

## Lần đầu tiên, trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội có 02 Hiệu trưởng

**Ngày 17/9/2019, tại trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) diễn ra Lễ công bố và trao quyết định bổ nhiệm Chủ tịch Hội đồng trường và Hiệu trưởng Trường USTH. Theo đó, GS.TS Phan Ngọc Minh, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm được bổ nhiệm là Chủ tịch Hội đồng trường USTH. GS. Etienne Saur được bổ nhiệm là Hiệu trưởng chính, PGS.TS Đinh Thị Mai Thanh được bổ nhiệm là Hiệu trưởng của trường USTH.**



GS.VS Châu Văn Minh- Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Bí thư Đảng ủy, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học & Công nghệ Việt Nam tặng hoa, chúc mừng các Giáo sư, Phó giáo sư được bổ nhiệm

[xem tiếp trang 2](#)

## Trong số này

**Xây dựng hệ thống dự báo và giám sát thông tin lan truyền trên mạng xã hội tại Việt Nam.**

[>> Trang 9](#)

**Lễ khai giảng của trường USTH: Những thông điệp của sự đổi mới và phát triển**

[>> Trang 11](#)

**Một số đề tài được nghiệm thu gần đây**

[>> Trang 13](#)

**Tin vắn, tin KHCN Quốc tế, Công bố mới**

[>> Trang 14, 15](#)

## Góc nhìn xuyên suốt về lịch sử của Viện Vật lý

**Năm 1969, Chính phủ quyết định thành lập Viện Toán học và Viện Vật lý. Giáo sư Lê Văn Thiêm là Viện trưởng đầu tiên của Viện Toán học, GS.VS Nguyễn Văn Hiệu là Viện trưởng đầu tiên của Viện Vật lý. Năm 2019, Viện Vật lý tròn 50 năm xây dựng và phát triển. Trong số này, Bản tin Khoa học & Công nghệ xin trân trọng gửi đến độc giả một bài viết của GS.VS Nguyễn Văn Hiệu với góc nhìn xuyên suốt về lịch sử của Viện Vật lý gắn liền với lịch sử của Viện Khoa học Việt Nam.**

### Thời kỳ chuẩn bị (1960-1968)

Vào một ngày đầu niên khóa 1960-1961, khi đang là giảng viên khoa Toán-Lý trường Đại học Tổng hợp, tôi nhận được quyết định điều động chuyển sang công tác tại Ủy ban Khoa học Nhà nước. Tôi nhận quyết định và đến Ủy ban gặp giáo sư Tạ Quang Bửu, Phó Chủ nhiệm kiêm Tổng thư ký Ủy ban Khoa học Nhà nước. Giáo sư nói với tôi đại ý như sau: Theo đề nghị của Ủy ban Khoa học Nhà nước, trong thời gian tới một số viện nghiên cứu sẽ được thành lập ngay tại các Bộ và Tổng cục để bắt đầu tiến hành Cách mạng kỹ thuật theo Nghị quyết của Đại hội Đảng lần thứ III, đồng thời Ủy ban có kế hoạch gấp rút đào tạo đội ngũ



GS.VS Nguyễn Văn Hiệu

[xem tiếp trang 3](#)

**Lần đầu tiên ...** (tiếp theo trang 1)

Tại buổi Lễ, về phía Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, có GS.VS Châu Văn Minh- Ủy viên BCH Trung ương Đảng, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học & Công nghệ Việt Nam; các Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm gồm: GS.TS KH Nguyễn Đình Công, GS.TS Phan Ngọc Minh, PGS.TS Trần Tuấn Anh; các đồng chí trong Ban Thường vụ Đảng ủy; Lãnh đạo các Ban chức năng giúp Chủ tịch Viện và đại diện Lãnh đạo các đơn vị trực thuộc; cùng các giảng viên và đại diện sinh viên của trường USTH.

Về phía đại sứ quán Pháp, có ông Eric Molay, tùy viên hợp tác Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam. Ngoài ra, còn có đại diện của các đối tác của trường USTH.

Mở đầu buổi Lễ, PGS.TS. Bùi Đình Trí – Trưởng Ban Tổ chức cán bộ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã công bố các Quyết định bổ nhiệm. Cụ thể:

- Quyết định số 1316/QĐ-VHL ngày 31/7/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Phan Ngọc Minh, Giáo sư, Tiến sĩ, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam giữ chức Chủ tịch Hội đồng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội.

