

## Một số thành tích hoạt động năm 2018 của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

**Tính từ năm 2011 đến nay, các công trình công bố của Viện Hàn lâm đã tăng dần cả về số lượng và chất lượng. Mặc dù số lượng cán bộ nghiên cứu khoa học giảm theo chính sách tinh giản biên chế nhưng năm 2018, tổng số công trình công bố của Viện Hàn lâm năm 2018 là 2.096 công trình (tăng 14,5% so với 2017, gần gấp đôi so với năm 2011)**



Hội nghị tổng kết công tác năm 2018 và triển khai kế hoạch năm 2019 của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Ảnh: vast.ac.vn

[xem tiếp trang 2](#)

### Trong số này

**Hiện đại hóa chương trình giảng dạy địa chất**

[>> Trang 5](#)

**Giải pháp tổng thể cho vấn đề xói lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long**

[>> Trang 6](#)

**Hội nghị Cộng tác viên Bản tin KHCV năm 2018**

[>> Trang 8](#)

## 3/10 sự kiện Khoa học và Công nghệ Việt Nam 2018 thuộc Viện Hàn lâm KHCV Việt Nam

**Ngày 25/12/2018, tại Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Câu lạc bộ Nhà báo Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tổ chức "Lễ Công bố 10 sự kiện Khoa học và Công nghệ nổi bật năm 2018". Theo đó, Viện Hàn lâm có 3 sự kiện được bình chọn, thuộc 3 lĩnh vực: Khoa học tự nhiên, Nghiên cứu ứng dụng, Khoa học xã hội và nhân văn.**

### **Viện Hàn lâm có 3 sự kiện Khoa học và Công nghệ nổi bật**

10 sự kiện Khoa học và Công nghệ được bình chọn bởi 60 nhà báo, thuộc các cơ quan báo chí trung ương. Các lĩnh vực được bình chọn gồm có: Cơ chế chính sách, Khoa học tự nhiên, Khoa học xã hội và nhân văn, Nghiên cứu ứng dụng, Hội nhập quốc tế và Tôn vinh nhà khoa học. Ba sự kiện của Viện Hàn lâm được bình chọn, đều là những thành tựu lớn của các nhà khoa học.

**1. Về Khoa học tự nhiên:** có công trình "Cấu trúc polymer và cơ chế hoạt động xúc tác tạo H<sub>2</sub> của molybdenum sulfide vô định hình" của Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH). TS. Trần Đình Phong, Trưởng khoa Khoa học cơ bản và Ứng dụng USTH đã được trao Giải thưởng Tạ Quang Bửu năm 2018 cho công trình nghiên cứu trong

[xem tiếp trang 3](#)

**Đặc điểm tiến hóa kiến tạo khu vực quần đảo Trường Sa trong Kainozoi trên cơ sở phân tích tài liệu địa vật lý**

[>> Trang 9](#)

### Tin văn

[>> Trang 11](#)

### Tin khoa học thế giới

[>> Trang 12](#)

**Viện Hàn lâm KHCN ...** (tiếp theo trang 1)

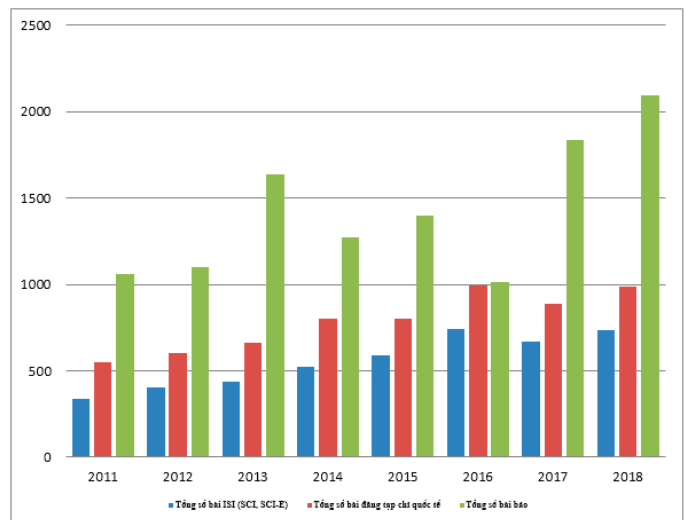
984 công trình trên các tạp chí quốc tế (tăng 10,8% so với năm 2017, tăng gần 80% so với năm 2011). Số công trình công bố trên các tạp chí uy tín trong danh mục ISI là 735 công trình (tăng 6,8% so với năm 2017, tăng 120% so với năm 2011), trong số đó nhiều công trình được đăng trên các tạp chí có chỉ số ảnh hưởng cao (Impact factor). Nhiều công trình đã được đánh giá cao và được trao nhiều giải thưởng trong nước và quốc tế. Như vậy, trung bình mỗi cán bộ Viện đã công bố 01 công trình/ năm; mỗi Tiến sỹ đạt trung bình 01 công bố quốc tế. Bên cạnh đó Viện cũng đã xuất bản 51 sách chuyên khảo trong các lĩnh vực khoa học công nghệ. Tạp chí Vietnam Journal of Mathematic (VJM) và Acta Mathematic Vietnamica tiếp tục nằm trong danh sách ESCI. Chỉ số Simago (Scopus) của 2 tạp chí là 0,27 (Q3).

Viện Hàn lâm KHCNVN vẫn tích cực tham gia đăng ký đề tài do quỹ Nafosted tài trợ. Đạt 1 năm 2018, Viện Hàn lâm KHCNVN được tài trợ 29 đề tài NCCB trong tổng số 146 đề tài cả nước.

Tính đến năm 2018, số lượng Sở hữu công nghiệp của Viện Hàn lâm KHCNVN đạt 215 văn bằng Độc quyền Phát minh Sáng chế (ĐQPMSC) và Giải pháp hữu ích (GPHI) (trong 03 năm gần đây số lượng bằng sáng chế đạt 128 văn bằng, chiếm gần 60% tổng số). Điều này cho thấy sự nỗ lực của các cấp lãnh đạo trong việc thúc đẩy hoạt động Sở hữu trí tuệ, nhận thức và sự quan tâm của các nhà khoa học về sở hữu trí tuệ ngày càng tăng. Trong năm 2018, dẫn đầu vẫn là Viện Công nghệ sinh học (2 ĐQPMSC, 9 GPHI), Viện Khoa học Vật liệu (6 ĐQPMSC, 3 GPHI) vươn lên đứng thứ 2, tăng 5 văn bằng so với 2017, Viện Hóa sinh biển (2 ĐQPMSC, 4 GPHI). Năm 2018, Số giải pháp hữu ích tăng vọt (từ 20 năm 2017 lên 35 năm 2018).

Các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm đã tham gia đấu thầu, tuyển chọn và triển khai thực hiện 1.712 hợp đồng KHCN từ nghiên cứu cơ bản, phát triển công nghệ đến triển khai ứng dụng với tổng kinh phí để triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và triển khai ứng dụng trên là hơn 940 tỷ đồng (tăng 56% so với năm 2017). Các nhiệm vụ, đề tài, dự án nghiên cứu được trải rộng trong các lĩnh vực khoa học tự nhiên, từ các chuyên ngành sâu đến đa ngành, từ khoa học cơ bản đến phát triển công nghệ và ứng dụng, trong đó số lượng đề tài thuộc lĩnh vực Khoa học sự sống chiếm tỷ lệ lớn nhất, 22% tổng số lượng đề tài nghiên cứu.

Bên cạnh đó, các hoạt động KHCN khác cũng đạt kết quả tốt như vận hành hoạt động ổn định VNREDSat-1 trên quỹ đạo để cung cấp hiệu quả ảnh vệ tinh phục vụ nghiên cứu khoa học và an ninh quốc phòng; Hoàn thành đưa vào hoạt động dự án "tăng cường mạng lưới trạm quan sát động đất phục vụ báo tin và cảnh báo sóng thần Việt Nam"; Hai Chương trình KHCN Tây Nguyên 3 và Khoa học Công nghệ Vũ trụ đã hoàn thành phê duyệt các nhiệm vụ triển khai cho cả giai đoạn 2016-2020; Các hoạt động đào tạo tại Học viện



Biểu đồ phân bố công trình công bố của Viện Hàn lâm KHCNVN (2011 - 2018)

Khoa học và Công nghệ và Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội đã đi vào nền nếp và tuyển sinh được nhiều khoá học mới,... Hoạt động bảo tàng tiếp tục ổn định, đặc biệt là Bảo tàng Hải Dương học đã thu hút được lượng khách lớn và thu phí vượt chỉ tiêu. Viện đã tư vấn cho Đảng và Chính phủ trong việc ban hành nhiều chính sách, Nghị quyết trong các lĩnh vực, đặc biệt là việc xây dựng chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp lần thứ 4.

Tính đến tháng 11/2018, Viện Hàn lâm KHCNVN có hơn 3.500 cán bộ (2.582 biên chế), trong đó số lượng nguồn nhân lực chất lượng cao ngày càng tăng: Số lượng GS và PGS tăng 8,7% so với năm 2017, số lượng TS và TSKH năm 2018 là 953 so với 864 TS và TSKH năm 2017.

Năm 2018, Viện Hàn lâm đã có tổng số 211 cán bộ thuộc ngạch Nghiên cứu viên cao cấp và tương đương, 621 cán bộ thuộc ngạch nghiên cứu viên chính và tương đương. Trong năm 2018, số lượng cán bộ của Viện được bổ nhiệm vào ngạch nghiên cứu viên cao cấp tăng hơn 170% (129 NCVCC đã được bổ nhiệm mới năm 2018 so với 74 NCVCC năm 2017). Đây cũng là năm đầu tiên Viện Hàn lâm triển khai Chương trình hỗ trợ nghiên cứu viên cao cấp với mục tiêu hỗ trợ nghiên cứu, phát triển các hướng nghiên cứu chuyên ngành sâu, tạo lập nhóm nghiên cứu và bước đầu đạt được những kết quả đáng khích lệ.

