VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

BÁO CÁO HOẠT ĐỘNG NĂM 2012

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC TỰ NHIÊN VÀ CÔNG NGHỆ

LỜI MỞ ĐẦU

Cuốn tài liệu này là báo cáo tổng hợp tình hình hoạt động năm 2012 của Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện KHCNVN), trình bày những hoạt động chính của Viện, những kết quả nổi bật, giúp độc giả nhìn nhận bao quát về tình hình của Viện năm 2012.

Báo cáo hoạt động hàng năm (annual report) là tài liệu được viết theo chuẩn chung của các Viện nghiên cứu trên thế giới nhằm giúp các đối tác, đặc biệt là các đối tác nước ngoài, các cơ quan quản lý hiểu rõ hơn về chức năng nhiệm vụ và định hướng phát triển của Viện KHCNVN nhằm tăng cường quan hệ hợp tác.

Viện KHCNVN xin trân trọng cám ơn các đơn vị, các nhà khoa học, các nhà quản lý đã tích cực tham gia và có nhiều ý kiến đóng góp bổ ích để cuốn tài liệu hoàn thành theo kế hoạch.

MỤC LỤC

1. Giới thiệu Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam 1

1.1. Cơ cấu tổ chức 1

1.2. Chức năng nhiệm vụ 2

1.3. Lãnh đạo Viện 2

1.4. Tình hình đặc thù năm 2012 2

2. Hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ 3

2.1. Nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Toán học và Vật lý 3

2.2. Công nghệ thông tin, Tự động hóa, Điện tử và Công nghệ vũ trụ 6

2.3. Công nghệ sinh học 11

2.4. Khoa học vật liệu 15

2.5. Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học 19

2.6. Khoa học trái đất 21

2.7. Khoa học và công nghệ biển 25

2.8. Môi trường và năng lượng 28

3. Hoạt động ứng dụng và triển khai công nghệ 29

3.1. Công tác tổ chức nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ tại các địa phương và Bộ, ngành 29

3.2. Thực hiện các Dự án sản xuất thử nghiệm: 30

3.3. Các nhiệm vụ khoa học công nghệ đột xuất cho các địa phương 30

3.4. Xây dựng các chương trình có tính ứng dụng và triển khai công nghệ ở qui mô cấp nhà nước và vùng 30

3.5. Công tác quan hệ hợp tác với các địa phương, bộ ngành 30

3.6. Hợp tác quốc tế về ứng dụng và Triển khai công nghệ 31

3.7. Hoạt động Techmart 31

3.8. Các hợp đồng dịch vụ Khoa học - Kỹ thuật 32

3.9. Công tác sở hữu trí tuệ 32

4. Một số kết quả KHCN tiêu biểu năm 2012 32

5. Hoạt động đào tạo 42

5.1. Kết quả đào tạo sau đại học năm 2012 42

5.2. Công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức 44

6. Hoạt động hợp tác quốc tế 45

7. Hoạt động các phòng thí nghiệm trọng điểm 48

8. Các hoạt động xuất bản, bảo tàng và thông tin 50

8.1. Hoạt động xuất bản 50

8.2. Hoạt động bảo tàng 52

8.3. Hoạt động thông tin 55

9. Các dự án ODA về Vệ tinh 57

9.1. Dự án vệ tinh nhỏ quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai (VNREDSat-1) 57

9.2. Dự án Vệ tinh nhỏ Việt Nam thứ hai quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai (VNREDSat-1B) 58

9.3. Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam 59

10. Công tác đầu tư tăng cường tiềm lực nghiên cứu và triển khai công nghệ 61

10.1. Hiện trạng cơ sở vật chất, kỹ thuật của Viện KHCNVN 61

10.2. Tình hình đầu tư xây dựng và tăng cường tiềm lực năm 2012 62

11. Một số chỉ số thống kê quan trọng 63

11.1. Tiềm lực con người 63

11.2. Tình hình tài chính, số lượng đề tài, kết quả công bố, và đào tạo 65

12. Phương hướng, kế hoạch năm 2013 69

12.1. Thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ 69

12.2. Thực hiện các nhiệm vụ đầu tư xây dựng tiềm lực KHCN 74

12.3. Công tác thường xuyên: TCCB và đào tạo, quản lý KHTC, thông tin - xuất bản, HTQT 74

12.4. Dự toán Ngân sách Nhà nước năm 2013 (giao đầu năm) 76

1. Giới thiệu Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam

1.1. Cơ cấu tổ chức

1.2. Chức năng nhiệm vụ

Theo Nghị định 62/2008/NĐ-CP ngày 12/5/2008 của Chính phủ, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam là cơ quan sự nghiệp thuộc Chính phủ, thực hiện chức năng nghiên cứu cơ bản về khoa học tự nhiên và phát triển công nghệ theo các hướng trọng điểm của Nhà nước nhằm 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 và đào tạo nhân lực khoa học, công nghệ có trình độ cao cho đất nước theo quy định của pháp luật.

1.3. Lãnh đạo Viện

- Chủ tịch Viện: GS. Châu Văn Minh
- Phó Chủ tịch Viện: GS. Nguyễn Đình Công
  GS. Dương Ngọc Hải

1.4. Tình hình đặc thù năm 2012

Năm 2012 đánh dấu một năm quan trọng trong quá trình phát triển của Viện KHCNVN, là năm đầu tiên thực hiện "Quy hoạch tổng thể phát triển Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030" đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt vào cuối năm 2011.

Ngày 25/12/2012, Viện KHCNVN đã được Chính phủ phê duyệt Nghị định 108/2012/NĐ-CP, thay thế Nghị định 62/2008/NĐ-CP, quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Việc đổi thành Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cùng với các nội dung cụ thể ghi trong nghị định thể hiện được tầm nhìn chiến lược, đúng với chức năng, nhiệm vụ của Viện nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động, tập trung thực hiện nhiệm vụ chính trị mà Đảng và Nhà nước giao cho Viện trong giai đoạn đẩy mạnh công nghiệp hoá, hiện đại hoá và phát triển nhanh, bền vững đất nước, phù hợp với vị thế, chức năng, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của Viện trong tình hình mới. Đây là cố gắng chung của toàn Viện và đã được Chính phủ và các bộ ngành ghi nhận.

Năm 2012, Viện KHCNVN đã nỗ lực phấn đấu và hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ đã đề ra. Viện KHCNVN đã thực hiện tốt Nghị quyết 01/NQ-CP ngày 03/01/2012 của Chính phủ về những giải pháp chủ yếu chỉ đạo, điều hành thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán ngân sách nhà nước năm 2012. Phát triển các ngành khoa học và công nghệ gắn với thực tiễn, chú trọng đến chất lượng sản phẩm của khoa học và công nghệ. Viện đã ưu tiên nguồn lực thực hiện các chương trình phát triển công nghệ cao (như công nghệ vũ trụ, công nghệ sinh học), khuyến khích các đăng ký sở hữu trí tuệ, hỗ trợ ứng dụng và chuyển giao tiến bộ khoa học công nghệ, tăng cường hợp tác quốc tế.

Trong năm qua Viện đã thành lập mới Viện Nghiên cứu hệ Gen và Viện Sinh thái học Miền Nam, tiếp tục thực hiện từng bước chủ trương gắn kết hoạt động khoa học công nghệ của Viện KHCNVN với đòi hỏi của các địa phương, vùng miền. Hiện tại, Viện KHCNVN có 49 đơn vị trực thuộc bao gồm 25 Viện nghiên cứu cấp quốc gia, 01 Trung tâm nghiên cứu cấp Quốc gia; 03 đơn vị sự nghiệp cấp Quốc gia; 07 đơn vị chức năng giúp Chủ tịch Viện; 08 Viện nghiên cứu và 03 đơn vị sự nghiệp do Chủ tịch Viện thành lập.

2. Hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ

2.1. Nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Toán học và Vật lý

Nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Toán học

Viện Toán học hiện nay có 79 cán bộ nghiên cứu (kể cả hợp đồng) và 17 nhân viên văn phòng. Trong đó về chức danh có 17 Giáo sư, 12 Phó giáo sư, và về học vị có 15 Tiến sĩ khoa học, 30 Tiến sĩ.

Các cán bộ của Viện chủ trì 26 đề tài thuộc Quỹ hỗ trợ phát triển khoa học và công nghệ quốc gia (NAFOSTED), 01 đề tài theo Hướng khoa học công nghệ (KHCN) ưu tiên và 01 đề tài độc lập cho cán bộ trẻ cấp Viện KHCNVN. Trong năm 2011, các cán bộ nghiên cứu của Viện đã công bố 65 công trình trên các tạp chí quốc tế và 06 công trình trên các tạp chí quốc gia bằng tiếng Anh. Trong đó có 34 công trình SCI và 21 công trình SCI-E. Nhiều kết quả tốt đã đạt được trong các chuyên ngành Đại số, Lý thuyết số, Phương trình vi phân, Giải tích số và Tính toán khoa học, Tối ưu và điều khiển.

Tổng số nghiên cứu sinh của Viện năm 2012 là 27 người, trong đó có 03 nghiên cứu sinh vừa bảo vệ luận án ở các cấp. Các luận án này đều có bài công bố trong các tạp chí ISI. Số học viên theo học Chương trình thạc sĩ chính quy và Chương trình thạc sĩ quốc tế của Viện là 133 người, trong đó có nhiều học viên nhận được học bổng đi du học ở nước ngoài khi kết thúc năm học. Ngoài ra, Viện còn tổ chức một trường hè cho hơn 100 sinh viên toán của hơn 15 Trường đại học trong cả nước đến học một số môn học nâng cao và một câu lạc bộ toán học cho học sinh giỏi các tỉnh quanh Hà Nội.

Trong năm 2012 Viện tổ chức 07 hội nghị và hội thảo, trong đó có 04 hội nghị quốc tế với sự tham gia của gần 300 nhà khoa học nước ngoài. Bên cạnh đó, Viện cũng tiếp đón 10 khách quốc tế đến làm việc và giảng dạy. Hiện nay Viện có 04 đề tài nghiên cứu hỗn hợp với Pháp, hợp tác quốc tế với Nhật về Lý thuyết kỳ dị, với Nga về Phương trình vi phân và với Mỹ về giải tích biến phân. Có 53 lượt cán bộ đi công tác nước ngoài (dự hội nghị, trao đổi khoa học, thực tập, đào tạo). Nhiều cán bộ của Viện tham gia giảng dạy thường xuyên ở các cơ sở đào tạo sinh viên toán học trên khắp cả nước.

Vấn đề tồn tại lớn nhất hiện này là không tuyển được đủ các cán bộ trẻ để thay thế các cán bộ về hưu. Một số hướng nghiên cứu truyền thống của Viện đang dần dần mai một. Công tác ứng dụng toán học không phát triển. Viện Toán đang tích cực tuyển chọn và có nhiều chính sách hỗ trợ cán bộ trẻ về làm việc tại Viện. Để có thể làm tốt công tác thu hút cán bộ có năng lực nghiên cứu, Viện Toán rất cần sự hỗ trợ về kinh phí hoạt động và kinh phí xây dựng cơ bản nhằm cải thiện điều kiện sinh hoạt và làm việc.

Nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Vật lý

Các hoạt động nghiên cứu cơ bản trong lĩnh vực Vật lý trong năm 2012 của Viện KHCNVN tiếp tục có những bước phát triển mới. Số lượng đề tài NCCB về Vật lý do các nhà vật lý của Viện KHCNVN chủ trì, được Quỹ NAFOSTED tài trợ thực hiện - đã tăng thêm 17%, đưa tổng số đề tài lên hơn 70 đề tài. Ngoài các đề tài vật lý được thực hiện theo các hướng KHCN ưu tiên và hợp tác quốc tế của Viện KHCNVN, năm 2012, Lãnh đạo Viện KHCNVN đã có quyết định cung cấp kinh phí thực hiện các đề tài nghiên cứu cho các nhà khoa học trẻ. Nhờ vậy, có gần 60% các chủ nhiệm đề tài

là các nhà vật lý trẻ. Trong 2012, các nhà vật lý của Viện KHCNVN đã công bố hơn 260 bài báo, trong đó 115 bài báo đã được đăng trong các tạp chí quốc tế.

**** Về các nghiên cứu vật lý lý thuyết và vật lý tính toán:***

Ngoài một số chuyên ngành nghiên cứu truyền thống như lý thuyết trường lượng tử và hạt cơ bản, lý thuyết chất rắn và các phương pháp toán lý, năm 2012, một số hướng nghiên cứu vật lý mới tiếp tục khẳng định được vị trí, tính cấp thiết và hấp dẫn như: vật lý tính toán, thông tin lượng tử (Quantum information) và lý thuyết chất mềm. Nhờ vậy, số lượng công bố của các nghiên cứu vật lý lý thuyết và vật lý tính toán tiếp tục tăng và luôn có số lượng công bố lớn nhất so với chuyên ngành khác của vật lý. Các vấn đề nghiên cứu này liên quan đến:

- Mô hình hoá các phân tử sinh học và hệ sinh học phức hợp.

- Nghiên cứu lý thuyết về thông tin lượng tử.

- Tương quan điện tử trong các tính chất hợp trội và không cân bằng của mô hình vật liệu tiên tiến.

- Sự vi phạm số Lepton và Baryon trong vật lý hạt cơ bản và ứng dụng trong vũ trụ học.

- Đối xứng thế hệ và vật lý neutrino.

- Các mô hình tính toán lý thuyết và một số ứng dụng của các hệ nano, lượng tử, sinh học.

- Trật tự từ và các tính chất truyền dẫn trong hệ điện tử tương quan mạnh.

- Các cơ chế tán xạ cho hệ hạt tải 2 chiều trong cấu trúc di chất dựa trên ZnO và nitride nhóm III.

**** Về các nghiên cứu vật lý và kỹ thuật hạt nhân, ứng dụng công nghệ hạt nhân:***

Nhờ sự hợp tác quốc tế chặt chẽ và hiệu quả với các nhà khoa học ở các Trung tâm nghiên cứu khoa học hạt nhân lớn của Nhật Bản, Hàn Quốc, Pháp và Viện Liên hợp Nghiên cứu hạt nhân Dubna của Nga, trong năm 2012, các nhà vật lý hạt nhân đã thu được nhiều kết quả nghiên cứu khoa học thực nghiệm quan trọng được công bố trên các tạp chí khoa học quốc tế. Các nghiên cứu này liên quan tới:

- Nghiên cứu phản ứng hạt nhân có cơ chế phức tạp gây bởi chùm bức xạ hãm và quang nơtron trên các máy gia tốc electron năng lượng từ 15 MeV tới 2,5 GeV.

- Nghiên cứu phản ứng quang hạt nhân và trao đổi điện tích trên các máy gia tốc.

- Nghiên cứu các hạt nhân lạ sử dụng các máy gia tốc.

- Nghiên cứu vi mô cấu trúc hạt nhân ở nhiệt độ cao hoặc năng lượng kích thích lớn

**** Về các nghiên cứu tính chất vật lý của môi trường đậm đặc và vật liệu có cấu trúc nano:***

Các hoạt động nghiên cứu về các tính chất vật lý của môi trường đậm đặc và vật liệu có cấu trúc nano đang được thực hiện chủ yếu ở Viện Khoa học vật liệu, Viện

Vật lý, Viện Vật lý TP. Hồ Chí Minh, Viện Khoa học vật liệu ứng dụng,… Các đề tài thuộc hướng nghiên cứu này hiện đang chiếm hơn 60% tổng số đề tài vật lý do các nhà vật lý của Viện KHCNVN chủ trì, được Quỹ NAFOSTED tài trợ. Trong 2012, các nghiên cứu tập trung vào các công nghệ chế tạo và ứng dụng, nghiên cứu thực nghiệm và lý thuyết các tính chất vật lý của một số vật liệu và linh kiện điện tử, vật liệu từ, quang điện và quang tử, đặc biệt trong đó là các vật liệu và linh kiện có cấu trúc nano. Ví dụ như:

- Nghiên cứu tổng hợp và đặc trưng của các nano huỳnh quang phức chất hữu cơ liên kết phối trí với các ion kim loại Lanthanit nhằm định hướng cho các ứng dụng trong quang tử và y sinh.

- Chế tạo và tính chất của vật liệu nano Ytri, Ziconi pha tạp ion Er(III) và Yb(III), ứng dụng trong công nghệ quang sinh y học và chuyển hóa năng lượng mặt trời.

- Nghiên cứu chế tạo vật liệu TiO_2 có vùng cấm hoạt động thích hợp cho hiệu ứng quang xúc tác trong vùng ánh sáng nhìn thấy nhằm ứng dụng cho các vấn đề môi trường và năng lượng.

- Nghiên cứu quá trình dịch chuyển spin giữa những hạt nano từ tính bằng phương pháp *ab initio*.

- Nghiên cứu vật liệu có cấu trúc nano và một số vấn đề sinh thái môi trường bằng phương pháp mô phỏng.

- Nghiên cứu lý thuyết các tính chất điện tử của các cấu trúc nano graphne.

- v.v..

**** Về các nghiên cứu điện tử học lượng tử, quang học và quang phổ:***

Năm 2012 tiếp tục những phát triển mới trong nghiên cứu và ứng dụng của quang học, quang tử, laser và quang phổ. Các vấn đề nghiên cứu thuộc những hướng KH&CN có nhiều hứa hẹn cả về nghiên cứu cơ bản và ứng dụng. Trong 2012, các nhà vật lý đã nhận được 02 bằng sáng chế phát minh về quang tử và la-de. Các đề tài nghiên cứu liên quan đến:

- Tương tác của các cấu trúc nano trong tổ hợp nano đa chức năng ứng dụng trong y-sinh.

- Các phương pháp quang tử nghiên cứu tương tác của các phân tử sinh học được đánh dấu bằng các vật liệu nano quang định hướng ứng dụng trong chuẩn đoán và điều trị ung thư.

- Vật lý các quá trình tương tác giữa các hạt nano vàng với tâm màu hữu cơ và ứng dụng trong phát laser xung ngắn.

- Phát xung laser cực ngắn trong vùng tử ngoại chân không (<200 nm), sử dụng hiệu ứng quang phi tuyến.

- Các nghiên cứu thực nghiệm về laser rắn bơm bằng laser bán dẫn.

- Các laser Raman.

Trong năm 2012, các nhà vật lý của Viện KHCNVN đã tổ chức thành công 02 hội nghị quốc tế và 02 hội nghị vật lý chuyên ngành quốc gia, 03 lớp học quốc tế về

các chuyên ngành vật lý. Về đào tạo, số học viên sau đại học về vật lý là 181, trong đó có 40 nghiên cứu sinh và 141 học viện cao học. Nhiều đề tài và dự án hợp tác quốc tế về nghiên cứu và đào tạo khoa học với các cơ sở quốc tế về nghiên cứu KHCN và đào tạo đã được ký kết - tiếp tục mở ra những hội phát triển mới của các nghiên cứu khoa học và đào tạo trong lĩnh vực vật lý ở Viện KHCNVN.

Cuối cùng, có một sự kiện rất quan trọng của các nhà vật lý Việt Nam đó là ngày 11 tháng 12 năm 2012 Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đã ký Quyết định số 418/QĐ –TTg phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011-2020, trong đó xác định nhiệm vụ trực tiếp cho các nhà vật lý Việt Nam: Xây dựng và triển khai Chương trình phát triển Vật lý Việt Nam đến năm 2020.

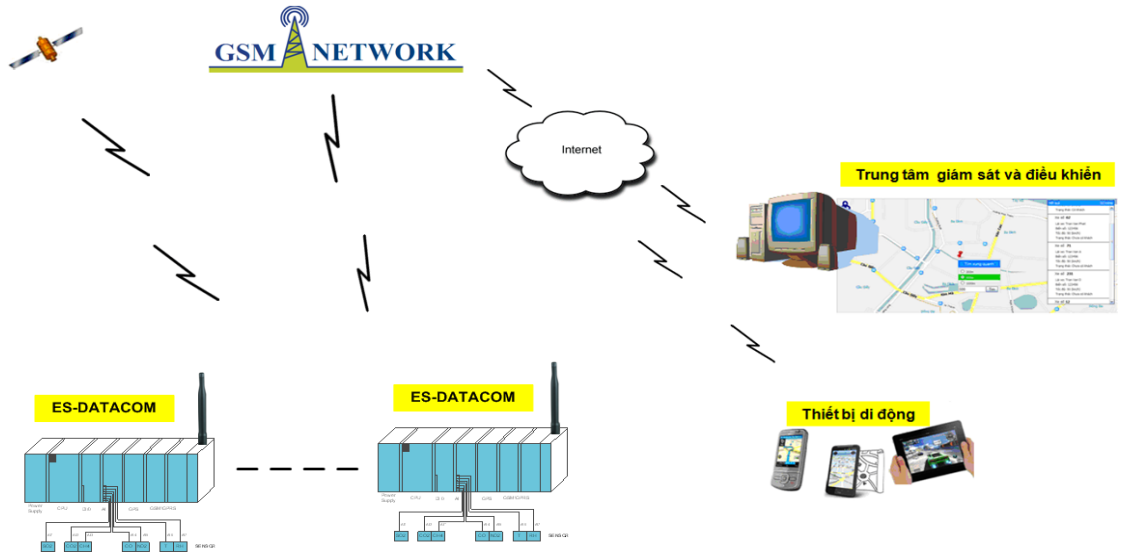
2.2. Công nghệ thông tin, Tự động hóa, Điện tử và Công nghệ vũ trụ

2.2.1. Công nghệ thông tin và Tự động hóa

Trong khuôn khổ của đề tài "Nghiên cứu và phát triển hệ thống quan trắc môi trường khí từ xa qua mạng điện thoại di động" đã làm chủ thiết kế và chế tạo hệ thống giám sát quan trắc các thông số môi trường khí như CO, CO_2, CH_4, NO_x, SO_2, nhiệt độ, độ ẩm của không khí, tín hiệu báo cháy, báo khói và định vị khu vực đo từ module thu GPS và truyền thông không dây GSM/GPRS về máy chủ qua mạng điện thoại di động, thể hiện bằng công nghệ bản đồ số, cơ sở dữ liệu các thông số đo môi trường khí trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao và công nghệ Web 2.0. Hệ thống quan trắc môi trường khí từ xa ứng dụng được trong một số lĩnh vực: quan trắc môi trường không khí, lưu trữ bảo quản kho tàng nghiệp vụ,... Mô hình hệ thống được xây dựng theo cấu trúc sau:

- Các thiết bị thu thập dữ liệu thông số môi trường khí đa kênh ES-DATACOM có khả năng tích hợp các cảm biến đo nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ khí CO, CH_4, CO_2, SO_2, NO_2, v.v..

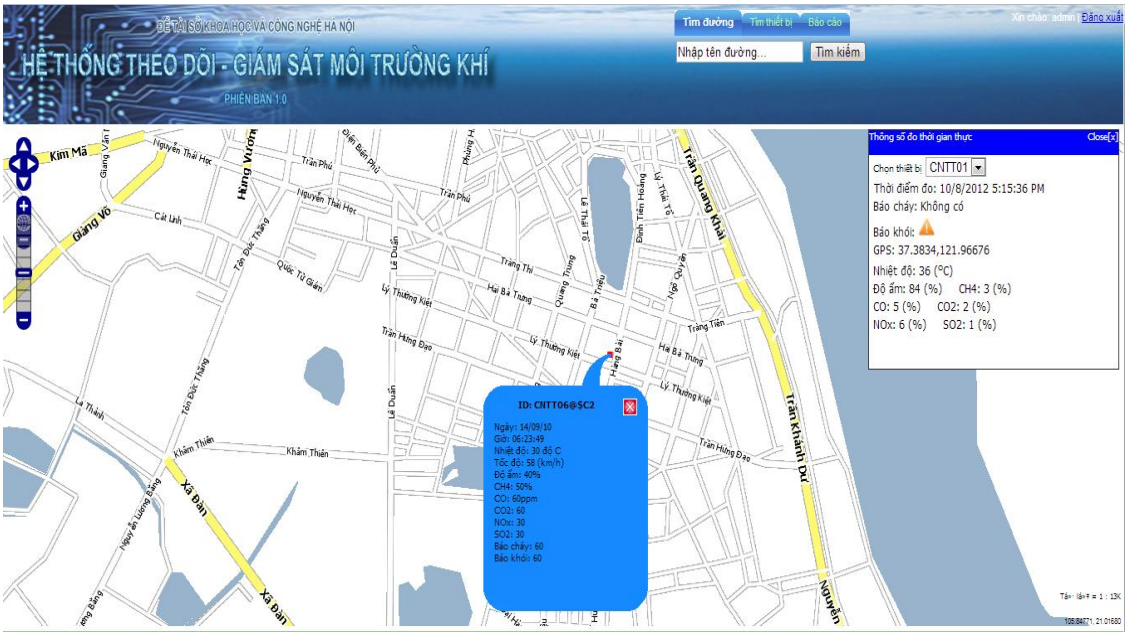
- Máy chủ tại trung tâm giám sát. Hệ phần mềm SCADA giám sát và điều khiển tích hợp công nghệ bản đồ số trên máy chủ.



Mô hình hệ thống giám sát môi trường từ xa qua GSM/GPRS

- Thiết bị thu thập dữ liệu đa kênh ES-DATACOM: có khả năng thu thập số liệu từ các cảm biến nhiệt độ, độ ẩm, nồng độ khí CO, CH_4, CO_2, SO_2, NO_2 linh hoạt

với chuẩn truyền thông công nghiệp. Khả năng định vị GPS và truyền dữ liệu theo gói thông tin qua GPRS theo giao thức TCP/IP làm cho ES-DATACOM có tính năng động cao.



Giao diện WEB ở Trung tâm giám sát và điều khiển

- Hệ phần mềm SCADA giám sát và điều khiển:

+ Kết nối với các trạm thu thập dữ liệu thông số môi trường khí qua mạng điện thoại di động GSM/GPRS.

+ Giám sát thông số môi trường khí qua giao diện bản đồ số trực quan trên thiết bị di động hoặc máy tính trạm.

+ Cảnh báo khi thông số môi trường khí đạt hoặc vượt ngưỡng cho trước.

+ Cung cấp dữ liệu truy vấn cho dịch vụ LBS.

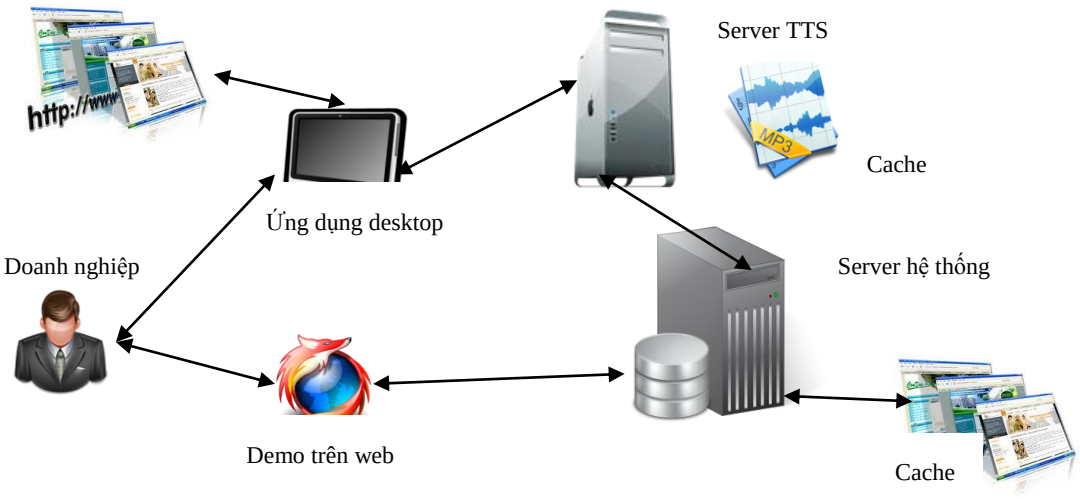
Trong khuôn khổ của đề tài cấp Nhà nước KC01.03/11-15 "Nghiên cứu phát triển hệ thống dịch tiếng nói hai chiều Việt-Anh, Anh-Việt có định hướng lĩnh vực" với mục tiêu làm chủ công nghệ nền cho dịch tiếng nói, tập trung cho cặp ngôn ngữ Việt–Anh, Anh–Việt và có khả năng mở rộng cho nhiều cặp ngôn ngữ khác đã đạt được một số kết quả nổi bật bước đầu:

- Phần mềm dịch tiếng nói hai chiều Việt-Anh, Anh-Việt trên hệ điều hành Android: Hệ thống làm việc liên hoàn trên cơ sở tích hợp 3 engines của các chiều dịch tiếng nói Việt-Anh, Anh-Việt: Nhận dạng tiếng Việt (Anh), Dịch văn bản Việt-Anh (Anh-Việt), và Tổng hợp tiếng Anh (Việt). Sản phẩm đã đạt cúp vàng Techmark 2012.

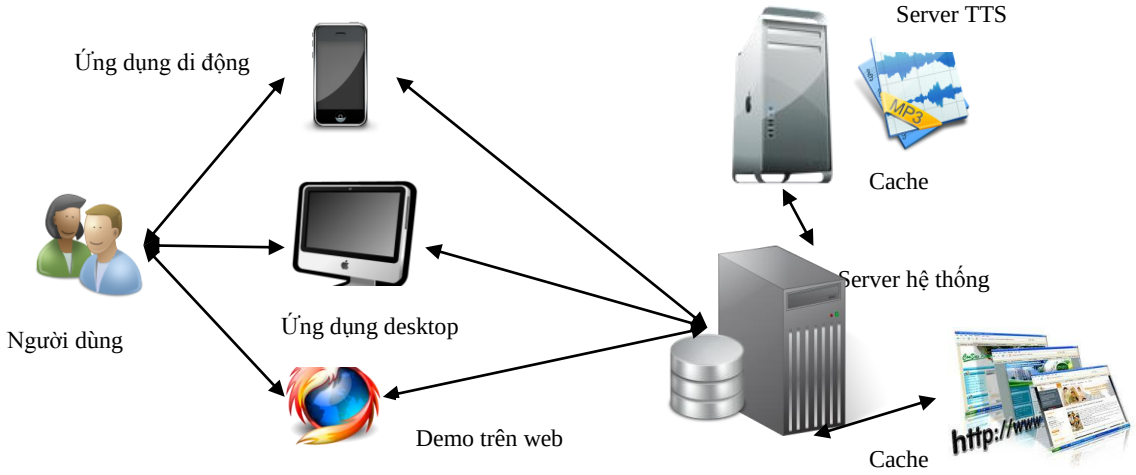
- Hệ thống chuyển báo điện tử thành báo nói ViNAS với chức năng chính chuyển các trang báo điện tử thành các file âm thanh một cách tự động, chính xác và nhanh chóng, nhờ đó cung cấp cho người sử dụng nhiều tiện ích hơn.

Sản phẩm được chia thành 2 hướng: tiếp cận doanh nghiệp, tự tạo file âm thanh cho các bài báo của mình và hướng tiếp cận là người sử dụng với các ứng dụng dành cho PC và mobile cung cấp file âm thanh đã có của doanh nghiệp hoặc tự tổng hợp thành file âm thanh mới cho người sử dụng. Sản phẩm đạt giải nhì (giải cao nhất) cuộc

thi Nhân tài Đất việt 2012 về giải pháp thực hiện. Đồng thời trên cơ sở các sản phẩm này đã lập nhóm ươm tạo doanh nghiệp công nghệ cao tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.



Minh họa hệ thống dành cho doanh nghiệp



Minh họa hệ thống dành cho người dùng

2.2.2. Điện tử

Một nhóm các nhà khoa học của Viện Vật lý đã thực hiện thiết kế, chế tạo và tích hợp thành công hệ thống thiết bị xử lý quả lọc trong máy chạy thận nhân tạo. Quả lọc là một bộ phận có giá thành khá cao, nhưng số lần sử dụng có hạn và đặc biệt có yêu cầu sử dụng rất lớn (cả nước hiện có trên 70.000 bệnh nhân suy thận cần phải điều trị lọc máu bằng thận nhân tạo). Nhờ tái sử dụng được quả lọc đã tiết kiệm chi phí điều trị đáng kể cũng như tăng cường khả năng cứu chữa cho bệnh nhân chạy thận. Các thiết bị đang được sử dụng thành công tại Bệnh viện thận Hà Nội, Bệnh viện đa khoa Hà Đông,…

Đây cũng là nhóm nghiên cứu đã được nhận Giải nhất VIFOTEC (3/2011), Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ và Bằng khen của Bộ Khoa học và Công nghệ.

Hình ảnh minh họa về sản phẩm và giải pháp giám sát tiêu thụ nhiên liệu

Phòng Tự động hóa, Viện Vật lý đã nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thành công thiết bị chuyển đổi tín hiệu đa năng giám sát tiêu thụ nhiên liệu ô tô, sử dụng với hệ thống GPS Tracker. Thiết bị cho phép giám sát và quản lý trực tuyến (thông qua hệ thống GPS Tracker) xăng dầu, tiêu thụ nhiên liệu trên ô tô và các phương tiện vận tải, máy công trình với các tiêu chí: chính xác, ổn định, tiện lợi lắp đặt, không ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của xe, tự hiệu chỉnh vạn năng cho các loại xe khác nhau. Thiết bị đã được thử nghiệm thực tế thành công trên nhiều loại phương tiện, sẵn sàng cho việc sản xuất thiết bị số lượng lớn.

2.2.3. Công nghệ vũ trụ

**** Xây dựng cơ sở hạ tầng cho Công nghệ vũ trụ:***

Viện KHCNVN đang thực hiện hai dự án lớn về Công nghệ vũ trụ là dự án VNREDSat-1 "Vệ tinh nhỏ Việt Nam quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai" và dự án xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Dự án VNREDSat-1 đã hoàn thành giai đoạn tích hợp tổng thể (6/2012), thực hiện các bước thử nghiệm vệ tinh và đánh giá chất lượng để có thể đưa vệ tinh lên quỹ đạo vào nửa đầu năm 2013. Song song với việc chế tạo vệ tinh, cơ sở hạ tầng phục vụ cho việc điều khiển vệ tinh và thu nhận ảnh đã được hoàn thành ở khu Công nghệ cao Hòa Lạc và tại Trung tâm Viễn thám Quốc gia. Để đảm bảo nguồn lực thực hiện Dự án, 15 cán bộ đã được cử đi học và hoàn thành khoá đào tạo và chuyển giao công nghệ tại Pháp.