- Quyết định số 1087/QĐ-VHL ngày 28/6/2019 về việc bổ nhiệm ông Etienne Saur, Giáo sư, Trưởng phòng Hợp tác quốc tế, Viện Nông nghiệp, Thú y và Lâm nghiệp Pháp giữ chức Hiệu trưởng chính Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội từ ngày 01/8/2019 đến ngày 31/8/2021.

- Quyết định số 1088/QĐ-VHL ngày 28/6/2019 về việc bổ nhiệm có thời hạn bà Đinh Thị Mai Thanh, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Quyền Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội giữ chức Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội.

Đại diện Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, GS.VS Châu Văn Minh đã trao các Quyết định bổ nhiệm cho Ban Lãnh đạo của trường USTH. Theo đó, GS.TS Phan Ngọc Minh, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm được bổ nhiệm là Chủ tịch Hội đồng trường USTH. GS. Etienne Saur được bổ nhiệm là Hiệu trưởng chính, PGS.TS Đinh Thị Mai Thanh được bổ nhiệm là Hiệu trưởng của trường USTH.

GS.VS. Châu Văn Minh phát biểu tại buổi Lễ: “ Trước hết, thay mặt Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, tôi xin chúc mừng GS.TS Phan Ngọc Minh, PGS.TS Đinh Thị Mai Thanh, GS. Etienne Saur đảm nhiệm vị trí mới. Như chúng ta đã biết, USTH là một trường đại học rất đặc biệt, được thành lập năm 2009. Trong 10 năm xây dựng và phát triển, được sự quan tâm rất lớn của Chính phủ Pháp- Việt Nam, các Bộ, ngành hai nước, đặc biệt là của Đại sứ Pháp tại Việt Nam. Trường đã có sự phát triển mạnh mẽ, tạo được nhiều thành công, xây dựng mô hình trường đại học tiên tiến, theo hướng hiện đại. Tôi rất mong Ban Lãnh đạo mới tiếp tục đưa trường USTH trở thành một trường đại học xuất sắc, như kỳ vọng của Chính phủ hai nước”.

Tiếp đến, GS.TS Phan Ngọc Minh, Chủ tịch Hội đồng

trường phát biểu: “Trước hết, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đối với GS.VS Châu Văn Minh, Thường vụ Đảng ủy, đã tin tưởng giao cho chúng tôi trọng trách mới và rất cảm ơn GS.VS. Châu Văn Minh đã nhanh chóng hoàn thiện tổ chức, bổ nhiệm Hiệu trưởng chính và Hiệu trưởng để đảm bảo hoạt động của nhà trường, phù hợp với tình hình hiện tại của USTH. Với tư cách là Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm phụ trách đào tạo, nay đảm nhiệm Chủ tịch Hội đồng trường, tôi sẽ tiếp tục chỉ đạo sát sao các các đường hướng, chiến lược phát triển trường với các đồng chí trong Ban Giám hiệu, các thành viên Hội đồng trường, để đảm bảo sự phát triển của trường tốt hơn về mọi mặt trong giai đoạn mới. Đây là một trường đại học có tính tự chủ và tự quyết rất cao, có sự hợp tác rất chặt chẽ với hệ thống các trường đại học của Pháp, có sự gắn bó chặt chẽ với Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, với các viện nghiên cứu. Trong thời gian tới, tôi rất mong muốn Hội đồng trường phát huy thế mạnh của USTH để đảm bảo chương trình dạy học quốc tế tại Việt Nam, đưa USTH trở thành trường đại học nghiên cứu đẳng cấp quốc tế”.

Nhận Quyết định bổ nhiệm Hiệu trưởng chính của USTH, GS. Etienne Saur đã bày tỏ niềm vinh dự lớn của cá nhân. Ông đánh giá: “Trong nhiệm kỳ lãnh đạo này, tôi được bổ nhiệm giữ chức vụ hiệu trưởng chính, PGS. Đinh Thị Mai Thanh được bổ nhiệm giữ chức vụ Hiệu trưởng của USTH. Trong lịch sử hình thành và phát triển của Trường, lần đầu tiên có sự tham gia chỉ đạo của 2 Hiệu trưởng: 1 Hiệu trưởng người Pháp và 1 Hiệu trưởng người Việt Nam. Đây vừa có thể coi là một sự thay đổi lớn, nhưng đồng thời cũng là kết quả tất yếu của sự giao hòa 2 nền văn hóa và giáo dục Pháp-Việt, vốn đã trở thành kim chỉ nam trong mọi công tác quản lý và giảng dạy của nhà trường”.