Năm 2018, Viện Hàn lâm đã và tiếp tục được Chính phủ giao thực hiện các dự án ODA lớn, quan trọng, công nghệ cao nhằm xây dựng và phát triển cơ sở hạ tầng và tiềm lực công nghệ trong lĩnh vực nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ: Dự án xây dựng Trung tâm Vũ trụ Việt Nam (vốn ODA của Nhật Bản); Vận hành hiệu quả vệ tinh VNREDSat-1 và dự án xây dựng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH); Dự án Đầu tư nâng cấp Trung tâm giám định ADN hài cốt liệt sỹ còn thiếu thông tin; Công tác triển khai Quy chế báo tin động đất, cảnh báo sóng thần.

Viện Hàn lâm KHCNVN đã thành lập 2 Trung tâm quốc tế dạng II về Toán học và Vật lý dưới sự bảo trợ của UNESCO và bắt đầu hoạt động từ năm 2018.

Viện Hàn lâm KHCNVN tiếp tục tăng cường và mở

rộng quan hệ HTQT về nghiên cứu KHCN với các đối tác trong khu vực và trên thế giới, có thêm những đối tác mới, hình thức hợp tác mới và lĩnh vực mới như vũ trụ, năng lượng, đào tạo chất lượng cao. Năm 2018, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam phối hợp với Viện Hàn lâm khoa học Nga thực hiện

chuyển khảo sát hỗn hợp biển Việt Nam bằng tàu "Viện sỹ Oparin" nhằm khởi động "Lộ trình hợp tác trong lĩnh vực nghiên cứu khoa học biển giữa VAST và FEB RAS giai đoạn 2018-2025"

Nguyễn Tường Lan

Nguồn: Báo cáo tổng kết năm 2018 của Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam

### 3/10 sự kiện ... (tiếp theo trang 1)

lĩnh vực vật lí "Cấu trúc polymer và cơ chế hoạt động xúc tác tạo H<sub>2</sub> của molybdenum sulfide vô định hình" (Coordination polymer structure and revisited hydrogen evolution catalytic mechanism for amorphous molybdenum sulfide).

Nghiên cứu của TS. Phong và cộng sự đã chứng minh thành công cấu trúc và cơ chế hoạt động của molybden sulfide vô định hình, một loại vật liệu dễ chế tạo và có giá thành thấp, có khả năng thay thế bạch kim cho phản ứng điều chế nhiên liệu sạch H<sub>2</sub> từ nước. Nghiên cứu của TS. Phong là một bước tiến quan trọng trong "cuộc chạy đua" tìm ra giải pháp về năng lượng và cắt giảm khí thải CO<sub>2</sub> ra môi trường.

Từ đầu thế kỉ 21, khi năng lượng sạch dần trở thành một trong những vấn đề được quan tâm nhất trên thế giới, hướng nghiên cứu chế tạo lá nhân tạo có khả năng chuyển hoá ánh sáng mặt trời và nước thành hydro đã thu hút sự chú ý của rất nhiều nhà khoa học. Chất xúc tác cho phản ứng hoá học này là bạch kim, một vật liệu quý hiếm và đắt tiền.

Bản tin Khoa học và Công nghệ đã có bài phỏng vấn TS. Trần Đình Phong, đăng ở số 5/2018:

<http://isi.vast.vn/bantin/BantinKHCN052018.pdf>

**2. Lĩnh vực nghiên cứu ứng dụng:** có công trình "Máy làm đá tuyết từ nước biển phục vụ bảo quản hải sản đánh bắt xa bờ" của Trung tâm Phát triển Công nghệ cao.

Trung tâm Phát triển công nghệ cao đã công bố việc chế tạo thành công máy làm đá tuyết từ nước biển. Máy được thiết kế đơn giản, gọn nhẹ, bền, phù hợp với tàu cá Việt Nam cũng như để bảo dưỡng, sửa chữa... Máy làm đá tuyết từ nước biển được chế tạo dựa trên các nguyên vật liệu có khả năng chịu ăn mòn của nước biển. Người sử dụng có thể dễ dàng lựa chọn và điều chỉnh độ đậm đặc của sản phẩm đá tuyết theo nhiệt độ xác định. So với đá nước ngọt truyền thống, đá tuyết làm từ nước biển là hỗn hợp giữa tinh thể đá nhỏ và nước, được duy trì trong dải nhiệt độ từ - 6 độ C đến -2 độ C, có thể bơm được từ buồng tạo đá lỏng đến các bồn lưu trữ hoặc các ngăn bảo quản cá trên tàu. Dùng đá tuyết bảo quản hải sản giúp thời gian bảo quản cá trên tàu lâu hơn nhờ nhiệt độ bảo quản thấp hơn đá nước ngọt, tốc độ làm lạnh hải sản nhanh hơn, làm tăng chất lượng của hải sản, giảm thiểu lượng hải sản bị hư hỏng, hủy bỏ, góp phần bảo vệ môi trường tốt hơn. Đây là kết quả của đề tài nghiên cứu do Thạc sĩ Lê Văn Luân và cộng sự thực hiện. Đề tài đã được nghiệm thu loại xuất sắc và được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn công nhận là tiến bộ kỹ thuật trong lĩnh vực thủy sản.



Đại diện của 10 sự kiện nổi bật năm 2018 vinh dự lên nhận hoa và kỷ niệm chương của Câu lạc bộ Nhà báo Khoa học và Công nghệ Việt Nam trao tặng. Ảnh: vast.ac.vn

Bản tin Khoa học và Công nghệ đã có bài viết về Máy làm đá tuyết từ nước biển phục vụ bảo quản hải sản đánh bắt xa bờ, tại Bản tin số 11:

<http://isi.vast.vn/bantin/BantinKHCN112018.pdf>

**3. Lĩnh vực Khoa học xã hội và nhân văn:** Có công trình "Phát hiện di cốt cư trú của người tiền sử tại hang động núi lửa ở Krông nô, Đắk Nông" của Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam.

Lần đầu tiên các nhà khoa học của Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam, cùng TS. Nguyễn Lâm Cường (Tổng thư ký Hội Khảo cổ học Việt Nam) đã phát hiện ra các di cốt cư trú của người tiền sử trong các hang động núi lửa, bổ sung thêm cho một loại hình cư trú mới, một kiểu thích ứng mới của cư dân tiền sử ở vùng đất đỏ Bazan Tây Nguyên và là bước ngoặt cho việc nghiên cứu nhân chủng học/ cổ nhân học ở Việt Nam.

Di cốt người tiền sử trong hang động đá vôi ở Việt Nam cũng như trên thế giới khá phổ biến nhưng trong hang động núi lửa chưa có tài liệu nào công bố. Đây là di cốt đầu tiên được phát hiện trong hang động núi lửa ở Việt Nam và Đông Nam Á, hiếm gặp trên thế giới.

Vì vậy di chỉ này là di sản có tính độc đáo và hiếm gặp trên thế giới. Kết quả khai quật đã cung cấp những luận cứ khoa học thuyết phục cho việc phục dựng, tái hiện sinh cảnh người tiền sử. Đồng thời, phát hiện đóng góp bằng chứng có tính thuyết phục cao cho việc xây dựng Công viên địa chất toàn cầu ở Đắk Nông.

Bản tin Khoa học và Công nghệ đã có bài viết về sự phát hiện này, ở Bản tin số 9: <http://isi.vast.vn/bantin/BantinKHCN092018.pdf>

**7 sự kiện còn lại, gồm:**

**1. Hệ tri thức Việt số hóa chính thức được vận hành.**

Hệ tri thức Việt số hóa được thiết lập để hướng tới mục tiêu xây dựng một hệ tri thức tổng hợp trong mọi

lĩnh vực, góp phần thúc đẩy, tạo điều kiện để mọi người dân học tập, làm chủ tri thức, tăng cường nghiên cứu sáng tạo, ứng dụng tiến bộ KH và CN, thúc đẩy phát triển đất nước. Đây được xem là nền tảng kiến tạo những cơ hội lớn, thực tiễn cho phong trào khởi nghiệp đổi mới sáng tạo của Việt Nam.

### **2. Hệ thống tính cước thời gian thực của Viettel đoạt giải vàng kinh doanh quốc tế.**

Phần mềm vOCS 3.0 của Viettel được ban giám khảo đánh giá cao về sự sáng tạo; tác động đến số người sử dụng lớn. Hiện tại, vOCS 3.0 của Viettel đã được đưa vào sử dụng tại 11 nước trên thế giới với 170 triệu thuê bao di động. vOCS 3.0 có dung lượng mỗi site có thể đáp ứng lên đến 100 triệu thuê bao. Tính ưu việt nhất của vOCS 3.0 là khả năng thiết kế cho mỗi khách hàng một gói cước từ đó mở ra cơ hội ứng dụng vOCS 3.0 ra nhiều nước trên thế giới.

### **3. Vingroup ra mắt Quỹ Hỗ trợ nghiên cứu khoa học- công nghệ ứng dụng.**

Quỹ có mức đầu tư khoảng 2.000 tỷ đồng. Cùng với việc thành lập quỹ, Tập đoàn còn ra mắt Công ty Phát triển công nghệ VinTech; Viện Nghiên cứu dữ liệu lớn; Viện Nghiên cứu Công nghệ cao Vin Hi-Tech; ký thỏa thuận hợp tác đào tạo nguồn nhân lực với hơn 50 trường đại học hàng đầu Việt Nam; đồng thời công bố định hướng trở thành tập đoàn công nghệ - công nghiệp - dịch vụ đẳng cấp quốc tế trong tương lai. Đây là hoạt động đầu tư lĩnh vực khoa học và công nghệ có ý nghĩa của một doanh nghiệp lớn tại Việt Nam.