Dự án vệ tinh nhỏ Việt Nam giám sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai (VNREDSat-1B) hợp tác với Vương quốc Bỉ: Năm 2012, đã hoàn thành xây dựng Báo cáo khả thi, trình các Bộ Ngành liên quan để tiến hành phê duyệt vốn đầu tư.

Dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam: đã được khởi công tháng 9/2012 tại khu Công nghệ cao Hòa Lạc. Việc khởi công dự án được bình chọn là một trong mười sự kiện nổi bật về KH&CN Việt Nam năm 2012. Quá trình xây dựng dự án đã được tiến hành đúng tiến độ. Đến tháng 12/2012, dự án đã hoàn thành thiết kế chi tiết. Trong khuôn khổ của dự án, 18 cán bộ đã hoàn thành khóa đào tạo về quản lý dự án công nghệ vũ trụ tại Nhật Bản năm 2012.

Vệ tinh VNREDSat-1 đã hoàn thành

**** Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ:***

Năm 2012, Chương trình Khoa học công nghệ vũ trụ đã thành lập Ban chủ nhiệm, đã tiến hành các công việc cần thiết và tuyển chọn các đề xuất nghiên cứu. Hiện có 18 đề xuất đang được tuyển chọn và sẽ đưa vào thực hiện từ năm 2013 bao gồm 4 hướng: Công nghệ vệ tinh, định vị và trạm mặt đất (6 đề xuất), Ứng dụng Công nghệ vũ trụ (6 đề xuất), Nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng (5 đề xuất), Công nghệ tên lửa đẩy (1 đề xuất).

**** Hợp tác quốc tế:***

Trong năm 2012, đã tích cực tham gia các hội thảo khoa học quốc tế và đã tổ chức một số hội thảo quốc tể về Công nghệ vũ trụ tại Việt Nam như "Hội thảo Việt Nam - Nhật Bản về Công nghệ vũ trụ" tháng 9/2012. Sự kiện hợp tác quốc tế nổi bật là chuyến thăm và làm việc của Tổng giám đốc Cơ quan hàng không vũ trụ Hoa Kỳ NASA vào tháng 12/2012.

Hội thảo Việt Nam- Nhật Bản về Công nghệ Vũ trụ

Tổng Giám đốc NASA thăm Viện KHCNVN

Viện Công nghệ vũ trụ đã ký Biên bản ghi nhớ với Văn phòng Hội đồng khoa học công nghệ - CHDCND Lào và Viện Nghiên cứu vì sự phát triển (IRD) - CH Pháp hợp tác về ứng dụng viễn thám và đào tạo, và phối hợp với Cơ quan hàng không vũ trụ Nhật Bản (JAXA) tổ chức lớp học xử lý ảnh radar của vệ tinh ALOS-2 với hơn 40 cán bộ từ 15 đơn vị trong nước tham dự .

**** Giáo dục vũ trụ:***

Đã tổ chức Hội thảo giáo dục vũ trụ, phổ biến kiến thức, chế tạo và thi bắn tên lửa nước, thi vẽ tranh tại TP. Hồ Chí Minh với hơn 300 học sinh từ 21 Trường THCS toàn thành phố tham dự. Đã lựa chọn 03 bức tranh và 06 học sinh và thầy giáo tham dự Hội thảo quốc tế APRSAF-19 tại Malaysia. Hưởng ứng hoạt động của Tổ chức Hàng không vũ trụ quốc tế (IAF), đã tổ chức "Tuần lễ vũ trụ thế giới" tại Hà Nội với các bài giảng về lịch sử nghiên cứu vũ trụ, thi bắn tên lửa nước, chiếu phim 3D về Trạm vũ trụ quốc tế (ISS).

Tuần lễ vũ trụ thế giới (W)–2012

Hoạt động Giáo dục vũ trụ

2.3. Công nghệ sinh học

Năm 2012, hướng Công nghệ sinh học của Viện KHCNVN (VAST02) triển khai thực hiện 11 đề tài, với tổng kinh phí 2.150 triệu đồng, trong đó có 06 đề tài chuyển tiếp và kết thúc (2011-2012) với kinh phí là 900 triệu đồng và 05 đề tài mở mới (2012-2013) với kinh phí là 1.250 triệu đồng.

Trong số 6 đề tài hướng Công nghệ sinh học chuyển tiếp (2011-2012), có 5 đề tài triển khai thực hiện tại Viện Công nghệ sinh học và 01 đề tài còn lại triển khai thực hiện tại Viện Sinh học nhiệt đới, cả 06 đề tài này sẽ được đánh giá nghiệm thu vào đầu năm 2013. Trong số 05 đề tài mở mới (2012-2013), có 03 đề tài triển khai thực hiện tại Viện Công nghệ sinh học và 2 đề tài khác triển khai thực hiện tại Viện Sinh học nhiệt đới, cả 05 đề tài này sẽ hoàn thành vào cuối năm 2013.

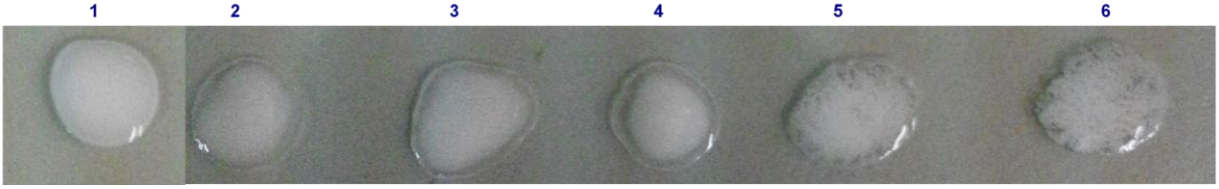
Trong năm 2012, Hội đồng ngành Công nghệ sinh học đã tuyển chọn mở mới 05 đề tài đưa vào thực hiện trong kế hoạch năm 2013. Kinh phí dự kiến cho 05 đề tài mới trong 2 năm (2013-2014) là 2.500 triệu đồng và kinh phí năm 2013 cấp cho 05 đề tài mở mới bắt đầu thực hiện từ năm 2013 là 1.250 triệu đồng. Do vậy, tổng kinh phí năm 2013 cho 10 đề tài trên (05 chuyển tiếp và 05 mở mới) của hướng Công nghệ sinh học là 2.500 triệu đồng.

Các đề tài thuộc hướng Công nghệ sinh học đều mang tính ứng dụng cao. Cụ thể như nghiên cứu chế tạo bộ sinh phẩm phát hiện nhanh virus cúm A, xây dựng qui trình tạo sinh khối rễ tơ của hai cây dược liệu quý là sâm Ngọc linh (Panax vietnamensis) và Bá bệnh (Eurycoma longifolia); Chuyển gen sinh tổng hợp omega-7 vào cây lúa nhằm tăng phẩm chất gạo. Các đề tài đều đang triển khai đúng tiến độ phê duyệt và đã đạt được một số kết quả tiêu biểu như sau:

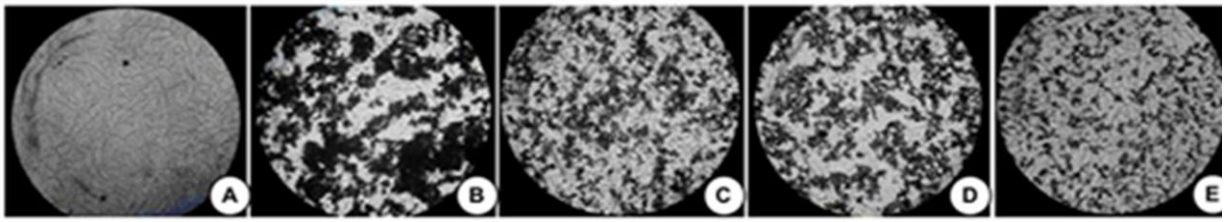
1. Nghiên cứu tạo bộ sinh phẩm phát hiện nhanh virus cúm A ứng dụng kháng thể đơn chuỗi ScFv tái tổ hợp (VAST02.01/11-12) do PGS. TS. Chu Hoàng Hà, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Kháng thể đơn chuỗi là một dạng tinh giản cấu trúc của kháng thể tái tổ hợp mà vẫn duy trì được tính đặc hiệu và hiệu quả trung hòa virus gây bệnh. Nhiều phòng thí nghiệm tiên tiến trên thế giới đang kỳ vọng vào cách tiếp cận này để có thể tổ chức sản xuất kháng thể tái tổ hợp qui mô công nghiệp. Viện Công nghệ sinh học bước đầu tiến hành sản xuất kháng thể đơn chuỗi đặc hiệu với các chủng virus gây dịch cúm gia cầm và gây cúm ở người cho mục đích xây dựng bộ sinh phẩm phát hiện nhanh các chủng virus cúm A như H5N1, H1N1 sử dụng các kháng thể đơn chuỗi đặc hiệu. Nguyên lý hoạt động của bộ sinh phẩm dựa trên ngưng kết hạt latex kích thước micromet và que nhúng .

Sau 2 năm thực hiện đề tài đã tạo được kháng thể đơn chuỗi đặc hiệu cho các chủng virus cúm A/H5N1; Sản xuất được 10 bộ kit phát hiện nhanh cúm A/H5N1 theo nguyên lý ngưng kết và 10 bộ kit phát hiện nhanh cúm A/H5N1 theo nguyên lý que thử; Đăng được 2 bài báo trên tạp chí chuyên ngành và đào tạo được 1 học viên cao học.



Bộ sinh phẩm chẩn đoán cúm gia cầm A/H5N1. Kết quả quan sát bằng mắt thường. 1: Dung dịch latex gắn kháng thể không có virus; 2,3,4,5,6: các mẫu bệnh chứa virus: các hạt latex bị co cụm ở các mức độ khác nhau



Bộ sinh phẩm chẩn đoán cúm gia cầm A/H5N1. Kết quả dưới kính hiển vi phóng đại 40 lần. A: Hạt latex gắn kháng thể không có virus. B,C,D,E: ngưng kết giữa hạt latex gắn kháng thể với kháng nguyên H5 của virus cúm A /H5N1 với các hiệu giá khác nhau

2. Nghiên cứu tạo conotoxin tái tổ hợp và thử nghiệm hoạt tính giảm đau (VAST02.02/11-12) do PGS.TS. Nguyễn Bích Nhi, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Conotoxin đang được ứng dụng như protein biệt dược trong y dược, không thể thu nhận từ tự nhiên với khối lượng cần thiết. Giải pháp công nghệ bằng con đường tái tổ hợp đang mở ra triển vọng to lớn. Đề tài tập trung nghiên cứu tách dòng, biểu hiện một số dạng conotoxin có giá trị ứng dụng trong y dược từ các loài ốc cối thu thập ở vùng biển Việt Nam.

Trong hai năm thực hiện, đề tài đã tách dòng và biểu hiện, tinh sạch 2 conotoxin tái tổ hợp từ nguồn gen ốc cối Việt Nam Conus magus và Conus mammoreus; Lên men, biểu hiện, tinh chế conotoxin tái tổ hợp với qui mô 5 lit/mẻ đủ

lượng cho thử nghiệm trên động vật; Thử nghiệm hoạt tính giảm đau của conotoxin tái tổ hợp mô hình phiến nóng trên chuột thí nghiệm tại Viện Công nghệ sinh học và kết hợp với Học viện Quân Y, Bộ Quốc phòng. Kết quả nhận được cho thấy conotoxin tái tổ hợp có tác dụng giảm đau tốt trên động vật; Thử nghiệm và xác định LD-50 của conotoxin tái tổ hợp trên chuột thí nghiệm; Công bố 3 bài báo (2 trong Tạp chí Sinh học, số 4/2011 và 1 trong Kỷ yếu Hội nghị khoa học quốc tế Coastal Marine Biodiversity and Bioresources of Vietnam and Adjacent areas to the South China Sea, November 24-25, 2011, Nha Trang); 1 bài báo đã được chấp nhận đăng (sau phản biện) trong Tạp chí sinh học và đang triển khai đào tạo 1 NCS theo hướng đề tài.

3. Sàng lọc các enzyme tham gia vào quá trình phân giải cellulose, hemicellulose bằng kỹ thuật metagenomics (VAST02.03/11-12) do PGS.TS. Trương Nam Hải, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Metagenomics là một lĩnh vực công nghệ sàng lọc trực tiếp gen có giá trị cao không qua nuôi cấy vật chủ, đặc biệt là các sinh vật chủ sinh sống trong những điều kiện sinh thái đặc biệt và cực kỳ khó nuôi cấy thành công. Sản phẩm của những gen đó có những đặc tính đặc biệt, có giá trị công nghiệp rất cao. Đề tài bước đầu sử dụng kỹ thuật meta-genomics để sàng lọc gen mã hóa enzyme mới tham gia vào thủy phân cellulose, hemi-cellulose từ vi sinh vật không qua nuôi cấy.

Sau hai năm thực hiện đề tài đã chọn được loài mối có tiềm năng dùng làm nguồn cung cấp metagenome để sàng lọc gen; Tách chiết được DNA metagenome từ ruột mối; Tạo thành công thư viện metagenome trong plasmid. Đã sàng lọc trên 45.000 dòng trong thư viện và tìm được 7 dòng có hoạt tính thủy phân agar cao hơn đối chứng và đã giải trình tự các dòng, chọn ra 2 dòng có một phần giống với phía cuối gen β-glucosidase và glucanase.

4. Nghiên cứu tuyển chọn các chất có hoạt tính kháng sinh mới dùng cho mục đích y dược từ vi sinh vật biển Việt Nam (VAST02.04/11-12) do TS. Nguyễn Phương Nhuệ, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Việc tìm kiếm các chất có hoạt tính kháng sinh từ nguồn vi sinh vật biển đang được nhiều phòng thí nghiệm của nhiều quốc gia quan tâm. Đề tài lấy mục tiêu là xây dựng bộ sưu tập chủng giống vi sinh vật biển theo định hướng dùng để sàng lọc các chủng (đặc biệt là các nhóm vi sinh vật hiếm) có khả năng tổng hợp các chất có hoạt tính kháng sinh mới dùng cho y dược.

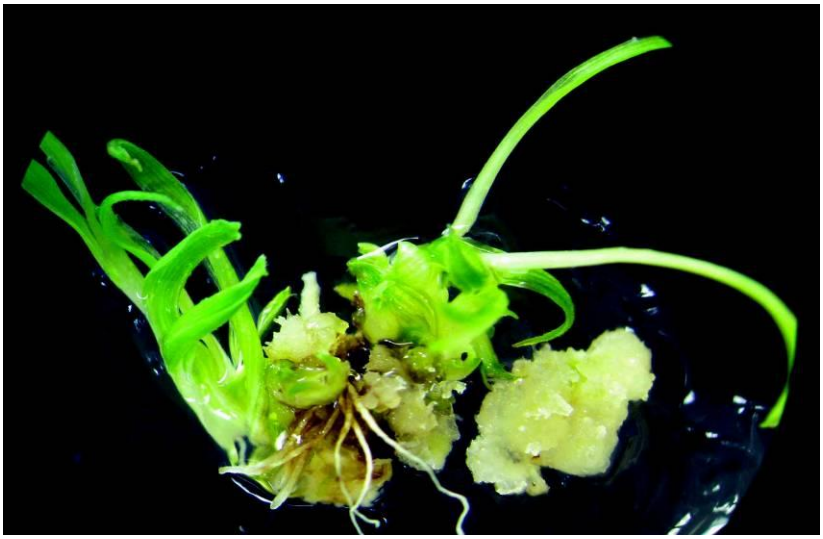
5. Nghiên cứu xây dựng qui trình tạo sinh khối thông qua hệ thống nuôi cấy rễ tơ (hairy roots) của một số loài cây dược liệu quý làm nguyên liệu sản xuất chế phẩm phục vụ sức khỏe cộng đồng (VAST02.05/11-12) do TS. Phạm Bích Ngọc, Viện Công nghệ sinh học chủ trì thực hiện.

Sản xuất sinh khối cây dược liệu quí hiếm thông qua nuôi cấy cơ quan biệt hóa chức năng được coi là giải pháp công nghệ có triển vọng đối với ngành nguyên liệu làm thuốc. Đề tài chọn nội dung nghiên cứu là xây dựng qui trình tạo sinh khối thông qua hệ thống nuôi cấy rễ tơ (hairy roots) của 2 loài cây dược liệu quý là cây Bá bệnh (Eurycoma longifolia) và cây sâm Ngọc linh (Panax vietnamensis).

Sau 2 năm triển khai đề tài đã chuyển gen tạo rễ tơ vào đối tượng nghiên cứu và xác định được sự có mặt của gen chuyển bằng kỹ thuật PCR ở các dòng rễ tơ chuyển gen ở 2 loài cây dược liệu quý là sâm Ngọc linh (Panax vietnamensis) và cây Bá bệnh

(Eurycoma longifolia); Hoàn thiện quy trình tạo sinh khối rễ tơ của 2 loài cây dược liệu: đánh giá mức độ sinh trưởng 3-5 dòng rễ tơ chuyển gen ở Sâm Ngọc Linh và 3-5 dòng rễ tơ chuyển gen ở cây Bá bệnh và nuôi cấy tạo sinh khối; Công bố 1 công trình khoa học, đang chuẩn bị gửi đăng 1 công trình tạp chí Công nghệ sinh học.

6. Nghiên cứu tăng phẩm chất hạt lúa thông qua biến nạp gen tạo acid béo omega-7 biểu hiện chuyên biệt ở hạt (VAST02.06/11-12) do TS. Nguyễn Hữu Hổ, Viện Sinh học nhiệt đới chủ trì thực hiện.



Cây lúa biến nạp gen tạo acid béo omega-7 giai đoạn in vitro

Chuyển gen cải thiện chất lượng sản phẩm nông nghiệp là hướng đi được nhiều quốc gia chú trọng, kể cả những khu vực triển khai công nghệ cây trồng chuyển gen còn gặp nhiều trở ngại. Tham vọng của đề tài là tạo được dòng lúa (Oryza sativa L.) mang gen tạo acid béo omega-7 với promoter tạo biểu hiện chuyên biệt ở hạt.

Đến nay đề tài đã tạo được huyền phù tế bào từ nuôi cấy mô sẹo trong môi trường lỏng; Xây dựng thành công hệ thống tái sinh in vitro cây lúa từ mô sẹo và tế bào huyền phù; Tạo thành công 2 dòng lúa mang gen tạo acid béo omega-7 và đăng được 01 bài trên Tạp chí Công nghệ Sinh học.

Nhìn chung các đề tài thuộc nhóm kết thúc trong năm 2012 đều đã thu được những thành công nhất định, có kết quả được công bố trên tạp chí chuyên ngành trong nước, cũng có đề tài tiến đến rất gần mục tiêu đề ra là đưa ra sản phẩm dạng thử nghiệm. Tuy nhiên, nếu xét đến mục tiêu cuối cùng mà đề tài nào cũng đăng ký là có sản phẩm, dù rằng chỉ ở dạng "bán thành phẩm", có triển vọng hoàn thiện để đưa vào sản xuất thì chưa có đề tài nào đạt được mức đó cả. Lý do chủ yếu có thể nêu ra là:

Thời gian 24 tháng không đủ để các nghiên cứu từ xây dựng qui trình ở phòng thí nghiệm đến hoàn thành sản phẩm. Những nghiên cứu này đòi hỏi thời gian từ 5 đến 10 năm.

Qui mô đầu tư 500 triệu VND/đề tài không thể đủ để hoàn thiện sản phẩm và càng không thể đủ để thử nghiệm sản phẩm.

Để có những đột phá mới rất có thể phải tập trung nguồn lực về nhân sự (liên ngành, đa ngành) và tài chính (hàng chục tỷ đồng) thành những chương trình hay cụm vấn đề có mức độ mới và trình độ cao về khoa học, có tầm cỡ về qui mô và phạm vi thực hiện và có giá trị thực sự được công nhận về khoa học và thực tiễn.

2.4. Khoa học vật liệu

Thành tích khoa học nổi bật của ngành Khoa học vật liệu là việc hoàn thành bốn đề tài nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng quy mô lớn có giá trị khoa học cao và việc thực hiện chuyển giao công nghệ sản xuất biodiesel không phế thải từ các loại hạt có dầu cho một doanh nghiệp ở Luang Prabang.

1. Hoàn thành đề tài Nghiên cứu chế tạo các hạt nano vô cơ, hữu cơ được bọc bởi những polymer tương thích dùng trong y học với các kết quả chính sau đây:

- Đã chế tạo được các vật liệu hạt nano magnetite có từ độ bão hòa đạt 65-80 emu/g. Đã chế tạo 5 chất lỏng từ với lõi hạt nano magnetie bọc bằng các chất hữu cơ khác nhau, trong đó có hai chất mang thêm thuốc curcumin. Bốn loại chất lỏng từ độc tính thấp và hiệu năng đốt nóng từ khá cao với tốc độ hấp phụ ban đầu SAR đạt trên 500 W/g. Thử nghiệm in-vivo dùng chất lỏng từ bọc co-polymer cho kết quả bước đầu khả quan: chữa lành được u ung thư Sarcoma 180 trên chuột thí nghiệm bằng cách tiêm trực tiếp, liều 300 µg/u kích thước 6×6 mm^2. Chứng minh được khả năng nghiên cứu nhập bào bằng phương pháp quang và từ, cũng như tăng tương phản ảnh MRI của u ung thư.

- Đã chế tạo được các hạt nano keo vàng dạng cầu kích thước hạt 10-40 nm, phân tán tốt trong nước. Các hạt nano vàng đã được bọc các lớp hợp sinh BSA và PEG, tạo chất lỏng bến > 6 tháng, trong các môi trường sinh học có pH khác nhau. Gắn kết hạt vàng với kháng thể phage đặc hiệu HER2 tạo phức hệ Au-KT dùng nhận biết đặc hiệu tế bào ung thư KPL4. Hạt nano vàng chế tạo được có thể dùng làm chất đánh dấu sinh học.

- Đã chế tạo thành công co-polymer PLA-TPGS tan được trong CH_2Cl_2 và tan trong nước. Đã bọc được Paclitaxel và Curcumin bằng co-polymer PLA-TPGS. Co-polymer khi mang Curcumin hoặc Paclitaxel đều có hoạt tính sinh học cao hơn so với Curcumin và Paclitaxel tinh chất, đặc biệt là khả năng ức chế khối u 3 chiều. Đã tổng hợp được nano chitosan dùng làm chất mang thuốc: CS-TPP, GSC, HGC... kích thước dưới 100 nm. Tiến hành thành công việc chitosan nano mang các thuốc kém tan trong nước: curcumin, artemisinin, paclitaxel cho các hệ mang thuốc nano tan tốt trong nước và tăng thời gian nhả chậm lên vài chục lần.

2. Hoàn thành đề tài "Chế tạo và nghiên cứu sử dụng các chấm lượng tử CdSe/ZnS với các lớp vỏ đã được biến tính làm chất đánh dấu huỳnh quang sinh học, phục vụ cho sản xuất và xuất khẩu các sản phẩm nông nghiệp" với các kết quả chính sau đây:

- Đã làm chủ công nghệ, chủ động chế tạo các loại chấm lượng tử bán dẫn CdSe, CdTe phát huỳnh quang hiệu suất cao tại vùng phổ xanh-đỏ như mong muốn. Các chấm lượng tử được bọc vật liệu vỏ (đơn ZnS hoặc CdS hoặc kép ZnSe/ZnS), biến tính bề mặt (với các ligand/lớp phân tử) và nghiên cứu chi tiết vi hình thái, cấu trúc, tính chất quang để chuẩn bị sẵn sàng cho việc ứng dụng trong chế tạo biosensor và đánh dấu huỳnh quang.

- Đã nghiên cứu chi tiết ảnh hưởng của thuốc trừ sâu, enzyme AChE và ATCh lên tính chất huỳnh quang của các chấm lượng tử do đề tài chế tạo được; từ đó đã xác định và phát triển được một cấu trúc biosensor ứng dụng trong phân tích dư lượng thuốc trừ sâu. Kết quả thử nghiệm biosensor chế tạo từ các loại chấm lượng tử bán dẫn

CdSe/ZnSe/ZnS và CdTe/CdS huỳnh quang cho thấy có thể phát hiện thuốc trừ sâu parathion methyl PM đến nồng độ rất nhỏ ~0,05 ppm và có thể điều chỉnh khoảng nồng độ phát hiện PM bằng cách chủ động điều chỉnh trong thiết kế biosensor.

- Đã nghiên cứu chi tiết quá trình diazo hoá clenbuterol (chất tăng trọng nguy hại đang được sử dụng bất hợp pháp trong chăn nuôi) và tạo phản ứng cộng hợp với siêu phân tử QDs/Naphthol để hình thành tổ hợp AZO có hiệu ứng truyền năng lượng cộng hưởng huỳnh quang (FRET) giữa các chấm lượng tử bán dẫn CdTe/CdS với tổ hợp clenbuterol đã được chức năng hoá. Biosensor theo nguyên lý huỳnh quang phụ thuộc vào sự truyền năng lượng cộng hưởng đã được chế tạo, cho phép phát hiện clenbuterol với nồng độ rất thấp ~pg/ml và đã được thử nghiệm trên mẫu nước thịt có chứa clenbuterol.

- Đã nghiên cứu chế tạo các biosensor phát hiện virus cúm gia cầm H5N1và đánh dấu huỳnh quang vi khuẩn E.coli. Ở đây, các chấm lượng tử CdTe/CdS huỳnh quang hiệu suất cao tại vùng phổ theo thiết kế được sử dụng để chế tạo các biosensor theo nguyên lý huỳnh quang phụ thuộc pH; mà pH lại được thay đổi đặc hiệu theo tác động của virus H5N1 thông qua phản ứng của hệ enzyme FoF1-ATPase của chromatophore. Các kỹ thuật công nghệ sinh học liên quan đã được nghiên cứu chi tiết để có thể sản xuất các loại kháng thể đặc hiệu, vi khuẩn Rhodospirillum rubrum,… Biosensor chế tạo được đã được thử nghiệm để phát hiện virus H5N1 phòng thí nghiệm với nồng độ thấp ~3 ng/µl. Quy trình đánh dấu vi khuẩn E.coli bằng chấm lượng tử huỳnh quang CdTe/CdS cho thấy có thể quan sát rõ ràng và đếm số lượng các vi khuẩn dưới kính hiển vi huỳnh quang.

3. Hoàn thành đề tài "Nghiên cứu chế tạo vật liệu nanô chứa đất hiếm huỳnh quang mạnh nhằm liên hợp sinh học để phát triển công nghệ đánh dấu huỳnh quang có triển vọng ứng dụng trong nông y sinh" với các kết quả chính sau đây:

- Làm chủ được công nghệ chế tạo nanô có điều khiển, về kích thước, vi hình thái, cấu trúc và chức năng. Đã chế tạo thành công ba hệ vật liệu nanô dạng hạt và thanh/dây chứa đất hiếm phát quang mạnh, dễ phân tán và bền trong nước. Vật liệu hạt nanô YVO_4:Eu^{3+} kích thước dưới 15 nm, phát quang mạnh vùng đỏ, cực đại tại 615 nm. Thanh/dây nanô $TbPO_4.H_2O$ rộng 5-7 nm, dài 250-300 nm, phát quang vùng xanh, cực đại 543 nm. Phức chất nanô hoá EuNTA.TOPO@PVP kích thước lõi 80 nm vỏ 20-30 nm, phát quang mạnh vùng đỏ, cực đại 614 nm. Một số kết quả nghiên cứu tổng hợp vật liệu công nghệ nanô đã có thể theo kịp trình độ quốc tế.

- Đã phát triển thành công qui trình công nghệ vi bọc nanô, qui trình chức năng hoá bề mặt vật liệu nanô và công nghệ gắn kết các cá thể kích thước nanô với các phần tử hoạt động sinh học. Trong đó kết quả nổi bật là kết hợp sử dụng phương pháp hoá học solgel và vật liệu polyme, tạo cấu trúc nhiều lớp, đa chức năng. Thực hiện gắn kết thành công với cơ chế trực tiếp và phương án dùng chất trung gian. Đề tài chế tạo thành công một số tác nhân đánh dấu quang học huỳnh quang với thành phần cụ thể:

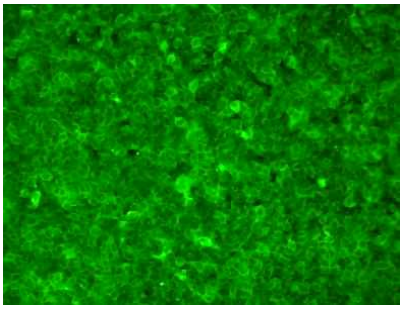
1)$TbPO_4.H_2O$@silica-Thiourea-IgG;

2)$TbPO_4.H_2O$@silica-GDA-IgG;

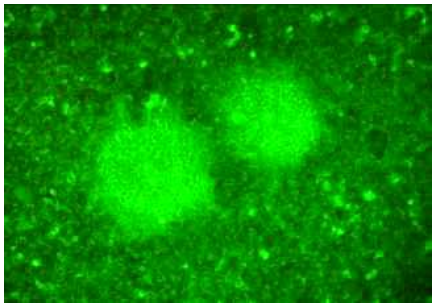
3) $EuPO_4.H_2O$@silica-GDA-IgG;

4)$Tb_{1-x}Eu_xPO_4.H_2O$@silica-GDA-IgG

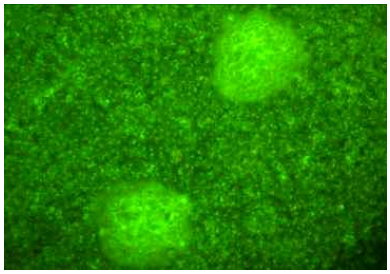
• Đã ứng dụng thành công tác nhân đánh dấu vào phân tích nhận dạng đánh giá chất lượng sản phẩm vắc-xin tại cơ sở sản xuất công nghiệp. Lần đầu tiên xây dựng được qui trình phân tích huỳnh quang miễn dịch dựa trên công cụ đánh dấu nanô y sinh. Công cụ đã sử dụng phân tích nhận dạng sản phẩm vắc-xin sởi và Rota. Kết quả thu được có thể so sánh với sản phẩm cùng loại nhập khẩu từ nước ngoài. Kết quả ban đầu cho thấy sản phẩm đánh dấu của đề tài có độ nhạy, độ lặp lại và độ ổn định khá hơn.



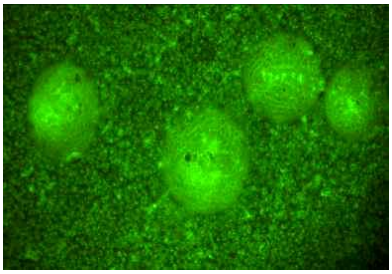
Vi ảnh tế bào vero chưa nhiễm virút sởi,công cụ đánh dấu MP (USA).



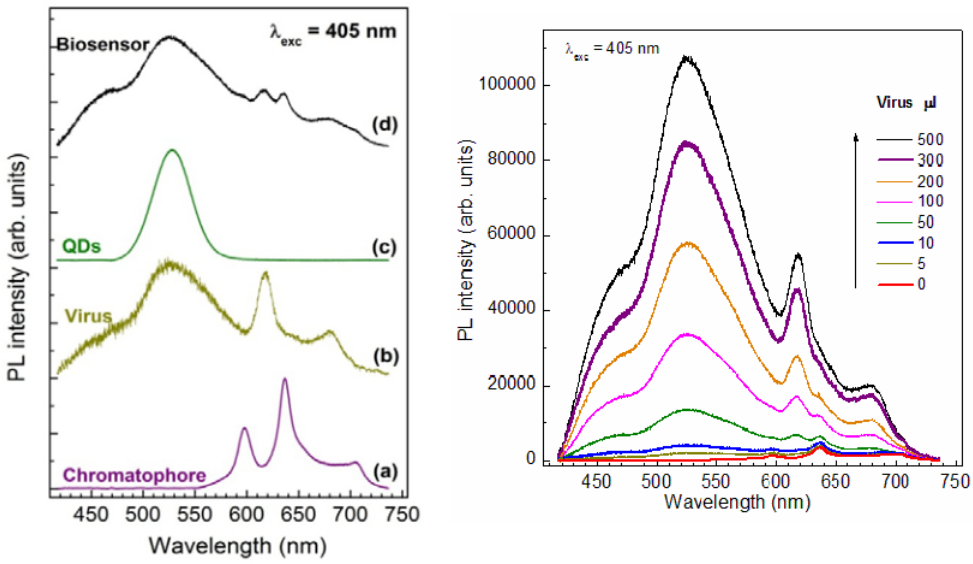
Vi ảnh tế bào vero nhiễm virút sởi,công cụ đánh dấu MP (USA).



Vi ảnh tế bào vero nhiễm virút sởi, công cụ đánh dấu $TbPO_4.H_2O$-SCN-IgG



Vi ảnh tế bào vero nhiễm virút sởi, công cụ đánh dấu $Tb_{1-x}Eu_xPO_4.H_2O$-SCN-IgG



Phổ huỳnh quang của từng cấu phần trong biosensor (trái) và phổ huỳnh quang của biosensor phụ thuộc nồng độ virus H5N1 (phải).

4. Hoàn thành đề tài "Nghiên cứu chế tạo các bộ xúc tác trên cơ sở vật liệu xúc tác nano làm việc dưới 400 ^oC để xử lý khí thải của quá trình đốt rác thải y tế".

