.412	2.572	10	15.998	4.342	15	22.410	6.914
10	Viện Hóa học	7	3.874	1.556	9	7.823	5.053	16	11.697	6.609
11	Viện CN hóa học				26	5.971	5.971	26	5.971	5.971
12	Viện ST học Miền Nam				13	14.954	5.154	13	14.954	5.154
13	Viện Sinh học nhiệt đới	13	9.035	3.468	51	1.491	1.491	64	10.526	4.959
14	Viện Địa lý TN TP.HCM	4	8.973	3.324	6	2.240	909	10	11.213	4.233
15	Viện Hoá sinh biển	22	19.710	4.045				22	19.710	4.045

TT	Tên đơn vị	Hợp đồng có nguồn gốc NSNN			Hợp đồng ngoài NSNN			Tổng cộng		
		Số HĐ	Kinh phí		Số HĐ	Kinh phí		Số HĐ	Kinh phí	
			Tổng	2016		Tổng	2016		Tổng	2016
16	Viện Nghiên cứu hệ gen	6	8.528	3.798				6	8.528	3.798
17	Viện Cơ học và THƯD				82	3.558	3.558	82	3.558	3.558
18	Viện CN thông tin	4	3.360	400	28	6.790	2.827	32	10.150	3.227
19	Viện NCƯDCN Nha Trang	5	1.174	95	13	3.270	2.949	18	4.444	3.044
20	Bảo tàng TN VN	3	14.813	2.691	2	240	143	5	15.053	2.834
21	Viện Địa lý				8	7.847	2.789	8	7.847	2.789
22	Viện CN sinh học	6	1.947	1.001	5	727	723	11	2.674	1.724
23	Viện Vật lý địa cầu	6	8.626	1.472				6	8.626	1.472
24	Viện CN vũ trụ				2	3.280	1.441	2	3.280	1.441
25	Viện KHVL ứng dụng				8	2.673	1.336	8	2.673	1.336
26	Trung tâm Phát triển CNC	3	1.653	715	1	156	156	4	1.809	871
27	Viện NCKH Tây Nguyên	3	3.752	416	3	147	147	6	3.899	563
28	Viện TN&MT biển	11	1.034	242				11	1.034	242
29	Viện NCKH Miền Trung				3	90	90	3	90	90
30	Trung tâm T.tin - Tư liệu				1	46	46	1	46	46
31	Viện Vật lý TP.HCM	1			0			1		
	Tổng cộng	**224**	**194.319**	**59.248**	**847**	**286.476**	**174.697**	**1.071**	**480.795**	**233.945**

(*) Tổng hợp số liệu từ báo cáo của các đơn vị (tính từ 01/12/2015-30/11/2016)

TỔNG HỢP DỰ TOÁN THU CHI NSNN NĂM 2017 SO SÁNH VỚI NĂM 2016

Đơn vị: Triệu đồng

Nội dung	Năm 2016 (*)	Năm 2017 (**)	Tỷ lệ so sánh 2017 với 2016
Tổng số thu, chi, nộp ngân sách phí, lệ phí thuộc NSNN	**38.770**	**40.532**	**104,5%**
1. Số thu phí, lệ phí	38.770	40.532	
2. Số chi từ nguồn thu phí, lệ phí được để lại	38.345	40.082	
3. Số phí, lệ phí nộp NSNN	425	450	
Dự toán chi ngân sách nhà nước	**1.343.284,6**	**1.661.027**	**123,6%**
A. Chi đầu tư phát triển	**511.000**	**660.687**	**129,2%**
1. Chi đầu tư xây dựng cơ bản	511.000	660.687	
Trong đó: Nguồn trong nước	*386.000*	*419.069*	
Nguồn ngoài nước	*125.000*	*241.618*	
2. Chương trình Biển đông- Hải đảo	0	0	
B. Chi thường xuyên	**832.284,6**	**1.000.340**	**120%**
1. Kinh phí Sự nghiệp khoa học:	767.524,6	857.640	**111,7%**
Trong đó:			
**** Kinh phí nhiệm vụ cấp nhà nước***	59.693	44.530	**74,5%**
*** Kinh phí nhiệm vụ cấp Bộ**	707.831,6	813.110	**114%**
2. Chi Giáo dục đào tạo *(vốn trong nước: 52.080 triệu đồng, vốn ngoài nước: 58.500 triệu đồng)*	38.450	110.580	**287,5%**
3. Chi Sự nghiệp kinh tế	7.150	13.150	**183,9%**
4. Chi Sự nghiệp môi trường	2.830	3.050	**107%**
5. Chi Sự nghiệp văn hoá	15.920	15.920	**100%**
6. Chi trợ giá	200		
7. Chi viện trợ (NCS Lào)	210		

(*) Số liệu tính đến cuối năm 2016
(**) Số liệu giao đầu năm 2017

BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2016

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 Khoa học Công nghệ Việt Nam
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 Viết
Địa chỉ: 18 Hoàng Quốc Việt, Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội

BÁO CÁO THƯỜNG NIÊN 2016

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
18 Hoàng Quốc Việt - Cầu Giấy - Hà Nội
Website: http: //vast.ac.vn