### **4. Nhà máy sản xuất thiết bị điện công nghệ cao Á Châu.**

Ngày 1-11-2018, Ban quản lý Khu công nghệ cao Hòa Lạc đã trao chủ trương đầu tư dự án 'Nhà máy sản xuất thiết bị điện Công Nghệ cao Á Châu' cho Công ty cổ phần Kỹ thuật công nghiệp Á Châu. Cùng ngày Ban quản lý khu công nghệ cao Hòa Lạc, Công ty cổ phần Kỹ thuật công nghiệp Á Châu và Tập đoàn Schneider Electric đã tiến hành lễ ký kết thỏa thuận hợp tác và chuyển giao công nghệ giữa hai đơn vị. Sự kiện nói trên đánh dấu bước ngoặt trong lĩnh vực sản xuất, tích hợp - phát triển, quản lý vận hành, giám sát tự động hóa hệ thống năng lượng khi Việt Nam trở thành một trong hai quốc gia trên toàn thế giới có doanh nghiệp được ký kết hợp tác toàn diện và chuyển giao công nghệ cao từ Tập đoàn Schneider Electric - một tập đoàn đa quốc gia hàng đầu thế giới về quản lý năng lượng và tự động hóa.

### **5. Các hoạt động quốc tế về cách mạng công nghiệp 4.0 diễn ra tại Việt Nam**

Ngày 13-7-2018, tại Hà Nội diễn ra Diễn đàn cấp cao và triển lãm quốc tế về công nghiệp 4.0 (Industry 4.0 Summit 2018). Sự kiện thu hút 2.000 đại biểu, gồm 11 đại sứ và đại diện các tổ chức quốc tế, hơn 50 chuyên gia hàng đầu khu vực và thế giới, các doanh nghiệp trong nước, quốc tế.

Đây là sự kiện quốc tế có quy mô lớn. Diễn đàn cấp cao do Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc chủ

trì. Diễn đàn lần này có mục đích phục vụ việc xây dựng các chủ trương, chính sách của Việt Nam tham gia chủ động, có hiệu quả cách mạng công nghiệp 4.0, tuyên truyền cho cộng đồng xã hội về cách mạng công nghiệp 4.0, tạo cơ hội tìm hiểu, xúc tiến đầu tư trong lĩnh vực công nghệ, nhất là công nghệ 4.0.

Từ ngày 11 đến 13-9-2018, Hội nghị Diễn đàn Kinh tế thế giới về ASEAN năm 2018 (WEF ASEAN 2018) với chủ đề "ASEAN 4.0: Tinh thần doanh nghiệp và Cách mạng công nghiệp lần thứ 4" đã được tổ chức tại Hà Nội và được đánh giá là hội nghị khu vực thành công nhất. Tổng bí thư Nguyễn Phú Trọng và Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Xuân Phúc tham dự Hội nghị cùng nguyên thủ của các quốc gia ASEAN, lãnh đạo cấp cao của các nước đối tác, khoảng 1.000 đại biểu đại diện các tập đoàn đa quốc gia, các doanh nghiệp ASEAN, quốc tế, 800 doanh nghiệp trong nước.

### **6. Giáo sư Đàm Thanh Sơn nhận Giải thưởng Dirac 2018.**

Ngày 8-8-2018, Trung tâm Vật lý lý thuyết quốc tế (ICTP) trao Giải thưởng vật lý Dirac 2018 cho ba nhà vật lý Subir Sachdev, Đại học Harvard; Xiao-Gang Wen, Viện Công nghệ Massachusetts và GS Đàm Thanh Sơn, Đại học Chicago (Mỹ). Cả ba nhà khoa học là những người đi tiên phong trong việc nghiên cứu ảnh hưởng của cơ học lượng tử lên các nhóm hạt lớn, còn được gọi là hệ nhiều vật (many-body system). Họ đã tìm ra các định luật cơ học lượng tử ảnh hưởng như thế nào tới hoạt động của các nhóm hạt rất nhỏ. Ba nhà khoa học có nhiều đóng góp quan trọng giúp phát hiện các pha mới của vật chất (bên cạnh ba pha quen thuộc là rắn, lỏng, khí) và làm rõ quá trình chuyển tiếp giữa các pha này khi những yếu tố tác động bên ngoài như nhiệt độ và áp suất thay đổi. GS Đàm Thanh Sơn cùng hai đồng nghiệp đã sử dụng vốn kiến thức sâu rộng từ nhiều lĩnh vực như khoa học vật liệu, hố đen và nguyên tử lạnh để nghiên cứu hệ nhiều vật, qua đó chứng minh giá trị của phương pháp tiếp cận xuyên ngành.

Bản tin Khoa học và Công nghệ đã có bài viết về sự kiện này, tại Bản tin số 8:

<http://isi.vast.vn/bantin/BantinKHCN082018.pdf>

### **7. Tiến sĩ Nguyễn Thị Hiệp được vinh danh là Nhà khoa học trẻ tài năng của thế giới.**

TS. Nguyễn Thị Hiệp, giảng viên Bộ môn Kỹ thuật y sinh, Đại học Quốc tế (Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh) được vinh danh "Nhà khoa học trẻ tài năng thế giới" (International Rising Talent) do Quỹ L'Oréal – UNESCO trao tặng ngày 21/3/2018 tại Pháp bởi những đóng góp cho ngành y học tái tạo. Nhóm nghiên cứu của TS. Hiệp hiện đang thí nghiệm kiểm tra keo để tối đa hóa sự an toàn và hiệu quả của vật liệu. Mục tiêu cuối cùng là thu được một sản phẩm có thể dán ngay lập tức lên tất cả các loại vết thương, giúp loại bỏ vi khuẩn và thúc đẩy sự tái tạo mô nhanh. Khi dán lên, keo sẽ tạo thành một lớp màng để ngăn ngừa chảy máu, hấp thụ chất lỏng từ vết thương và ngăn ngừa nhiễm trùng từ vi sinh vật.

## HIỆN ĐẠI HÓA CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY ĐỊA CHẤT

**Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam là 1 trong 9 đơn vị tham gia thực hiện Dự án "Hiện đại hóa Chương trình giảng dạy Địa chất tại các trường đại học của Nga và Việt Nam" thuộc Chương trình Erasmus A2 (Building capacity) do Liên minh Châu Âu EU tài trợ.**

Các đối tác gồm: Trường Đại học kỹ thuật Bergakademie Freiberg, Đức (TUBAF); Trường Đại học Turin, Ý (UNITO); Trường Đại học Montanuniversitaet Leoben, Áo (MUL); Trường Đại học Bách khoa tiểu bang phía Nam, Nga (SRSPU); Trường Đại học Công nghệ quốc gia, Nga (NCIMAM); Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Quốc gia, Nga (MISI); Trường Đại học liên bang Ural, Nga (USMU); Trường Đại học Mỏ - Địa chất (HUMG); Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (GUST), trong đó Trường Đại học kỹ thuật Bergakademie Freiberg, Đức (TUBAF) là đơn vị điều phối.

Trong những năm gần đây, chưa có dự án nào về xây dựng khung chương trình học ở Nga và Việt Nam, cũng như chưa có dự án nào thực sự tập trung vào địa chất. Trong khi đó, số lượng chuyên gia trong lĩnh vực tài nguyên địa chất tại Nga và Việt Nam đang giảm dần, trình độ không còn đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động, điều này làm giảm sức cạnh tranh của các công ty trong nước so với các công ty quốc tế. Hệ thống giáo dục thường không dễ dàng đáp ứng kịp thời những thay đổi như hiện nay. Các thiết bị cũ và cách giáo dục truyền thống góp phần làm giảm sự quan tâm đến địa chất nói chung cũng như đến các chuyên gia ngành địa chất nói riêng.

Dự án "Hiện đại hóa Chương trình giảng dạy Địa chất tại các trường đại học của Nga và Việt Nam" được thực hiện dựa trên việc phân tích nhu cầu của các trường Đại học đối tác, tập trung vào việc hiện đại hóa các hệ thống giáo dục đại học trong lĩnh vực địa chất theo chiến lược Lisbon và Bologna giữa các trường đại học của Nga và Việt Nam. Dự án được bắt đầu dựa trên nền tảng là sự thành công của TU Bergakademie Freiberg trong giáo dục khoa học địa lý theo các yêu cầu của EU, và từ các chương trình tương tự của các trường đại học khác tham gia dự án. Các khung chương trình sẵn có sẽ được cải tiến và phát triển để đem lại sự đổi mới, sáng tạo cho ngành giáo dục.

Mục đích của Dự án là xây dựng liên kết giữa 5 quốc gia có kinh nghiệm vững chắc và kiến thức sâu rộng về giáo dục địa chất. Do ở châu Âu, Nga và Việt Nam tồn tại những khác biệt về truyền thống và văn hóa, nên việc đem những sự khác biệt này kết hợp với nhau là một điểm quan trọng trong việc tạo nên sự đổi mới về cách tiếp cận và phương thức. Việc phát triển và xây dựng khung chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Địa chất từ những nguyên liệu thô là một ví dụ điển hình trong việc mở ra một nền giáo dục mới đạt tiêu chuẩn quốc tế. Nội dung của các khóa học

sẽ được điều chỉnh sao cho phù hợp với nhu cầu của người học và cán bộ nghiên cứu. Không những thế, nó sẽ góp phần thúc đẩy hiệu suất, chất lượng trong giáo dục nói chung và áp dụng các tiêu chuẩn châu Âu vào hệ thống giáo dục của Nga và Việt Nam.

Trong quá trình tham gia dự án, các đối tác có cơ hội được trao đổi về văn hóa, ngôn ngữ, hệ thống giáo dục, kinh nghiệm và chiến lược giáo dục. Các thành viên của dự án sẽ tạo ra mối quan hệ đối tác mạnh mẽ để xây dựng một mạng lưới giáo dục giữa EU, các trường đại học Nga và Việt Nam. Dự án này hoàn toàn mang tính thực tiễn cao bởi những tài liệu liên quan đến chương trình học (bao gồm: kết quả đạt được, hình thức đánh giá, tiêu chí luận án, điều kiện nhập học) sẽ được phát triển dựa trên phương pháp luận LOLA và các phương pháp khác mang tính hiệu quả cao nhất của các đối tác châu Âu. Hơn nữa, tính hiện đại hóa và toàn cầu hóa sẽ được đảm bảo khi việc học trực tuyến (e-learning) được thực hiện. Việc học, dạy, đánh giá và giao tiếp sẽ được thiết lập tại các phòng học, phòng thí nghiệm tại mỗi trường đại học thành viên, thông qua việc sử dụng những trang thiết bị hiện đại giúp nâng cao kỹ năng thực hành và khả năng tiếp thu của học viên. Sự phát triển tổng thể của khung chương trình sẽ đem lại sự tự tin về chuyên môn cho các chuyên gia ngành Địa chất tham gia vào dự án. Bởi họ được tiếp xúc với những thông tin, phương thức tiên tiến nhất. Đồng thời, phương pháp học tập mới này sẽ góp phần thúc đẩy và phát triển kỹ năng mềm cho cả sinh viên và giảng viên, giúp họ hòa nhập tốt hơn vào cộng đồng quốc tế, nâng cao chất lượng nghiên cứu khoa học và dự án.