Chế tạo vật liệu xúc tác mới kích thước nanomet có hoạt tính cao, làm việc ở nhiệt độ dưới 400 ^oC nhằm ứng dụng cho quá trình xử lý khí thải từ lò đốt rác thải y tế:

- Xúc tác oxihóa $La_{1-x}Sr_xMn_{1-y}ZnO_3$, Co_3O_4/ZrO_2 hoạt động ở nhiệt độ thấp trong khoảng 270-350 ^oC.
- Xúc tác oxihóa và phân hủy bụi muội $La_{1-x}K/Na_xCoO_3$ hoạt động ở nhiệt độ 250-330 ^oC.
- Xúc tác chuyển hóa NO_x ($deNO_x$), $La_{1-x}Sr_xCoO_3$+ SrO + La_2O_3+ $SrCoO_x$, $La_{1-x}Sr_xCoO_3$/Ag hoạt động ở nhiệt độ 180-320 ^oC.
- Xúc tác chuyển hóa Dioxin và Furan, V_2O_5+WO_3/TiO_2+Al_2O_3+SiO_2 hoạt động ở nhiệt độ thấp dưới 250-350 ^oC.
- Nghiên cứu chế tạo vật liệu hấp phụ hơi axit và kim loại nặng, Hỗn hợp [CaO+ $Ca(OH)_2$ + Na_2CO_3+$NaHCO_3$ + Fe_2O_3+MnO_2] làm việc ở nhiệt độ 180-400 ^oC.

Đã chế tạo xương gốm cấu trúc tổ ong cordierit và silica làm chất mang cho vật liệu xúc tác và hấp phụ có độ bền nhiệt, cơ và hóa cao và chế tạo thành công lò đốt rác thải y tế sử dụng xúc tác có kích thước khoảng 10-40 nm và hoạt động ở nhiệt độ dưới 400 ^oC. Lò đốt này đã được lắp đặt tại Bệnh viện y học cổ truyền tỉnh Hưng Yên để sử dụng.

5. Hoàn thành việc chuyển giao công nghệ không bã thải sản xuất biodiesel từ hạt có dầu cho một doanh nghiệp TNHH một thành viên Xuất nhập khẩu gỗ Teak, Luang Prabang, CHDCND Lào.

Dây chuyền công nghệ gồm các công đoạn sau đây:

- Chế tạo vật liệu composite từ vỏ hạt sau khi tách nhân ra.

Lễ bàn giao công nghệ và thiết bị sản xuất dầu diesel sinh học và các sản phẩm phụ từ hạt trầu của Lào

Hình ảnh toàn bộ dây chuyền thiết bị sản xuất dầu diesel sinh học và các sản phẩm phụ từ hạt trầu của Lào

- Chiết dầu thực vật từ nhân của hạt để chế tạo biodiesel đạt các tiêu chuẩn châu Âu.

- Tách các hợp chất thiên nhiên có hoạt tính sinh học từ bã thải sau khi chiết dầu thực vật từ nhân của hạt để làm thuốc trừ sâu sinh học, phần bã còn lại làm thức ăn cho gia súc.

Việc nghiên cứu thành công dây chuyền công nghệ nói trên mở ra triển vọng đầy hứa hẹn của sự phát triển công nghiệp nhiên liệu sinh học ở Lào và Việt Nam.

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

Thuốc cai nghiện Heantos 4 (Viện Hóa học) từ thảo dược được nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, xây dựng tiêu chuẩn, quy trình sản xuất, đánh giá an toàn và hiệu lực theo quy định của Bộ Y tế từ năm 1995 đến 2012 đã được Cục quản lý Dược cấp phép sản xuất, lưu hành, số đăng ký QLĐB-365-12. Hiện đang sản xuất lô số 01 với hơn 3000 liều để phục vụ chương trình phòng chống ma túy. Sản phẩm này đang được hợp tác với trường đại học UBC Canada để nghiên cứu cơ chế tác dụng cũng như khả năng ứng dụng để điều trị các bệnh tâm thần khác.

Sách "Những loài thực vật có hoa có ích ở Việt Nam"

Cuốn sách "Những loài thực vật có hoa có ích ở Việt Nam" tập 2 là kết quả của Dự án hợp tác giữa Viện ST&TNSV và Viện Nghiên cứu Sinh học và Công nghệ sinh

học Hàn Quốc (KRIBB), có tên là "Tiềm năng sinh học của nguyên liệu sinh học ở Việt Nam". Cuốn sách gồm 479 trang của 230 loài thực vật có ích và 920 ảnh màu minh họa, được viết bằng 2 thứ tiếng (Việt và Anh), đạt tiêu chuẩn quốc tế với mã số ISBN 978-89-6709-007-4. Các loài được đề cập trong cuốn sách đều có mẫu tiêu bản và mẫu để nghiên cứu sinh học phân tử kèm theo. Đây là cuốn sách rất có giá trị cho nghiên cứu và đào tạo.

Đề tài độc lập cấp nhà nước với mã số ĐTĐL.2011-G/23 " Điều tra đánh giá các loài động vật, thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ nhằm tu chỉnh sách đỏ Việt Nam" (Viện STTNSV) đã điều tra bổ sung hiện trạng của các quần thể động vật, thực vật được xem là có nguy cơ tuyệt chủng tại 5 vùng địa lý: Miền Bắc (vườn quốc gia Xuân Sơn) ; miền Trung (khu bảo tồn Thiên nhiên Đak Rông, khu bảo tồn Thiên nhiên Bắc Hướng Hóa); Tây Nguyên (vườn quốc gia Chư Yang Sin); miền Nam (khu bảo tồn Thiên nhiên văn hóa Đồng Nai); huyện đảo (Đảo Phú Quốc, Côn Đảo). Đang tiến hành phân tích kết quả điều tra thực địa và xây dựng hồ sơ của khoảng 1000 loài động vật, thực vật có nguy cơ tuyệt chủng cần được ưu tiên bảo vệ.

Công trình Thực vật chí, Động vật chí và Sách đỏ Việt Nam đã được trao giải thưởng Hồ Chí Minh năm 2012.

Công trình nghiên cứu các hợp chất thiên nhiên từ sinh vật biển Việt Nam được giải thưởng nhà nước năm 2012.

Đề tài thuộc chương trình trong điểm cấp cấp Nhà nước về phát triển công nghiệp Hóa dược "Nghiên cứu quy trình công nghệ tổng hợp amodiaquine hydrochloride dùng bào chế thuốc kết hợp hai thành phần amodiaquine hydrochloride / artesunate để điều trị bệnh sốt rét (Viện Hóa sinh Biển): Đã cải tiến quy trình tổng hợp và quy trình tinh chế amodiaquine hydrochloride quy mô 5 kg sản phẩm/mẻ. Tổng hợp và tinh chế được 30 kg amodiaquine hydrochloride đạt tiêu chuẩn Dược điển USP 2008. Sản phẩm đạt yêu cầu để bào chế thuốc dùng cho người về độc tính và độ ổn định.

Nấm Hầu thủ trong tự nhiên và thực phẩm chức năng HERIGLUCAN

Thực phẩm chức năng HERIGLUCAN (Viện Hóa học các Hợp chất thiên nhiên): Viên nang 300mg/viên chứa 1,3 và 1,6- β- D-glucan, có tác dụng hỗ trợ tái tạo tế bào não, được chiết suất từ nấm Hầu thủ (Hericium erinaceus) theo công nghệ sạch

(từ nuôi trồng đến chiết suất). Tác dụng giúp cân bằng hệ vi khuẩn đường ruột, hỗ trợ miễn dịch, tăng cường sinh lực, hỗ trợ điều trị ung thư, đặc biệt là ung thư tuyến tiền liệt, tăng cường trí nhớ, chống lão hóa.

2.6. Khoa học trái đất

2.6.1. Giới thiệu chung:

Báo cáo hoạt động khoa học năm 2012 ngành Khoa học trái đất (KHTĐ) bao gồm kết quả thực hiện các nhiệm vụ KHCN của các viện Địa chất, Vật lý Địa cầu, Địa lý và Địa lý Tài nguyên TP. Hồ Chí Minh.

Trong năm 2012, đã hoàn thành và nghiệm thu 23 đề tài KHCN cấp Nhà nước thuộc hướng KHTĐ, trong đó: 3 đề tài HTQT theo Nghị định thư, 2 đề tài độc lập, 19 đề tài nghiên cứu cơ bản thuộc Quỹ NAFOSTED; 22 đề tài KHCN cấp viện KHCNVN. Ngoài ra, các Viện chuyên ngành thuộc lĩnh vực KHTĐ đã hoàn thành nhiều đề tài cấp cơ sở cũng như các nhiệm vụ KHCN thuộc các Bộ, ngành và địa phương mà các nhà khoa học của Viện KHCNVN tham gia hoặc chủ trì.

Năm 2012 cũng là năm triển khai hàng loạt đề tài KHCN thuộc các chương trình KHCN cấp Nhà nước được Chính phủ phê duyệt thực hiện trong giai đoạn 2011-2015 cũng như các đề tài cấp Viện KHCNVN. Theo thống kê, trong năm 2012, khối KHTĐ đã triển khai 39 đề tài KHCN cấp nhà nước, trong đó: 15 đề tài thuộc Chương trình Tây Nguyên 3 và KC.08/11-15, 4 đề tài Hợp tác quốc tế theo Nghị định thư, 05 đề tài độc lập, 02 đề tài thuộc chương trình Nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng và 13 đề tài thuộc Quỹ NAFOSTED; 19 đề tài KHCN cấp Viện KHCNVN, trong đó: 6 đề tài thuộc các hướng ưu tiên, 03 đề tài Điều tra cơ bản, 02 đề tài độc lập, 04 đề tài độc lập của các nhà khoa học trẻ và 04 đề tài hợp tác với các tỉnh.

2.6.2. Một số kết quả chính:

**** Hướng phòng tránh giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai:***

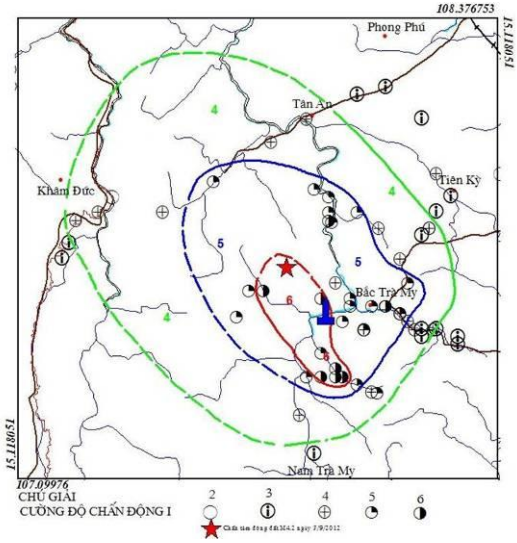
Triển khai các đề tài nghiên cứu quan trọng cấp quốc gia về những dạng thiên tai nguy hiểm, thường xảy ra ở nước ta nhằm định hướng tích cực cho việc quy hoạch sử dụng hợp lý và bền vững lãnh thổ, trong đó, bảo đảm ở mức cao nhất an toàn cho các công trình dân sinh, kinh tế quan trọng và cuộc sống của các cộng đồng dân cư với cụm đề tài nghiên cứu các dạng tai biến nứt sụt đất, trượt lở đất, lũ quét - lũ bùn đá, sạt lở bờ sông, xói lở và bồi tụ bờ biển, động đất.

Các nghiên cứu về trượt lở đất, lũ quét - lũ bùn đá được triển khai trên một số địa bàn trọng yếu như Tây Nguyên, một số khu vực có độ nhạy cảm cao và hiện đang xảy ra mạnh mẽ các hiện tượng nứt - sạt núi, ảnh hưởng trực tiếp đến cuộc sống của người dân như miền núi các tỉnh Quảng Nam, Quảng Ngãi (Viện Địa chất), Lâm Đồng (Viện Địa lý và Tài nguyên TP. Hồ Chí Minh). Lần đầu tiên ở Việt Nam, nghiên cứu đánh giá rủi ro và quản lý rủi ro tai biến địa chất được triển khai đối với Tây Nguyên và sẽ là cơ sở để nhân rộng ra địa bàn cả nước (Viện Địa chất). Một số kết quả nghiên cứu khoanh vùng nguy hiểm nứt trượt lở đất ở Quảng Nam, Quảng Ngãi, Lâm Đồng, sau khi nghiệm thu, đã được chuyển giao ngay cho địa phương để kịp thời phục vụ công tác chủ động ứng phó. Ngoài ra, một vấn đề quan trọng liên quan đến tác động của hoạt động kiến tạo hiện đại đến các hồ chứa khu vực Tây Nguyên cũng lần đầu tiên được triển khai nghiên cứu (Viện Địa chất). Đặc biệt, trong khuôn khổ hợp tác Quốc tế với Bộ KH&CN CHDCND Lào, đã được viện Địa chất triển khai nghiên cứu

thành lập bộ bản đồ tai biến địa chất (phân vùng nguy cơ và đánh giá rủi ro động đất và trượt lở đất) cho lãnh thổ nước Lào. Lần đầu tiên ở Việt Nam, công nghệ quan trắc tự động sự biến đổi động thái và tính chất của nước ngầm nhằm cảnh báo trượt lở đất, xói ngầm, động đất, sụt lún mặt đất đã được thử nghiệm thành công và trạm quan trắc đã đi vào hoạt động, bắt đầu cho các dữ liệu - thông tin có chất lượng tốt, ổn định (Viện Địa chất).

Trạm điều hành tại Trung tâm báo tin động đất và cảnh báo sóng thần, Viện Vật lý địa cầu

Lắp đặt thiết bị truyền số liệu tại trạm địa chấn Sơn La



Sơ đồ đường đẳng chấn động động đất M=4,2 xảy ra lúc 20h46 ngày 03/09/2012 tại khu vực Bắc Trà My, tỉnh Quảng Nam

Các nghiên cứu về động đất cũng được đẩy mạnh, đặc biệt, kinh nghiệm của nghiên cứu động đất kích thích khu hồ thủy điện Sơn La (Viện Vật lý Địa cầu) đã góp phần quan trọng cho việc triển khai kịp thời các nghiên cứu sơ bộ về động đất kích thích ở khu vực thủy điện Sông Tranh 2, xảy ra dồn dập trong năm 2012. Với các nhận định có cơ sở khoa học bước đầu về nguyên nhân, độ lớn và khả năng xảy ra động đất kích thích ở khu vực hồ thủy điện Sông Tranh 2, các báo cáo đánh giá của Viện KHCNVN đã góp phần làm cơ sở cho Thủ tướng Chính phủ kịp thời ra quyết định cần thiết về vận hành an toàn hồ thủy điện này. Đã triển khai ứng dụng một số phương pháp nghiên cứu mới trong vi phân vùng động đất cũng như đánh giá rủi ro động đất đối với các thành phố lớn (Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh), đánh giá nguy cơ động đất gây sóng thần vùng ven biển miền Trung, nghiên cứu chi tiết hoạt động động đất của

một số đứt gãy lớn ở Bắc Trung Bộ (Sông Cả, Sông Mã) trên cơ sở sử dụng mạng máy quan trắc dải tần rộng thông qua hợp tác quốc tế với nước ngoài (Viện Vật lý Địa cầu và Viện Địa chất).

Đặc biệt, năm 2012, đã triển khai cụm đề tài nghiên cứu đánh giá đứt gãy hoạt động, độ nguy hiểm động đất và sóng thần khu vực dự kiến xây dựng nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận, được Bộ KH&CN phê duyệt triển khai trong khuôn khổ tài trợ của Quỹ NAFOSTED, với việc ứng dụng tổng hợp các phương pháp khảo sát và nghiên cứu địa chất – địa vật lý hiện đại (Viện Địa chất và Viện Vật lý Địa cầu). Kết quả của các nghiên cứu này sẽ là cơ sở khoa học quan trọng, góp phần cho quyết định lựa chọn vị trí xây dựng nhà máy điện hạt nhân cũng như đánh giá tài liệu khảo sát nghiên cứu của các đối tác Nga và Nhật Bản.

Các nghiên cứu về một số dạng thiên tai khác như hạn hán, lũ lụt, xói mòn đất, thoái hóa đất và hoang mạc hóa, các vấn đề khí tượng – khí hậu cực đoan (mưa lớn trái mùa), dông sét,… cũng được triển khai trên địa bàn của các vùng kinh tế xã hội quan trọng như Tây Nguyên, đồng bằng Sông Hồng, một số tỉnh miền Trung, Nam Bộ. Bên cạnh các nghiên cứu về hạn khí tượng, đã quan tâm nghiên cứu vấn đề hạn kinh tế - xã hội nhằm có các giải pháp tổng thể khắc phục hạn hán, giảm nhẹ thiệt hại (Viện Địa lý). Trong nghiên cứu đánh giá xói mòn đất, đã triển khai một phương pháp mới - đồng vị phóng xạ Th-U có triển vọng định lượng tốt hơn tốc độ và quy mô xói mòn đất cho các lưu vực sông chính Tây Nguyên so với các nghiên cứu truyền thống (Viện Địa chất). Điều đáng chú ý, các nghiên cứu về hạn hán, lũ lụt, mưa lớn trái mùa,… đều có tính đến ảnh hưởng của biến đổi khí hậu toàn cầu và nước biển dâng (Viện Địa lý). Đồng thời, các nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng - tác động của biến đổi khí hậu đến điều kiện tự nhiên, môi trường và hoạt động kinh tế xã hội của một số khu vực có độ nhậy cảm cao như Trung Bộ cũng đã được triển khai có kết quả tốt (Viện Địa lý). Đặc biệt, nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu và nước biển dâng đối với môi trường nước dưới đất, sự ngập lụt, biến động đường bở biển của quần đảo Trường Sa đã cho phép dự báo các biến động có thể xảy ra trong tương lai để có các giải pháp phòng chống hữu hiệu (Viện Địa chất). Ngoài ra, quy trình khảo sát thiết kế phòng chống sét áp dụng cho Việt Nam và chương trình máy tính LPS hỗ trợ thiết kế chống sét đã được cấp giấy chứng nhận bản quyền tác giả (Viện Vật lý Địa cầu).

**** Hướng bảo vệ môi trường:***

Nghiên cứu những biến đổi môi trường tự nhiên, kinh tế, xã hội các tỉnh miền núi phía Bắc sau thiên tai lũ quét nhằm đề xuất các giải pháp phục hồi, cải tạo và quản lý môi trường là vấn đề được triển khai lần đầu tiên và kết quả của nó sẽ bổ sung một cách thiết thực cho các nghiên cứu quản lý rủi ro thiên tai, một hướng nghiên cứu mới được phát triển ở Việt Nam (Viện Địa chất).

Các nghiên cứu đánh giá tổng thể điều kiện tự nhiên và môi trường phục vụ khai thác nuôi trồng các loài nhuyễn thể (nghêu, sò huyết) để phát triển kinh tế khu vực ven biển tỉnh Trà Vinh (Viện Địa lý Tài nguyên TP. Hồ Chí Minh), cũng như việc nghiên cứu khả năng tích lũy kim loại nặng, kim loại độc hại trong trầm tích vùng nuôi nghêu Gò Công tỉnh Tiền Giang (Viện Địa chất),… là hướng mới trong nghiên cứu môi trường tự nhiên phục vụ phát triển nuôi thủy sản.

Nghiên cứu, đánh giá khả năng sử dụng một số loại bùn thải mỏ than trong việc xử lý nước thải bị ô nhiễm kim loại nặng (Viện Địa chất) khu vực Quảng Ninh là tiếp

tục những nghiên cứu phát triển công nghệ xử lý ô nhiễm môi trường đã được đề xuất trong những năm gần đây. Đã xây dựng được quy trình phòng thí nghiệm và chế tạo được các hạt vật liệu hấp phụ trên cơ sở nguyên liệu bùn thải mỏ than đáp ứng yêu cầu làm vật liệu xử lý ô nhiễm môi trường. Cá biệt, việc nghiên cứu hiện trạng ô nhiễm nước hồ treo ở các huyện miền núi khó khăn về nước của tỉnh Hà Giang (Viện Địa chất) nhằm đưa ra các giải pháp công nghệ xử lý thích hợp, giảm bốc hơi, đề xuất mô hình quản lý và quy trình xử lý ô nhiễm bảo đảm nguồn nước sạch cho đồng bào địa phương, có ý nghĩa thực tiễn quan trọng.

**** Hướng sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên:***

Tài nguyên đất: triển khai các nghiên cứu đánh giá hiện trạng, nguyên nhân suy thoái đất, nghiên cứu tổng hợp về thoái hóa đất và hoang mạc hóa nhằm đề xuất đề xuất các giải pháp sử dụng đất bền vững cho phát triển bền vững ở một số địa bàn trọng yếu như Tây Nguyên, Nghệ Tĩnh (Viện Địa lý).

Tài nguyên nước: ở quy mô khu vực, vấn đề sử dụng hợp lý tài nguyên nước được triển khai trong nghiên cứu cơ sở khoa học cho giải pháp tổng thể giải quyết các mâu thuẫn lợi ích trong việc khai thác sử dụng tài nguyên nước lãnh thổ Tây Nguyên (Viện Địa lý); đối với quy mô địa phương, đã triển khai các nghiên cứu đánh giá tài nguyên nước ngọt khu vực giồng cát huyện Cầu Ngang và Trà Cú tỉnh Trà Vinh, nghiên cứu luận cứ khoa học cho khai thác nguồn nước mặt phục vụ cấp nước sinh hoạt vùng ven biển bán đảo Cà mau trong điều kiện nước biển dâng do biến đổi khí hậu (Viện Địa lý và Tài nguyên TP. Hồ Chí Minh).

Tài nguyên khoáng sản: Triển khai việc đánh giá vị trí, vai trò và khả năng khai thác tổng hợp nguồn tài nguyên khoáng sản phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm an ninh quốc phòng các tỉnh Tây Nguyên. Đã xác lập được triển vọng của Indi trong một số tụ khoáng thiếc ở Việt Nam và xây dựng được quy trình công nghệ (quy mô phòng thí nghiệm) thu hồi Indi. Đây là quy trình công nghệ lần đầu tiên được xây dựng ở Việt Nam, sản phẩm công nghệ đạt yêu cầu đặt ra và kết quả nghiên cứu có triển vọng đăng ký sở hữu trí tuệ. Kết quả điều tra đánh giá triển vọng đá mỹ nghệ khu vực miền Trung (từ Thanh Hóa đến Quảng Nam) đã xác lập được nhiều điểm đá đạt chất lượng là đá mỹ nghệ và sản phẩm chế tác từ các loại đá này đạt yêu cầu mỹ thuật. Ngoài ra, việc điều tra đánh giá triển vọng và đề xuất phương hướng khai thác sử dụng sericite ở Bắc Trung Bộ cũng đã tạo ra một nguồn nguyên liệu mới có thể phát triển phục vụ các mục đích khác nhau. Cơ sở tài liệu về nguồn đá mỹ nghệ và sericite ở các tỉnh miền Trung có thể chuyển giao cho địa phương khai thác sử dụng.

Ngoài ra, đã triển khai việc nghiên cứu đánh giá tổng hợp điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội của một số địa phương theo hướng phát triển bền vững, cũng như nghiên cứu xác lập các bộ chỉ tiêu phát triển bền vững cho địa phương (tỉnh, huyện) và khu vực (Tây Nguyên).

2.6.3. Phương hướng hoạt động năm 2013:

Triển khai hàng loạt đề tài KHCN có tầm quan trọng quốc gia trong khuôn khổ các chương trình KHCN cấp Nhà nước: (i) Nghiên cứu đứt gãy hoạt động và đánh giá độ nguy hiểm động đất khu vực dự kiến xây dựng nhà máy điện nguyên tử ở Ninh Thuận cũng như khu vực Bắc Trà My với thủy điện Sông Tranh 2; (ii) Nghiên cứu bổ sung và xuất bản bộ bản đồ thiên tai lãnh thổ và lãnh hải Việt Nam; (iii) Tiếp tục triển khai các nghiên cứu cảnh báo và dự báo các tai biến địa chất (nứt đất, trượt lở đất, lũ

quét - lũ bùn đá) khu vực Tây Nguyên; (iv) Triển khai nghiên cứu các vấn đề liên quan đến hạn hán, lũ lụt, xói mòn đất,… với các cách tiếp cận mới; (v) Đánh giá tổng hợp các điều kiện tự nhiên, các nguồn tài nguyên thiên nhiên (đất, nước, khoáng sản) cho phát triển bền vững Tây Nguyên và một số địa phương khác; (vi) Nghiên cứu cơ chế và mô hình lan truyền ô nhiễm trong môi trường nước và đất cũng như một số công nghệ xử lý ô nhiễm bằng khoáng chất tự nhiên, thân thiện với môi trường.

2.7. Khoa học và công nghệ biển

Năm 2012, ngành Khoa học và Công nghệ biển đã hoàn thành và nghiệm thu 02 dự án thuộc Đề án 47, 02 đề tài độc lập cấp Nhà nước, 01 đề tài thuộc chương trình Biển Đông - Hải đảo, 05 đề tài cấp Viện KHCNVN, 02 đề tài cấp Viện đã hoàn thành đang chờ nghiệm thu, 01 đề tài Nghị định thư, 01 đề tài thuộc chương trình Biển Đông - Hải đảo, 06 đề tài cấp Viện đã thực hiện xong và bước vào tổng kết. Năm 2012 cũng bắt đầu triển khai 05 đề tài thuộc chương trình KC.09/11-15.

Dự án 19: "Chương trình hợp tác điều tra khảo sát tài nguyên - môi trường Biển Đông giữa Việt Nam và các nước" có 05 tiểu dự án về các lĩnh vực: Điều tra khảo sát nguồn hoạt chất và đa dạng sinh học biển Việt Nam, điều tra khảo sát khí tượng thủy văn và động lực học Biển Đông, điều tra khảo sát ô nhiễm môi trường vùng biển Việt Nam, điều tra khảo sát môi trường Vịnh Bắc bộ, nghiên cứu quá trình biến đổi khí hậu và điều kiện lắng đọng trầm tích khu vực biển Trung bộ trong Pleistocene – Holocene. Dự án đã đánh giá hiệu quả hoạt động hợp tác quốc tế về điều tra nghiên cứu biển của nước ta nói với gần 20 nước và hơn 10 Tổ chức quốc tế trong gần 40 năm qua thông qua các mô hình và phương thức hợp tác chủ yếu, để đề xuất hệ thống chính sách hợp tác quốc tế trong điều tra, nghiên cứu biển ở nước ta.

Dự án 14: "Điều tra cơ bản và đánh giá tài nguyên vị thế, kỳ quan sinh thái, địa chất vùng biển và các đảo Việt Nam". Tài nguyên vị thế (TNVT) là một cách tiếp cận mới, là những giá trị và lợi ích có được nhờ sử dụng vị trí, không gian của một nơi nào đó vào các mục đích phát triển kinh tế, phòng thủ và các lợi ích quốc gia khác. Vị thế và TNVT được các tác giả của dự án đánh giá theo 3 hợp phần: địa-tự nhiên, địa-kinh tế và địa-chính trị. Dựa vào các tiêu chi đánh giá cho 3 hợp phần này, các tác giả đánh giá vị thế và TNVT cho các vùng Biển – đảo Việt Nam: Bắc bộ, Bắc Trung bộ, Nam Trung bộ, Nam bộ và vùng quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.

Kỳ quan địa chất (KQĐC) các vùng biển đảo Việt Nam các tác giả chia ra các loại: KQĐC vùng biển, KQĐC vùng bờ biển và KQĐC hệ thống đảo với tính đa dạng địa chất khác nhau theo các yếu tố về địa điểm kiến trúc, địa hình thái - địa hệ, thành phần vật chất, quá trình địa chất nội – ngoại sinh. Trên cơ sở đó các tác giả đánh giá KQĐC cho 5 vùng biển đảo của nước ta.

Kỳ quan sinh thái (KQST) được xác định là các loài sinh vật có hình dạng, kích thước, hoặc màu sắc khác thường, các quần thể, quần xã sinh vật có quy mô lớn và tổ chức chặt chẽ, các hệ sinh thái (HST) điển hình hoặc tổ hợp của chúng có diện tích đủ lớn để duy trì sự tồn tại trong thời gian dài có những giá trị đặc biệt về nguồn lợi sinh vật, đa dạng sinh học hoặc nơi cư trú của sinh vật có giá trị bảo tồn tự nhiên. Tiêu chí đánh giá KQST gồm: đa dạng sinh học, tính độc đáo, đặc sắc, kỳ vĩ và các giá trị đi kèm: KQST cũng được phân loại theo các HST và khu vực sinh thái. Trên cơ sở đó đánh giá KQST theo 5 vùng biển như phần trên.

Tích hợp kết quả đánh giá TNVT, KQST và KQĐC cho các vùng biển đảo tiêu biểu của nước ta và đề xuất việc khai thác và quản lý nguồn tài nguyên mới mẻ này.

Đề tài độc lập cấp Nhà nước: "Nghiên cứu đánh giá tác động của các công trình hồ chứa thượng nguồn đều diễn biến hình thái và tài nguyên – môi trường vùng cửa sông ven biển đồng bằng Bắc bộ" đã đưa ra được phương pháp luận đánh giá tác động, đánh giá tác động của hồ chứa thượng nguồn đến từng đối tượng tự nhiên ở vùng cửa sông ven biển, dự báo tác động của các công trình hiện có và các công trình sẽ được xây dựng đến 2025 đến diễn biến hình thái và TNMT vùng nghiên cứu và đề xuất các giải pháp khai thác có hiệu quả những ảnh hưởng tích cực và khắc phục các ảnh hưởng tiêu cực của các tác động trên.

Đề tài: "Nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của nước biển dâng (NBD) do biến đổi khí hậu toàn cầu đối với sự biến động của quần đảo Trường Sa" đã đưa ra được quy trình giám sát nước biển dâng vùng quần đảo Trường Sa, biến động vùng QĐTS theo các kịch bản của NBD về các lĩnh vực: chất lượng nước ngầm, ngập lụt và xói lở bờ đảo. Thành lập bản đồ phân bố 23 đảo cho từng giai đoạn và các kịch bản mực NBD. Từ đó đề ra các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu nhằm giảm nhẹ thiên tai góp phần duy trì và bảo vệ đảo gồm các giải pháp hạn chế xâm nhập mặn, hạn chế xói mòn và ngập lụt .

Các đề tài cấp Viện KHCNVN

- Đề tài "Nghiên cứu sự biến đổi của quá trình địa mạo và xu thế phát triển địa hình bờ biển Đông Bắc bộ (từ Móng Cái đến Ninh Bình) do sự dâng lên của mực nước Biển Đông". Trên cơ sở phân tích tân kiến tạo và chuyển động hiện đại đã đánh giá được vai trò của các quá trình nội sinh trong việc thành tạo địa hình khu vực nghiên cứu. Trên các sơ đồ đó tác giả chia làm 7 vùng với các đặc điểm chuyển động hiện đại khác nhau làm cơ sở tính toán phân vùng và đánh giá tác động của mực NBD đối với bờ Đông Bắc bộ. Phân tích các tài liệu về thủy thạch động lực, thảm thực vật, hoạt động nhân sinh cùng với mực nước biển dâng, các tác giả đã đưa ra vai trò quá trình ngoại sinh trong sự thành tạo địa hình khu vực nghiên cứu thể hiện trong sơ đồ dặc điểm ngoại sinh thành tạo địa hình đới bờ vùng nghiên cứu cùng 7 vùng dự báo. Trên cơ sở phân tích các nhân tố thành tạo địa hình, lịch sử phát triển, quy luật thành tạo dịa hình trong điều kiện MNBD, các tác giả đã tiến hành dự báo xu thế biến đổi địa hình và quá trình địa mạo trong sơ đồ dự báo cho 8 vùng dự báo khác nhau trên toàn bộ đới bờ khu vực nghiên cứu. Từ các kết quả nghiên cứu, đã đề xuất các giải pháp phòng tránh thiên tai và sử dụng hợp lý lãnh thổ.

- Đề tài: "Nghiên cứu ảnh hưởng của sự biến đổi khí hậu lên hệ sinh thái rạn san hô (RSH) vùng ven biển Việt Nam" đã xác định được bão và nhiệt độ nước biển tăng cao tác động nhiều nhất đến các RSH, còn các yếu tố khác như ngọt hóa do mưa nhiều có tác động ít đến các RSH, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy tác động trên rõ ràng với các RSH khu vực phía Nam hơn khu vực phía Bắc. Đề tài cũng xác định ngưỡng thích nghi của một số loài san hô đối với sự thay đổi độ muối và nhiệt độ do BĐKH gây ra thông qua các lô thí nghiệm, từ đó có thể xác định được hiện tượng El-nino làm tăng nhiệt độ nước biển và mưa nhiều làm giảm độ muối đã ảnh hưởng đến RSH hay chưa. Từ kết quả nghiên cứu, đề tài đưa ra các giải pháp ứng phó BĐKH và phục hồi RSH.

- Đề tài "Nghiên cứu cấu trúc và biến dạng quần xã virut và vi khuẩn nổi trong môi trường ven biển phía Bắc Việt Nam nhằm kiểm soát, xử lý ô nhiễm, cân bằng và phát triển các hệ sinh thái biển bền vững" đã đưa ra các kết quả nghiên cứu đồng bộ về vi khuẩn, virut biển ở Việt Nam được thực hiện với các phương pháp nghiên cứu hiện đại đang được thực hiện ở các nước tiên tiến bởi các nhà khoa học Việt Nam. Đề tài đưa ra kết quả nghiên cứu về hiện trạng phân bố và biến động mật độ theo không gian và thời gian của các nhóm vi khuẩn, virut tổng số trong môi trường nước ở một số vùng ven biển Việt Nam. Đây là những tài liệu quan trọng cho việc đánh giá đầy đủ hơn về sinh khối tổng số và chức năng vi khuẩn nổi ở các vùng nghiên cứu. Đề tài cũng đưa ra kết quả nghiên cứu về cấu trúc quần xã vi khuẩn virut cũng như mối tương quan của chúng với các yếu tố môi trường. Đối với quần xã vi khuẩn đã định lượng được các nhóm vi khuẩn chủ yếu, tổng số đơn vị phân loại trong mẫu, khả năng hấp thụ và chuyển hóa 31 hợp chất thuộc 6 nhóm chất hữu cơ của quần xã vi khuẩn, xác định được các cấu trúc và mối tương quan với các yếu tố môi trường. Đối với virut đã xác định được biến động, dạng và cấu trúc cũng như mối tương quan với các yếu tố môi trường vùng nghiên cứu. Từ kết quả nghiên cứu tác giả đã đề xuất biện pháp đánh giá sức khỏe môi trường bằng các phương pháp và chỉ tiêu sinh vật trong hệ sinh thái thủy vực và các giải pháp hạn chế tác hại do virut, vi khuẩn gây ra.

- Đề tài "Nghiên cứu biến động các vùng cửa sông ven biển Bắc bộ và Bắc Trung bộ từ thông tin viễn thám phân giải cao và GIS phục vụ chiến lược phát triển kinh tế biển và bảo vệ tài nguyên môi trường. Đã làm sáng tỏ diễn biến và phát triển các vùng cửa sông quan trọng ở khu vực biển Bắc bộ và Bắc Trung bộ; quy mô biến động không gian của chúng trong thời gian 45 năm qua dước tác động của các nhân tố tự nhiên và hoạt động khai thác chính trị của con người. Đề xuất các phương thức chủ yếu trong khai thác, sử dụng tài nguyên bảo vệ môi trường của vùng cửa sông Bắc bộ và bắc Trung bộ; các giải pháp chính trị thích ứng với bối cảnh BĐKH và NBD trong các thập kỷ tới.

- Đề tài "Nghiên cứu ứng dụng lớp phủ polymer fluo chứa phụ gia nano kết hợp lớp phủ Al/Zn bảo vệ các công trình kim loại làm việc trong điều kiện biển vùng thủy triều và vùng té sóng" đã tổng hợp thành công nanosilica và biến tính với một số chất ức chế ăn mòn và với hợp chất hữu cơ. Nghiên cứu thành công khả năng ức chế ăn mòn của một số chất dị vòng nitơ cho nền thép phủ hợp kim Zn/Al, tính chất bảo vệ chống ăn mòn của hệ sơn lót epoxy chứa nanosilica mang các chất ức chế ăn mòn, tính chất bảo vệ chống ăn mòn và bền vùng tử ngoại của lớp phurpolymefluo chứa nanosilica. Đề tài cùng đã thăm dò khả năng ứng dụng hiện trường của hệ phủ epoxy-polyme fluor trên nền thép phủ hợp kim Zn/Al và có kết luận về khả năng ứng dụng hệ lớp phủ cho vùng thủy triều và vùng té sóng.

Năm 2012, các đề tài định hướng nghiên cứu thăm dò liên quan đến BĐKH và NBD đã có những kết quả ban đầu cả ở đề tài cấp Viện và cấp Nhà nước chuẩn bị cho việc thực hiện các dự án về BĐKH và NBD. Các hướng nghiên cứu thăm dò về lượng giá kinh tế hệ sinh thái, trượt lở nguồn trên thềm lục địa về đánh giá sức tải môi trường các thủy vực đã cho kết quả và đang triển khai ở các đề tài cấp Nhà nước và chuẩn bị tham gia các dự án lớn hơn.

Ngành Khoa học và Công nghệ biển quyết định mỗi năm có một hội nghị lớn. Năm nay Viện Hải dương học đã tổ chức "Hội nghị quốc tế Biển Đông 2012" có 8 tiểu ban: đa dạng sinh học và bảo tồn biển, sinh học biển và môi trường thủy sản, các quá

trình hải dương học và công nghệ biển, hóa sinh và các hợp chất tự nhiên biển, địa chất và hóa học biển, tai biến thiên nhiên và BĐKH, sinh học và sinh thái tảo độc hại, quản lý biển và 152 báo cáo khoa học trong đó có 21 báo cáo của các nhà khoa học ngoại quốc.

2.8. Môi trường và năng lượng

Trong năm 2012, hướng Môi trường- Năng lượng thực hiện 06 đề tài trong đó có 02 đề tài chuyển tiếp và 04 đề tài mở mới 2012. Với tổng kinh phí là 1.370 triệu đồng, trong đó các đề tài chuyển tiếp là 370 triệu đồng và các đề tài mới 1.000 triệu đồng, các đề tài đã được các đơn vị chủ trì triển khai thực hiện theo đúng kế hoạch. Một số kết quả đạt được như sau:

1. Nghiên cứu về cơ sở lý thuyết các phản ứng hoá học của các hoá chất BVTV trong điều kiện cacbon hoá và thiết kế thiết bị cacbon hoá quy mô phòng thí nghiệm nhằm xử lý thuốc bảo vệ thực vật tồn lưu thuộc nhóm các hợp chất POPs bằng phương pháp cacbon hoá nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường

2. Nghiên cứu phân lập và tuyển chọn được 5 chủng vi khuẩn sinh hydro từ các mẫu phân gia súc và xác định được vị trí phân loại của 4 chủng vi khuẩn bản địa có khả năng sinh khí hydro cao làm nguồn năng lượng mới.

3. Xây dựng công nghệ xử lý hydro sulfua trên vật liệu – xúc tác nanocomposit Fe/MgO, ứng dụng làm sạch khí biogas và nghiên cứu quy trình chế tạo vật liệu nanocomposite Fe/MgO, $Fe_2O_3.H_2O$ trên chất mang bentonite sử dụng làm vật liệu loại bỏ H_2S bằng quá trình khô nhằm thay thế thiết bị và nguyên liệu nhập ngoại.

4. Ứng dụng phương pháp pha loãng đồng vị để đánh giá mức độ ô nhiễm kim loại nặng độc hại trong thức ăn của trẻ em.

5. Nghiên cứu ứng thiết bị sinh học – màng (Membrane Bioreactor) trong xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp giàu Nitơ. Đã thiết kế, xây dựng, lắp đặt mô hình quy mô phòng thí nghiệm, 50 l/ngày và nghiên cứu ảnh hưởng của điều kiện tải trọng tới hiệu quả xử lý COD, BOD, SS, T-N, T-P, coliform.

6. Nghiên cứu đề xuất và đưa ra dự thảo bộ tiêu chuẩn kỹ thuật hoà lưới điện quốc gia của các trạm điện sử dụng năng lượng tái tạo.

Ngoài ra dự án "Áp dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến để xử lý bùn đỏ thành các sản phẩm hữu ích dựa trên các kết quả nghiên cứu đặc tính của bùn đỏ trong quá trình sản xuất Alumin từ quặng bauxit tại nhà máy Alumin Tân Rai và Nhân Cơ" và đề tài "Nghiên cứu công nghệ sản xuất thép và vật liệu không nung từ bùn đỏ trong quá trình sản xuất Alumin tại Tây Nguyên" đã xây dựng được quy trình công nghệ sản xuất thép từ bùn đỏ với quy mô 10 tấn bùn đỏ/mẻ, hiệu suất thu hồi sắt đạt trên 70%. Sản phẩm thép thu được có thể chế tạo các loại thép cacbon hoặc thép hợp kim đạt tiêu chuẩn Việt Nam. Góp phần phát triển ngành công nghiệp chế biến và khai thác bauxit tại Tây Nguyên theo hướng phát triển bền vững.

Kế hoạch thực hiện năm 2013:

Trong năm 2013 hướng Công nghệ Môi trường và Năng lượng sẽ thực hiện 05 đề tài mới và 4 đề tài chuyển tiếp với tổng kinh phí 2.250 triệu đồng, các đề tài mở mới năm 2013 bao gồm:

1. Khảo sát, đánh giá tình trạng và nguồn gốc các chất ô nhiễm nước sông Hồng vùng thượng nguồn Việt Nam bằng các phương pháp phân tích tiên tiến.

2. Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến chất lượng nước khu vực thượng du lưu vực sông Cầu thuộc 2 tỉnh Bắc Kạn và Thái Nguyên.

3. Nghiên cứu chế tạo đầu dò có cấu trúc nano và thiết bị điện hóa điều khiển bằng máy tính nhằm phát hiện lượng vết Hg(II) tại hiện trường.

4. Xác định đồng thời As(III), As(V), Monomethylarsonic (MMA) và Dimethylarsonic (DMA) trong nước giếng khoan và nước tiểu bằng HPLC-ICP-MS ở một số địa phương.

5. Nghiên cứu sử dụng ống nhiệt để nâng cao hiệu suất nhận nhiệt từ năng lượng bức xạ mặt trời và kết hợp với bơm nhiệt để cấp không khí nóng cho quá trình sấy với chi phí năng lượng thấp.

3. Hoạt động ứng dụng và triển khai công nghệ

3.1. Công tác tổ chức nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ tại các địa phương và Bộ, ngành

Năm 2012, thực hiện chuyển tiếp 06 đề tài và mở mới 12 đề tài kinh phí 3,15 tỷ đồng và tổng kinh phí đối ứng từ các tỉnh, thành phố cho các đề tài là 10,4 tỉ đồng.

Số địa phương hợp tác đang có các đề tài triển khai là 8 tỉnh gồm: Quảng Nam, Bến Tre, Phú Thọ, Hà Tĩnh, Thái Bình, Thừa Thiên Huế, Hải Phòng, Trà Vinh.

- Trong công tác quản lý có sự phối hợp chặt chẽ và thường xuyên với các tỉnh, thành phố với đầu mối là các Sở KH&CN để thống nhất từ việc xác định mục tiêu, nội dung và sản phẩm đến việc kiểm tra định kì, nghiệm thu và bàn giao kết quả các đề tài. Các đề tài hợp tác địa phương, Bộ ngành đều thực hiện theo đặt hàng của địa phương do đó có mục tiêu ứng dụng cụ thể, kể cả ở lĩnh vực điều tra cơ bản. Vì vậy, hầu hết kết quả của các đề tài đều có thể ứng dụng, áp dụng và bàn giao cho địa phương ở các qui mô khác nhau. Nhiều địa phương đã đánh giá cao các kết quả thực hiện của các đề tài cũng như sự phối hợp, hợp tác của Viện KHCNVN.

Năm 2012, nhiều đơn vị nghiên cứu và cá nhân các nhà khoa học đã quan tâm và chủ động tham gia các đề tài nghiên cứu ứng dụng, dự án SX-TN và được triển khai ở qui mô rộng trên 40 tỉnh thành phố và các bộ ngành. Các kết quả đề tài có tính ứng dụng thiết thực đã được chuyển giao cho địa phương, cơ sở sản xuất. Ngoài ra các đề tài này còn thu hút được sự đầu tư kinh phí đáng kể từ các địa phương và cơ sở sản xuất. (Kinh phí cấp từ Viện KHCNVN là hơn 6 tỷ, kinh phí cấp từ các địa phương là 16,096 tỷ đồng, bình quân chiếm khoảng hơn 30 % so với kinh phí cấp từ địa phương).

Tổng số có 58 đề tài Đề tài hợp tác và tự đấu thầu với các bộ, ngành, địa phương năm 2011-2012 với tổng kinh phí là 41.888 triệu đồng, trong đó kinh phí thực hiện năm 2012 là 13.298 triệu đồng. Năm 2012-2013, có 49 đề tài được phê duyệt thực hiện với tổng kinh phí là 43.639 triệu đồng, kinh phí cấp năm 2012 là 16.096 triệu đồng. Các đề tài tập trung chủ yếu vào trong lĩnh vực nông nghiệp, môi trường và tạo ra sản phẩm cụ thể, ứng dụng phục vụ nhu cầu địa phương. Nhiều đề tài đã chuyển giao kết quả cho địa phương và được đánh giá cao và đang được nhân rộng.

3.2. Thực hiện các Dự án sản xuất thử nghiệm:

Thực hiện chuyển tiếp 02 dự án với thực hiện kinh phí là 550 triệu đồng và mở mới 8 dự án SXTN thực hiện kinh phí 2.400 triệu đồng. Từ năm 2011, các Dự án SXTN được áp dụng theo qui định mới (Thông tư liên tịch số 22/TTLT-KHCN-TC) trong đó qui định không thu hồi kinh phí hỗ trợ tử NSNN, do vậy đã khuyến khích được sự tham gia của các đơn vị và các nhà khoa học. Nếu như năm 2011 (phải làm kế hoạch từ 2010, khi chưa áp dụng TT số 22) chỉ có 2 Dự án đăng kí thực hiện thì đến năm 2012 đã có 8 Dự án đăng kí và được mở mới và năm 2013 sẽ là 9 Dự án. Tuy nhiên các dự án đề xuất phần lớn vẫn ở qui mô ứng dụng nhỏ, chưa có tầm rộng và ảnh hưởng lớn.

3.3. Các nhiệm vụ khoa học công nghệ đột xuất cho các địa phương

Theo các đề nghị và yêu cầu đột xuất, Viện đã tổ chức thực hiện một số nhiệm vụ KHCN kịp thời để giải quyết các vấn đề bức xúc từ thực tế và đã được đánh giá cao.

- Tổ chức đoàn công tác khảo sát, nghiên cứu và đánh giá về hiện tượng tôn giáo lạ tại giáo xứ Cam Châu, huyện Thái Thụy, tỉnh Thái Bình.

- Nhiệm vụ khoa học "Xây dựng và lắp đặt 05 trạm địa chấn tại khu vực Bắc Trà My và lân cận phục vụ quan sát và nghiên cứu tình hình động đất trong khu vực" giao cho Viện Vật lý Địa cầu chủ trì.

- Tổ chức các Hội đồng Thẩm định công nghệ Dự án "mở rộng Nhà máy luyện kim màu Lào Cai", thẩm định công nghệ đốt bùn nghèo của 03 nhà máy sản xuất phốt pho vàng tại Tằng Loỏng, tỉnh Lào Cai và thẩm định công nghệ nhà máy chế biến quặng Apatit III tỉnh Lào Cai.

3.4. Xây dựng các chương trình có tính ứng dụng và triển khai công nghệ ở qui mô cấp nhà nước và vùng

Tiếp tục xây dựng Dự án phòng thí nghiệm chuyên ngành – Pilot hoá dược trong khuôn khổ hợp tác với UBND TP. Hồ Chí Minh và phối hợp với Chương trình Hoá dược cấp nhà nước. Đề cương đã được bảo vệ trước hội đồng cấp Nhà nước và đã hoàn thiện hồ sơ và nộp Bộ Công thương.

Xây dựng chương trình "Đổi mới sáng tạo hướng tới người thu nhập thấp" Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, do Ngân hàng thế giới tài trợ.

Tổ chức triển khai xây dựng chương trình khoa học công nghệ phục vụ phát triển kinh tế xã hội các tỉnh Tây Bắc

Phối hợp với các tỉnh Tây Nam Bộ để xây dựng "Chương trình mô hình biến đổi khí hậu cấp huyên cho 6 tỉnh đồng bằng sông Cửu Long" đã trình lên các cơ quan có thẩm quyền.

3.5. Công tác quan hệ hợp tác với các địa phương, bộ ngành

- Đã phối hợp với UBND tỉnh Yên Bái và Ban chỉ đạo Tây Bắc tổ chức Hội thảo khoa học công nghệ phục vụ phát triển kinh tế xã hội vùng Tây Bắc. Hội thảo có sự tham gia đầy đủ của các bộ ban ngành, các tỉnh Tây Bắc và nhiều nhà khoa học, quản lý của các cơ sở nghiên cứu, đào tạo, doanh nghiệp.

Các Đại biểu tham dự Hội nghị khoa học tại Tây Bắc

- Tham gia xây dựng chương trình trình diễn khoa học và công nghệ của Bộ KH&CN tại Hà Tĩnh.

- Tổ chức lễ Ký thoả thuận hợp tác khoa học và công nghệ với UBND tỉnh Lào Cai vào ngày 11 tháng 6 năm 2012 tại TP. Lào Cai.

- Chuẩn bị các nội dung liên quan để Lãnh đạo Viện và Lãnh đạo UBND TP. Hồ Chí Minh ký thỏa thuận hợp tác KH&CN giai đoạn 2012-2017.

- Thống nhất chủ trương với Sở Khoa học và Công nghệ Đồng Tháp về việc Viện KHCNVN sử dụng quản lý Trạm Mỹ An để xây dựng một mô hình triển khai ứng dụng của Viện KCNVN cho khu vực Đồng Tháp Mười.

3.6. Hợp tác quốc tế về ứng dụng và Triển khai công nghệ

- Đã phối hợp với Đại sứ quán và các tổ chức thuộc Chính phủ Bỉ tổ chức hội thảo quốc tế "Human and economic development: technology tranfer as key players".

- Đã chủ trì phối hợp với Liên minh nghiên cứu toàn cầu (GRA) tổ chức hội thảo Braimstorming session and Project scoping inclusive innovation" vào ngày 25-26/7/2012 tại Viện KHCNVN.

- Tổ chức 2 đoàn công tác để tham quan và trao đổi kinh nghiệm tại Hàn Quốc và Trung Quốc nhằm xây dựng dự án Phòng thí nghiệm chuyên ngành Hóa dược.

- Tổ chức 2 Hội thảo để xây dựng nội dung Dự án với World Bank của Viện KHCNVN và đã xây dựng 40 đề xuất cho Dự án.

3.7. Hoạt động Techmart

Tham gia Techmart quốc tế 2012 tại Hà Nội, Viện KHCNVN tham gia 11 gian hàng, trưng bày và giới thiệu những thành tựu trong ứng dụng và triển khai của Viện. Có 7 đơn vị trong Viện KHCNVN tham gia chợ công nghệ gồm: Viện Công nghệ sinh học, Viện Công nghệ môi trường, Viện Hóa học, Viện Kỹ thuật nhiệt đới, Viện Công nghệ thông tin, Viện Khoa học vật liệu, Viện Vật lý ứng dụng và Thiết bị khoa học. Techmart 2012 Viện KHCNVN Việt Nam đã được Ban tổ chức tặng 8 cúp vàng cho các sản phẩm nổi bật .

3.8. Các hợp đồng dịch vụ Khoa học - Kỹ thuật

Trong năm 2012, các đơn vị trực thuộc đã thực hiện trên 968 hợp đồng kinh tế với các đơn vị bên ngoài với tổng kinh phí năm 2012 là hơn 151 tỷ đồng, tăng 30 tỷ đồng so với năm 2011. Các đơn vị thực hiện kinh phí hợp đồng lớn trong năm 2012 là: Viện Địa lý (17,4 tỷ đồng), Viện Cơ học và Tin học ứng dụng (17,7 tỷ đồng), Viện Công nghệ môi trường (14,6 tỷ đồng), Viện Khoa học năng lượng (12,2 tỷ đồng). Đây cũng là những đơn vị luôn dẫn đầu về tổng kinh phí thực hiện hợp đồng trong những năm gần đây.

3.9. Công tác sở hữu trí tuệ

Năm 2012, số lượng đăng ký Sở hữu trí tuệ của Viện tăng lên so với năm trước về cả số lượng cũng như chất lượng, cụ thể đã được cấp 07 phát minh sáng chế, 05 Giải pháp hữu ích và 01 Nhãn hiệu hàng hóa.

Tuy nhiên so với tiềm năng và năng lực thực tế, các bằng sáng chế, giải pháp hữu ích và nhãn hiệu hàng hóa còn thấp. Cần có giải pháp cụ thể, hữu hiệu để thúc đẩy công tác sở hữu trí tuệ của Viện.

4. Một số kết quả KHCN tiêu biểu năm 2012

Năm 2012, Viện KHCNVN đã tiến hành thực hiện nhiều nhiệm vụ, đề tài, dự án KHCN ở các cấp khác nhau. Theo con số thống kê, số lượng đề tài, nhiệm vụ, dự án cũng như kinh phí thực hiện tăng hơn so với năm 2011. Từ các nhiệm vụ, đề tài, dự án này, năm 2012, Viện KHCNVN đã thu được rất nhiều kết quả KHCN như đã trình bày trong một số phần ở trên hoặc trong Báo cáo "Tổng kết công tác năm 2012 và kế hoạch năm 2013" của Viện. Các kết quả KHCN này là các giải pháp công nghệ, các sản phẩm ứng dụng trong thực tế đời sống xã hội. Dưới đây điểm lại một số kết quả nghiên cứu KHCN tiêu biểu:

Phần mềm dịch tiếng nói hai chiều Việt-Anh, Anh-Việt trên hệ điều hành Android 2 và Giải pháp "ViNAS – Hệ thống chuyển báo điện tử thành báo nói", Viện Công nghệ thông tin

Xuất xứ: Các sản phẩm là kết quả đề tài cấp Nhà nước "Nghiên cứu phát triển hệ thống dịch tiếng nói hai chiều Việt-Anh, Anh-Việt có định hướng lĩnh vực", Chủ nhiệm đề tài PGS.TS. Lương Chi Mai; Thuộc chương trình KC.01/11-15 "Nghiên cứu ứng dụng và phát triển Công nghệ thông tin và truyền thông"; Tổng kinh phí: 3.000 triệu đồng.

1. Phần mềm dịch tiếng nói hai chiều Việt-Anh, Anh-Việt trên hệ điều hành Android 2.

- Hệ thống dịch tiếng nói hai chiều Việt –Anh, Anh – Việt định hướng ứng dụng cho lĩnh vực Hội thoại (giao tiếp, du lịch):

+ Chiều dịch Việt–Anh: Hệ thống làm việc liên hoàn trên cơ sở tích hợp 3 engines của chiều dịch tiếng nói Việt – Anh: Nhận dạng tiếng Việt, Dịch văn bản Việt-Anh, và Tổng hợp tiếng Anh

+ Chiều dịch Anh–Việt: Hệ thống làm việc liên hoàn trên cơ sở tích hợp 3 engines của chiều dịch tiếng nói Anh–Việt: Nhận dạng tiếng Anh, Dịch văn bản Anh-Việt, và Tổng hợp tiếng Việt

- Thiết kế với khả năng mở rộng trên nhiều loại thiết bị và các cặp ngôn ngữ khác

Sản phẩm: "Phần mềm dịch tiếng nói hai chiều Việt-Anh, Anh-Việt trên hệ điều hành Android" đã giành Cúp vàng Techmark 2012.

2. Giải pháp: "ViNAS – Hệ thống chuyển báo điện tử thành báo nói".

- Hệ thống biến báo điện tử thành báo nói ViNAS là một hệ thống được đóng gói hoàn chỉnh về mặt chức năng khi hỗ trợ cả phía doanh nghiệp và người sử dụng, mà chức năng chính của sản phẩm là chuyển các trang báo điện tử thành các file âm thanh một cách tự động, chính xác, nhanh chóng.

- Hệ thống được gắn tích hợp bên cạnh mỗi bài báo, giúp người sử dụng cập nhật được các bài báo mới nhất, nhằm tiết kiệm thời gian. Không chỉ ứng dụng trên desktop, hệ thống còn ứng dụng trên điện thoại di động, nhằm phục vụ một cách tốt nhất nhu cầu nắm bắt tin tức của con người.

- Con người sẽ có thể nghe báo trong lúc làm những công việc khác, vừa tiết kiệm thời gian, vừa nắm bắt được các thông tin quan trọng một cách dễ dàng. Những người khiếm thị cũng hoàn toàn có thể sử dụng được dịch vụ này.

- Sản phẩm theo 2 hướng tiếp cận: Doanh nghiệp và người tiêu dùng.

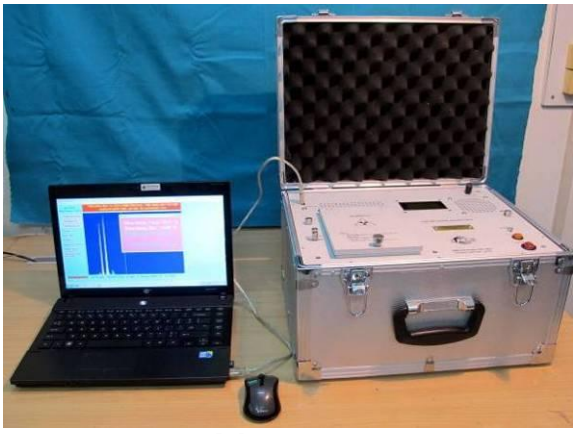
- Sản phẩm đã đạt Giải nhì (giải cao nhất) cuộc thi Nhân tài Đất Việt 2012.

Thiết bị phân tích nhanh thành phần các kim loại quí (máy đo tuổi vàng, bạc và bạch kim), Viện Khoa học vật liệu

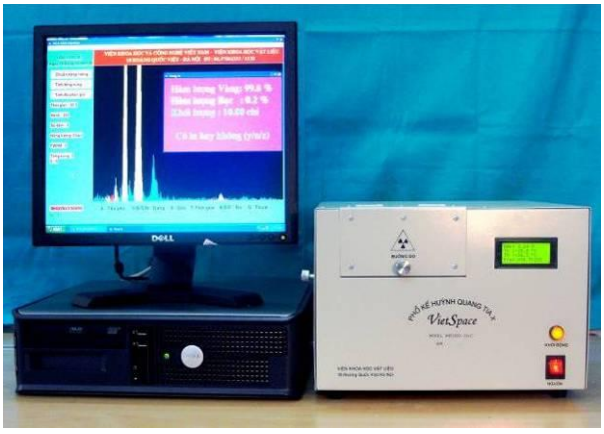
Xuất xứ: Sản phẩm là kết quả thu được từ đề tài KHCN cấp Viện KHCNVN do TS. Lê Quang Huy làm chủ nhiệm, thực hiện 2011-2012. Trên cơ sở các thế hệ máy trước đó, nhóm thực hiện đề tài đã cải tiến và phát triển để tạo ra các thế hệ máy mới đáp ứng yêu cầu thực tiễn.

Đặc điểm kỹ thuật: (i) phân tích nhanh, không phá hủy mẫu; (ii) giá thành của thiết bị không quá cao và việc vận hành tương đối đơn giản, chi phí thấp; (iii) độ chính xác và lập lại cao (sai số thông thường trong khoảng 0,1 đến 0,5%).

Ứng dụng: Đã lắp đặt và chuyển giao được khoảng 60 máy thế hệ mới, có đầu thu tia X làm lạnh bằng điện, ứng dụng trong lĩnh vực phân tích nhanh thành phần các kim loại quí cho các doanh nghiệp kinh doanh và chế tác vàng, bạc tại 20 tỉnh, thành phố trong nước.



Model: GT3000A/T



Model: XRF2500-12LC/TC

Thiết bị phân tích nhanh thành phần các kim loại quí

Giải thưởng liên quan sản phẩm: Các thiết bị phân tích nhanh thành phần các kim loại quí đã được nhận Giải nhì "Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam" năm 2011 (quyết định số 274/QĐ-LHHVN kí ngày 20/4/2012) và sản phẩm thiết bị phân tích nhanh thành phần kim loại quí dạng xách tay GT3000A được nhận Cúp Vàng tại "Chợ Công nghệ quốc tế International Techmart Việt Nam 2012"; Hai cá nhân được tặng Bằng khen của Bộ Khoa học Công nghệ và 01 cá nhân được nhận Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ.

Hệ thiết bị xử lý tự động quả lọc máu để tái sử dụng cho bệnh nhân chạy thận nhân tạo, Viện Vật lý

Xuất xứ: Là kết quả của đề tài nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ cấp Viện KHCNVN: Nghiên cứu thiết kế, chế tạo hệ thiết bị xử lý tự động quả lọc máu để tái sử dụng cho bệnh nhân chạy thận nhân tạo do ThS.KSCC. Trịnh Ngọc Diệu làm chủ nhiệm đề tài.

Giới thiệu tóm tắt về sản phẩm: Hệ thiết bị xử lý tự động quả lọc máu sau điều trị để tái sử dụng cho bệnh nhân chạy thận nhân tạo, hoàn toàn đáp ứng được các chỉ tiêu kỹ thuật của Bộ Y tế đề ra. Hoạt động trên cơ sở chương trình điều khiển tự động, xử lý đơn lẻ hoặc đồng thời cả 04 quả lọc và 04 bộ dây dẫn máu dịch một lúc. Đảm bảo độ sạch quả lọc sau xử lý cao, đáp ứng yêu cầu điều trị, kiểm soát được khả năng gây rách màng bằng hệ thống điều áp ổn định.

Hệ thiết bị xử lý tự động quả lọc máu

Ý nghĩa về mặt khoa học: So với hệ của nước ngoài, hệ của đề tài đã nghiên cứu bổ sung giải pháp công nghệ xử lý bộ dây lọc máu trên cùng hệ thống, đáp ứng thực tế đặc thù trong điều trị thận nhân tạo tại Việt Nam.

Ý nghĩa thực tiễn: Sản phẩm của đề tài đã được áp dụng thử nghiệm tại Bệnh viện Thận Hà Nội đạt kết quả tốt. Thiết bị đảm bảo cho các kỹ thuật viên tránh phải tiếp xúc lâu, trực tiếp với hóa chất, bệnh phẩm gây hại cho sức khỏe và góp phần làm giảm chi phí trực tiếp cho bệnh nhân.

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Hiện nay ở nước ta có khoảng 70.000 bệnh nhân suy thận ở giai đoạn cuối cần phải điều trị lọc máu. Việc thay thế ghép thận tốn kém nên lọc máu bằng thận nhân tạo vẫn là chủ yếu. Nhu cầu thị trường là lớn và có triển vọng để phát triển.

Quy trình sản xuất thép từ bùn đỏ, Viện Hóa học

Quy trình công nghệ sản xuất thép từ bùn đỏ với quy mô 10 tấn bùn đỏ/mẻ, hiệu suất thu hồi sắt đạt trên 70%. Sản phẩm thép thu được có thể chế tạo các loại thép cacbon hoặc thép hợp kim đạt tiêu chuẩn Việt Nam. Góp phần phát triển ngành công nghiệp chế biến và khai thác bauxit tại Tây Nguyên theo hướng phát triển bền vững.

Mẫu nguyên liệu bùn đỏ đã được tiền xử lý và phối liệu

Phôi thép thành phẩm

Xuất xứ: Là kết quả của dự án "Áp dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến để xử lý bùn đỏ thành các sản phẩm hữu ích dựa trên các kết quả nghiên cứu đặc tính của bùn đỏ trong quá trình sản xuất Alumin từ quặng bauxit tại nhà máy Alumin Tân Rai và Nhân Cơ" và đề tài "Nghiên cứu công nghệ sản xuất thép và vật liệu không nung từ bùn đỏ trong quá trình sản xuất Alumin tại Tây Nguyên". Chủ nhiệm: TS. Vũ Đức Lợi, Viện Hóa học.

Giới thiệu tóm tắt về sản phẩm: Công nghệ sản xuất thép từ bùn đỏ gồm các công đoạn sau: Loại bỏ dịch bám theo bùn đỏ nhằm thu hồi xút và bùn đỏ khô, sau đó phối liệu, hoàn nguyên sắt, và tinh luyện, sản phẩm xỉ của quá trình hoàn nguyên sắt có thể sử dụng làm nguyên liệu để sản xuất clinker cũng như các loại vật liệu xây dựng không nung.

Ý nghĩa về mặt thực tiễn: Các kết quả ban đầu cho thấy công nghệ này có tính khả thi khi áp dụng cho các dự án alumin tại Tây Nguyên. Hiệu suất hoàn nguyên sắt từ oxit sắt đạt trên 70%. Đã chế tạo được 2,53 tấn thép đạt tiêu chuẩn mác thép SD390 trong 10 tấn bùn đỏ.

Ý nghĩa về mặt khoa học: Bùn đỏ là bã thải của quá trình sản xuất nhôm từ quặng bauxit theo phương pháp Bayer. Do tính kiềm cao và lượng bùn thải lớn, bùn đỏ sẽ là tác nhân gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng nếu không được quản lý tốt. Tuy nhiên trong bùn đỏ có chứa hàm lượng sắt cao, do vậy có thể định hướng để sản xuất gang và thép nhằm giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường đồng thời thu hồi được thành phẩm là gang, thép.

Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Góp phần phát triển ngành công nghiệp chế biến và khai thác bauxit tại Tây Nguyên theo hướng phát triển bền vững.

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Viện KHCNVN đang tiếp tục nghiên cứu và hoàn thiện công nghệ để nâng cao hiệu suất thu hồi và cải tiến công nghệ thông qua trình sản xuất sắt xốp. Quy trình công nghệ này sẽ được sản xuất thử nghiệm năm 2013.

Thực phẩm chức năng VINDOXIM hỗ trợ điều trị bệnh ung thư, Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên

Xuất xứ: Sản phẩm là kết quả của Đề tài nghiên cứu "Nghiên cứu hoàn thiện quy trình bán tổng hợp indirubin-3'-oxime và bào chế viên nang cứng VINDOXIM hỗ trợ điều trị bệnh ung thư". Chủ nhiệm: PGS.TS. Nguyễn Mạnh Cường.

Sản phẩm chức năng Vindoxim hỗ trợ điều trị bệnh ung thư

Giới thiệu tóm tắt về sản phẩm: Viên nang cứng VINDOXIM có chứa hoạt chất indirubin-3'-oxime. Hợp chất indirubin-3'-oxime được bán tổng hợp từ indirubin chiết từ bột chàm sản xuất từ lá cây chàm mèo Strobilanthes cusia (Nees.) O. Kuntze họ Ô rô Acanthaceae. Hoạt chất indirubin-3'-oxime trong VINDOXIM có tác dụng kháng nhiều dòng ung thư trên in vitro, đặc biệt kháng ung thư máu HL-60 ở người, loại trừ các tác nhân gây ưng thư, thúc đẩy mạnh quá trình tự chết của tế bào ung thư, hạn chế sự phát triển của tế bào ung thư.

Quy trình tổng hợp và tinh chế hoạt chất này đã được đăng ký tại Cục sở hữu trí tuệ.

Ý nghĩa về mặt thực tiễn: Sản phẩm có tác dụng hỗ trợ điều trị bệnh ung thư và ung thư di căn trên người có nguy cơ mắc bệnh ung thư và bệnh nhân ung thư, ung thư di căn.