Dự án thực hiện trong 3 năm. Năm đầu tiên sẽ phân tích chương trình đào tạo thạc sĩ ngành địa chất của UNITO, TUBAF, và MUL. Sau khi phân tích các chương trình đào tạo thạc sĩ, sẽ xây dựng và phát triển khung chương trình dựa trên những nội dung đã phân tích. Đồng thời các trường thành viên của Nga và Việt Nam sẽ mua và cài đặt các thiết bị phòng thí nghiệm (phần cứng và phần mềm) dựa trên nội dung đã phê duyệt.

Năm thứ hai và thứ ba sẽ tổ chức hội nghị bàn tròn thảo luận khung chương trình và sẽ phê duyệt các chương trình này. Các chỉ số bao gồm: 36 khóa học (trong đó có 18 khóa học được giảng dạy bằng tiếng Anh), 27 giảng viên tham gia hội nghị. Các chương trình này sẽ được đánh giá dựa trên những kết quả học tập quan trọng và dẫn tới bản đồ các môn học. Bản đồ này bao gồm các cấp độ của kết quả môn học thông qua phương pháp LOLA, dựa trên cách thức của các thành viên châu Âu. Tất cả các khóa học sẽ được đánh giá dựa trên hệ thống tích lũy và chuyển đổi tín chỉ Châu Âu ECTS cùng với những đánh giá của châu Âu. Đồng thời cổng web điện tử (dựa trên nền tảng OLAT) sẽ được phát triển và duy trì bởi tất cả các thành viên trong dự án. Đây là môi trường cập nhật các bài giảng trực tuyến, hội thảo, lịch kiểm tra,

kết quả học tập. Trang web này cũng đóng vai trò như một môi trường giao tiếp, trao đổi kiến thức, diễn đàn, là nền tảng để phát triển các khóa học trong thời gian thực hiện Dự án.

Trong thời gian ba năm thực hiện, Dự án sẽ tổ chức các buổi hội thảo, hội nghị chung, các lớp học đào tạo nâng cao năng lực của giảng viên về ngành địa chất. Tính chất sáng tạo được thể hiện trong kết quả và phạm vi của dự án. Đó là sự liên kết giữa 5 quốc gia có kinh nghiệm vững chắc và kiến thức sâu rộng về giáo dục địa chất. Ở châu Âu, Nga và Việt Nam tồn tại những khác biệt về truyền thống và văn hóa. Việc đem những sự khác biệt này kết hợp với nhau là một điểm quan trọng trong việc tạo nên sự đổi mới về cách tiếp cận và phương thức. Việc phát triển và xây dựng khung chương trình đào tạo thạc sỹ ngành Địa chất từ những nguyên liệu thô là một ví dụ điển hình trong việc mở ra một nền giáo dục mới đạt tiêu chuẩn quốc tế. Nội dung của các khóa học sẽ được điều chỉnh sao cho phù hợp với nhu cầu của người học và cán bộ nghiên cứu. Không những thế, nó sẽ góp phần thúc đẩy hiệu suất, chất lượng trong giáo dục nói chung và áp dụng các tiêu chuẩn châu Âu vào hệ thống giáo dục của Nga và Việt Nam.

Các trường tham gia thực hiện Dự án sẽ được hưởng những lợi ích chính từ Dự án:

- Được thừa hưởng kết quả từ khóa học thử nghiệm của dự án. Từ đó, các trường sẽ có khả năng xây dựng chương trình học mang tính hiện đại hóa và cạnh tranh.
- Được tiếp cận với các khóa học, phương pháp dạy và học mới nhất đạt tiêu chuẩn chất lượng quốc tế theo tiến trình Bologna.
- Được thừa hưởng cơ sở vật chất phòng thí

nghiệm hiện đại với kinh phí xây dựng từ dự án, cho phép thực hiện triển khai các phương pháp dạy và học mới sử dụng tối đa công cụ công nghệ thông tin.

Tất cả những lợi ích này đều đóng vai trò quan trọng, giúp các trường đại học phát triển từng bước thời đại hiện đại hóa, công nghiệp hóa. Đẳng cấp giáo dục của trường cũng được nâng lên một tầm cao mới, là cơ sở để phát triển các khóa học sau này đạt chất lượng quốc tế.

Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam là một trong các thành viên tham gia thực hiện Dự án, được thụ hưởng những lợi ích mà Dự án mang lại. Các cán bộ giảng dạy và chuyên viên tham gia Dự án sẽ được đào tạo trong lĩnh vực nghiên cứu thực địa và nâng cao chuyên môn về ngành Địa chất, cũng như quản lý giáo dục nói chung như thông tin về nguyên lý của quá trình Bologna, cách tiếp cận và phương pháp sử dụng trong các trường đại học châu Âu trong việc tổ chức giảng dạy và huấn luyện các chuyên gia trình độ cao trong lĩnh vực về Địa chất. Đồng thời, các chuyên viên tham gia dự án cũng sẽ được tham gia tập huấn để nâng cao trình độ tiếng anh. Các nhà khoa học, giảng viên Khoa Địa chất sẽ có cơ hội được tiếp xúc và cập nhật sự hiện đại hóa trong giáo dục khi làm việc cùng với các chuyên gia trong ngành của các trường Châu Âu. Khung chương trình mới với nhiều nội dung hấp dẫn và cập nhật, cùng các khóa học trực tuyến, khóa thực hành và thực tập là những sản phẩm quan trọng mang tính học hỏi và xây dựng, nhờ đó sẽ giúp học viên có thêm được nhiều kiến thức mới, kỹ năng và khả năng cạnh tranh cao hơn trong lĩnh vực Địa chất trong nước cũng như quốc tế.

*Nguồn: Học Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam*

## Giải pháp tổng thể cho vấn đề xói lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long

**Những năm qua, diễn biến xói lở bờ sông ngày càng nghiêm trọng ở đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) đã và đang ảnh hưởng lớn đến môi trường sinh thái, cũng như phát triển kinh tế - xã hội bền vững của khu vực này. Do vậy, cần có cách tiếp cận tổng thể trong giải quyết sự thay đổi lòng dẫn sông nói chung và xói lở bờ sông nói riêng, để giúp người dân trong khu vực thích ứng với loại hình thiên tai này, hạn chế tối đa những công trình đầu tư rất lớn nhưng hiệu quả đạt thấp. Phương pháp phân tích tổng hợp (địa lý tổng hợp) được các nhà địa lý học trên thế giới và Việt Nam áp dụng, giúp cho việc nghiên cứu nhìn nhận một cách toàn diện vấn đề xói lở bờ sông. Bao gồm những yếu tố tự nhiên về địa chất, địa mạo, thủy văn, đến các hoạt động nhân sinh như xây dựng các công trình thủy điện, khai thác cát, sỏi, xây dựng cơ sở hạ tầng. Mặt khác, phải xem xét sự thay đổi phạm vi, quy mô xói lở theo thời gian để thấy tác nhân chính gây nên**

**diễn biến lòng dẫn sông, xói lở bờ sông vùng đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) trong những năm gần đây.**

### Thực trạng xói lở

Trước những năm 2010, xói lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long xảy ra khá phổ biến. Tuy vậy, xu thế chung là ổn định, không gia tăng quá mức. Cùng với quá trình xói lở, việc bồi lắng bờ sông cũng xảy ra khá nhiều nơi như lạch trái sông Hậu qua thành phố Long Xuyên, cửa Định An, cửa Ba Lai, đuôi các cù lao... Nhưng sau năm 2010, tình hình xói lở bờ sông gia tăng cả về phạm vi lẫn cường độ. Hiện Đồng bằng sông Cửu Long có 380 điểm sạt lở với chiều dài 633 km. Trong đó có 18 khu vực có tốc độ xói lở lớn hơn 10 m/năm; 37 khu vực xói lở từ 5 - 10 m/năm và 325 khu vực có tốc độ xói lở dưới 5 m/năm. Những tỉnh có số lượng các điểm sạt lở lớn nằm ở vùng thượng châu thổ như Đồng Tháp 42 điểm với 65,6 km đường bờ sông bị xói lở; An Giang 49 điểm với 71,5 km, đến những tỉnh ven biển tiêu biểu như Cà Mau 48 điểm với 109 km. Các khu vực diễn biến lòng

dẫn phức tạp cụ thể là đoạn sông Tiền chảy qua tỉnh Đồng Tháp; đoạn sông Hậu chảy qua thành phố Long Xuyên; bờ sông Vàm Nao huyện Chợ Mới (An Giang); cồn Tân Lộc (Cần Thơ); bờ sông Cổ Chiên huyện Càng Long (Trà Vinh); kênh xáng Mái Dầm huyện Châu Thành (Hậu Giang)...

### **Nguyên nhân tổng thể**

Từ trước đến nay đã có nhiều nghiên cứu, phân tích, lý giải các nguyên nhân gây ra tình trạng xói lở bờ sông ở Đồng bằng sông Cửu Long. Đó là động lực dòng chảy lớn, địa chất lòng sông, kênh mềm yếu; biến đổi khí hậu làm thay dòng chảy; nhóm hoạt động phát triển như xây dựng hồ chứa, khai thác cát, sỏi, phát triển dân số và cơ sở hạ tầng, đê bao khép kín...

Nhưng trên cơ sở nghiên cứu kỹ lưỡng về sự diễn biến bất thường xói lở bờ sông 25 năm qua tại khu vực này, các nhà khoa học Viện Địa lý Tài nguyên TP Hồ Chí Minh khẳng định: Hai nguyên nhân cơ bản làm quá trình xói lở bờ sông ở ĐBSCL diễn ra mạnh mẽ, phức tạp là do tải lượng phù sa mịn và lượng cát, sỏi bị mất đi.