Ý nghĩa về mặt khoa học: Sản phẩm được nghiên cứu, sản xuất và hoàn thiện hoàn toàn tại Việt Nam. Nhóm nghiên cứu đã tìm ra được quy trình bán tổng hợp indirubin-3'-oxim đơn giản hơn, có hiệu suất cao hơn, thân thiện với môi trường và con người hơn, từ bột chàm nguyên liệu giàu indirubin trong nước, và tiến hành trong dung môi thông thường là cồn 96^{o}.

Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Sản phẩm có tác dụng chữa bệnh cho nhân dân, góp phần xóa đói giảm nghèo, tạo công ăn việc làm cho đồng bào dân tộc thiểu số nơi trồng cây chàm mèo nguyên liệu. Với giá thành hợp lý, công dụng tốt, sản phẩm phần nào giảm bớt đau khổ cho bệnh nhân không may mắc bệnh nan y

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Sản phẩm được sản xuất với số lượng lớn hơn, giá thành hợp lý hơn để góp phần tích cực điều trị bệnh ung thư và ung thư di căn.

Hệ thống xử lý nước thải bệnh viện, Viện Công nghệ môi trường

Xuất xứ: Là sản phẩm của đề tài hợp tác với Sở, ban, ngành địa phương "Nghiên cứu xây dựng công nghệ xử lý nước thải Bệnh viện Quân dân y tỉnh Đồng

Tháp" do TS. Trịnh Văn Tuyên làm chủ nhiệm, thực hiện 2010-2012, tổng kinh phí 1.722 triệu đồng.

Tóm tắt sản phẩm: Hệ thống xử lý nước thải bệnh viện dựa trên công nghệ lọc sinh học nhỏ giọt cấp khí tự nhiên đã được nghiên cứu và phát triển tại Viện Công nghệ môi trường. Viện đã chuyển giao công nghệ, thi công, lắp đặt hàng chục dây chuyền công nghệ này tại nhiều bệnh viện, các ngành công nghiệp chế biến thực phẩm như chế biến sữa, sản xuất rượu bia của một số tỉnh như Đồng Tháp, Đà Nẵng, Thanh Hóa, Hà Nội, Bắc Ninh... và đã thu được kết quả rất tốt.

Ý nghĩa thực tiễn: sản phẩm có khả năng ứng dụng cao với bệnh viện các cấp, sản phẩm của đề tài đạt mức tiên tiến của Quốc gia. Không phát sinh mùi ô nhiễm thứ cấp vì là tháp kín. Dễ dàng nâng cấp tăng công suất xử lý. Tính ổn định và độ bền cao vì tháp lọc sinh học được chế tạo bằng thép inox và vật liệu đệm sinh học được chế tạo từ nhựa cứng nên có độ bền từ 15-20 năm.

Ý nghĩa kinh tế - xã hội: Chi phí đầu tư thấp hơn do không phải đầu tư máy thổi khí. Chi phí vận hành thấp hơn vì không phải cung cấp điện năng cho các máy thổi khí; Phù hợp với những cơ sở thường xuyên mất điện vì quá trình phân hủy vẫn tiếp diễn do không khí vẫn tự hút vào tháp mà không cần máy thổi khí. Bảo hành bảo dưỡng đơn giản và chi phí thấp.

Ý nghĩa về môi trường: đã giải quyết vấn đề khó cho việc bảo vệ môi trường từ ô nhiễm nước thải, hệ thống nước thải được xây dựng phù hợp với điều kiện tài chính và trình độ vận hành của các cơ sở y tế.

Các hệ thống xử lý nước thải bệnh viện

Công nghệ và thiết bị chiết xuất tinh dầu trầm từ cây Dó bầu bằng phương pháp CO_2, Viện Công nghệ Hóa học

Xuất xứ: Sản phẩm là kết quả của Dự án sản xuất thử - thử nghiệm: "Hoàn thiện công nghệ và chế tạo thiết bị phục vụ sản xuất tinh dầu trầm dung tích 50 lít"; Chủ nhiệm dự án: CN. Mai Thành Chí; Kinh phí thực hiện: 1.400 triệu đồng

Các đặc tính kỹ thuật: Áp suất làm việc bên trong cột chiết: 120 kg/cm^2; Nhiệt độ môi trường làm việc bên trong cột chiết: max 60 ^oC; Môi chất sử dụng trong quá trình chiết: Carbon Dioxide (CO2); Dung tích thiết bị 50 lít; Chế độ chạy từng mẻ.

Thiết bị chiết xuất tinh dầu trầm bằng CO_2 lỏng siêu tới hạn

Ý nghĩa về mặt khoa học: phát triển công nghệ chiết xuất hoạt chất thiên nhiên bằng phương pháp CO_2 có quy mô công nghiệp, phương pháp này có rất nhiều ưu điểm nổi trội trong chiết xuất hoạt chất dược liệu phục vụ cho lĩnh vực hóa dược.

Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Dự án đã giải quyết được bài toán nâng cao chất lượng tinh dầu trầm, chiết xuất được tinh dầu có chất lượng cao ở quy mô công nghiệp, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế cho việc trồng và phát triển cây Dó, đồng thời góp phần phát triển sản phẩm tinh dầu trầm hương là một sản phẩm nổi tiếng của Việt Nam ra thế giới.

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Công nghệ chiết xuất hợp chất tự nhiên bằng CO_2 lỏng siêu tới hạn đã được triển khai thực tiễn tại Việt Nam. Công nghệ này có tính ứng dụng cao cần được tiếp tục hoàn thiện, nâng cao và phát triển. Chúng tôi mong muốn được tiếp tục nghiên cứu phát triển công nghệ này trên các đối tượng và các lĩnh vực nghiên cứu khác để có thể phát triển và chuyển giao công nghệ rộng rãi hơn.

Thực phẩm chức năng, Fucogastro, Fucoidan FucoAntiK, Fucoidan FucoUmi, Viện nghiên cứu và ứng dụng công nghệ Nha Trang

Hình ảnh về sản phẩm Fucogastro, Fucoidan FucoAntiK, Fucoidan FucoUmi

Viện nghiên cứu ứng dụng công nghệ Nha Trang đã hợp tác với Công ty Cổ phần Fucoidan Việt nam triển khai sản xuất các sản phẩm thực phẩm chức năng, Fucogastro, Fucoidan FucoAntiK, Fucoidan FucoUmi, hỗ trợ miễn dịch nâng cao sức đề kháng, phòng ngừa và hỗ trợ điều trị ung thư, hỗ trợ điều trị rối loạn lipit máu, giảm cholesterol, hỗ trợ tim mạch, … đã bắt đầu có hiệu quả kinh tế. Kết quả này đã góp phần tạo nên giải thưởng Nhà nước cho cụm công trình "Khai thác sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên thiên nhiên sinh vật biển Việt Nam"; Giải VIFOTECH 2012.

Quy trình khảo sát thiết kế phòng chống sét áp dụng cho Việt Nam và Chương trình máy tính LPS hỗ trợ thiết kế chống sét, Viện Vật lý địa cầu

Xuất xứ: Là kết quả của đề tài cấp Viện KHCNVN "Nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ phòng chống sét cho công trình xây dựng ở Việt Nam", Chủ nhiệm đề tài: TS. Nguyễn Xuân Anh; thực hiện: 2010-2011; kinh phí: 600 triệu đồng.

Giới thiệu tóm tắt về sản phẩm: Quy trình khảo sát thiết kế phòng chống sét áp dụng cho Việt Nam và Chương trình máy tính LPS hỗ trợ thiết kế chống sét. Công cụ tiện lợi cho việc đánh giá rủi ro do sét gây nên, đã đăng ký ở Cục bản quyền tác giả.

Ý nghĩa về mặt thực tiễn: phục vụ thiết kế chống sét cho một số hộ dân và công trình công cộng trên địa bàn tỉnh Quảng Nam, Bà Rịa-Vũng Tàu, Nhà máy khí Dinh Cố, Cáp treo Bà Nà, Sân bay Nội Bài, đề xuất tiêu chuẩn cho Cục Tần số, Tổng Công ty điện lực Việt Nam, Bộ Xây dựng, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng.

Ý nghĩa về mặt khoa học: Sản phẩm là kết quả của đề tài nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ, có nghiên cứu, tham khảo các tiêu chuẩn, quy phạm chống sét của các nước tiên tiến trên thế giới. Đây là kết quả chính của đề tài, cập nhật các kiến thức mới, trong đó, điểm mới nổi bật là bổ sung quy trình cảnh báo sét sớm. Bộ thiết bị mẫu minh họa quy trình, gồm thiết bị chống sét đánh thẳng và thiết bị cắt lọc sét đường nguồn và đường tín hiệu.

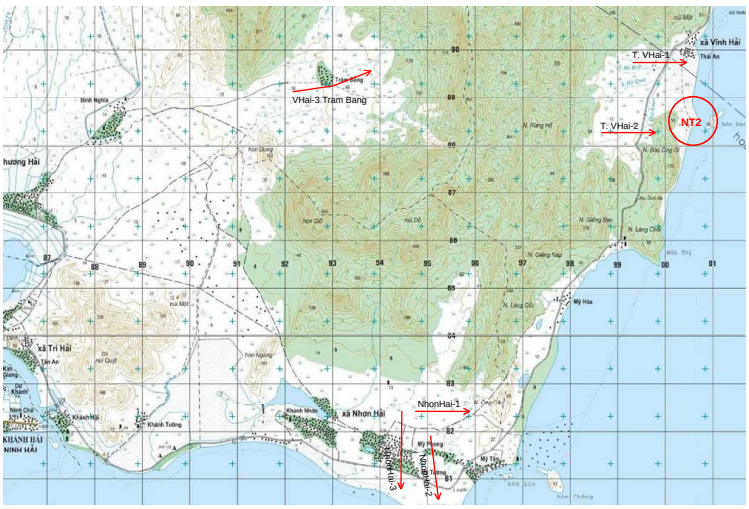
Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Có thể ứng dụng rộng rãi, có hiệu quả kinh tế trong điều kiện Việt Nam góp phần giảm thiểu thiệt hại do sét gây ra đối với kinh tế - xã hội.

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Sản phẩm là cơ sở khoa học cho việc xây dựng tiêu chuẩn ngành về chống sét. Việc sử dụng thiết bị cắt lọc sét đường nguồn và đường tín hiệu có thể nhân rộng trên quy mô cả nước.

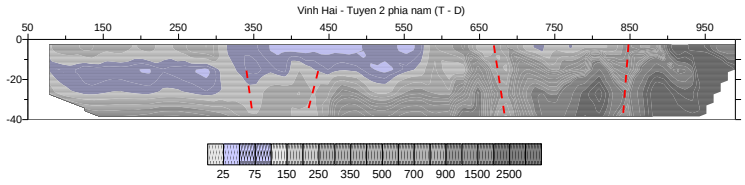
Kết quả khảo sát địa vật lý bằng phương pháp cắt lớp điện trở và địa chấn phát hiện các đứt gãy hoạt động trong khu vực xây dựng nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận, Viện Địa chất

Xuất xứ: Là một phần kết quả triển khai của đề tài độc lập cấp Nhà nước "Nghiên cứu đánh giá đứt gãy hoạt động phục vụ công tác phê duyệt địa điểm dự kiến xây dựng các nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận", Mã số: 01/2012. Chủ nhiệm đề tài: TS. Vũ Văn Chinh; Thời gian: 2012 – 2013; Kinh phí: 5.500 triệu đồng.

Giới thiệu tóm tắt về sản phẩm: Là phương pháp khảo sát địa vật lý được tổ hợp từ phương pháp cắt lớp điện trở và địa chấn khúc xạ để thu thập các dữ liệu, xác lập quy luật phân bố các yếu tố cấu trúc địa chất.



Vị trí tuyến khảo sát địa vật lý khu vực nhà máy điện hạt nhân NT2 trên bản đồ địa hình 1:50.000



Mặt cắt địa chất – địa vật lý và đứt gãy tuyến 2 Vĩnh Hải

Ý nghĩa về mặt thực tiễn: Phương pháp này được sử dụng để nghiên cứu đánh giá đứt gãy hoạt động phục vụ công tác phê duyệt địa điểm dự kiến xây dựng các nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận mà các nghiên cứu khảo sát trước đây chưa đạt được.

Ý nghĩa về mặt khoa học: Kết quả áp dụng địa vật lý đạt được nhờ tiếp thu những thành tựu công nghệ mới nhất trên thế giới về thu thập và xử lý thông tin các tài liệu địa vật lý, sử dụng mô hình hóa hai chiều (2D) hợp lý mà các cơ sở sản xuất trong nước còn ít cập nhật.

Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Quy trình áp dụng phương pháp địa vật lý cho giải quyết các nhiệm vụ địa chất ở Ninh Thuận cho thông tin đầy đủ, chi tiết hơn về các đối tượng cần quan tâm, có chi phí ít hơn nhiều lần so với các công tác địa vật lý do các đơn vị sản xuất đã thực hiện ở đây.

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Quy trình thực địa thu thập số liệu và xử lý phân tích tài liệu địa vật lý đã thực hiện ở Ninh Thuận có thể áp dụng cho giải quyết các nhiệm vụ khoa học và thực tiễn khác: nghiên cứu thiên tai địa chất, tìm kiếm các nguồn nước ngầm, nước nóng địa nhiệt, biến động môi trường, địa kỹ thuật.

Giống lúa mới "Nam Định 5", Viện Công nghệ sinh học

Xuất xứ: là kết quả của các đề tài KC 04-13, đề tài cơ sở 2010-2011.

Giới thiệu tóm tắt về sản phẩm: Giống lúa Nam Định 5 là giống lúa chất lượng, có năng suất cao, khả năng chống chịu sâu bệnh khá, có thể trồng trên nhiều vùng đất khác nhau. Giống lúa Nam Định 5 đã được Bộ NN&PTNT công nhận là giống cây trồng nông nghiệp mới (QĐ số 647/QĐ TT-CLT, ngày 10/11/2011) và giống Quốc gia năm 2012.

Lúa Nam Định 5

Ý nghĩa về mặt thực tiễn: Đáp ứng được nhu cầu sản xuất của các địa phương miền Bắc, sản xuất được cả 2 vụ trong năm. Trong 2 năm đã gieo trồng được trên 3000 ha tại nhiều tỉnh (Nam Định, Thái Bình, Bắc Ninh, Bắc Giang, Thanh Hóa,...)

Ý nghĩa về mặt khoa học: Góp phần chứng minh về việc ứng dụng có hiệu quả của chọn giống đột biến kết hợp với công nghệ nuôi cấy mô tế bào thực vật. Sản phẩm tạo ra đạt trình độ trong nước và quốc tế.

Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Giống lúa Nam Định 5 góp phần tăng giá trị sử dụng, giá trị hàng hóa cho nông dân, năng suất cao hơn các giống lúa thuần khác 10-12%, chất lượng ngon hơn.

Triển vọng nhân rộng các kết quả/sản phẩm trong tương lai: Giống lúa Nam Định 5 đã được nhiều địa phương phía Bắc sản xuất triển khai; Giống lúa Nam Định 5 đã được Viện công nghệ sinh học đồng ý chuyển giao cho Công ty cổ phần Giống cây trồng Nam Định tổ chức sản xuất giống, kinh doanh giống phục vụ các địa phương khi có nhu cầu.

Bộ sinh phẩm Kít Latex chẩn đoán cúm gia cầm, Viện Công nghệ sinh học

Xuất xứ: Bộ sinh phẩm (Kít) là kết quả của đề tài cấp Viện KHCNVN "Nghiên cứu tạo bộ sinh phẩm phát hiện nhanh virus cúm A ứng dụng kháng thể đơn chuỗi ScFv tái tổ hợp" do PSG.TS. Chu Hoàng Hà làm chủ nhiệm.

Tóm tắt sản phẩm: Kít thử chẩn đoán cúm A (H5N1) dùng để định tính phát hiện kháng nguyên bề mặt vi rút cúm A (H5N1) trong huyết thanh hoặc huyết tương hoặc dịch ngoáy hầu họng của gia cầm. Là dụng cụ chỉ chuyên sử dụng cho việc xét nghiệm chẩn đoán.

Ý nghĩa về mặt thực tiễn: Bộ Kít chẩn đoán nhanh sự có mặt của virus ngoài thực địa có ý nghĩa thực tiễn rất lớn. Hiện tại bộ Kít đang được thử nghiệm với số lượng rất lớn các mẫu thực địa tại Trung tâm chẩn đoán Thú y Trung ương.Với các bộ mẫu dương tính và âm tính khác nhau kết quả cho thấy Kít hoạt động ổn định có độ nhạy và chính xác cao.

Ý nghĩa về mặt khoa học: Bộ Kít có sử dụng kháng thể đơn chuỗi scFv. Đây là kỹ thuật cho phép tạo ra các loại kháng thể đơn chuỗi có hoạt tính mà không cần có sự tham gia của hệ thống miễn dịch. Ngoài ra, việc sàng lọc kháng thể đơn chuỗi cho tính đặc hiệu với kháng nguyên rất cao.

Ý nghĩa đối với kinh tế - xã hội: Bộ Kít có giá thành rẻ hơn nhiều so với các phản ứng dung sinh phân tử. Phạm vi ứng dụng có thể ngoài thực địa, hoặc các phòng thí nghiệm tại các địa phương, những nơi không cần có trang thiết bị hiện đại và trình độ kỹ thuật viên cao. Số lượng mẫu cho mỗi lần phát hiện là không hạn chế. Thông thường một bộ Kit có thể dùng được cho 100 phản ứng ngoài thực địa.

Hệ thống lên men sinh khối rong biển, Viện Sinh học nhiệt đới

Từ các kết quả thực nghiệm chuyển hóa quy mô phòng thí nghiệm, các nhà nghiên cứu của Viện đã triển khai chuyển hóa lên men sinh khối rong biển quy mô sản xuất thử nghiệm (pilot) 200 lít fermenter, trên hệ thống chuyển hóa thiết kế di động trong container 40 feet (đầu tiên của Việt Nam). Dự án sinh khối rong biển tiếp tục tối ưu hóa vận hành hệ thống pilot này tại điểm trình diễn phát triển sinh khối rong nuôi kết hợp trong ao tôm quảng canh tại Bạc Liêu.

Hệ thống lên men 200 lít thiết kế di động trong container 40 feet

Các thiết bị của hệ thống lên men trong container

Công bố nhiều loài mới

Năm 2012, các nhà sinh thái của Viện KHCNVN đã công bố nhiều loài mới, chẳng hạn, Viện STTN&SV công bố 62 loài mới cho khoa học thế giới (gồm 30 loài không xương sống, 20 loài ký sinh trùng, 8 loài tuyến trùng, 2 loài thú, 2 loài thực vật) và ghi nhận 40 loài mới cho Việt Nam; Bảo tàng TNVN công bố 11 loài mới cho khoa học thế giới (gồm 4 loài ếch nhái, 4 loài giun tròn, 3 loài bò sát và ghi nhận loài bò sát mới (thằn lằn) cho Việt Nam, góp phần bổ sung dẫn liệu biên tập "Danh lục Bò sát - Ếch nhái Việt Nam", "Động vật chí Việt Nam" và tu chỉnh "Sách Đỏ Việt Nam".

5. Hoạt động đào tạo

5.1. Kết quả đào tạo sau đại học năm 2012

Năm 2012 có thêm 01 cơ sở đào tạo sau đại học (SĐH) mới là Viện Hoá sinh biển nâng tổng số cơ sở đào tạo SĐH của toàn Viện KHCNVN là 19. Cả 19 cơ sở đào tạo SĐH thuộc Viện KHCNVN đang tham gia công tác đào tạo sau đại học và vẫn đảm bảo và tiếp tục nâng cao chất lượng đào tạo sau đại học theo quy chế mới. Đội ngũ giảng viên của các Viện rất nhiệt huyết trong việc hướng dẫn đào tạo NCS. Để thực hiện quy chế mới của Nhà nước, các Viện đã xây dựng và ban hành quy chế đào tạo tiến sĩ, theo hướng dẫn tại thông tư số: 10/TT-BGDĐT ngày 7/5/2009 của Bộ

Trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và hàng loạt biện pháp tổ chức đào tạo và quản lí đã được các Viện đề ra. Mục đích chính của các biện pháp đó là nhằm đảm bảo số lượng, chất lượng học viên vào chuyên ngành Viện được phép đào tạo tiến sĩ và đạt chuẩn quốc tế.

Viện thực hiện tốt công tác đào tạo sau đại học, gắn kết công tác nghiên cứu khoa học với công tác đào tạo chất lượng cao. Năm 2012 các đơn vị của Viện đào tạo 392 (tăng 23% so với 2011) nghiên cứu sinh và 295 (tăng 25% so với 2011) học viên cao học và viết 23 giáo trình giảng dạy mới cho NCS và CH.

Trong năm 2012, Viện KHCNVN đã tổ chức Hội thảo "Công tác đào tạo sau đại học tại Viện KHCNVN", hội thảo đã bàn về vấn đề nâng cao hiệu quả công tác đào tạo sau đại học tại Viện KHCNVN. Hội thảo có sự tham dự của các Viện nghiên cứu chuyên ngành có tham gia đào tạo sau đại học tại Viện KHCNVN và còn có đại diện các vụ chức năng của Bộ Giáo dục – Đào tạo và Bộ Tài chính.

Tại Hội thảo, các đại biểu đã trao đổi thẳng thắn về thực trạng công tác đào tạo sau đại học tại Viện KHCNVN và đã đưa ra các đề xuất, kiến nghị với Bộ Giáo dục – Đào tạo và Bộ Tài chính nhằm nâng cao hơn nữa hiệu quả của công tác đào tạo sau đại học tại Viện KHCNVN. Công tác đào tạo sau đại học là công tác quan trọng cần được đổi mới và củng cố; Việc thành lập Học viện Khoa học và Công nghệ của Viện KHCNVN là rất cần thiết để; Cần tăng cường hơn nữa việc trao đổi thông tin với các bộ phận chức năng của Bộ Giáo dục – Đào tạo.

Các cơ sở đào tạo của Viện KHCNVN đều có mong muốn được tham gia vào Đề án 911, với qui mô đào tạo 20.000 Tiến sĩ cho các cơ sở đào tạo, Viện đề nghị cho các nghiên cứu sinh ở các nhánh khác nhau của Viện được tham gia để đảm bảo chất lượng đào tạo.

Việc áp dụng Quy chế và Quy trình đào tạo được các Viện ban hành trong vấn đề tuyển sinh đã đưa đến thành công nhất định trong việc lựa chọn được các thí sinh dự xét tuyển. Tuy nhiên, đây là những năm đầu, vì vậy, những tiêu chuẩn tuyển sinh cũng đang dần được hoàn thiện như quy trình xét tuyển đầu vào, quy định các môn học bắt buộc, thời gian học trong khóa học (các môn học, các chuyên đề nghiên cứu, tổ chức hội thảo...), hoàn thiện xây dựng đề cương giáo trình các môn học cho từng chuyên ngành đào tạo của mỗi Viện và các thủ tục cho đầu ra của NCS...

Nói chung, công tác đào tạo sau đại học tại các Viện nghiên cứu chuyên ngành đều đã được triển khai đúng như kế hoạch. Nhiều nghiên cứu sinh đang được đào tạo tại các Viện nghiên cứu chuyên ngành với đội ngũ các nhà khoa học đầu ngành và trang thiết bị hiện đại.

Tổng hợp số lượng nghiên cứu sinh và học viên cao học năm 2012 và kế hoạch năm 2013

TT	Tên đơn vị	Năm 2012		Kế hoạch năm 2013	
		NCS	Cao học	NCS	Cao học
1	Viện Toán học	22	79	20	47
2	Viện Công nghệ thông tin	60		57	

TT	Tên đơn vị	Năm 2012		Kế hoạch năm 2013	
		NCS	Cao học	NCS	Cao học
3	Viện Cơ học	13	7	18	5
4	Viện Khoa học vật liệu	31		37	
5	Viện Vật lý	27	70	36	70
6	Viện Hóa học	57	16	67	12
7	Viện Hóa học các HCTN	18		15	
8	Viện Công nghệ Sinh học	39		45	
9	Viện ST&TN Sinh vật	24	95	46	63
10	Viện Địa lý	29		31	
11	Viện Địa chất	11		9	
12	Viện Vật lý địa cầu	3			
13	Viện Cơ học & Tin học UD	7	2	5	2
14	Viện Công nghệ hóa học	8		11	
15	Viện Sinh học nhiệt đới	7		13	
16	Viện Hải dương học	5		5	
17	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	22		23	
18	Viện CN môi trường	9		11	
19	Viện Hoá sinh biển			5	
Tổng cộng:		**392**	**269**	**454**	**199**

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

Năm 2012, Viện KHCNVN đã cử nhiều cán bộ tham gia các lớp đào tạo, bồi dưỡng lý luận chính trị, quản lý Nhà nước và chuyên môn, nghiệp vụ, bước đầu đáp ứng được yêu cầu trang bị, nâng cao kiến thức, năng lực quản lý điều hành và nghiệp vụ chuyên môn cho đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức của Viện. Cụ thể như sau:

- Đào tạo về lý luận chính trị và kiến thức quản lý hành chính Nhà nước:

Viện KHCNVN đã cử 15 cán bộ lãnh đạo, quản lý đi học lớp cao cấp lý luận chính trị - hành chính hệ tại chức Đảng uỷ Khối các cơ quan Trung ương khoá II (2012-2014); Cử 78 cán bộ đi học lớp bồi dưỡng kiến thức quản lý Nhà nước chương trình chuyên viên chính và 47 cán bộ đi học lớp bồi dưỡng kiến thức quản lý Nhà nước chương trình chuyên viên.

- Viện KHCNVN phối hợp với trường Đại học Nội vụ Hà Nội tổ chức "Lớp bồi dưỡng nâng cao năng lực quản trị nhân sự trong các đơn vị hành chính sự nghiệp công lập". Lớp học được tổ chức với mục đích nâng cao kỹ năng, phân tích, xác định vị trí việc làm và định biên, mô tả công việc và kỹ năng tuyển dụng trong các đơn vị sự

nghiệp Nhà nước, đặc biệt là thi tuyển theo chức danh và vị trí việc làm. Thông qua lớp học, 59 học viên là cán bộ Lãnh đạo Phòng Quản lý tổng hợp và chuyên viên làm công tác tổ chức, cán bộ đến từ 36 đơn vị trực thuộc Viện KHCNVN đã thu được nhiều kiến thức bổ ích, trực tiếp liên quan đến nhiệm vụ cụ thể của mình, góp phần nâng cao hiệu quả trong quá trình giải quyết công việc được giao.

- Bồi dưỡng về kiến thức hội nhập kinh tế, quốc tế: Viện KHCNVN tổ chức lớp Hội nhập kinh tế thế giới cho các cán bộ là lãnh đạo cấp phòng và tương đương trở lên, cán bộ từ ngạch nghiên cứu viên chính và tương đương trở lên, tổng số 170 cán bộ.

- Đào tạo, tập huấn về nghiệp vụ: Căn cứ vào nhu cầu công việc Viện KHCNVN tổ chức Hội nghị tập huấn nghiệp vụ về công tác tổ chức, cán bộ cho các cán bộ lãnh đạo Văn phòng và các Ban chức năng, Lãnh đạo các Viện nghiên cứu chuyên ngành, Trưởng phòng Quản lý tổng hợp và các cán bộ chuyên trách tổ chức tại các đơn vị trực thuộc Viện. Tổng số cán bộ được tập huấn nghiệp vụ công tác tổ chức – cán bộ trong năm 2012 là 145 cán bộ.

- Đào tạo, bồi dưỡng tại nước ngoài: Triển khai thực hiện kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức ở nước ngoài, Viện KHCNVN đã tổ chức thành công khoá bồi dưỡng, học tập về quản lý nguồn nhân lực khoa học, công nghệ và quản lý khoa học và công nghệ tại trường Đại học OSAKA, Nhật Bản với tổng số 20 cán bộ là lãnh đạo, quản lý và chuyên viên các tổ chức giúp Chủ tịch Viện, cán bộ lãnh đạo phòng Quản lý tổng hợp và chuyên viên phụ trách về công tác tổ chức, cán bộ tại các đơn vị trực thuộc.

Nhìn chung, công tác đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức của Viện KHCNVN đã có sự gắn bó chặt chẽ với công tác quy hoạch cán bộ lãnh đạo, quản lý các cấp của Viện đồng thời bám sát các mục tiêu của Kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức đã được Chủ tịch Viện phê duyệt.

6. Hoạt động hợp tác quốc tế

Năm 2012 là năm thế giới phải đối đầu với nhiều thách thức to lớn, như kinh tế lâm vào khủng hoảng, khoảng cách giàu nghèo tăng nhanh, đa dạng sinh học suy giảm và các hệ sinh thái tự nhiên suy thoái,… Trong bối cảnh hội nhập quốc tế diễn ra toàn cầu, để tích cực tham gia vào hội nhập quốc tế về KHCN, ngày 8 tháng 5 năm 2012, Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt "Đề án Hội nhập quốc tế về khoa học và công nghệ đến năm 2020". Việt Nam và Lào tổ chức kỷ niệm 50 năm Ngày thiết lập quan hệ ngoại giao (05/9/1962 - 05/9/2012) và 35 năm Ngày ký Hiệp ước hữu nghị hợp tác là sự kiện quan trọng trong quan hệ hợp tác quốc tế với các nước láng giềng. Trước những biến đổi của thế giới và những sự kiện lớn của đất nước về quan hệ quốc tế, ít nhiều cũng đã tác động đến hoạt động giao lưu quốc tế của Viện. Năm 2012 là năm Viện đã đón nhiều đoàn khách từ các tổ chức trên thế giới đến thăm và làm việc, đồng thời tổ chức nhiều đoàn ra do lãnh đạo Viện dẫn đầu đến làm việc với các cơ quan khoa học nước ngoài. Năm 2012 cũng là năm Viện bắt đầu thực hiện việc nâng cấp nhiệm vụ hợp tác quốc tế song phương thành nhiệm vụ hợp tác quốc tế cấp Viện KHCNVN.

Định hướng về hoạt động hợp tác quốc tế của Viện năm 2012 đã chỉ ra sự cần thiết phải lựa chọn đối tác, lựa chọn lĩnh vực ưu tiên để tập trung tài, lực phát triển hợp tác quốc tế của Viện. Năm 2012, Viện tổ chức 27 đoàn cán bộ khoa học đến thăm và

làm việc với các đối tác nước ngoài, trong đó lãnh đạo Viện dẫn đầu 8 đoàn khoa học đến làm việc với các tổ chức quốc tế lớn như Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Viện Hàn lâm Khoa học Belarrus, tập đoàn ASTRIUM Pháp, Cơ quan hàng không và không gian Hoa Kỳ (NASA), Tổ chức hợp tác và phát triển Nhật Bản (JICA), Viện Phân tích hệ thống ứng dụng quốc tế (IIASA) tại Áo, … Đáng chú ý là chuyến thăm và ký lại văn bản hợp tác với Viện Hàn lâm Khoa học Liên bang Nga của Chủ tịch Viện, trong đó hai bên nhất trí tăng cường các hoạt động hợp tác đào tạo, trao đổi cán bộ nghiên cứu, đặc biệt là tăng cường đồng tài trợ để triển khai các dự án nghiên cứu chung. Chuyến thăm NASA của đoàn Viện KHCNVN do GS. Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện dẫn đầu nhằm đánh giá những kết quả hợp tác của các nhà khoa học của Viện và NASA đã đạt được đồng thời tập trung vào trọng tâm hợp tác trong thời gian tới như tiến hành các chương trình nghiên cứu chung, trao đổi ảnh, dữ liệu vệ tinh cũng như đào tạo tăng cường năng lực cho Viện về các lĩnh vực nghiên cứu vệ tinh, khoa học trái đất, tham gia vào chương trình tích hợp các quan sát vệ tinh, dữ liệu mặt đất và các mô hình dự báo để theo dõi và dự báo thay đổi môi trường và cải thiện khả năng phòng chống giảm nhẹ thiên tai mang lại lợi ích cho xã hội (SERVIR). Việc Lãnh đạo Viện đến thăm và làm việc với các tổ chức khoa học hàng đầu của các nước cho thấy công tác HTQT của Viện đã bắt đầu tập trung vào đối tác trọng tâm để tận dụng thế mạnh của đối tác, tăng cường triển khai các lĩnh vực khoa học công nghệ chủ chốt.

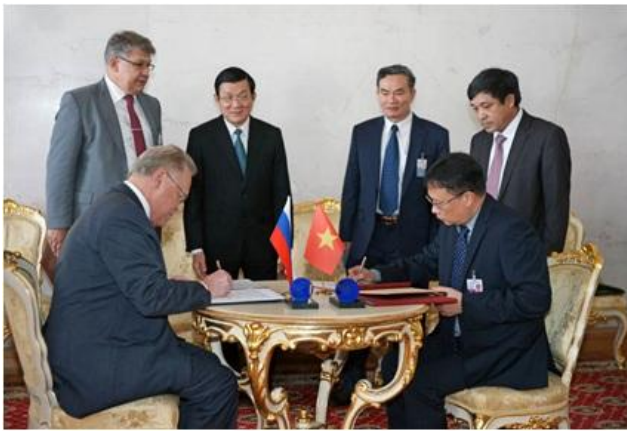
Năm 2012 có 43 đoàn các nhà khoa học của các Viện Hàn lâm, các cơ quan khoa học và các trung tâm nghiên cứu quốc tế từ các nước Lào, Nhật Bản, Hàn Quốc, Nga, Đức, Pháp, Argentina, Cu Ba và Mỹ tới làm việc với Viện KHCNVN về các lĩnh vực môi trường, năng lượng, công nghệ sinh học, khảo sát điều tra tài nguyên thiên nhiên biển, đa dạng sinh học và bảo tồn, công nghệ thông tin, công nghệ vũ trụ, vật liệu, hóa học, vật lý và toán học….

Ngày 10/12/2012, Tổng Giám đốc NASA, Charles F. Bolden, Jr thăm và làm việc với Viện đã chứng tỏ tăng cường sự hiểu biết và tin cậy, phát triển quan hệ đối tác chiến lược về nghiên cứu khoa học vũ trụ giữa Viện KHCNVN và NASA, góp phần thực hiện "Chiến lược nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ đến năm 2020" của Chính phủ. Hai bên đã thảo luận về những lĩnh vực hợp tác tiềm năng trong khoa học công nghệ vũ trụ, đưa quan hệ hợp tác giữa hai cơ quan lên một tầm cao mới. Ông bày tỏ mong muốn thúc đẩy hơn nữa quan hệ hợp tác công nghệ vũ trụ Việt Nam và Hoa Kỳ, đặc biệt là ứng dụng công nghệ vệ tinh để quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai.

Bên cạnh thực hiện các hoạt động trong các văn bản HTQT đã được ký kết, việc ký mới các thỏa thuận quốc tế cũng được Viện quan tâm, năm 2012, Viện KHCNVN đã ký ra hạn 2 Bản ghi nhớ và ký mới 7 thỏa thuận quốc tế. Việc ký kết các văn bản mới cho thấy, định hướng mở rộng thêm các đối tác mới ở các nước có tiềm năng đang được lãnh đạo Viện KHCNVN quan tâm, điều này cũng phù hợp với thời kỳ hội nhập quốc tế đang diễn ra trên toàn cầu nói chung và của đất nước nói riêng.

Để duy trì và thúc đẩy các hoạt động HTQT đối với các tổ chức khoa học công nghệ quốc tế, năm 2012 Viện đã dành một khoản kinh phí khá lớn (64.745 đô la Mỹ) để đóng niên liễn cho các tổ chức Dubna, AUF, APCTP, AASA, IUGG, PSA và CONFRANSIE. Viện cũng đã tổ chức khen thưởng kịp thời các nhà khoa học nước ngoài và các tổ chức khoa học quốc tế đã có nhiều đóng góp cho sự nghiệp đào tạo và nghiên cứu KHCN của Viện như làm thủ tục xét tặng Huy chương Hữu nghị cho nhà

khoa học Viện HLKH LB Nga, tặng Bằng Tiến sĩ danh dự cho Chủ tịch Viện HLKH Nga, nhà khoa học Nhật Bản, phối hợp với Ban Tổ chức cán bộ làm thủ tục tặng Kỷ niệm chương của Viện KHCNVN cho 18 nhà khoa học nước ngoài nhân dịp kỷ niệm 90 năm thành lập Viện Hải dương học và 25 năm thành lập Viện Vật lý địa cầu.



Chủ tịch Viện KHCNVN và Chủ tịch Viện HLKH Nga ký lại thỏa thuận hợp tác Với Viện HLKH Nga giai đoạn 2012 – 2017 nhân dịp chuyến thăm Nga của Chủ tịch nước Trương Tấn Sang

Chủ tịch Viện KHCNVN dẫn đầu đoàn cán bộ đến làm việc với Cơ quan hàng không vũ trụ quốc gia Hoa Kỳ (NASA)

Công nương Vương quốc Bỉ tham dự hội thảo Vai trò chủ thể quan trọng của các cơ quan chuyển giao công nghệ trong mối tương quan giữa phát triển con người và phát triển kinh tế

Bộ trưởng Bộ KHCN Lào, GS.TS. Boviengkham VONGDARA thăm và làm việc với Viện KHCNVN

Lớp học Đồ Sơn lần thứ 14 giữa VAST và CNRS; GS. Nguyễn Đình Công, Phó chủ tịch Viện KHCNVN, trao chứng chỉ khoa học cho các học viên tham gia lớp học

7. Hoạt động các phòng thí nghiệm trọng điểm

Bốn phòng thí nghiệm trọng điểm (PTNTĐ) quốc gia tại Viện KHCNVN (Công nghệ gen, Công nghệ tế bào thực vật, Vật liệu và Linh kiện điện tử, Công nghệ mạng và Đa phương tiện) luôn đảm bảo là phòng thí nghiệm mở, là nơi thực hiện nhiều đề tài, nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Nhà nước và cấp Bộ.

Năm 2012, các PTNTĐ thực hiện 04 đề tài độc lập cấp Nhà nước do Bộ Khoa học và Công nghệ giao trực tiếp, gồm 02 đề tài chuyển tiếp (2011-2012) và 2 đề tài mở mới (2012-2015).

Bên cạch việc thực hiện các đề tài độc lập cấp Nhà nước, bốn phòng thí nghiệm trọng điểm còn tuyển chọn thực hiện các đề tài mới theo chức năng phòng thí nghiệm trọng điểm. Số lượng cụ thể các nhiệm vụ, đề tài của mỗi phòng thí nghiệm trọng điểm trong năm 2012 như sau:

- PTNTĐ Công nghệ gen thực hiện 2 đề tài độc lập cấp Nhà nước và 4 đề tài theo chức năng PTNTĐ;

- PTNTĐ Công nghệ tế bào thực vật thực hiện 1 đề tài độc lập cấp Nhà nước và 4 đề tài theo chức năng PTNTĐ;

- PTNTĐ Vật liệu và Linh kiện điện tử thực hiện 1 đề tài độc lập cấp Nhà nước và 5 đề tài theo chức năng PTNTĐ và

- PTNTĐ Công nghệ mạng và Đa phương tiện thực hiện 3 đề tài theo chức năng PTNTĐ.

Tổng cộng 4 PTNTĐ thực hiện 15 đề tài theo chức năng PTNTĐ trong năm 2012.

Tình hình thực hiện đề tài, nhiệm vụ KHCN:

Tất cả các đề tài khoa học và nhiệm vụ khoa học độc lập cấp Nhà nước của bốn phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia đều đã thực hiện theo tiến độ, bám theo nội dung đề cương đã được thẩm định để đạt được mục tiêu của đề tài.

Cũng trong năm này, các PTNTĐ tổ chức nghiệm thu đánh giá các đề tài theo chức năng PTNTĐ đã kết thúc thời gian thực hiện 2010-2011 và 2011-2012. Các đề tài, nhiệm vụ đều đã được triển khai đúng tiến độ, thực hiện đầy đủ các nội dung khoa học đã được thẩm định và phê duyệt (có biểu thống kê kết quả thực hiện các đề tài kèm theo).

Các đề tài theo chức năng PTNTĐ thường thực hiện trong 2 năm, tuy nhiên, cũng có một số đề tài theo chức năng PTNTĐ chỉ thực hiện trong 1 năm.

Nhiều nhóm nghiên cứu làm việc tại 4 Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia đã hợp tác nghiên cứu, phối hợp đào tạo với các cơ quan khoa học trong và ngoài nước ngoài (các khóa đào tạo cán bộ khoa học Lào).

Nhiều luận văn tiến sỹ, thạc sỹ đã được hoàn thành tại đây. Nhiều công trình đã được công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành quốc nội và quốc tế.

Các đề tài theo chức năng Phòng thí nghiệm trọng điểm được thực hiện theo kế hoạch, đạt yêu cầu chất lượng như đã đăng ký. Các kết quả nghiên cứu vừa có ý nghĩa khoa học và có khả năng ứng dụng thực tiễn.

Kết quả đạt được trong nghiên cứu các đề tài độc lập cấp Nhà nước năm 2012 đã tạo thuận lợi cho việc triển khai nghiên cứu trong các năm tiếp theo; Kết quả nghiên cứu đề tài thường xuyên năm 2012 và các năm trước, đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc định hướng và phát triển tiếp thành các ý tưởng mới để đăng ký đề xuất đề tài ở các cấp quản lý.

Phân bổ kinh phí năm 2012

Kinh phí năm 2012 hỗ trợ cho hoạt động thường xuyên của 4 PTNTĐ tại Viện KHCNVN là 6.550 triệu đồng, tăng 30% so với kinh phí năm 2011 (5.040 triệu đồng), được Bộ Khoa học và Công nghệ phân bổ cụ thể cho mỗi PTNTĐ như sau:

- PTNTĐ Công nghệ gen (Viện Công nghệ sinh học): 1.750 triệu đồng.

- PTNTĐ Vật liệu và Linh kiện điện tử (Viện Khoa học vật liệu): 1.750 triệu đồng.

- PTNTĐ Tế bào thực vật phía Nam (Viện Sinh học nhiệt đới): 1.750 triệu đồng.

- PTNTĐ Mạng và Đa phương tiện (Viện Công nghệ thông tin): 1.300 triệu đồng.

Kinh phí hỗ trợ hoạt động năm 2012 của 4 PTNTĐ chi thực hiện các đề tài theo chức năng PTNTĐ, thanh toán điện, nước, sửa chữa thiết bị, mua phụ tùng thay thế, … đúng theo quy định.

Tình hình khai thác sử dụng thiết bị:

Các đề tài nghiên cứu đạt được kết quả tốt là nhờ trang thiết bị hiện đại của 4 Phòng thí nghiệm trọng điểm. Tất cả thiết bị đang hoạt động với tần xuất rất cao như như máy giải trình tự gen, máy nhân gen, máy nhân gen thời gian thực, khối phổ, sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), thanh lọc sắc ký lỏng (FPLC), máy ly tâm, hệ thống micro-array, điện di 2-chiều, thiết bị phân tích protein, quang phổ, kính hiển vi huỳnh quang - kính hiển vi điện tử quét (FE-SEM), hệ thống nhiễu xạ X-ray, tán xạ Raman và một số hệ thống thiết bị đo đạc để nghiên cứu các tính chất quang học của vật liệu (đo huỳnh quang hấp thụ hệ thống).

Do có thiết bị hiện đại của PTNTĐ, nhiều nhóm nghiên cứu trong các Viện nghiên cứu chuyên ngành đã triển khai tốt các đề tài, nhiệm vụ, phối hợp đào tạo và hợp tác quốc tế, góp phần công bố nhiều bài trên các tạp chí quốc tế, có Impact Factor (IF) cao.

Ngoài ra, nhờ thiết bị hiện đại của 4 PTNTĐ, các nhà khoa học của Viện KHCNVN có điều kiện tốt cho đấu thầu, đăng ký và thực hiện các dự án các cấp Nhà nước, cấp Bộ, các chương trình khoa học và Công nghệ trọng điểm, Chương trình mục tiêu Quốc gia, Quỹ NAFOSTED, Chương trình nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng.

Công tác đào tạo:

Bên cạnh công tác nghiên cứu các đề tài, nhiệm vụ KHCN, cán bộ của 4 PTNTĐ còn tham gia giảng dạy, đào tạo nhiều nghiên cứu sinh, học viên cao học là cán bộ công tác tại các cơ quan trong và ngoài Viện KHCNVN. Nhiều cán bộ khoa học trẻ làm luận án tiến sỹ, thạc sỹ theo các hướng nghiên cứu của các PTNTĐ.

Nhiều công trình được công bố trên tạp chí khoa học chuyên ngành quốc gia và quốc tế. Các nghiên cứu sinh, học viên cao học được sử dụng các thiết bị của PTNTĐ trong các nghiên cứu chuyên sâu của mình.

Kế hoạch năm 2013 của 4 PTNTĐ:

- Tiếp tục triển khai các đề tài độc lập cấp nhà nước giao trực tiếp phòng thí nghiệm trọng điểm khi được Bộ KH&CN giao chỉ tiêu nhiệm vụ.

- Triển khai các đề tài theo chức năng của PTNTĐ.

Về kinh phí hoạt động thường xuyên: khoảng 1,9 tỷ đồng

- Duy trì khai thác có hiệu quả các thiết bị và duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa một số thiết bị khác từ nguồn kinh phí hỗ trợ năm 2013

Đề nghị Bộ KH&CN hỗ trợ thêm kinh phí để duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị và triển khai các đề tài nhằm khai thác hoạt động của các PTNTĐ hiệu quả hơn.

8. Các hoạt động xuất bản, bảo tàng và thông tin

8.1. Hoạt động xuất bản

Thông tin và truyền bá các kết quả nghiên cứu khoa học và triển khai công nghệ dưới dạng các xuất bản phẩm như: Các tạp chí khoa học, các bộ sách chuyên khảo, tham khảo, bộ giáo trình đào tạo đại học và sau đại học v.v... là một trong các hoạt động KHCN quan trọng của Viện KHCNVN. Hằng năm, với đội ngũ các nhà khoa học trình độ cao chủ trì nhiều đề tài trọng điểm cấp Nhà nước, các nhà khoa học thuộc Viện KHCNVN đã có hàng trăm cuốn sách được xuất bản, hàng nghìn bài báo được đăng trong 12 tạp chí KH&KT chuyên ngành, hàng trăm bài báo được đăng trong các tạp chí quốc tế với chất lượng khoa học ngày càng được khẳng định.

8.1.1. Xuất bản các tạp chí KH&CN

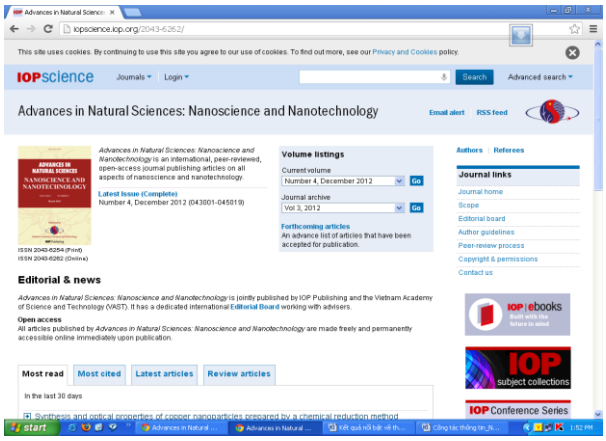
Hiện nay, Viện KHCNVN đang xuất bản 12 tạp chí KH&KT chuyên ngành. Đây là các tạp chí Quốc gia có uy tín đã được Nhà nước công nhận và cấp giấy phép hoạt động. Nhiều tạp chí được nâng cấp từ xuất bản tiếng Việt sang xuất bản tiếng Anh như tạp chí Toán học, tạp chí Cơ học, Tạp chí Vật lý, tạp chí Advances in Natural Sciences, tạp chí Acta Mathematica Vietnammica. Các tạp chí khác cũng được đầu tư nâng cấp chất lượng cả về nội dung và hình thức, dung lượng, tần xuất xuất bản trong năm để tiệm cận dần đến chuẩn khu vực và chuẩn quốc tế trong thời gian không xa. Chính sự nâng cấp này, phần nào đáp ứng nhu cầu công bố các công trình, kết quả nghiên cứu khoa học của các tác giả trong nước và quốc tế.

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

Các bài báo được đăng tải trong các tạp chí phải đáp ứng các yêu cầu về giá trị khoa học, tính chính xác và bản quyền của bài báo theo các luật lệ hiện hành của Nhà nước, và các thể lệ của Hội đồng biên tập từng tạp chí. Thông thường, một bài báo khi

được đăng phải qua các khâu thẩm định, biên tập và xét duyệt rất cẩn thận để đảm bảo tính khoa học và các yêu cầu khác của Hội đồng biên tập.

Năm 2010, trước yêu cầu hội nhập và phát triển, Viện KHCNVN đã quyết định đầu tư nâng cấp xuất bản các tạp chí của Viện theo mức chuẩn của một tạp chí quốc tế, phấn đấu đến năm 2014 có ít nhất có từ 1 đến 3 trong số các tạp chí trên đạt chuẩn quốc tế của ISI. Đó là tạp chí Adavances in Natural Sciences, Tạp chí Acta Mathematica Vietnammica, tạp chí Vietnam Journal of Mathematics. Năm 2012 là năm thứ ba tạp chí điện tử Advances in Natural Sciences được xuất bản theo thoả thuận hợp tác với Nhà xuất bản quốc tế IOP đã có lượng truy cập đáng kể (năm 2012 có bài trong một tháng đã có đến gần 500 lượt truy cập, trung bình 286 lượt/bài, tổng số lượt truy cập 50.000 lượt trong năm 2012) và được nhiều khách hàng quan tâm đặt mua ở dạng ấn phẩm. Đầu năm 2012, Tạp chí Toán học đã được Nhà xuất bản Springer ký kết hợp đồng hợp tác xuất bản và phát hành ra quốc tế và bắt đầu thực hiện từ năm 2013.



Hình ảnh ANSN trên website của IOP

Hình ảnh VJM trên website của Springer

8.1.2. Xuất bản các ấn phẩm khoa học dưới dạng sách

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

Tiếp tục xuất bản bộ sách Chuyên khảo. Bộ sách được chia theo 4 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. Sau khi xuất bản, Nhà xuất bản đã tổ chức phát hành tới các địa chỉ có nhu cầu. Theo kế hoạch trung bình một năm bộ sách sẽ xuất bản khoảng 5-10 đầu sách,

riêng năm 2012 đã xuất bản được 09 cuốn chuyên khảo, 03 cuốn sách do chủ tịch Viện tuyển chọn.

Tiếp tục xuất bản bộ sách về Biển - Đảo Việt Nam. Đây là bộ sách đặt hàng của Nhà nước mà Viện KHCNVN có thế mạnh. Đến hết năm 2012, bộ sách đã xuất bản được 25 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 đến năm 2020.

Trong năm 2012 đã triển khai đăng ký kế hoạch xuất bản được 26 đợt gồm 130 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 2012 không để xảy ra sai sót nào khi xuất bản các ấn phẩm.

8.1.3. Định hướng cho công tác xuất bản cho năm 2013 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.

- Thực hiện thoả thuận đã ký với Nhà xuất bản Springer và Nhà xuất bản IOP về việc xuất bản 2 tạp chí là tạp chí Toán học và tạp chí Advances in Natural Sciences theo chuẩn quốc tế.

- Tiếp tục đầu tư, nâng cấp chất lượng 03 Tạp chí xuất bản bằng tiếng Anh: Advances in Natural Sciences, Acta Mathematica Vietnammica và Vietnam Journal of Mathematics, phấn đấu sau năm 2014 đạt chuẩn quốc tế ISI.

- 9 tạp chí còn lại sẽ được xây dựng đề án nâng cấp chất lượng trình Viện KHCNVN và Bộ Khoa học và Công nghệ phê duyệt thực hiện trong 5 năm tới.

- Tiếp tục xuất bản các chuyên khảo trong bộ sách chuyên khảo theo các thế mạnh của Viện KHCNVN.

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

8.2. Hoạt động bảo tàng

8.2.1. Hoạt động của Bảo tàng thiên nhiên Việt Nam

a. Hoạt động nghiên cứu:

Năm 2012, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam (TNVN) được giao thực hiện 02 nhiệm vụ chính phủ giao, 04 đề tài cấp nhà nước (01 đề tài Nghị định thư và 03 đề tài thuộc Chương trình Tây Nguyên III), 06 đề tài cấp bộ (04 đề tài thuộc Quỹ Nafosted), 06 đề tài cấp Viện KHCNVN, 02 đề tài hợp tác song phương và 05 đề tài cấp cơ sở. Đáng chú ý là đã khởi động thực hiện Dự án Xây dựng Bộ sưu tập mẫu Quốc gia về thiên nhiên Việt Nam.

Các nhiệm vụ, đề tài trên đều được triển khai tích cực, hoàn thành các hạng mục theo đúng tiến độ. Trong số đó, 02 đề tài cấp Bộ và 01 đề tài cấp Viện KHCNVN đã hoàn thành và chuẩn bị nghiệm thu. Kết quả của các đề tài này đều có bài đăng trên các tạp chí thuộc danh mục ISI. Cán bộ của Bảo tàng đã đăng được 15 bài báo quốc tế và 03 bài đăng trên Tạp chí Khoa học công nghệ trong nước.

b. Thực hiện nhiệm vụ Thủ tướng giao:

** Triển khai thực hiện nhiệm vụ quy hoạch tổng thể Hệ thống Bảo tàng TNVN (theo QĐ số 86/2006/QĐ-TTg, ngày 20/4/2006 của Thủ tướng Chính phủ).*

Thực hiện Quy chế phối hợp công tác giữa các thành viên trong Hệ thống được Chủ tịch Viện KHCNVN ban hành năm 2011, Bảo tàng TNVN đã cử các đoàn cán bộ tới một số đơn vị chủ đầu tư các dự án thành viên của Hệ thống để đôn đốc triển khai nhiệm vụ theo QĐ.86. Hỗ trợ, tư vấn cho Bảo tàng Địa chất, Tài nguyên rừng, Hải dương học Đồ Sơn xây dựng và triển khai thực hiện Kế hoạch theo quy hoạch phát triển Hệ thống Bảo tàng TNVN đến năm 2020.

Đã tư vấn cho UBND tỉnh Điện Biên trong việc nghiên cứu, quyết định giao cho Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh chủ trì xây dựng kế hoạch xây dựng dự án thành lập Bảo tàng thiên nhiên khu vực (TNKV) Tây Bắc. Đã hỗ trợ, giúp đỡ Sở NN&PTNT tỉnh Điện Biên lập đề án và tờ trình trình UBND tỉnh và đã được UBND tỉnh chấp thuận, quyết định giao cho Sở NN&PTNT chủ trì phối hợp các Sở, Ban, ngành chuẩn bị dự án Xây dựng Bảo tàng TNKV Tây Bắc trình UBND tỉnh quyết định.

Đã tư vấn cho UBND tỉnh Lâm Đồng và được UBND tỉnh chấp thuận, chính thức giao cho Sở KH&CN tỉnh Lâm Đồng xây dựng và trình duyệt đề án thành lập Bảo tàng TNKV Tây Nguyên.

Đã tổ chức thành công Hội thảo "Phối hợp thực hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ về hỗ trợ công tác thu thập mẫu vật cho Bảo tàng TNVN" tại Đồ Sơn, Hải Phòng vào các ngày 09-10/8/2012. Thành phần tham gia Hội thảo gồm các đại biểu, đại diện các cơ quan: Tòa án, Thi hành án, Cảnh sát điều tra, Cảnh sát môi trường, Công an hỗ trợ pháp luật và một số cơ quan quản lý khác của các quận huyện nội, ngoại thành và Thành phố Hà Nội và một số bảo tàng thành viên trong Hệ thống.

** Triển khai thực hiện Nhiệm vụ thu thập mẫu vật cho Bảo tàng TNVN (theo chỉ đạo của Thủ tướng CP tại CV số 611/TTg-NN, ngày 16/5/2007).*

Trong năm đã thực hiện 32 đợt thu thập và tiếp nhận mẫu vật từ các địa phương trên cả nước và địa bàn Hà Nội, đã tiếp nhận được 58 mẫu vật các loại, trong đó có nhiều mẫu vật quý hiếm như 05 cá thể Cá mặt trăng (nặng từ 15 kg đến 400 kg) nhận từ ngư dân vùng ven biển huyện Quỳnh Lưu, Nghệ An; 01 mẫu xương cá heo từ Dương Đông, Phú Quốc; một số mẫu Hổ (từ Công an tỉnh Quảng Bình, Vườn thú Hà Nội, Công an tỉnh Nghệ An, Ủy ban nhân dân Thị xã Tam Điệp tỉnh Ninh Bình, Thi hành án Thành phố Bắc Ninh, thi hành án Thành phố Hà Nội), thực hiện nhiều đợt tiếp nhận mẫu từ Vườn thú Hà Nội và Trung tâm Cứu hộ động vật hoang dã và Kỹ thuật bảo vệ rừng, Sóc Sơn, Hà Nội, gồm Hổ, Cu li nhỏ, Gà lôi lam trắng, Cầy mực, rùa đất lớn...

- Đã chế tác được 7 mẫu bao gồm cả mẫu da và mẫu xương, đã xử lý sơ bộ được trên 20 mẫu để đưa vào bảo quản chờ chế tác, trong đó có các mẫu quý như Dugon, cá mặt trăng.

- Đề tài nghiên cứu cấp cơ sở đã thử nghiệm chế tác thành công 02 tiêu bản da nhồi và 02 tiêu bản mẫu xương cá nước ngọt.

c. Xây dựng tiềm lực:

- Triển khai thực hiện đầu tư Dự án "Phòng trưng bày tiến hóa sinh giới": Dự án đã cơ bản hoàn thành được mục tiêu kế hoạch năm 2012 với việc triển khai thực hiện các hạng mục đầu tư sau đây: Xây lắp cải tạo, hoàn thiện phòng trưng bày; Cung cấp, lắp đặt thiết bị phục vụ trưng bày; Cung cấp, lắp đặt Cây sinh giới; Hoàn thiện và cung cấp, lắp đặt thiết bị Phòng chiếu phim 3D; Sưu tầm mẫu vật trong và ngoài nước; và các hạng mục đầu tư khác: chống mối, lắp đặt điều hòa, báo cháy, chống trộm và camera quan sát với kinh phí được cấp năm 2011 và 2012 là 12 tỷ đồng từ nguồn vốn sự nghiệp văn hóa.

- Triển khai thực hiện Dự án "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam" với tổng vốn đầu tư 340 tỷ đồng, thực hiện trong giai đoạn 2012-2015. Năm 2012 đã được bố trí hơn 9 tỷ đồng (0,8 tỷ từ nguồn vốn sự nghiệp KHCN, 7 tỷ từ nguồn vốn sự nghiệp Đầu tư phát triển và 1,7 tỷ từ nguồn SNVH). Đã triển khai 03 dự án thành phần. Trong đó 02 dự án thuộc nguồn sự nghiệp KH&CN.

d. Kết quả hợp tác quốc tế, đào tạo, thông tin, xuất bản:

Bảo tàng đã ký biên bản ghi nhớ, thỏa thuận hợp tác với Trường Đại học khoa học và Công nghệ Kumamoto, Bảo tàng Ibaraki, Nhật Bản. Ký thỏa thuận trao đổi mẫu vật và chuyên gia chế tác mẫu động vật với Viện Động vật St. Petersburg. Đã đón tiếp và tổ chức nhiều chuyến thực địa hợp tác với các chuyên gia nước ngoài: Anh, Trung Quốc, Thụy Điển, Hoa Kỳ, Ý, cử 06 cán bộ đi nước ngoài công tác và 02 cán bộ sang CHLB Đức và Nhật Bản làm nghiên cứu sinh, thông qua đó đã thực hiện được mục đích đào tạo cán bộ nghiên cứu và thu thập được nhiều mẫu vật cho Bảo tàng.

Đã tiếp đón đoàn chuyên gia chế tác mẫu vật của CHLB Đức qua đó đã học hỏi được một số phương pháp mới về thuộc da và chế tác mẫu động vật, tạo được mối quan hệ thuận lợi cho việc trao đổi, kinh nghiệm về chế tác mẫu vật của bạn.

Đã tiếp đón và thảo luận với 02 nhà lãnh đạo Viện Động vật trong đó có Giám đốc Bảo tàng Động vật thuộc Viện Động vật Saint Petersburg, đã thỏa thuận được biên bản trao đổi mẫu vật, theo đó Bảo tàng động vật Saint Petersburg sẽ tặng cho Bảo tàng TNVN một số mẫu vật quý, đặc hữu của vùng Viễn Đông và vùng cực Bắc của Liên Bang Nga. Số mẫu vật này sẽ được chuyển sang Việt Nam vào năm 2013.

8.2.2. Công tác bảo tàng tại Viện Hải dương học

Là bảo tàng chuyên ngành có tuổi đời gần 100 năm, năm qua hoạt động của Bảo tàng Hải dương học Nha Trang đã có một số kết quả sau:

- Đã tiến hành làm lại mới hệ thống bảng biểu ở Bảo tàng. Duy trì bảo quản mẫu (thay, bổ sung hóa chất bảo quản, làm lại nhãn, thay bô can, lọ bảo quản mẫu, vv...) cho khoảng 1000 lọ mẫu. Bổ sung mới được khoảng 100 mẫu sinh vật biển nhỏ các loại. Tổ chức và đưa vào hoạt động chuyên đề "*Cá mập/nhám*".

- Xây dựng xong dự thảo đề cương dự án: "Xây dựng bộ sưu tập mẫu sinh vật biển miền Nam Việt Nam" là dự án thành phần thuộc Dự án "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật quốc gia về Thiên nhiên Việt Nam"

- Tổ chức nhiều buổi hướng dẫn, giảng dạy cho sinh viên các trường: Đại học Tây Nguyên, Đại học Khoa học Huế, Đại học Cần Thơ, Đại học Khoa học tự nhiên TP. Hồ Chí Minh, v.v..

- Trong năm Bảo tàng đã đón khoảng 286.000 lượt khách đến tham quan và học tập, trong đó khách trong nước 276.200 lượt và khách nước ngoài 10.182 lượt.

8.2.3. Công tác bảo tàng tại Viện Tài nguyên và Môi trường biển

- Đã nhận được Quyết định cấp 12 ha đất tại phường Bàng La, Quận Đồ Sơn của UBND Thành phố số 1891/QĐ-UBND ngày 5/11/2012.

- Ban Quản lý Dự án đã triển khai thực hiện dự án theo đúng kế hoạch, đã hoàn thành phương án tổng thể đền bù, giải phóng mặt bằng.

- Đã có Quyết định của Thành phố phê duyệt phương án đền bù giải phóng mặt bằng khu đất với tổng kinh phí 37,5 tỷ đồng.

- Kinh phí chuẩn bị đầu tư năm 2012 được cấp 16 tỷ đồng sẽ được giải ngân hết cho công tác đền bù giải phóng mặt bằng cho 69 hộ dân có đất bị thu hồi vào tháng 12/2012 theo đúng kế hoạch.

Hội thảo Phối hợp thực hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Đồ Sơn, Hải Phòng ngày 09-10/8/2012

Hội nghị tổng kết công tác thực hiện nhiệm vụ Quy hoạch Hệ thống Bảo tàng TNVN ngày 17/12/2012

Làm việc với Phó Chủ tịch tỉnh Lâm Đồng về dự án Bảo tàng TNKV Tây Nguyên tại Đà Lạt 12/2012

Khai quật thu thập bộ xương cá Heo tại Phú Quốc 12/2012

8.3. Hoạt động thông tin

Sau khi thư viện số được đưa vào hoạt động hiệu quả từ năm 2009; năm 2011 đề án "Đề xuất danh mục mua tạp chí KHCN nước ngoài của Viện KHCNVN giai

đoạn 2011 -2015" đã được triển khai với việc chuyển đổi một lượng lớn tạp chí KHCN nước ngoài dạng bản in sang bản điện tử và tăng cường mua quyền truy cập một số cơ sở dữ liệu (CSDL) có chất lượng cao như CSDL ScienceDirect của Nhà xuất bản Elsevier (gồm trên 1.800 tạp chí điện tử toàn văn hàng đầu về KHCN được quyền truy cập từ năm 1995 cho đến nay), CSDL SpringerLink (gồm trên 1.200 tạp chí điện tử toàn văn được quyền truy cập từ năm 1997 cho đến nay), bộ sưu tập với 34 tạp chí điện tử của Hiệp hội hóa học Hoa Kỳ (ACS), bộ sưu tập 66 tạp chí điện tử của Viện Vật lý Anh (IOP),… Năm 2012 là năm thứ hai triển khai đề án đã phục vụ tốt các nhà khoa học của Viện với hơn 68.000 lượt bài báo toàn văn trong thư viện số được tải về, trong đó:

+ Có 46.575 lượt bài báo toàn văn được tải trong CSDL ScienceDirect và phần lớn thuộc chủ đề về địa chất, địa chất biển, toán học, tin học, hóa học, địa mạo học,…

+ Có 7.725 lượt bài báo toàn văn được tải trong CSDL SpringerLink và phần lớn thuộc chủ đề về công nghệ sinh học, sinh vật học (mô, tế bào thực vật), toán học (lý thuyết tối ưu), điện hóa học…

+ Có 5.858 lượt bài báo toàn văn được tải trong bộ sưu tập 34 tạp chí điện tử của Hiệp hội hóa học Hoa Kỳ (ACS) và phần lớn thuộc chủ đề về hóa học, hóa hợp chất thiên nhiên, hóa lý…

+ Có 8.155 lượt bài báo toàn văn được tải trong bộ sưu tập 66 tạp chí điện tử của Viện Vật lý Anh (IOP) và phần lớn thuộc chủ đề về công nghệ nano, quang học, vật lý ứng dụng,…

+ Ngoài ra còn có một số lượng khá lớn tạp chí điện tử toàn văn khác được các cán bộ khoa học trong Viện tải về như các tạp chí Directory of Open Access Journals – DOAJ, Scirus, MetaPress, BioOne, Open J-Gate, ArXiv.org, Astrophysic Data System (ADS), E-Print ArXiv via SCIRUS, PubMed, Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), CiteSeerX, BioMed Central Journal,…

Hội nghị hướng dẫn và quảng bá thư viện số tới các cán bộ khoa học trong các Viện nghiên cứu chuyên ngành

Để nâng cao hiệu quả sử dụng thư viện số, chương trình quảng bá nguồn tài nguyên điện tử trong thư viện số được tổ chức tại 28 Viện nghiên cứu chuyên ngành trong Viện KHCNVN trong thời gian từ tháng 7/2009 đến tháng 9/2012 đã nhận được sự hưởng ứng của cán bộ khoa học trong Viện với số lượng cán bộ đăng ký sử dụng thư viện số tăng và số lượt bài báo toàn văn trong thư viện số được tải về tăng lên trong thời gian từ tháng 8/2012 đến nay. Năm 2012, một số lượng trên 4.200 bài báo khoa học nước ngoài có giá trị như các bài báo về hóa học của Hiệp hội hóa học Hoàng gia Anh (RSC) và về điều khiển tự động trong công nghệ thông tin (Automatic Control) đã được đưa vào thư viện số thông qua kho số nội sinh do các cán bộ thư viện cập nhập để bổ sung cho nguồn tư liệu khoa học và cơ sở dữ liệu tóm tắt những kết quả nghiên cứu khoa học trong nước do Cục Thông tin khoa học và công nghệ quốc gia (Bộ Khoa học và Công nghệ) xây dựng đã được tích hợp vào thư viện số để cán bộ khoa học trong Viện sử dụng.