Toàn bộ hệ thống sông Mê Kông có khoảng 500 hố sâu và thay đổi theo mùa. Vào đầu mùa lũ (tháng 7 - 8) thì cát di chuyển vào lấp khoảng 20 - 30% chiều sâu của mỗi hố, đến tháng 9 - 10 trở đi dòng sông tự nạo vét lấy lượng cát này ra khỏi hố và vận chuyển xuống hạ lưu. Nếu trên thượng nguồn sông, cát bị các thủy điện chặn lại hoặc do khai thác cát quá mức sẽ gây mất cân bằng, các hố sâu có thể mở rộng, dịch chuyển và lấn sâu vào chân bờ sông, tạo thành "hàm ếch" gây sạt lở phía trên. Nếu một bên bờ nào đó bờ sông bị lấn nhân tạo thì hố sâu sẽ dịch chuyển sang bờ đối diện. Đây cũng chính là nguyên nhân gây xói lở nghiêm trọng ở xã Mỹ Hội Đông, tỉnh An Giang vào ngày 22/4/2017.

Theo số liệu khảo sát của Ủy ban sông Mê Kông quốc tế (MRC), tải lượng phù sa mịn của sông Mê Kông năm 1992 từ 160 triệu tấn, đến năm 2014 còn 85 triệu tấn, giảm khoảng 50%. Số liệu này chưa tính đến cát, sỏi di chuyển ở đáy sông. Dự báo khi 11 đập thủy điện trên sông này hoàn thành, tải lượng phù sa mịn chỉ còn lại 42 triệu tấn cộng với 100% lượng cát, sỏi di chuyển ở đáy sông bị các đập giữ lại. Khi đó xói lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long sẽ dữ dội hơn nữa với hậu quả khó đo đếm được.

### **Các giải pháp còn manh mún**

Trước tình trạng xói lở bờ sông tại ĐBSCL không ngừng gia tăng, nhiều giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu thiệt hại đã được triển khai thực hiện, nhất là những giải pháp công trình. Ước tính cho đến nay, các tỉnh, thành phố nơi đây đã đầu tư gần 8.000 tỷ đồng để xử lý trên 138km bờ sông bị xói lở. Trong đó có những công trình kiên cố như kè sông Tiền khu vực Sa Đéc, kè sông Hậu tỉnh Hậu Giang và một số công trình bán kiên cố, công trình dân gian kể cả trồng cây tạo bãi bồi. Tuy những giải pháp nêu trên đã phát huy được một số kết quả, góp phần bảo vệ hạ tầng cơ sở. Nhưng nhìn chung các giải pháp còn

manh mún, chưa theo quy hoạch chỉnh trị tổng thể và chưa có cơ quan có thẩm quyền thống nhất phê duyệt, các công trình kiên cố cũng không được duy tu bảo dưỡng định kỳ; đối với công trình bán kiên cố, thô sơ còn mang tính tự phát. Những giải pháp phi công trình không được chú trọng, các số liệu đo đạc, theo dõi diễn biến lòng dẫn sông còn thiếu, chưa đủ cơ sở khoa học để ra quyết định lựa chọn giải pháp hữu hiệu.

Theo nhận xét của Tiến sĩ Lê Xuân Thuyên, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh: Xói lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long liên quan đến nhiều yếu tố là thủy văn, địa chất, nhân sinh....

Vì vậy "Phải hiểu thật rõ mới ra được quyết định, bởi dòng sông cũng như một cơ thể sống, ta can thiệp ngày hôm nay tạm ổn, nhưng vài năm sau hay hàng chục năm sau mới thấy hết di chứng".

**Giải quyết vấn đề xói lở bờ sông ở đồng bằng sông Cửu Long là vấn đề phức tạp, lâu dài. Bởi vậy, những giải pháp phải mang tính hệ thống, tổng hợp, vừa có những biện pháp tác động trực tiếp ở khu vực diễn biến mạnh, vừa có những giải pháp ngăn ngừa, thích nghi với hiện tượng xói lở bờ sông.**

Trong đó phải chú trọng mục tiêu thích ứng, do phòng chống, ngăn ngừa xói lở trên toàn bộ hệ thống sông nơi đây là không khả thi, vì đó là quy luật tự nhiên của dòng sông và những hệ quả của khai thác lưu vực.

### **Thực hiện ngay những giải pháp cấp bách**

Nghiên cứu của nhóm các nhà khoa học Viện Địa lý Tài nguyên TP Hồ Chí Minh đã chỉ ra rằng, nếu làm tốt công tác cảnh báo và kiên quyết di dời người dân ra khỏi vùng có nguy cơ sạt lở cao, chắc chắn sẽ tránh được những thiệt hại to lớn về người và tài sản. Đơn cử như vụ sạt lở bờ sông nghiêm trọng tại xã Mỹ Hội Đông, huyện Chợ Mới, tỉnh An Giang ngày 22/4/2017, làm 108 hộ dân buộc phải di dời khẩn cấp, thiệt hại khoảng 90 tỷ đồng.

Ngay từ bây giờ, các địa phương ở đồng bằng sông Cửu Long cần nhanh chóng tổ chức điều tra, khảo sát và đánh giá hiện trạng xói lở để cảnh báo hiệu quả hơn. Thông thường trước khi các vụ sạt lở xảy ra, sẽ có những dấu hiệu báo trước như hiện tượng nứt đất, lở đất ven sông theo lối nhỏ lẻ... Vì thế, khi phát hiện có các dấu hiệu này thì kịp thời di chuyển người và tài sản ra khỏi vùng nguy hiểm.

Mặt khác, cần tiến hành đo đạc những khu vực tồn tại hố sâu. Đây là những khu vực tiềm ẩn nguy cơ xói lở rất cao trong bối cảnh thiếu hụt phù sa như hiện nay. Các hố sâu thường xuất hiện tại các vị trí như ở nơi đoạn sông cong, nước đập vào bờ phía lõm tạo hố sâu; bên dưới nơi hợp lưu của 2 dòng; nơi dòng chảy bị cù lao giữa sông tách ra làm 2 và hợp lại phía bên dưới; nơi dòng sông bị thắt nút cổ chai ở 1 bên hoặc 2 bên.

Ngoài việc di dời dân cư ra khỏi các khu vực tiềm

ấn nguy cơ xói lở bờ sông, chính quyền địa phương nên tăng cường công tác tuyên truyền để người dân và cộng đồng hạn chế những tác động bất lợi đến dòng chảy, như xây dựng các công trình trên sông và ven sông, nuôi cá bè làm thu hẹp dòng chảy, khai thác cát, sỏi... Đồng thời mở rộng mô hình "tổ dân cư tự quản dòng sông" được các hộ dân ở Hồng Ngự, Thanh Bình của tỉnh Đồng Tháp, nhằm ngăn chặn nạn "cát tặc".

Các địa phương có chung dòng sông cần thống nhất trong việc quản lý khai thác và sử dụng dòng sông, nhất là khai thác tài nguyên nước, cát, sỏi và bố trí cơ sở hạ tầng ven sông. Trước mắt là tập trung quản lý chặt chẽ việc khai thác cát sông, sử dụng hành lang ven sông, ven rạch, kiên quyết xử lý di dời đối với các trường hợp lấn sông, kênh rạch, hành lang tiêu thoát nước... để trả dòng sông về trạng thái tự nhiên.

### Những giải pháp căn cơ lâu dài

Toàn vùng ĐBSCL cần có một bản quy hoạch chính trị sông tổng thể, đặc biệt là các địa phương có chung dòng sông Tiền, sông Hậu. Vì chỉ có quy hoạch tổng thể mới xác định đúng những khu vực cần ưu tiên bảo vệ, những khu vực dành không gian cho dòng sông. Mặt khác, quy hoạch tổng thể sẽ tránh được tình trạng "kè nơi này sạt lở nơi khác" do sự manh mún trong các công trình bảo vệ bờ sông của các địa phương. Trong công tác chính trị sông, rạch phải gắn liền với quy hoạch sử dụng tài nguyên nước sông, cát, nước ngầm, cũng như quy hoạch lãnh thổ (bố trí dân cư, đô thị...). Với phương châm ưu tiên cho giải pháp phi công trình, chỉ xây công trình ở những nơi thật sự cần thiết bởi bất cứ công trình nào cũng có thời hạn

nhất định và chi phí cho duy tu, sửa chữa rất cao.

Bên cạnh đó, trong quy hoạch chính trị dòng sông cần có sự tham gia của nhiều bên (chính quyền, người dân và nhà khoa học). Trong đó các nhà khoa học phải là những chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau, để hiểu đúng tầm quan trọng, ý nghĩa của động lực và biến thiên của dòng chảy, địa chất, nhằm đánh giá một cách tổng thể, xác đáng quá trình phát sinh, phát triển và trầm tích của dòng sông, dẫn đến xói lở bờ sông trong mối tương quan với vấn đề khác.

Việc xây dựng các đập thủy điện trên dòng chính và dòng nhánh sông Mê Kông là rất khó đảo ngược. Do đó, cần phải tăng cường vai trò của Ủy ban sông Mê Kông Việt Nam trong Ủy hội sông Mê Kông quốc tế (MRC) và Hợp tác Mê Kông - Lan Thương Mekong để có thông tin cần thiết, hạn chế tối đa đến những tác động bất lợi. Đồng thời, tranh thủ các tổ chức phi chính phủ hoạt động trong lĩnh vực môi trường, xã hội nhằm tăng cường những ý kiến phản biện đối với việc xây dựng các công trình thủy điện, thủy lợi trên dòng chính sông.

Việt Nam cần kiên trì xây dựng một cơ chế sử dụng bền vững nguồn nước sông Mê Kông, trong đó quyền và lợi ích của mỗi quốc gia phải đi đôi với trách nhiệm và nghĩa vụ đối với cả lưu vực sông. Cơ chế này cần được quy định bằng một điều ước quốc tế. Trước mắt nên có quy định về việc chia sẻ các số liệu thủy văn, cơ chế vận hành của đập thủy điện giữa các nước trong lưu vực, coi đây là một yêu cầu mang tính bắt buộc để quản lý tốt nguồn nước sông Mê Kông và các rủi ro từ biến đổi khí hậu.