Trang thông tin điện tử của Viện KHCNVN http://www.vast.ac.vn/ liên tục được củng cố và đổi mới giao diện để tăng cường chức năng bảo mật và đảm bảo thuận tiện cho người sử dụng với 299 bài viết dạng tin tức được đăng trong năm 2012 (tăng 41,7% so với năm 2011), lượng độc giả truy cập trong năm 2012 đạt 1.700.305 lượt (tăng 51,9% so với năm 2011). Sau 3 năm đi vào hoạt động chính thức, trang Thông tin điện tử của Viện đã trở thành một trong những kênh quảng bá hữu hiệu để truyền bá thông tin về hoạt động của Viện KHCNVN tới đông đảo người đọc trong nước cũng như các đối tác ở nước ngoài và nhận được sự phản hồi, đánh giá tốt từ cán bộ trong Viện và các cơ quan tổ chức có quan hệ công tác với Viện KHCNVN.

9. Các dự án ODA về Vệ tinh

9.1. Dự án vệ tinh nhỏ quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai (VNREDSat-1)

Thông tin chung về dự án:

Thời gian thực hiện 2010-2015; vốn ODA 55,8 triệu Euro; vốn đối ứng (ban đầu) 64.820 triệu đồng, trong đó vốn đầu tư phát triển 55,820 triệu đồng, vốn sự nghiệp: 9.000 triệu đồng).

Kết quả thực hiện:

Đã hoàn thành lắp ráp tích hợp quả vệ tinh VNREDSat-1, đang thử nghiệm chức năng và hoạt động trong môi trường phỏng vũ trụ, sẽ kết thúc thử nghiệm để chuyển sang giai đoạn phóng vào cuối tháng 02/2013, dự kiến tháng 4/2013 phóng vào quỹ đạo bằng tên lửa VEGA của Công ty ArianeSpace (Pháp) cùng vệ tinh ProbaV của ESA.

Đã hoàn thành xây dựng và lắp đặt thiết bị, bàn giao đưa vào hoạt động cơ sở mặt đất của vệ tinh, gồm: Trung tâm Điều hành tại tầng 7 nhà 2H, Nghĩa Đô; Nâng cấp Trạm thu ảnh vệ tinh thuộc Trung tâm Viễn thám Quốc gia (xã Minh Khai, Từ Liêm, Hà Nội); Trạm điều khiển vệ tinh tại khu Công nghệ cao Hoà Lạc; Hệ thống thông tin liên lạc kết các cơ sở mặt đất: Nghĩa Đô – Hòa Lạc – Minh Khai và kết nối với Astrium tại Touluse (Pháp).

Đào tạo: Đội cán bộ 15 kỹ sư Việt Nam đã hoàn thành đạo tạo tại Pháp, trở về nước, đang cùng các chuyên gia Pháp thực hành ngay trên các thiết bị tại các trạm mặt đất của hệ thống vệ tinh VNREDSat-1 ở Việt Nam.

Dự án đang tích cực chuẩn bị để sẵn sàng đón vệ tinh trên quỹ đạo, dự kiến phóng vệ tinh vào giữa tháng 4/2013, vượt tiến độ ~3 tháng so với Dự án đã được phê duyệt.

Minh họa hệ thống thông tin liên lạc kết nối với các cơ sở mặt đất

9.2. Dự án Vệ tinh nhỏ Việt Nam thứ hai quan sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường và thiên tai (VNREDSat-1B)

Căn cứ Công văn số 1044/TTg-HTQT ngày 30/6/2011, Thủ Tướng Chính phủ giao Viện KHCNVN hoàn chỉnh văn kiện Dự án, đàm phán hợp đồng với Công ty SPACEBEL của Bỉ, tổ chức phê duyệt và triển khai thực hiện Dự án. Chủ tịch Viện KHCNVN đã giao Ban quản lý dự Vệ tinh nhỏ tổ chức lập và thực hiện Dự án. Dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 621/QĐ-KHCNVN ngày 17/5/2012 với số vốn ODA (Bỉ) là 63 triệu Euro và 60 tỷ đồng VN vốn đối ứng; thời gian thực hiện: 2013 - 2017. Các nội dung chính của Dự án là:

- Gói thầu số 1, 62,6 triệu Euro, gồm: Thiết kế chế tạo và phóng quả vệ tinh VNREDSat-1B; Cung cấp thiết bị, lắp đặt, vận hành thử nghiệm trạm thu băng tần X thu nhận, lưu trữ và xử lý ảnh vệ tinh; Cung cấp thiết bị, lắp đặt vận hành thử nghiệm Trạm điều khiển vệ tinh băng tần S; Thuê phương tiện phóng vệ tinh; Bảo hiểm phóng và hoạt động của vệ tinh trên quỹ đạo; Cung cấp thiết bị, lắp đặt phòng thí nghiệm về công nghệ vệ tinh (tại Viện Công nghệ vũ trụ); Đào tạo và chuyển giao công nghệ vệ tinh nhỏ. Gói thầu này đã phê duyệt, phát hành hồ sơ mời thầu, hiện đang đánh giá hồ dự thầu, dự kiến năm 2013 sẽ khởi công.

- Thuê tư vấn giám sát thực hiện Dự án 400.000 Euro.

- Xây dựng cơ sở mặt đất của vệ tinh: được thực hiện bằng vốn đối ứng, xây dựng tại Khu CNC Hòa Lạc gồm nhà làm việc, nhà lắp đặt anten băng X + băng S; cơ sở hạ tầng: điện, nước, thông tin liên lạc,... Phần xây dựng và thiết bị của phòng thí nghiệm công nghệ vệ tinh nhỏ tại Nghĩa Đô.

Năm 2012, Dự án đã được cấp 3.400 triệu đồng vốn đối ứng để thực hiện các công việc chuẩn bị đầu tư, Đến nay, Dự án đang tích cực chuẩn bị để khởi công thực hiện vào đầu năm 2013.

9.3. Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam

Ngày 02/11/2011 Chính phủ hai nước Việt Nam và Nhật Bản đã ký Hiệp định vay vốn để thực hiện dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Đây là dự án lớn nhất về khoa học công nghệ trong vòng 35 năm nay, là dự án đầu tư trọng điểm, tạo cơ sở nòng cốt để triển khai thực hiện các hoạt động nghiên cứu - triển khai, đào tạo, ứng dụng và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực công nghệ vũ trụ.

Trung tâm Vệ tinh Quốc gia được thành lập theo Quyết định số 1611/QĐ-TTg ngày 16/9/2011 của Thủ tướng Chính phủ, trực thuộc Viện KHCNVN có nhiệm vụ quản lý, thực hiện và tiếp nhận dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam;

Trung tâm Vũ trụ Việt Nam được triển khai tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc, với tổng mức đầu tư 54 tỷ Yên Nhật trong thời gian thực hiện từ 2012 đến 2020, với các mục tiêu sau:

- Nâng cấp, thiết lập hệ thống cảnh báo, giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và thiên tai, quản lý nguồn tài nguyên thiên nhiên và giám sát môi trường, góp phần vào sự phát triển kinh tế - xã hội và an ninh quốc gia thông qua việc phát triển, ứng dụng cơ sở hạ tầng và thiết bị cho vệ tinh quan sát trái đất.

- Tiến tới làm chủ công nghệ, tự sản xuất vệ tinh nhỏ riêng của Việt Nam theo mục tiêu đặt ra trong "Chiến lược nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ đến năm 2020" qua đó thúc đẩy phát triển khoa học và công nghệ cao cũng như các ngành công nghiệp phụ trợ.

Quy hoạch tổng thể Trung tâm Vũ trụ Việt Nam

Cụ thể với 3 nhiệm vụ chính là:

- Xây dựng hạ tầng kỹ thuật Trung tâm Vũ trụ Việt Nam trên diện tích 7 ha tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

- Chuyển giao công nghệ bao gồm ứng dụng dữ liệu ảnh vệ tinh, công nghệ chế tạo, tích hợp, thử nghiệm và điều khiển vệ tinh, chế tạo 02 vệ tinh nhỏ quan sát trái đất sử dụng công nghệ radar.

- Phát triển nguồn nhân lực cho quản lý và điều hành Trung tâm Vũ trụ Việt Nam, công nghệ vệ tinh và ứng dụng công nghệ vũ trụ.

Yêu cầu cơ bản của dự án là xây dựng năng lực tổng thể để tự sản xuất vệ tinh quan sát trái đất thứ hai tại Việt Nam sau khi xây dựng nguồn nhân lực thông qua việc chuyển giao công nghệ phát triển vệ tinh quan sát trái đất thứ nhất tại nước ngoài. Các vệ tinh này, bao gồm cả công nghệ phát triển và ứng dụng, được sử dụng như là phương tiện phòng chống và giảm nhẹ thiên tai và biến đổi khí hậu cũng như quản lý nguồn tài nguyên thiên nhiên. Hệ thống này cần đảm bảo việc quan sát trái đất trong trường hợp thảm họa khẩn cấp với mọi điều kiện thời tiết khí hậu. Đồng thời dự án cũng xem xét khả năng phát triển ở giai đoạn đầu của ngành Công nghệ vũ trụ Việt Nam.

Để đáp ứng được yêu cầu nêu trên, Dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam đã đề ra các nội dung:

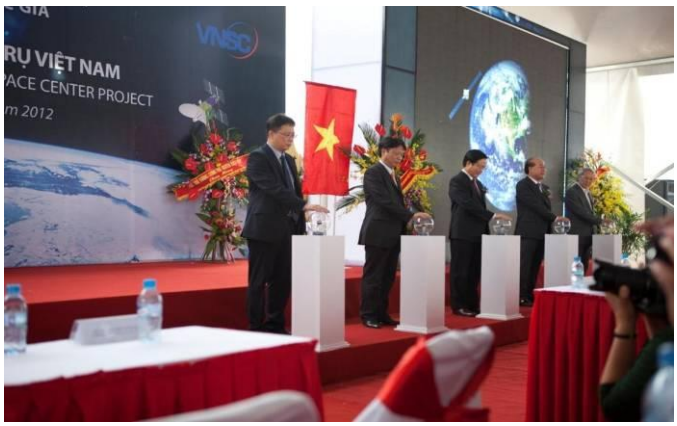
Chuẩn bị mặt bằng xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam: san lấp khoảng 74.000 m^2 đất tại Khu Công nghệ cao Hòa Lạc nhằm tạo mặt bằng xây dựng đảm bảo đủ điều kiện cần thiết để có thể tiến hành triển khai các bước tiếp theo của dự án xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Từng bước xây dựng cơ sở vật chất nghiên cứu, phát triển, ứng dụng công nghệ vệ tinh và ứng dụng công nghệ vũ trụ của Việt Nam đạt trình độ khu vực và thế giới.

Năm 2017, vệ tinh quan sát Trái đất với cảm biến radar có tên là LOTUSat-1 sẽ được chế tạo, thử nghiệm và phóng tại Nhật Bản. Vệ tinh LOTUSat-2 được lắp ráp, kiểm tra nghiệm thu tại Trung tâm Vũ trụ Việt Nam chủ yếu bởi các nhân viên của Trung tâm với sự hỗ trợ của các nhân viên Nhật Bản và được phóng vào năm 2020.

Dự án Trung tâm Vũ trụ Việt Nam là một dự án công nghệ cao phức tạp mà Việt Nam chưa có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực này. Vì vậy để dự án đảm bảo chất lượng và hiệu quả, cần thiết phải thuê tư vấn chuyên nghiệp và có kinh nghiệm giám sát quá trình thực hiện dự án và giúp chủ đầu tư đánh giá nghiệm thu công trình. Ngoài ra Tư vấn còn có nhiệm vụ giúp chủ đầu tư đào tạo nhân lực ứng dụng dữ liệu vệ tinh.

Lễ khởi công xây dựng "Trung tâm Vũ trụ Việt Nam" ngày 19/9/2012 đã được tổ chức thành công, đó là một mốc quan trọng của dự án và là một trong mười sự kiện KHCN Việt Nam năm 2012. Cùng với sự kiện quan trọng này, dự án đã nhận được Giấy chứng nhận Đầu tư của Ban Quản lý Khu Công nghệ cao Hòa Lạc.

Kết thúc năm 2012 dự án đã hoàn thành thẩm định, phê duyệt các công tác khảo sát, lập dự án, thiết kế bản vẽ thi công và tổng dự toán dự án thành phần "Chuẩn bị mặt bằng xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam". Đã lựa chọn nhà thầu, triển khai thực hiện và giải ngân 100% kế hoạch vốn năm 2012. Đã phối hợp với Tư vấn Nhật Bản hoàn thành thiết kế chi tiết Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Trung tâm Vệ tinh Quốc gia vinh dự được đón nhận Bằng khen của Bộ Khoa học và Công nghệ.



Lễ khởi công xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam

Lãnh đạo Viện KHCNVN đi kiểm tra công trường

Năm 2013 dự án phải hoàn thành mặt bằng xây dựng, trình phê duyệt và triển khai thực hiện các nhiệm vụ chính của dự án.

Dự án đang được triển khai theo đúng kế hoạch. Các công tác quản lý dự án đang được thực hiện tuân thủ đúng các quy định của Việt Nam và Hiệp định đã ký giữa hai chính phủ.

10. Công tác đầu tư tăng cường tiềm lực nghiên cứu và triển khai công nghệ

10.1. Hiện trạng cơ sở vật chất, kỹ thuật của Viện KHCNVN

Tính đến cuối năm 2012, tổng giá trị tài sản không tính giá trị đất (theo nguyên giá trên sổ kế toán) của Viện KHCNVN quản lý sử dụng là xấp xỷ 392.294 triệu đồng trong đó:

- Nhà, vật kiến trúc: ~217.581 triệu đồng
- Phương tiện vận tải: ~7.303 triệu đồng
- Tài sản khác: ~167.410 triệu đồng

Về hiện vật:

+ Tổng diện tích đất: ~142,5 nghìn m^2

Trong đó: - Đất trụ sở: ~2,3 nghìn m^2

- Đất hoạt động sự nghiệp: ~140,2 nghìn m^2

+ Tổng diện tích nhà, xưởng các loại: ~148,9 nghìn m^2

Trong đó: - Nhà cấp II: ~53,9 nghìn m^2

- Nhà cấp III: ~79,7 nghìn m^2
- Nhà cấp IV: ~15,3 nghìn m^2

+ Có 04 phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia:

- Phòng TNTĐ Công nghệ Gen (kinh phí đầu tư 57 tỷ đồng)
- Phòng TNTĐ Công nghệ mạng và đa phương tiện (48 tỷ đồng)
- Phòng TNTĐ Vật liệu và Linh kiện điện tử (56 tỷ đồng)

- Phòng TNTĐ Công nghệ tế bào thực vật phía Nam (53 tỷ đồng)

+ 01 Trung tâm tính toán hiệu năng cao (Trung tâm Tin học)

+ Nhiều thiết bị nghiên cứu hiện đại*, chủ yếu là các thiết bị phục vụ đo, phân tích, kiểm định về hoá, lý, cơ học, ...*

+ Ôtô các loại: *77 chiếc*

Các cơ sở hoạt động và các thiết bị chính của Viện (đất, cơ sở hạ tầng, nhà làm việc của các Viện chuyên ngành, trang thiết bị,…) đã được đầu tư xây dựng với mục tiêu chính là phục vụ công tác nghiên cứu khoa học của các Viện chuyên ngành. Mục tiêu nghiên cứu phát triển công nghệ chưa được đầu tư tương xứng. Từ cuối những năm 1990, đầu năm 2000, Viện đã chuyển mạnh sang đầu tư tăng cường trang thiết bị nghiên cứu (bình quân mỗi năm 20 - 30 tỷ đồng), song chủ yếu mới chỉ có điều kiện tập chung đầu tư chiều sâu và trang thiết bị "đầu tay". Các đầu tư cho nghiên cứu phát triển công nghệ còn rất hạn chế.

10.2. Tình hình đầu tư xây dựng và tăng cường tiềm lực năm 2012

Kết quả thực hiện kế hoạch đầu tư XDCB

Ba công trình xây dựng đang khẩn trương hoàn thiện sẽ bàn giao đưa vào sử dụng trong đầu năm 2013 theo đúng kế hoạch: Toà nhà Trung tâm (diện tích sàn 7.268 m^2; tổng mức: gần 100 tỷ đồng); Cơ sở nghiên cứu Viện Sinh học Tây Nguyên (diện tích sàn 3.242 m^2; tổng mức: ~31 tỷ đồng); Cơ sở nghiên cứu Viện Kỹ thuật nhiệt đới (diện tích sàn 3.280 m^2; tổng mức: ~37 tỷ đồng).

Tòa nhà trung tâm

Trạm điều khiển vệ tinh

Đã hoàn thành, bàn giao đưa vào hoạt động các cơ sở mặt đất của Dự án vệ tinh nhỏ VNREDSat-1 gồm Trạm thu phát tín hiệu điều khiển vệ tinh tại Hòa Lạc, Trung tâm điều hành tại tầng 7 nhà 2H khu Nghĩa Đô và Trạm thu ảnh vệ tinh thuộc Bộ Tài nguyên và môi trường cùng hệ thống thông tin liên lạc kết nối các cơ sở mặt đất của vệ tinh (nghiệm thu bàn giao ngày 17/7/2012), với giá trị gần 55 tỷ đồng vốn đối ứng (chưa tính giá trị thiết bị từ vốn ODA đã được lắp đặt).

Ngày 19/9/2012 đã khởi công Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam sử dụng vốn ODA của Nhật 54.400 tỷ Yên, thời gian 2012-2020, quy mô đất: 9ha tại Khu CNC

Hòa Lạc, dự kiến bàn giao toàn bộ mặt bằng. bàn giao cho phía Nhật Bản để khởi công xây dựng các công trình cho Trung tâm Vũ trụ Việt Nam vào cuối năm 2013.

Đã khởi công xây dựng Khu đào tạo và dịch vụ tại Khu Nghĩa Đô: diện tích sàn 8500 m^2; tổng mức: trên 100 tỷ đồng. Đến nay, công trình đã hoàn thành đổ khung, sàn 7 tầng, giá trị khối lượng đã hoàn thành gần 50 tỷ đồng. Dự kiến hoàn thành, bàn giao công trình vào cuối năm 2013.

Thực hiện kế hoạch sửa chữa, xây dựng nhỏ

Đã hoàn thành Dự án nhận chuyển nhượng toàn bộ cơ sở tại số 321 Huỳnh Thúc Kháng, TP. Huế làm trụ sở cho Viện Tài nguyên môi trường và phát triển bền vững tại Huế, tổng kinh phí ~11 tỷ đồng, gồm: khuôn viên đất ~6.300 m^2, 01 nhà làm việc 2 tầng 367 m^2, 02 nhà xưởng: trên 2000 m^2, nhà phục vụ 2 tầng: 650 m^2 và đầy đủ cơ sở hạ tầng điện, nước, hàng rào, cổng, nhà để xe ...

Hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng hai công trình cải tạo nhà A25 (Vật lý hạt nhân) và nhà A26 (Viện Vật lý UD&TB KH) tại Khu Nghĩa Đô, làm thay đổi cơ bản diện mạo của khu, làm cho công sở khang trang, đáp ứng diện tích và cải thiện điều kiện làm việc cho hai đơn vị trên, góp phần hoàn chỉnh qui hoạch chỉnh trang của Khu nghiên cứu Nghĩa Đô.

Đánh giá chung: Trong tình hình khó khăn chung nhưng kinh phí đầu tư xây dựng tiềm lực của Viện vẫn ở mức tăng trên 10% so với năm 2011; về nguồn vốn đầu tư, năm 2012 là năm đầu tiên Viện được nhà nước bố trí kinh phí từ nguồn đầu tư phát triển ngành Văn hóa và ngành Giáo dục – Đào tạo (ngoài nguồn Khoa học và Công nghệ như mọi năm). Đó là sự quan tâm rất đáng kể của Nhà nước cho Viện, và đó cũng chính là một trong những thành công Viện KHCNVN. Các dự án đã đạt được những kết quả cao, đúng với mục tiêu của dự án đã được phê duyệt.

Đặc biệt, năm 2012, Viện đã và tiếp tục được Chính phủ giao thực hiện 3 dự án ODA lớn, quan trọng, công nghệ cao nhằm xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng và tiềm lực công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ: Dự án xây dựng Trung tâm vũ trụ Việt Nam; Dự án Vệ tinh nhỏ quan sát trái đất đầu tiên của Việt Nam – VNREDSat-1; Dự án vệ tinh nhỏ quan sát trái đất thứ hai của Việt Nam – VNREDSat-1B.

Tất cả các dự án của Viện đều được tổ chức xây dựng, phê duyệt và triển khai theo đúng các quy định của nhà nước; các dự án ODA: đảm bảo các thỏa thuận với nhà tài trợ. Viện không có dự án kéo dài, nợ đọng. Các dự án hoàn thành, đều được bàn giao đưa vào sử dụng ngay, phát huy hiệu quả.

11. Một số chỉ số thống kê quan trọng

11.1. Tiềm lực con người

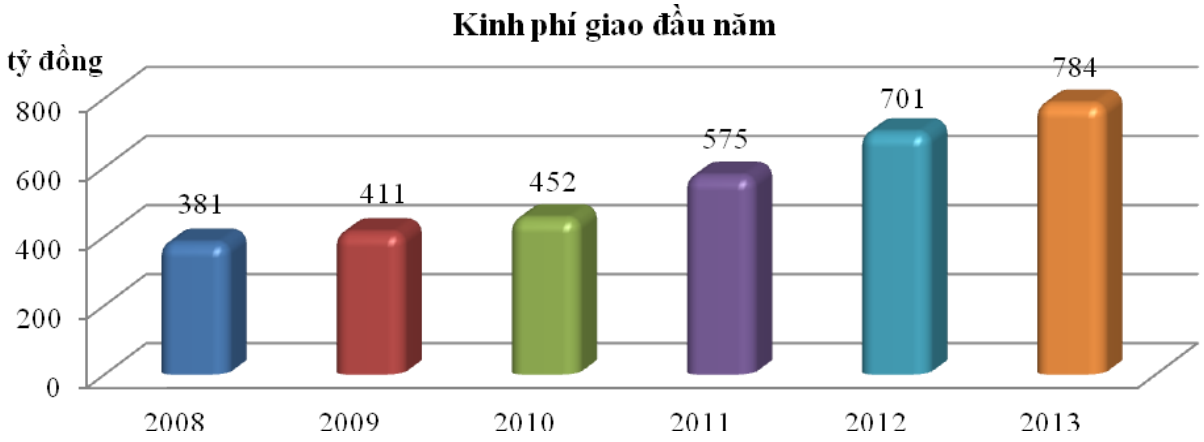
Tiềm lực cán bộ theo đơn vị (Tính đến 31/12/2012)

TT	Đơn vị	Biên chế	Trong đó nữ	Học hàm		Trình độ				
				GS	PGS	TSKH	TS	ThS	ĐH	Khác
1	Văn phòng	**46**	20	0	0	0	0	5	23	18
2	Các Ban chức năng	**43**	17	0	7	0	11	8	24	0

TT	Đơn vị	Biên chế	Trong đó nữ	Học hàm		Trình độ				
				GS	PGS	TSKH	TS	ThS	ĐH	Khác
3	Khối dân đảng	**8**	5	0	1	0	1	0	7	0
4	Cơ quan đại diện tại TP. HCM	**10**	5	0	0	0	0	2	3	5
5	Viện Toán học	**60**	10	14	13	15	30	9	6	0
6	Viện Vật lý	**95**	26	6	11	2	48	22	21	2
7	Viện Hoá học	**123**	58	2	18	1	57	26	32	7
8	Viện Hoá học các HCTN	**43**	25	0	4	1	15	13	12	2
9	Viện Cơ học	**95**	29	3	8	5	23	37	27	3
10	Viện Sinh thái và TNSV	**115**	45	0	9	1	37	39	35	3
11	Viện Địa lý	**89**	43	0	5	1	24	28	33	3
12	Viện Địa chất	**93**	31	0	6	2	35	26	26	4
13	Viện Vật lý địa cầu	**75**	21	1	5	1	17	23	21	13
14	Viện Hải dương học	**81**	23	0	3	0	15	29	27	10
15	Viện Tài nguyên và MT biển	**43**	13	0	2	0	10	20	11	2
16	Viện Địa chất và ĐVL biển	**56**	22	0	0	0	15	18	21	2
17	Viện Khoa học năng lượng	**38**	13	0	0	0	4	12	19	3
18	Viện Khoa học vật liệu	**201**	63	3	13	2	53	58	75	13
19	Viện Công nghệ thông tin	**146**	29	2	12	1	29	43	72	1
20	Viện Công nghệ sinh học	**153**	101	2	16	0	68	50	23	12
21	Viện Công nghệ môi trường	**52**	21	1	3	0	16	22	13	1
22	Viện Công nghệ hoá học	**38**	12	1	1	1	14	13	8	2
23	Viện Công nghệ vũ trụ	**35**	11	0	1	0	6	14	12	3
24	Viện Cơ học và Tin học UD	**70**	14	0	4	0	8	15	43	4
25	Viện Sinh học nhiệt đới	**61**	20	0	1	0	11	28	20	2
26	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	**72**	26	0	6	0	20	25	20	7
27	Viện Khoa học vật liệu UD	**39**	12	0	4	0	12	10	13	4
28	Viện NC và ỨDCN Nha Trang	**45**	15	0	1	0	9	17	16	3
29	Viện Hóa sinh biển	**50**	27	1	3	1	17	12	19	1
30	Trung tâm Vệ tinh Quốc gia	**26**	8	0	1	0	2	14	9	1
31	Trung tâm Thông tin tư liệu	**31**	20	0	0	0	1	5	22	3
32	Bảo tàng Thiên nhiên VN	**29**	11	0	4	0	8	8	13	0
33	Nhà xuất bản KHTN và CN	**27**	20	0	0	0	1	11	15	0

TT	Đơn vị	Biên chế	Trong đó nữ	Học hàm		Trình độ				
				GS	PGS	TSKH	TS	ThS	ĐH	Khác
34	Viện Vật lý ứng dụng và TBKH	**19**	6	0	0	0	2	7	7	3
35	Trung tâm Đào tạo, TV và CGCN	**11**	4	0	0	0	0	6	5	0
36	Viện Sinh học Tây Nguyên	**26**	10	0	1	0	9	10	6	1
37	Viện Địa lý Tài nguyên TP. HCM	**32**	14	0	2	0	6	12	13	1
38	Viện Vật lý TP. HCM	**35**	11	0	2	0	6	10	18	1
39	Viện Nghiên cứu KH Tây Bắc	**11**	4	0	0	0	1	2	7	1
40	Viện TNMT và PTBV tại TP. Huế	**14**	7	0	0	0	2	2	10	0
41	Viện Sinh thái học Miền Nam	**8**	3	0	0	0	4	0	3	1
42	Viện Nghiên cứu hệ gen	**14**	10	0	1	0	11	1	2	0
43	Trung tâm Tin học	**11**	3	1	1	2	2	0	6	1
44	Trung tâm Hỗ trợ PT CN và DV	**13**	7	0	0	0	2	2	8	1
	TỔNG CỘNG:	**2382**	**895**	**37**	**169**	**36**	**662**	**714**	**826**	**144**

11.2. Tình hình tài chính, số lượng đề tài, kết quả công bố, và đào tạo



Tổng kinh phí Viện KHCNVN giai đoạn 2008 – 2013 (giao đầu năm)

Tổng hợp số lượng và kinh phí thực hiện các đề tài, dự án KHCN thực hiện năm 2012 (không kể các đề tài thuộc chương trình nghiên cứu cơ bản)

TT	Tên chương trình	Số đề tài, nhiệm vụ	Kinh phí (triệu đồng)
2.	Đề tài độc lập cấp Nhà nước	19	21.009
3.	Chương trình Tây nguyên 3	40	66.000
4.	Đề tài nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng	17	12.900
5.	Đề tài Nghị định thư cấp Nhà nước	31	37.290
6.	Dự án SXTN cấp Nhà nước	2	1.000
7.	Đề tài độc lập cấp Viện KHCNVN	22	7.250
8.	Đề tài độc lập trẻ cấp Viện KHCNVN	7	1.050
9.	Đề tài theo các hướng ưu tiên cấp Viện KHCNVN	87	18.660
10.	Chương trình KHCN trọng điểm giao Bộ, Ngành	13	11.870
11.	Chương trình KC	21	42.440
12.	Đề tài hợp tác với bộ ngành – địa phương	18	5.000
13.	Đề tài HTQT do Viện KHCNVN hỗ trợ	51	4.400
14.	Nhiệm vụ do Chủ tịch giao trực tiếp	12	3.050
15.	Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Viện KHCNVN	10	2.950
16.	Dự án điều tra cơ bản	9	2.000
17.	Nhiệm vụ phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ	6	3.000
18.	Chương trình nước sạch, vệ sinh môi trường nông thôn	5	2.800
19.	Dự án bảo vệ môi trường	12	2.600
20.	Chương trình Biển Đông – Hải đảo	1	2.000
21.	Đối ứng các dự án ODA: - Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam: 33.000 tr.đồng vốn XDCB; - Dự án VNREDSat-1: 29.134 tr.đồng vốn XDCB và 1.438 tr.đồng vốn SNKH; - Dự án VNREDSat-1B: 3.400 tr.đồng vốn XDCB	3	66.972
	Tổng số kinh phí trong nước	386	314.241
22.	Vốn ODA nước ngoài	8	466.113
23.	Vốn NGO nước ngoài	20	11.000
	Tổng số kinh phí ngoài nước	**28**	**477.113**

Tổng hợp số lượng các công bố khoa học, sáng chế, GPHI năm 2012 của Viện KHCNVN so sánh với giai đoạn 2006-2012

TT	Nội dung	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(*)
A	**Tổng số các công trình khoa học (1+2+3+4)**	**840**	**960**	**1047**	**1276**	**1575**	**1612**	**1698**
B	**Các bài báo trong các tạp chí nước ngoài (1+2+3)**	**292**	**259**	**297**	**453**	**509**	**550**	**601**
C	**Số lượng bài báo trong các tạp chí thuộc danh sách SCI, SCI-E (1+2)**	**159**	**144**	**191**	**271**	**336**	**334**	**401**
1	Số lượng bài báo trong tạp chí thuộc danh sách SCI	96	92	166	202	247	209	258
2	Số lượng bài báo trong tạp chí thuộc danh sách SCI-E	63	52	25	69	89	125	143
3	Số lượng bài báo trong tạp chí có mã số quốc tế ISSN/ISBN	133	115	106	182	173	216	200
4	Số lượng bài báo trên các tạp chí quốc gia	548	701	750	823	1066	1062	1097
5	Số lượng bằng phát minh sáng chế	9	7	2	2	9	7	6
6	Số lượng giải pháp hữu ích	2	4	1	1	1	4	5

(*) Số liệu thống kê tính từ 1/12/2011 - 30/11/2012

Bảng tổng hợp số lượng các công bố khoa học, sáng chế, GPHI của các đơn vị trực thuộc Viện KHCNVN năm 2012 (*)

TT	Tên đơn vị	Bài báo quốc tế				Bài báo trong nước			Sách chuyên khảo	Phát minh sáng chế	Giải pháp hữu ích	SCI và SCI-E	Tỷ lệ số công bố SCI+ SCI-E/ biên chế
		Tổng số	SCI	SCI-E	ISSN /ISBN	VAST 1 (**)	VAST 2 (***)	Khác					
1	Viện Toán học	63	33	20	10	6	0	0				53	0,88
2	Viện STTN Sinh vật	81	16	31	34	0	36	13	4			47	0,41
3	Viện Khoa học vật liệu	52	36	9	7	28	58	31	2	1		45	0,21
4	Viện Vật lý	56	38	3	15	3	14	6		1		41	0,43
5	Viện Hóa học	39	22	14	3	5	128	22	3			36	0,29
6	Viện Hoá sinh biển	34	24	10	0	0	36	12	2			34	0,68
7	Viện Công nghệ sinh học	47	13	14	20	1	58	63	6	1	3	27	0,16
8	Viện Địa chất	19	10	6	3	0	5	3	4			16	0,15
9	Viện Hóa học các HCTN	26	11	3	12	2	36	21	2		1	14	0,33
10	Viện Công nghệ môi trường	15	9	2	4	0	38	16				11	0,21
11	Viện Cơ học	23	9	1	13	0	5	15	1			10	0,11
12	Bảo tàng Thiên nhiên VN	15	2	7	6	0	1	2				9	0,31
13	Viện Công nghệ thông tin	24	2	7	15	1	3	7				9	0,06

TT	Tên đơn vị	Bài báo quốc tế				Bài báo trong nước			Sách chuyên khảo	Phát minh sáng chế	Giải pháp hữu ích	SCI và SCI-E	Tỷ lệ số công bố SCI+ SCI-E/ biên chế
		Tổng số	SCI	SCI-E	ISSN /ISBN	VAST 1 (**)	VAST 2 (***)	Khác					
14	Viện Sinh học nhiệt đới	10	4	5	1	0	50	10	2			9	0,15
15	Viện NCUDCN Nha Trang	11	5	2	4	0	9	9				7	0,16
16	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	8	3	4	1	1	49	5	2			7	0,10
17	Viện Vật lý địa cầu	12	3	3	6	0	8	42	3			6	0,08
18	Viện Công nghệ hóa học	6	5	1	0	0	68	3		3	1	6	0,14
19	Viện Nghiên cứu hệ gen	6	6	0	0	0	4	1				6	0,43
20	Viện Địa lý TN TP.HCM	9	3	2	4	0	5	3	1			5	0,16
21	Viện TNMT Biển	9	3	1	5	0	8	4	2			4	0,09
22	Viện KH vật liệu ứng dụng	6	2	1	3	0	17	0				3	0,07
23	Viện Hải dương học	6	1	2	3	0	11	33				3	0,04
24	Viện Vật lý TP.HCM	4	3	0	1	0	1	5				3	0,07
25	Viện Địa chất & ĐVL Biển	7	2	1	4	0	4	13	1			3	0,05
26	Viện Địa lý	6	2	0	4	0	2	42	7			2	0,02
27	Viện Sinh học Tây Nguyên	6	0	2	4	0	14	1	4			2	0,07
28	Viện Sinh thái học Miền Nam	5	1	1	3	0	1	2	1			2	0,18
29	Viện Khoa học năng lượng	2	0	0	2	0	0	24				0	
30	Viện Cơ học & Tin học UD	10	0	0	10	0	1	3	1			0	
31	Viện Công nghệ vũ trụ	3	0	0	3	0	0	12				0	
32	Viện Vật lý UD&TBKH	3	0	0	3	0	0	0	1			0	
33	Trung tâm Hỗ trợ PTCNDV	0	0	0	0	0	1	0				0	
34	Nhà xuất bản KHTN&CN	0	0	0	0	0	4	0	15			0	
Tổng số công trình sau thẩm định		**601**	**258**	**143**	**200**	**40**	**634**	**423**	**64**	**6**	**5**	**401**	

(*) Số liệu thống kê từ 01/12/2011-30/11/2012; (**) VAST 1: 03 tạp chí thuộc đề án nâng cấp các tạp chí đạt chuẩn quốc tế (Advanced in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology, Vietnam Journal of Mathematics, Acta Mathematica Vietnamica); (***) VAST 2: 09 tạp chí còn lại của Viện KHCNVN.