Phạm Việt Hòa

Xử lý: Nguyễn Thị Vân Nga

## Hội nghị Cộng tác viên Bản tin KHCV năm 2018

**Ngày 19/12, Trung tâm Thông tin - Tư liệu đã tổ chức thành công Hội nghị Cộng tác viên năm 2018. Tham gia Hội nghị có rất nhiều cộng tác viên là những nhà khoa học của Viện Hàn lâm, cùng các cán bộ của Trung tâm Thông tin - Tư liệu.**

Mở đầu Hội nghị, Ths Nguyễn Thị Vân Nga, Phó giám đốc Trung tâm Thông tin - Tư liệu, đã báo cáo khái quát tình hình công tác truyền thông nội bộ của Trung tâm. Bản tin Khoa học và Công nghệ là một dẫn chứng về truyền thông nội bộ của Viện Hàn lâm.

Trải qua 4 năm phát triển, Bản tin đã xuất bản được 48 số. Xuất bản dưới dạng điện tử, file PDF, có thể in ra giấy khi cần. Mỗi tháng, Bản tin xuất bản 1 số, với các chuyên mục hấp dẫn như: Trò chuyện khoa học, Tin văn, Thành tựu khoa học...

Năm 2018, Bản tin đã xuất bản 12 số, với khoảng 200 tin, bài có chất lượng. Trong số tin, bài này có sự đóng góp của 25 tác giả là các nhà khoa học, các nghiên cứu viên, học viên... của các viện, trường thuộc Viện Hàn lâm.

Trang Web của Bản tin đã và đang được xây dựng theo hướng hoàn thiện. Theo đó, chức năng tìm kiếm



Hội nghị Cộng tác viên Bản tin KHCV năm 2018

các bài, theo từng số sẽ được nâng cao. Giao diện mới của Bản tin sẽ đẹp hơn, bắt mắt hơn.

Sau báo cáo này, các đại biểu tại Hội nghị, đã có những ý kiến đóng góp cho sự phát triển của Bản tin. Sau khi nghe PGS.TS Nguyễn Hồng Quang nêu rõ những khó khăn và thuận lợi, cũng như định hướng phát triển của Bản tin, các nhà khoa học đã nói lên những điều tâm huyết với Bản tin.

PGS. TS Nguyễn Ngọc Châu, là một người gắn bó với Bản tin, ngay từ những ngày đầu hoạt động.



"Năm vừa rồi Bản tin có sự tiến bộ rõ ràng. Lượng tin bài do Trung tâm đóng góp đã nhiều. Lượng tin bài do Cộng tác viên đã giảm, chứng tỏ sự chủ động của Trung tâm", PGS.TS Nguyễn Ngọc Châu đánh giá.

Theo ông, tương lai gần, các nhà khoa học Việt Nam nên xem nhu cầu truyền thông để quảng bá kết quả nghiên cứu khoa học là một sự bắt buộc. Trên thế giới, ở một số quốc gia, các nhà khoa học phải có trách nhiệm quảng bá kết quả nghiên cứu.

Thế nhưng, nhu cầu phát triển của Bản tin cũng đang còn dư địa lớn. "Cùng với thời gian, Bản tin cần nâng cấp. Mô hình tạp chí Tia sáng là một mô hình hay. Theo tôi, hình thức Bản tin cần thay đổi về format. Thay đổi giao diện để hấp dẫn hơn. Sức ép, yêu cầu càng ngày càng nặng nề hơn. Vì thế, tôi mong Trung tâm tiếp tục cố gắng để xây dựng được Bản tin đẹp hơn, chất lượng hơn", PGS.TS Nguyễn Ngọc Châu chia sẻ.

Ông Đinh Thành Trung, công tác tại Ban Kinh tế Trung ương, là một cộng tác viên của Bản tin. Ông đánh giá: "Bản tin này chỉ có thông tin khoa học, thuần chất khoa học, chính xác cho các nhà khoa học tìm hiểu. Về kinh phí để phát triển, cần nghĩ ra cách để Bản tin "sống". Ví dụ như, Bản tin cần hợp tác với giới nghiên cứu khoa học khi muốn giới thiệu sản phẩm trên Bản tin".

Là một độc giả ngoài Viện Hàn lâm, ông Đinh Thành Trung cũng nhìn nhận: Điểm mạnh của Bản tin là có nhiều góc nhìn khác nhau. Khi các nhà khoa học, chuyên gia cộng tác viết bài, thì Bản tin có thể nâng cấp thành tạp chí.



PGS.TS Nông Văn Hải phát biểu tại Hội nghị

PGS.TS Nông Văn Hải- một nhà khoa học có nhiều kinh nghiệm hoạt động báo chí ở lĩnh vực khoa học.

Ông đánh giá: "Bản tin có lợi thế là có nhiều nhà khoa học đầu ngành cộng tác viết bài. Bản tin hãy tiếp tục kết nối với các nhà khoa học này, kêu gọi để khích lệ tính tự giác viết bài của các nhà khoa học cho Bản tin. Hãy gửi đến chủ đề của Bản tin cho các công tác viên tiềm năng, để đặt hàng họ viết bài". Ông cũng nêu ý tưởng: Nên tìm một chỗ cho Bản tin "lấp ló" ở trên trang web của Viện Hàn lâm, để tăng lượng độc giả cho Bản tin.

PGS. TS Hoàng Anh Tuấn, Giám đốc Trung tâm Vật lý lý thuyết, cũng đã góp thêm một góc nhìn thẳng thắn vào công tác truyền thông khoa học, tại Hội nghị. "Tôi nghĩ là, chúng ta nếu theo mô hình Tia Sáng thì Bản tin cập nhật liên tục theo ngày trên web, cũng như tổ chức các chuyên đề trên bản báo in". Theo đánh giá của TS Hoàng Anh Tuấn, công tác truyền thông của Viện Hàn lâm đang hơi hạn chế. "Vì thế, phải thuyết phục lãnh đạo của Viện Hàn lâm đầu tư cho Bản tin nhiều hơn để nâng cao hiệu quả truyền thông khoa học", TS Anh Tuấn nói.

Còn TS. Nguyễn Tuấn Anh, một nhà khoa học, có rất nhiều kinh nghiệm viết sách, biên tập và xuất bản sách. Ông chia sẻ: "Trước tiên. Tôi đề xuất Bản tin đăng kí tên Tạp chí Khoa học và Công nghệ quốc gia với cơ quan quản lý. "Bản tin" một phiên bản đã không hợp thời. Cơ hội này nếu không chớp lấy thì sẽ muộn".

GS.TS Nguyễn Đại Hưng, nguyên Viện trưởng Viện Vật lý, phát biểu ý kiến: "Trang Web thì chú trọng đưa tin của Viện Hàn lâm. Còn Bản tin đừng đưa nhiều tính chất văn phòng, sự kiện, mà nên khai thác ý nghĩa học thuật. Làm được như thế, Bản tin sẽ có nhiều bài lắng đọng lâu hơn, trích dẫn cao hơn đối với độc giả".

Kết thúc Hội nghị, PGS.TS Nguyễn Hồng Quang đã phát biểu cảm ơn các nhà khoa học đã có những ý kiến đa chiều, để thúc đẩy Bản tin phát triển. PGS.TS Nguyễn Hồng Quang cũng nhấn mạnh: "Sự cộng tác của các nhà khoa học của Viện Hàn lâm với Bản tin, qua 4 năm, là một thứ tình cảm rất đáng trân quý. Rất mong thời gian tới, có nhiều nhà khoa học tâm huyết viết bài cho Bản tin, cũng như đóng góp các định hướng việc nâng cao chất lượng bài viết của Bản tin".

Bài, ảnh: Kiều Anh

## **Đặc điểm tiến hóa kiến tạo khu vực quần đảo Trường Sa trong Kainozoi trên cơ sở phân tích tài liệu địa vật lý**

**Nghiên cứu kiến tạo đứt gãy là một trong những vấn đề cơ bản để xác định trường biến dạng dịch chuyển ngang, dịch chuyển thẳng đứng theo không gian và thời gian ở các giai đoạn khác nhau trong Kainozoi. Từ đó sẽ đưa ra được các mô hình cụ thể về cơ chế hình thành tiến hóa kiến tạo trong khu vực Biển Đông nói chung và khu vực quần đảo Trường Sa nói riêng. Nghiên cứu, phân tích đánh giá đặc điểm phân bố, thành phần của bazan núi**

**lửa trong vùng nghiên cứu sẽ góp phần làm sáng tỏ được quy mô, mối quan hệ lịch sử phát triển cũng như vai trò của chúng trong bình đồ tiến hoá kiến tạo khu vực.**

Khu vực quần đảo Trường Sa nằm trong phạm vi một biển rìa có cấu kiến trúc đa dạng và phức tạp, đã trải qua một quá trình phát triển địa chất đặc biệt, thu hút được sự quan tâm của nhiều nhà khoa học địa chất - địa vật lý trong và ngoài nước. Cấu trúc kiến tạo trong Kainozoi khu vực quần đảo Trường Sa

có một lịch sử hình thành và phát triển hết sức phức tạp, vừa có những đặc điểm chung về cơ chế thành tạo vừa có tính đặc thù riêng theo thời gian. Hiện tại, vẫn có nhiều ý kiến khác nhau về mô hình và đặc điểm tiến hóa kiến tạo trong khu vực giữa các nhà nghiên cứu cấu trúc kiến tạo Việt Nam cũng như là ngoài nước.

Xác định, chi tiết hóa được đặc điểm tiến hóa kiến tạo khu vực quần đảo Trường Sa không chỉ góp phần làm sáng tỏ đặc điểm địa chất biển nói chung mà còn liên quan trực tiếp đến các hoạt động kinh tế xã hội như bảo vệ môi trường biển, thông tin liên lạc, tìm kiếm khoáng sản, đảm bảo an ninh chủ quyền biển đảo, cảnh báo tai biến tự nhiên (động đất, núi lửa, trượt lở, sóng thần... và những dạng tai biến địa chất khác). Vai trò hoạt động cấu trúc kiến tạo - địa động lực ở các giai đoạn khác nhau trong Kainozoi đối với quá trình hình thành các cấu tạo triển vọng khoáng sản có tầm quan trọng như thế nào? Cái gì được cho là tiền đề và dấu hiệu để đánh giá được triển vọng, định hướng cho công tác tìm kiếm và thăm dò dầu khí cũng như các loại khoáng sản khác? Vấn đề gì phục vụ cho đảm bảo an ninh quốc phòng biển đảo?...

Trên cơ sở phân tích đánh giá tình hình nghiên cứu trong nước và trên thế giới liên quan, có thể thấy được những mục tiêu đặt ra cho đề tài như trên là phù hợp với yêu cầu thực tế và có tính hiện thực, tính khả thi. Đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm tiến hóa kiến tạo khu vực quần đảo Trường Sa trong Kainozoi trên cơ sở phân tích tài liệu địa vật lý"; Do Viện Địa chất và Địa vật lý biển là cơ quan chủ trì, TS. Trần Tuấn Dũng là chủ nhiệm đề tài Khu vực nghiên cứu được giới hạn trong phạm vi từ 6° 18'00" - 12° 00'00" Vĩ Bắc; 110° 54'00" - 117° 6'00" Kinh Đông.

Mục tiêu đề tài: - Làm sáng tỏ đặc điểm tiến hóa kiến tạo qua các giai đoạn khác nhau trong Kainozoi khu vực quần đảo Trường Sa. - Làm sáng tỏ đặc điểm hình động học hệ thống đứt gãy trong khu vực nghiên cứu.

Với lực lượng cán bộ nghiên cứu và cơ sở vật chất, kỹ thuật hiện có của viện Địa chất và Địa vật lý biển, cùng với những thành tựu và trình độ và công nghệ mới, Đề tài hoàn toàn có đủ cơ sở và điều kiện để thực hiện tốt các nội nghiên cứu, đạt được các mục tiêu đề ra.

**Các kết quả chính của đề tài:**

- Về khoa học: Đóng góp cụ thể, thiết thực vào hướng khoa học công nghệ nghiên cứu cấu trúc địa chất, tìm kiếm khoáng sản, phòng tránh, giảm nhẹ thiên tai trên biển. Phục vụ công tác củng cố an ninh quốc phòng, bảo vệ chủ quyền vùng biển đảo của Việt Nam.

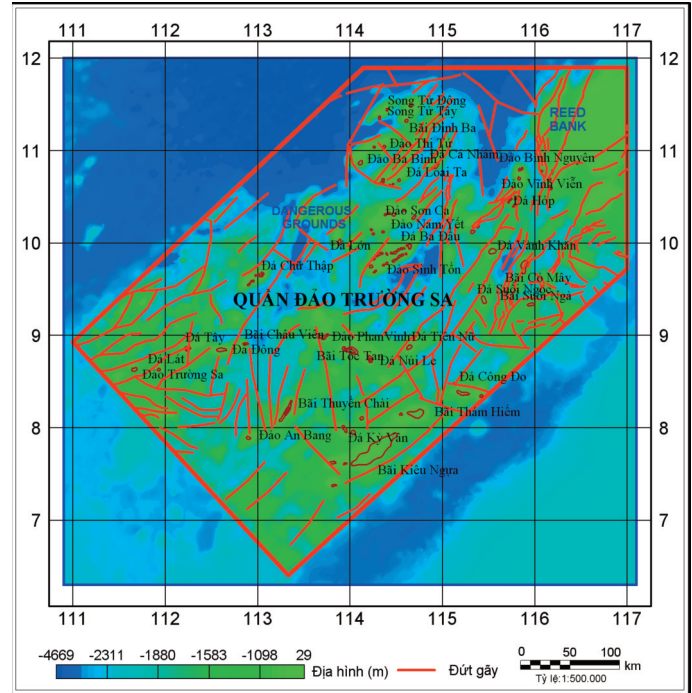
- Về ứng dụng: Cung cấp cơ sở dữ liệu khoa học cho các đơn vị nghiên cứu về cấu trúc địa chất, tai biến địa chất và tìm kiếm khoáng sản; cho các nhà nghiên cứu, các Bộ, Ngành phục vụ công tác an ninh

quốc phòng, bảo vệ chủ quyền biển.

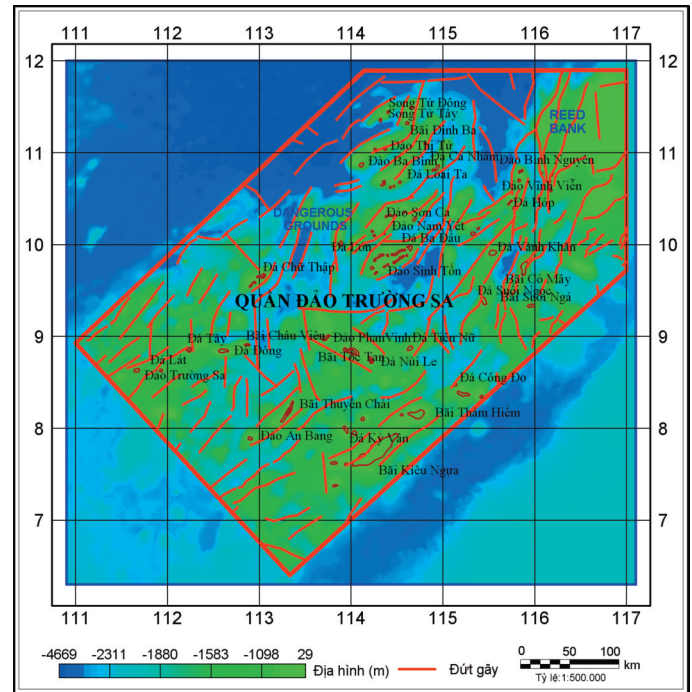
**Những đóng góp mới của đề tài**

Xác định, chi tiết hóa được đặc điểm tiến hóa kiến tạo khu vực quần đảo Trường Sa góp phần làm sáng tỏ đặc điểm địa chất biển liên quan trực tiếp đến các hoạt động kinh tế xã hội như bảo vệ môi trường biển, thông tin liên lạc, tìm kiếm khoáng sản, đảm bảo an ninh chủ quyền biển đảo, cảnh báo tai biến tự nhiên.

Đề tài có 3 bài báo đăng trên tạp chí quốc tế, 3 bài báo đăng ở tạp chí trong nước và được Hội đồng Khoa học xếp loại xuất sắc.



Sơ đồ phân bố hệ thống đứt gãy trong Oligocen (và sâu hơn) khu vực quần đảo Trường Sa



Sơ đồ phân bố hệ thống đứt gãy trong Miocen khu vực quần đảo Trường Sa

Phạm Thị Thúy Nga

Nguồn: Báo cáo tổng hợp đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm tiến hóa kiến tạo khu vực quần đảo Trường Sa trong Kainozoi trên cơ sở phân tích tài liệu địa vật lý".

### **Viện Hàn lâm KHCNVN thông báo thôi giữ chức vụ lãnh đạo và chuyển công tác đối với ông Phan Văn Kiệm**

Theo thông báo của Viện Hàn lâm KHCNVN, ông Phan Văn Kiệm thôi giữ chức vụ Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN kể từ ngày 15/11/2018 và nhận công tác tại Viện Hóa sinh biển kể từ ngày 01/01/2019, theo Quyết định số 1550/QĐ-TTg ngày 13/11/2018 của Thủ tướng Chính phủ và Quyết định số 2098/QĐ-VHL ngày 28/11/2018 của Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCNVN.

### **Chuẩn bị phóng vệ tinh MicroDragon tại Nhật Bản**

Ngày 17/1/2019, vệ tinh MicroDragon (50 kg) của Việt Nam cùng với 6 vệ tinh khác của Nhật Bản sẽ được phóng lên quỹ đạo bằng tên lửa đẩy Epsilon số 4 tại Trung tâm vũ trụ Uchinoura, Nhật Bản. Vệ tinh MicroDragon sẽ được tách khỏi tên lửa đẩy ở độ cao 511 km với vận tốc là 7.6 km/s. Thời gian phóng dự kiến là 9:50:20 - 9:59:37 (giờ Nhật Bản) tức 7:50:20 - 7:50:37 (giờ Việt Nam). <https://vnsc.org.vn/vi/>

### **Khai trương Bảo tàng Thiên nhiên-Văn hóa mở tại khu dự trữ sinh quyển miền Tây Nghệ An**

Sáng ngày 16/12/2018, tại trụ sở Vườn quốc gia Pù Mát, huyện Con Cuông, tỉnh Nghệ An, Bảo tàng TNVN đã phối hợp với Ban quản lý Khu Dự trữ sinh quyển miền Tây tổ chức lễ khai trương mô hình Bảo tàng thiên nhiên - văn hóa mở miền Tây Nghệ An. Bảo tàng là kết quả sản phẩm của Đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước "Nghiên cứu xây dựng mô hình Bảo tàng thiên nhiên - văn hóa mở miền Tây Nghệ An". <http://vnmn.ac.vn/>

### **NAFOSTED phê duyệt Danh mục đề tài NCCB trong KHTN&KT được Quỹ tài trợ năm 2018 – đợt 2**

Ngày 25/12/2018, Chủ tịch Hội đồng quản lý Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) đã phê duyệt Danh mục 159 đề tài nghiên cứu cơ bản trong KHTN&KT được NAFOSTED tài trợ năm 2018-đợt 2. Trong đó Viện Hàn lâm KHCNVN có 42 đề tài nghiên cứu cơ bản được Quỹ tài trợ bao gồm 02 đề tài lĩnh vực Toán học, 12 đề tài lĩnh vực vật lý, 15 đề tài lĩnh vực hóa học, 01 đề tài lĩnh vực khoa học Trái đất, 10 đề tài lĩnh vực sinh học nông nghiệp, 02 đề tài lĩnh vực Y sinh dược học. <https://nafosted.vn/>