Bảng tổng hợp số lượng nghiên cứu sinh và học viên cao học năm 2012

TT	Tên đơn vị	Số lượng	
		NCS	Cao học
1	Viện Toán học	22	79
2	Viện Công nghệ thông tin	60	
3	Viện Cơ học	13	7
4	Viện Khoa học vật liệu	31	
5	Viện Vật lý	27	70
6	Viện Hóa học	57	16
7	Viện Hóa học các HCTN	18	
8	Viện Công nghệ Sinh học	39	

TT	Tên đơn vị	Số lượng	
		NCS	Cao học
9	Viện ST&TN Sinh vật	24	95
10	Viện Địa lý	29	
11	Viện Địa chất	11	
12	Viện Vật lý địa cầu	3	
13	Viện Cơ học & Tin học UD	7	2
14	Viện Công nghệ hóa học	8	
15	Viện Sinh học nhiệt đới	7	
16	Viện Hải dương học	5	
17	Viện Kỹ thuật nhiệt đới	22	
18	Viện CN môi trường	9	
Tổng cộng:		**392**	**269**

12. Phương hướng, kế hoạch năm 2013

Năm 2013, Viện KHCNVN sẽ thực hiện kế hoạch khoa học công nghệ theo Quy hoạch phát triển Viện KHCNVN đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, trong đó một số chỉ tiêu cụ thể về mục tiêu, kết quả hoạt động và nhu cầu kinh phí đã được dự kiến. Với nguồn kinh phí được giao từ đầu năm, Viện sẽ sẽ tập trung giải quyết các nhiệm vụ quan trọng chủ yếu sau đây:

12.1. Thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ

12.1.1. Các nhiệm vụ theo quyết định của Thủ tướng Chính phủ

a) Triển khai các nhiệm vụ trong chiến lược công nghệ vũ trụ

**** Dự án vệ tinh VNREDSat-1***: Hoàn thành hợp đồng Phóng vệ tinh vào quỹ đạo (dự kiến trong tháng 4/2013); Thực hiện Test vệ tinh VNREDSat-1 trên quỹ đạo (dự kiến khoảng 2 – 3 tháng sau khi phóng); tiếp quản, và đưa toàn bộ hệ thống vệ tinh vào hoạt động – kết thúc gói thầu số 1.

Về xây dựng cơ sở hạ tầng: tiếp tục hoàn chỉnh các hạng mục sân, vườn ngoài nhà cơ sở 2 hecta tại Hòa Lạc (từ vốn đầu tư phát triển) – kết thúc đầu tư XD cơ sở tại Hòa Lạc; thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng và tiến hành xây dựng khu mốc ảnh chuẩn tại Phú Thọ (đã được cấp đất).

Kinh phí năm 2013 (đối ứng) dự kiến:

- Vốn đầu tư phát triển 14.500 triệu đồng;

- Vốn sự nghiệp (để vận hành và hoạt động các cơ sở mặt đất) dự kiến 7.500 triệu đồng, trong đó, chi phí đường truyền kết nối các cơ sở mặt đất: 3.600 triệu; tiền vé đi nghiệm thu tại Touluse (Pháp) và dự phóng vệ tinh ~600 triệu đồng; chi phí tuyên truyền, quảng bá,...: 800 triệu đồng; tiền điện, nước, dầu,... (hoạt động bộ máy của các trạm mặt đất): ~150 triệu; chi phí đường truyền kết nối với trạm điều khiển vệ tinh tại Bắc Thụy Điển trong 6 tháng đầu sau khi phóng vệ tinh ~1.500 triệu đồng.

**** Dự án vệ tinh nhỏ VNREDSat-1B***: Trong 6 tháng đầu năm 2013: hoàn thành đàm phán, ký kết hợp đồng gói thầu số 1: thiết kế, chế tạo vệ tinh VNREDSat-1B (62,6 triệu Euro) và gói thầu tư vấn thực hiện dự án (400 ngàn Eoro) với nhà thầu Bỉ.

Khởi công xây dựng cơ sở mặt đất của vệ tinh tại khu Công nghệ cao Hòa Lạc (trong khuôn viên của Trạm điều khiển vệ tinh VNREDSat-1).

Vốn đối ứng năm 2013 (nguồn đầu tư phát triển): 10.500 triệu đồng.

**** Dự án Trung tâm vũ trụ Việt Nam:*** Năm 2013: hoàn thành thiết kế chi tiết các công trình XD cho Trung tâm vũ trụ Việt Nam (do Jica thực hiện – từ vốn ODA); tiếp tục thực hiện gói thầu san nền chuẩn bị mặt bằng xây dựng: dự kiến hoàn thành, bàn giao vào tháng 12/2013.

Vốn đối ứng năm 2013 (nguồn đầu tư phát triển): 33.000 triệu đồng.

b) Triển khai thực hiện dự án sưu tầm bộ mẫu vật quốc gia

Tiếp tục triển khai các dự án thành phần thuộc Dự án "Xây dựng Bộ sưu tập mẫu vật quốc gia về thiên nhiên Việt Nam" thực hiện trong giai đoạn 2012-2015, dự kiến kinh phí 97.300 triệu đồng từ 3 nguồn: Sự nghiệp khoa học: 4.300 triệu đồng; Sự nghiệp văn hóa: 73.000 triệu đồng và Sự nghiệp Đầu tư phát triển: 20.000 triệu đồng. Cụ thể như sau:

Năm 2013 dự án Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam được cấp kinh phí:

Sự nghiệp khoa học: 4.300 triệu đồng cho 3 dự án thành phần:

Xây dựng và ban hành bộ quy chuẩn mẫu vật và các quy trình thu thập mẫu về sinh vật, địa chất và thổ nhưỡng của Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam (Mẫu trưng bày trong nhà, mẫu vật trưng bày ngoài trời, mẫu nghiên cứu) (2012-2013). Tổng kinh phí 1.000 triệu đồng, Kinh phí 2012: 400 triệu đồng. Kinh phí 2013: 600 triệu đồng.

Nghiên cứu tổng quan về tiềm năng xây dựng các bộ mẫu vật thiên nhiên tiêu biểu của Việt Nam (2012-2013). Tổng kinh phí 3.450 triệu đồng, Kinh phí 2012: 400 triệu đồng. Kinh phí 2013: 3.050 triệu đồng.

Tổ chức nghiên cứu các vấn đề khoa học về kỹ thuật bảo quản mẫu vật (2013-2014). Kinh phí 650 triệu đồng.

Sự nghiệp văn hóa: 8.710 triệu đồng cho dự án thành phần, "Phòng tiến hóa sinh giới".

Đầu tư phát triển: 7.000 triệu đồng để tiếp tục thực hiện dự án thành phần "Xây dựng tiềm lực về thu thập, xử lý, chế tác, giám định và bảo quản mẫu vật".

Đây là nhiệm vụ quan trọng nhằm sớm xây dựng được một bảo tàng Thiên nhiên ở Việt Nam, xứng tầm là một bảo tàng quốc gia đầu hệ thống của Việt Nam trong kế hoạch 2013 và thời gian tới.

c) Triển khai dự án "Tăng cường mạng lưới trạm quan sát động đất phục vụ công tác báo tin động đất và cảnh báo sóng thần"

Nhằm nâng cao năng lực báo tin động đất và cảnh báo sóng thần, Viện KHCNVN đã phê duyệt dự án "Tăng cường mạng lưới trạm quan sát động đất phục vụ báo tin động đất và cảnh báo sóng thần ở Việt Nam", 2009-2014, với kinh phí dự kiến

là 91 tỷ đồng (Quyết định số 1819/QĐ-KHCNVN ngày 31/10/2008 của Chủ tịch Viện KHCNVN).

Mục đích của dự án là xây dựng một hệ thống gồm 30 trạm địa chấn dải rộng và Trung tâm xử lý số liệu động đất có khả năng ghi nhận đầy đủ và nhanh chóng xác định các thông số của các trận động đất M≥3,5 độ Richter xảy ra trên đất liền và vùng biển gần bờ, các trận động đất M≥6,5 độ Richter trên toàn vùng biển Đông Việt Nam. Dự án được chia làm 2 giai đoạn.

Giai đoạn 1 (2009-2011): Tổng kinh phí đã sử dụng kinh phí là 16 tỷ trong đó 2,5 tỷ tiền xây dựng, mua sắm thiết bị là 10,6 tỷ và các khoản khác là 2,9 tỷ đồng.

Giai đoạn 2 (2012-2015): Viện KHCNVN đã có quyết định phê duyệt đầu tư giai đoạn 2 với tổng kinh phí dự kiến 75 tỷ đồng trong đó kinh phí xây lắp là 18,952 tỷ đồng, thiết bị là 50,218 tỷ đồng, chi khác là 4,830 tỷ đồng và dự phòng là 1 tỷ đồng, cho các nhiệm vụ sau:

Hoàn thành việc xin cấp đất, xây dựng mới 21 trạm;

Sửa chữa 05 trạm: Sapa, Phủ Liễn, Đà Lạt, Sơn La và Bạc Liêu;

Mua sắm và lắp đặt mới 23 bộ máy địa chấn, 02 bộ máy GPS và các thiết bị khác phục vụ cho Trung tâm thu nhận và xử lý số liệu địa chấn;

Đào tạo cán bộ sử dụng vận hành thiết bị;

Hoàn thành, đưa vào sử dụng mạng lưới trạm quan sát động đất theo đúng dự án đã được duyệt.

Trong năm 2012, kinh phí được cấp để thực hiện dự án là 16 tỷ đồng. Dự án đã triển triển khai các hạng mục công việc:

Đang trong quá trình chuẩn bị đấu thầu để mua máy địa chấn dải rộng gồm:

- 05 máy địa chấn dải rộng loại 120 giây;

- 18 máy địa chấn dải rộng loại 40 giây;

- 12 máy địa chấn dải rộng loại 30 giây.

Các máy địa chấn sẽ được nhận trong năm 2013

Công tác xin đất, giải phóng mặt bằng đang thực hiện cho 23 trạm, trong đó 5 trạm chưa trả kinh phí giải phóng mặt bằng bao gồm các trạm Hà Giang, Tiên Yên, Con Cuông, Huế và Côn Đảo.

12.1.2. Các nhiệm vụ KHCN cấp Nhà nước

a) Triển khai các nhiệm vụ thuộc Chương trình nghiên cứu Tây Nguyên 3

Để chuẩn bị các nhiệm vụ khoa học và công nghệ thực hiện năm 2013, Ban Chủ nhiệm Chương trình đã rà soát mục tiêu, nội dung khung chương trình để lựa chọn các đề xuất trình Chủ tịch Viện KHCNVN phê duyệt các nhiệm vụ cấp thiết thực hiện từ năm 2013. Ban Chủ nhiệm Chương trình đã xác định được 18 nhiệm vụ khoa học và công nghệ để tuyển chọn, xét chọn tổ chức cá nhân chủ trì thực hiện trong kế hoạch năm 2013 trình Chủ tịch Viện KHCNVN.

b) Các nhiệm vụ trong chiến lược nghiên cứu ứng dụng Công nghệ Vũ trụ

Năm 2013, Chương trình KHCN vũ trụ sẽ triển khai thực hiện 17 đề tài nghiên cứu KHCN theo 4 hướng nghiên cứu:

Ứng dụng Công nghệ vũ trụ: 6 đề tài;

Nghiên cứu phát triển công nghệ: 6 đề tài;

Nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng và phát triển công nghệ: 5 đề tài;

Công nghệ Tên lửa đẩy: 1 đề tài chính (có 5 đề tài nhánh).

Thời gian thực hiện các đề tài từ năm 2013 – 2015; Kinh phí thực hiện năm 2013 dự kiến ~20.000 triệu đồng.

c) Các nhiệm vụ cấp nhà nước

Các đề tài KHCN và dự án thuộc chương trình trọng điểm cấp Nhà nước (KC)

Các đề tài KHCN và dự án thuộc chương trình trọng điểm cấp Nhà nước (KC) thực hiện sang giai đoạn mới 2011–2015. Theo thống kê dựa trên báo cáo các đơn vị gửi lên, tính đến nay, Viện KHCNVN được giao chủ trì 21 đề tài và dự án khoa học công nghệ với tổng kinh phí là 78.330 triệu đồng trong chương trình từ KC.01 đến KC.10. Trong số 21 đề tài có 6 đề tài kết thúc năm 2012, 15 đề tài chuyển tiếp sang năm 2013. Năm 2012, tổng kinh phí thực hiện lên đến 42.440 triệu đồng.

Các đề tài, đề án độc lập cấp nhà nước

Viện KHCNVN được giao thực hiện 19 đề tài độc lập cấp Nhà nước với tổng kinh phí là 67.550 triệu đồng. Trong đó có 13 đề tài chuyển tiếp sang năm sau. Các đề tài được phân bố tương đối đều ở các Viện nghiên cứu lớn, và đặc biệt Viện Địa chất có 5 đề tài. Các đề tài được giao nằm trong lĩnh vực địa chất, sinh học, hoá học, địa lý, khoa học vật liệu đều có quy mô triển khai khá rộng nhằm giải quyết các vấn đề cấp bách, vấn đề lớn đặt ra của thực tiễn.

Đề tài "Nghiên cứu tác động địa chấn kiến tạo tới tính ổn định công trình đập thủy điện Sông Tranh 2, khu vực Bắc Trà My, tỉnh Quang Nam" bắt đầu thực hiện từ năm 2013, tổng kinh phí được phê duyệt để thực hiện đề tài 10.500 triệu đồng.

Các đề tài hợp tác nghị định thư cấp nhà nước

Năm 2013, Viện KHCNVN thực hiện 21 nhiệm vụ hợp tác nghiên cứu theo Nghị định thư chuyển tiếp, gồm 6 nhiệm vụ chuyển tiếp (2011-2013) và 15 nhiệm vụ mới mở (2012-2013, 2012-2014). Số lượng nhiệm vụ với các nước đối tác như sau: 4 nhiệm vụ Cộng hòa Pháp, 3 nhiệm vụ với Ấn Độ, 2 nhiệm vụ với Hoa Kỳ, 2 nhiệm vụ với Nhật Bản, 2 nhiệm vụ với CHLB Đức, 2 nhiệm vụ với Hàn Quốc, 2 nhiệm vụ với Lào, 2 nhiệm vụ Thái Lan và còn lại 2 nước Liên bang Nga và Đài Loan, mỗi nước 1 nhiệm vụ.

12.1.3. Các đề tài KHCN cấp Viện KHCNVN

a) Đề tài độc lập, các nhiệm vụ do Chủ tịch Viện giao

Các đề tài độc lập, nhiệm vụ Chủ tịch Viện giao: Các đề tài/nhiệm vụ tiếp tục năm 2013: 10 đề tài/nhiệm vụ với kinh phí 1.400 triệu đồng. Các đề tài mở mới (10 đề tài): 4.000 triệu đồng. Tổng kinh phí năm 2013 là 5.400 triệu đồng.

b) Đề tài thuộc 7 hướng KHCN ưu tiên cấp Viện KHCNVN

Theo quy hoạch phát triển Viện đã được Thủ Tướng phê duyệt, Viện KHCNVN xác định 7 hướng KHCN ưu tiên cấp Viện KHCNVN. Năm 2013, Viện đã xác định được số lượng 47 đề tài mở mới và 45 đề tài chuyển tiếp với tổng kinh phí thực hiện năm 2013 là 22.590 triệu đồng. 7 hướng KHCN ưu tiên là:

- Hướng Công nghệ thông tin, Tự động hóa, Điện tử và Công nghệ vũ trụ
- Hướng Công nghệ sinh học
- Hướng Khoa học vật liệu
- Hướng Đa dạng sinh học và các chất có hoạt tính sinh học
- Hướng Khoa học trái đất
- Hướng Khoa học và Công nghệ biển
- Hướng Môi trường và năng lượng

12.1.4. Các đề tài ủy quyền Viện KHCN Việt Nam phê duyệt

*** Chương trình Biển Đông – Hải Đảo**

Trong năm 2013, dự kiến mở mới 2 nhiệm vụ thuộc Chương trình Biển Đông – Hải đảo với tổng kinh phí dự kiến là 5.000 triệu đồng.

*** Chương trình MTQG về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn**

Trong năm 2013, Viện KHCNVN tiếp tục triển khai và hoàn thiện 4 dự án chuyển tiếp của năm 2012 và mở mới 2 dự án, với tổng kinh phí: 1.870 triệu đồng.

*** Sự nghiệp môi trường**

Năm 2013, Viện KHCNVN tổ chức triển khai thực hiện 5 nhiệm vụ chuyển tiếp về BVMT, với tổng kinh phí được cấp là 2.600 triệu.

Do số kinh phí cấp không đủ cho nên các nhiệm vụ SNMT chỉ tập trung vào các nhiệm vụ chuyển tiếp và kết thúc, gặp rất nhiều khó khăn trong việc thực hiện đúng tiến độ đề ra trong đề cương được phê duyệt. Các nhiệm vụ chuyển tiếp đã bị kéo dài thời gian nhiều năm dẫn đến các kết quả của nhiệm vụ có tính thời sự không cao. Những nhiệm vụ này đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt thực hiện từ năm 2009; 2010 theo Thông tư liên tịch số 114/2006/TTLT-BTC-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2006 (Trước thời điểm Thông tư liên tịch số 45/2010/TTLT-BTC-BTNMT ngày 30/3/2010 được ban hành).

*** Dự án Điều tra cơ bản**

Năm 2013, kinh phí cấp cho 03 dự án mở mới 1.600 triệu đồng và 04 dự án chuyển tiếp và kết thúc là 1.900 triệu đồng và nhiệm vụ ĐTCB cho hệ thống đài trạm 300 triệu đồng. Tổng kinh phí 3.800 triệu đồng.

12.1.5. Thực hiện chương trình cán bộ trẻ Viện KHCNVN và các khoản hỗ trợ khác

Chương trình hỗ trợ cán bộ khoa học trẻ đã được chuẩn bị từ năm 2011 và triển khai năm 2012. Chương trình áp dụng cho đối tượng là các cán bộ khoa học trẻ trong biên chế của Viện KHCNVN và các nhà khoa học xuất sắc có mong muốn trở thành cán bộ của Viện KHCNVN. Năm 2013, Viện KHCNVN tiếp tục thực hiện các nội dung đã nêu trong Chương trình, cụ thể:

- Hỗ trợ hoạt động KHCN cho các cán bộ khoa học trẻ: hỗ trợ đề tài cấp cơ sở cho trên 280 cán bộ trẻ trong biên chế của Viện KHCNVN; cấp kinh phí cho 7 đề tài chuyển tiếp và 13 đề tài độc lập trẻ cấp Viện KHCNVN, với tổng kinh phí gần 6 tỷ đồng.

- Triển khai thực hiện chương trình thu hút các nhà khoa học xuất sắc vào công tác tại Viện KHCNVN.

- Thúc đẩy các công việc, thủ tục liên quan để dự án xây dựng Ký túc xá cho cán bộ khoa học trẻ được phê duyệt trong thời gian gần nhất.

12.2. Thực hiện các nhiệm vụ đầu tư xây dựng tiềm lực KHCN

12.2.1. Phương hướng kế hoạch đầu tư XDCB

Vốn đầu tư phát triển năm 2013 là 205 tỷ đồng, thực hiện 11 dự án, trong đó 3 dự án kết thúc năm 2012 sẽ bàn giao đầu năm 2013, vốn đối ứng cho 3 dự án ODA, 4 dự án chuyển tiếp (Mạng lưới trạm quan sát động đất phục vụ báo tin động đất, cảnh báo sóng thần và dự án Mở rộng cơ sở nghiên cứu Viện Tài nguyên môi trường biển và Bảo tàng hải dương học tại Đồ Sơn; Khu đào tạo và dịch vụ; Bộ mẫu vật bảo tàng TNVN); khởi công mới 3 dự án: trụ sở Viện Công nghệ vũ trụ và Hóa sinh biển (tại khu Nghĩa Đô), Cơ sở nghiên cứu triển khai Viện Khoa học vật liệu ứng dụng (tại Thạch Lộc, Tp. Hồ Chí Minh), dự án thí điểm: Đầu tư phát triển và hiện đại hóa viện Địa chất (tại Phố Chùa Láng, Hà Nội).

12.2.2. Phương hướng kế hoạch sửa chữa, xây dựng nhỏ

Công tác sửa chữa chống xuống cấp cơ sở làm việc và xây dựng nhỏ: Năm 2013 dự kiến kinh phí trên 30 tỷ đồng, trong đó: để thanh toán các dự án đã hoàn thành, bàn giao từ năm 2012 là 6,3 tỷ đồng; trên 10 tỷ đồng tập trung cho các nhiệm vụ cơ sở hạ tầng chung của Viện KHCNVN như di rời Bảo tàng động vật (trước Tòa nhà Trung tâm) và giải phóng mặt bằng khu Nghĩa Đô (giai đoạn 3) theo quy hoạch chỉnh đã được duyệt,… nhằm đưa nhanh công trình mới vào khai thác trong đầu năm 2013; số kinh phí còn lại phân bổ cho các hạng mục khắc phục hậu quả bão số 8 vừa qua và sửa chữa chống xuống cấp cơ sở cho các đơn vị trực thuộc.

12.2.3. Phương hướng kế hoạch công tác tăng cường trang thiết bị

Năm 2013, Viện KHCNVN tiếp tục dành kinh phí thực hiện kế hoạch tăng cường tiềm lực trang thiết bị nghiên cứu cho các đơn vị trực thuộc với 4 dự án chuyển tiếp-kết thúc, 1 dự án chuyển tiếp-chưa kết thúc (dự án Tăng cường trang thiết bị cho Xưởng Cơ khí - Điện tử), khoảng 5 dự án mở mới và hơn 3 tỷ đồng cho các dự án thiết bị lẻ, hỗ trợ các thiết bị lớn dùng chung. Các dự án đã được thẩm định, phê duyệt và sẽ tiến hành triển khai sớm đảm bảo tiến độ thực hiện.

12.3. Công tác thường xuyên: TCCB và đào tạo, quản lý KHTC, thông tin - xuất bản, HTQT

a) Công tác tổ chức - cán bộ và đào tạo

Tiếp tục triển khai thực hiện Luật Cán bộ, Công chức và các văn bản hướng dẫn thi hành.

Tiếp tục triển khai thực hiện Luật Viên chức và các văn bản hướng dẫn thi hành.

Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan có liên quan quản lý các doanh nghiệp theo quy định. Phối hợp cùng Ban Kế hoạch – Tài chính, Ban Ứng dụng và triển khai công nghệ, Ban sắp xếp đổi mới doanh nghiệp của Viện để tiếp tục sắp xếp chuyển đổi các doanh nghiệp nhà nước theo quy định.

Tiếp tục tiến hành sắp xếp, giải quyết dứt điểm các đơn vị 35 theo quy định của Nhà nước và của Viện KHCNVN.

Hoàn thành và trình Chủ tịch Viện phê duyệt đề án kiện toàn tổ chức bộ máy và hoạt động của các đơn vị nghiên cứu.

Thực hiện tốt công tác quy hoạch, bổ nhiệm, bổ nhiệm lại, luân chuyển, từ chức, miễn nhiệm chức vụ bộ lãnh đạo các cấp theo quy định.

Thực hiện các chế độ, chính sách về công tác cán bộ theo quy định bao gồm, tuyển dụng, bồi dưỡng, đào tạo, đào tạo lại, thi nâng ngạch, chính sách tiền lương, bảo hiểm xã hội, chế độ hưu trí, thi đua, khen thưởng, v.v...

Tăng cường bồi dưỡng về lý luận chính trị và quản lý nhà nước cho các cán bộ làm công tác lãnh đạo, quản lý theo tiêu chuẩn chức vụ lãnh đạo, cử các cán bộ đủ tiêu chuẩn tham dự các lớp bồi dưỡng kiến thức quản lý nhà nước.

Tổ chức các lớp bồi dưỡng kiến thức kinh tế – kỹ thuật cho cán bộ, viên chức.

Thực hiện tốt nhiệm vụ cử cán bộ đi học tập và công tác ở nước ngoài theo quy định.

Tiếp tục triển khai thực hiện tốt Nghị định số 37/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2007 của Chính phủ về minh bạch tài sản và thu nhập.

Công tác kiểm tra, hướng dẫn: Tăng cường kiểm tra, hướng dẫn, đôn đốc các đơn vị trực thuộc trong việc thực hiện công tác tổ chức, cán bộ.

Đảm bảo tốt công tác bảo vệ chính trị nội bộ, giữ vững ổn định chính trị trong Viện KHCNVN.

Tổ chức thực hiện Nghị định mới của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ của Viện KHCNVN thay thế Nghị định 62/2008/NĐ-CP

b) Công tác quản lý kế hoạch - tài chính

Thực hiện phương án phân bổ kinh phí chi thường xuyên của Viện KHCNVN, theo đó kinh phí phân bổ được xác định căn cứ vào số lượng, chất lượng cán bộ, các sản phẩm KHCN, tính đến các yếu tố như quy mô đơn vị, vị trí địa lý, v.v. phù hợp với tình hình thực tế và sự biến động của các đơn vị, phù hợp với quy hoạch phát triển của Viện.

Triển khai thực hiện tốt chương trình cán bộ trẻ, xúc tiến đề án xây dựng ký túc xác cho cán bộ trẻ. Triển khai thực hiện công tác kế hoạch theo quy hoạch tổng thể Viện KHCNVN đến năm 2020, tầm nhìn 2030 đã được phê duyệt.

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, việc 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.

c) Hoạt động thông tin, xuất bản

Tiếp tục triển khai Đề án "Mua tạp chí KHCN nước ngoài giai đoạn 2011-2015" dạng online theo xu hướng chung của các thư viện trên thế giới. Đánh giá tổng kết hiệu quả của thư viện số để triển khai giai đoạn 2 của nhiệm vụ này.

Ba đề án nâng cao chất lượng các tạp chí đạt chuẩn quốc tế vẫn tiếp tục triển khai theo kế hoạch đã được phê duyệt để đạt mục tiêu sau 4-5 năm có 1-3 tạp chí của Viện được đưa vào danh sách SCI hoặc SCI-E của ISI. Sớm nghiệm thu giai đoạn 1 của Đề án nâng cao chất lượng tạp chí Advances in Natural Sciences và chuẩn bị thẩm định giai đoạn 2 của Đề án.

Tăng cường đầu tư và nâng cao chất lượng các tạp chí KHCN chuyên ngành khác (9 tạp chí). Tiến hành cập nhật CSDL của các tạp chí này lên trang web của NXB, từng bước tạo thành các tạp chí online để có thể quảng bá các tạp chí chuyên ngành của Viện. Dự kiến 2 đến 3 tạp chí thuộc 9 tạp chí KH&CN của Viện KHCNVN sẽ xây dựng đề cương thuyết minh thành Đề án nâng cấp chất lượng quốc tế.

Ứng dụng phần mềm Submission Online vào hoạt động tại các Toà soạn tạp chí. Phấn đấu từ 01/01/2013 tất cả 12 tòa soạn tạp chí sử dụng phần mềm Submission Online vào công tác quản lý Toà soạn trực tuyến.

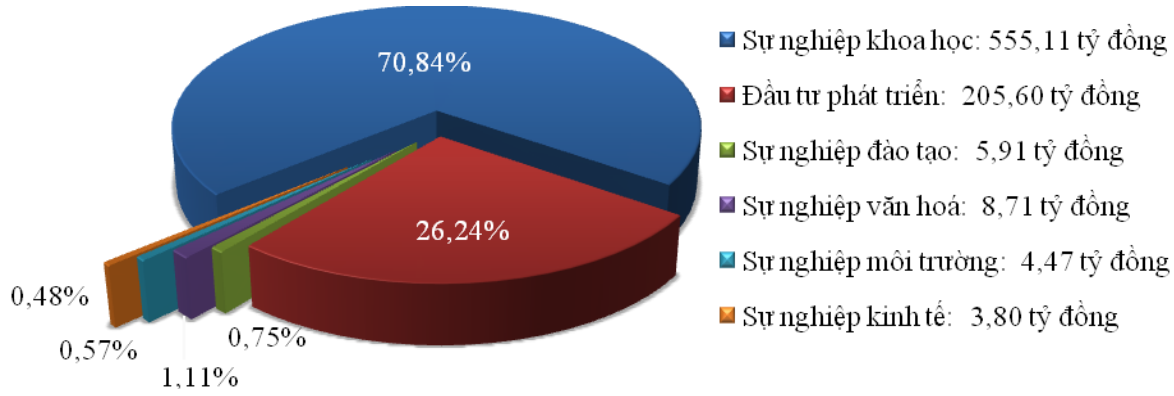
Tiếp tục xuất bản các sách chuyên khảo KHCN theo khung đề án đã phê duyệt. Triển khai giai đoạn 2 xuất bản sách chuyên khảo Biển Việt Nam (sách do Nhà nước đặt hàng).

Duy trì vận hành Trang TTĐT của Viện KHCNVN theo hướng ngày càng tốt lên, tăng chất lượng tin và là lượt truy cập.

Tiếp tục thực hiện nhiệm vụ do Chủ tịch Viện giao xây dựng Đề án phát triển và ứng dụng CNTT trong toàn Viện KHCNVN giai đoạn 2013 – 2018 và định hướng đến 2025.

Tiếp tục cung cấp tài khoản thư điện tử mới cho toàn bộ cán bộ, nhân viên của các đơn vị để phục vụ nghiên cứu khoa học.

12.4. Dự toán Ngân sách Nhà nước năm 2013 (giao đầu năm)



Tỷ lệ phân bổ kinh phí năm 2013 của Viện KHCNVN

Căn cứ Quyết định số 1792/QĐ-TTg ngày 30/11/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc giao dự toán ngân sách Nhà nước năm 2013, Quyết định số 3062/QĐ-BTC ngày 03/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Tài chính về giao dự toán chi ngân sách Nhà nước năm 2013 là 784.000 triệu đồng, trong đó bao gồm 205,6 tỷ đồng chi đầu tư phát triển;

578,4 tỷ đồng chi thường xuyên, cụ thể gồm: 555,11 tỷ đồng sự nghiệp khoa học; 5,91 tỷ đồng sự nghiệp giáo dục; 3,8 tỷ đồng sự nghiệp kinh tế; 4,47 tỷ đồng sự nghiệp môi trường và 8,71 tỷ đồng sự nghiệp văn hóa. Viện đã làm việc với tất cả các đơn vị trực thuộc về nhu cầu kinh phí và dự kiến giao chỉ tiêu kế hoạch năm 2013 đến từng đơn vị vào tháng 1/2013.

Dự toán chi ngân sách nhà nước năm 2013

Đơn vị: triệu đồng

Nội dung	Năm 2012	Năm 2013
I. Chi đầu tư phát triển	**188.050,0**	**205.600,0**
1- Chi đầu tư xây dựng cơ bản	186.050,0	205.600,0
2- Đề tài thuộc Chương trình Biển Đông-Hải đảo	2.000,0	
II. Chi thường xuyên	**561.321,9**	**578.400,0**
1- Chi sự nghiệp khoa học công nghệ	533.891,9	555.110,0
**** Kinh phí nhiệm vụ cấp Nhà nước***	***142.360,0***	***144.780,0***
Trong đó: - ĐT.NCCB định hướng ứng dụng	12.900,0	144.780,0
- ĐT độc lập	8.700,0	
- ĐT hợp tác NC theo Nghị định thư	35.790,0	
- Dự án SXTN	2.100,0	
- CT, ĐA KHCN trọng điểm giao cho Bộ	82.870,0	
**** Kinh phí nhiệm vụ cấp Bộ***	***391.531,9***	***410.330,0***
2- Chi sự nghiệp giáo dục-đào tạo	10.540,0	5.910,0
* Vốn trong nước	6.740,0	5.910,0
Trong đó: - Đào tạo sau đại học	*4.600,0*	*4.930,0*
- Đào tạo lại CBCC	*2.140,0*	*980,0*
+ Đào tạo lại CBCC trong nước	*940,0*	*980,0*
+ Đào tạo lại CBCC ngoài nước	1.200,0	
* Vốn nước ngoài	3.800,0	
3- Chi sự nghiệp văn hoá	9.090,0	8.710,0
4- Chi sự nghiệp kinh tế	2.000,0	3.800,0
5- Chi sự nghiệp môi trường	5.400,0	4.470,0
6- Chi trợ giá (Nhà Xuất bản KH&CN)	400,0	400,0
TỔNG CỘNG	**749.371,9**	**784.000,0**

(Kinh phí trên không bao gồm: Các đề tài thuộc chương trình KHCN trọng điểm cấp Nhà nước KC, Quĩ NCCB Nafosted, các dự án hỗ trợ không hoàn lại ODA/NGOs ...)