### **NAFOSTED thông báo Chương trình tài trợ NCCB trong KHTN&KT năm 2019 – đợt 1**

Trong khuôn khổ Chương trình tài trợ nghiên cứu cơ bản trong Khoa học tự nhiên và kỹ thuật, Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia thông báo đánh giá xét chọn và tài trợ đề tài năm 2019 - đợt 1. Hạn nộp hồ sơ đến 17h00' ngày 18/01/2019. <https://nafosted.vn/>

### **Công bố mới về Hệ thống phát sinh loài của chi dương xỉ Arachniodes họ Dryopteridaceae**

Các nhà khoa học thuộc Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam cùng với các chuyên gia Dương xỉ trên thế giới đã lần đầu tiên công bố Hệ thống phát sinh loài của chi dương xỉ Arachniodes họ Dryopteridaceae. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí *Molecular Phylogenetics and Evolution*, tháng 12/2018. <http://www.vast.ac.vn/>

### **Phát hiện loài thực vật mới ở Thừa Thiên Huế**

Các nhà nghiên cứu thuộc Viện Nghiên cứu Khoa học Miền Trung, Bảo tàng TNVN, Đại học Calicut, Ấn Độ đã phát hiện và mô tả một loài thực vật mới thuộc chi Acranthera (*Acranthera* Arn. ex Meisn.), họ Cà phê (Rubiaceae) ở Khu bảo tồn Sao La, tỉnh Thừa Thiên Huế. Loài mới được công bố trên tạp chí *Journal of Plant Taxonomy and Geography*, năm 2018. <http://misr.com.vn/>

### **HỢP TÁC QUỐC TẾ**

#### **Kỷ niệm 35 năm quan hệ hợp tác về khoa học công nghệ giữa VAST và CNRS**

Ngày 13/12/2018 tại Viện HLKHCNVN đã diễn ra Lễ kỷ niệm 35 năm thiết lập quan hệ hợp tác giữa Trung tâm Nghiên cứu Khoa học Quốc gia Pháp (CNRS) và Viện HLKHCNVN. Nhìn lại chặng đường 35 năm hợp tác, bắt đầu từ năm 1983, hai bên đánh giá cao những kết quả đã đạt được từ phát triển hệ thống phòng thí nghiệm chung LIA, thực hiện các đề án nghiên cứu chung, hợp tác trong lĩnh vực đào tạo, phát triển Đại học KH&CN Hà Nội... <http://www.vast.ac.vn/>

### **HỘI THẢO, ĐÀO TẠO**

**Hội nghị Cơ học kỹ thuật toàn quốc:** Ngày 09/4/2019 tại Hà Nội do Viện Cơ học tổ chức nhân kỷ niệm 40 năm thành lập Viện Cơ học. Hạn đăng ký hết ngày 15/01/2019. <http://gust.edu.vn/>

**Hội thảo Viện Khoa học Vật liệu:** The 5th International Workshop on Novel Magnetic and Multifunctional Materials: ngày 9-12/01/2019, tại Hà Nội (<https://ims.ac.vn/>); ASEAN Campus Event: 1st JWRI-IMS Collaboration Seminar on Joining and Materials Science: ngày 10/01/2019, tại Hà Nội (<https://ims.ac.vn/>).

**Chương trình học hè tại Cộng hòa Áo dành cho các nhà khoa học trẻ của các quốc gia thành viên IIASA:** Từ 01/6/2019-31/8/2019 tại Cộng hòa Áo. Nội dung chính: Các học viên tham gia khóa học được hướng dẫn nghiên cứu và kết quả nghiên cứu là một bài báo khoa học được công bố. <http://www.vast.ac.vn/>

**Đề xuất dự án hợp tác về nghiên cứu khoa học trong khuôn khổ hợp tác giữa các nhà khoa học của Pháp và Việt Nam:** Hạn đăng ký hết ngày 31/01/2019. <http://www.vast.ac.vn/>

Thu Hà tổng hợp

### Đột phá lớn trong công nghệ nano: thu nhỏ vật chất tới cấp độ nano

Các nhà nghiên cứu của MIT (Massachusetts Institute of Technology) đã phát minh ra một cách chế tạo các vật thể 3 chiều có kích thước nano dưới bất cứ hình dạng nào, chỉ còn bằng một phần nghìn so với kích thước ban đầu. <http://news.mit.edu/2018/>

### Đột phá quang hợp nhân tạo có thể biến CO2 thành nhựa với giá rẻ

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Rutgers đã tạo ra một bước đột phá thú vị trong việc chuyển đổi carbon dioxide thành các sản phẩm và nguyên liệu thô có giá trị trong các ngành công nghiệp hóa chất và dược phẩm thông qua một phương pháp quang hợp nhân tạo. Nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Energy & Environmental Science. <https://newatlas.com/>

### Miệng núi lửa phủ đầy băng được tìm thấy trên Sao Hỏa

Cơ quan Vũ trụ châu Âu (ESA) đã chụp được các hình ảnh cho thấy miệng núi lửa Korolev rộng 82 km, nằm ở vùng đất thấp phía bắc của Sao Hỏa, chứa đầy băng nước dày tới 1,8 km ở những nơi sâu. Các nhà khoa học hy vọng với phát hiện này có thể sớm tìm kiếm được sự sống tại đây. <https://www.presstv.com/>

### Đột phá lớn trong nghiên cứu tiêu diệt các tế bào bị nhiễm HIV

Các nhóm nghiên cứu tại Viện Pasteur ở Paris tuyên bố họ đã thành công trong nghiên cứu tiêu diệt các tế bào bị nhiễm HIV. Công trình của họ được công bố trên tạp chí scientific journal Cell Metabolism, mang đến hy vọng chữa khỏi bệnh nhân AIDS. <https://www.dailystar.co.uk/>

### Ngọc bích và hồng ngọc trên bầu trời

Các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra một lớp hành tinh mới, kỳ lạ bên ngoài hệ mặt trời của chúng ta. Những "siêu Trái đất này" được hình thành ở nhiệt độ cao gần với ngôi sao chủ của chúng và chứa một lượng lớn canxi, nhôm và các oxit của chúng - bao gồm cả sapphire và ruby. <https://www.sciencedaily.com/>

### Các tinh thể nhỏ có khả năng xác định cấu trúc của các phân tử nhỏ

Nghiên cứu của các nhà khoa học thuộc Trung tâm ACS (ACS Central Science) đã đưa ra một phương pháp gọi là nhiễu xạ electron vi tinh thể có thể nhanh chóng cho hình ảnh của các cấu trúc của các phân tử nhỏ, bao gồm cả các cấu trúc được tìm thấy trong hỗn hợp. Tương lai cho thấy nó có thể sẽ thay thế được tia X để xác định cấu trúc phân tử nhỏ? <https://www.nature.com/>

### Thí nghiệm chứng minh truyền thông lượng tử thực sự nhanh hơn

Lần đầu tiên các nhà nghiên cứu tại một phòng thí nghiệm ở Paris đã chỉ ra rằng các phương pháp truyền thông tin lượng tử là vượt trội so với phương pháp truyền thông tin cổ điển. <https://www.quantamagazine.org/>

### VIỆN VẬT LÝ

1. L. T. Hue, A. B. Arbuzov, T. T. Hong, T. Phong Nguyen, D. T. Si, H. N. Long. General one-loop formulas for decay  $h \rightarrow Z\gamma$ . *European Physical Journal C* 78, 885, November 2018

2. Thanh Phuong Nguyen, Quang Vinh Lam, Thi Bich Vu. Energy transfer in poly(vinyl alcohol)-encapsulated Mn-doped ZnS quantum dots. *Journal of Luminescence, Volume 203, Pages 533-539, November 2018.*

3. A. E. Cárcamo Hernández, H. N. Long, V. V. Vien. The first  $\Delta(27)$  flavor 3-3-1 model with low scale seesaw mechanism. *The European Physical Journal C, October 2018.*

4. D. T. Huong, P. V. Dong, N. T. Duy, N. T. Nhuan, and L. D. Thien. Investigation of dark matter in the 3-2-3-1 model. *Phys. Rev. D* 98, 055033 – Published 27 September 2018.

5. Mui Viet Luong, Melvin John F. Empizo, Jacque Lynn F. Gabayno, Yuki Minami, Marilou Cadatal-Raduban. Direct band gap tunability of the LiYF4 crystal through high-pressure applications. *Computational Materials Science, Volume 153, pages 431-437, October 2018.*

7. Anh D. Phan, Nam B. Le, Nghiem T. H. Lien, and Katsunori Wakabayashi. Multilayered Plasmonic Nanostructures for Solar Energy Harvesting. ISSN: 1932-7447, SCI. *Journal of Physical Chemistry C* 122, 19801–19806 (2018)

8. Phuong Thuy Bui, and Trinh Xuan Hoang. Protein escape at the ribosomal exit tunnel: Effects of native interactions, tunnel length, and macromolecular crowding. ISSN: 0021-9606, SCI. *Journal of Chemical Physics* 149, 045102 (2018)

### HỌC VIỆN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

1. Nhi Tra Thanh, Minh Ho Hieu, Nam Tran Minh Phuong, Thien Do Bui Thuan, Hoai Nguyen Thi Thu, Van Phuoc Thai, Thai Do Minh, Hai Nguyen Dai, Van Toi Vo, Hiep Nguyen Thi. Optimization and characterization of electrospun polycaprolactone coated with gelatin-silver nanoparticles for wound healing application. *Engineering: C, Volume 91, Pages 318-329, 1 October 2018*

2. Son Tung Ngo, Huynh Minh Hung, Nam Dao Hong, Nguyen Thanh Tung. The influences of E22Q mutant on solvated 3A $\beta$ 11-40peptide: A REMD study. *Journal of Molecular Graphics and Modelling, Volume 83, Pages 122-128, August 2018.*

### TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CAO

Dao Thu Nga, Pham Quang Duong, Quang Le Dang, Nguyen Huu Tung, Vu Dinh Hoang. Two new oleanane-type saponins from *Elaeocarpus hainanensis* Oliv. growing in Vietnam. *Phytochemistry Letters, Volume 27, Pages 174-177, October 2018.*