Trên cương vị Hiệu trưởng chính và Hiệu trưởng của USTH, GS Etienne Saur và PGS. TS Đinh Thị Mai Thanh đảm nhận trách nhiệm triển khai chiến lược phát triển trường theo tinh thần Hiệp định liên chính phủ giai đoạn 2019-2023 đã được Đại sứ CH Pháp tại Việt Nam, Ngài Bertrand Lortholary và Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam - GS.VS. Châu Văn Minh ký kết ngày 2 tháng 11 năm 2018, dưới sự chứng kiến của Thủ tướng Nguyễn Xuân Phúc và Thủ tướng Édouard Philippe.

Chiến lược đặt ra cho trường cho 5 năm tới là duy trì cấp bằng đôi ở trình độ thạc sĩ, triển khai việc xây dựng các chuyên ngành đào tạo đồng công nhận tương đương tín chỉ Pháp - Việt cho trình độ đại học, xây dựng, đánh giá các chương trình đào tạo ở trình độ đại học phù hợp với nhu cầu về phát triển kinh tế xã hội của Việt Nam, tăng cường các hoạt động trao đổi sinh viên, giảng viên và nghiên cứu viên giữa các trường của Pháp và USTH.

Hiện, trường USTH có 9 khoa chuyên môn và 13 ngành đào tạo khác nhau; trong đó nổi bật là một số ngành đào tạo mới như ngành kỹ thuật hàng không, công nghệ thực phẩm, công nghệ y tế và an toàn



thông tin. Cho đến nay, Trường đã và đang đào tạo khoảng 1.600 sinh viên/ thạc sĩ và tiến sĩ.

Về lĩnh vực nghiên cứu, trường đã thành lập 07 nhóm nghiên cứu và tham gia tích cực vào 05 phòng thí nghiệm hỗn hợp quốc tế với hàng trăm bài báo ISI được công bố.

Về các kết quả nghiên cứu trong năm học 2018-2019, tính đến đầu tháng 6 năm 2019, USTH đã có 76 công bố trên các tạp chí quốc tế có uy tín, trong đó có 62 bài trên tạp chí ISI/Scopus và 14 bài trên các tạp chí quốc tế khác.

Đặc biệt, theo công bố mới nhất, USTH đứng thứ 6 (tăng 1 bậc so với năm 2018) trong bảng NATURE INDEX xếp hạng danh sách các trường đại học và viện nghiên cứu Việt Nam về số lượng các công bố quốc tế có ảnh hưởng do nhà xuất bản NATURE thực hiện. Năm 2019 là năm thứ 3 liên tiếp USTH lọt vào bảng xếp hạng danh giá này về nghiên cứu quốc tế. Năm 2017 và 2018, USTH được xếp ở vị trí thứ 7.

GS Etienne Saur cũng cam kết đảm bảo rằng các hướng nghiên cứu và đề tài nghiên cứu, vốn là thách thức lớn trong hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ của trường, sẽ ưu tiên đáp ứng nhu cầu phát triển của Việt Nam, đồng thời đẩy mạnh hơn nữa các dự án nghiên cứu chung. Trường USTH cũng sẽ phối hợp với các doanh nghiệp để tiếp tục mở rộng các



Chủ tịch Hội đồng trường, Hiệu trưởng chính và Hiệu trưởng của USTH phòng thí nghiệm hỗn hợp quốc tế, tạo điều kiện thuận lợi cho các đề tài nghiên cứu đang được thực hiện tại trường, tiến tới thành lập các đơn vị nghiên cứu hỗn hợp quốc tế đa đối tác.

Theo đánh giá của GS Etienne Saur, USTH là một trường đại học còn non trẻ nhưng đầy tiềm năng trên con đường phát triển để trở thành trường đại học nghiên cứu đẳng cấp quốc tế. Hiện, USTH đang đồng hành của mạng lưới liên minh hơn 40 trường đại học và viện nghiên cứu Pháp. Vì thế, tương lai của USTH là đạt mục tiêu trở thành trường đại học nghiên cứu đẳng cấp khu vực và quốc tế.

Nguyễn Thị Vân Nga

### Góc nhìn xuyên suốt ... (tiếp theo trang 1)

khoa học trẻ để Đại hội IV sẽ có đủ cơ sở khẳng định đường lối tiến hành Cách mạng khoa học và kỹ thuật. Nhằm mục tiêu đó Ủy ban chủ trương đến khoảng năm 1965 sẽ thành lập một viện nghiên cứu về khoa học tự nhiên gồm đủ các ngành toán học, vật lý học, hóa học, sinh vật học và các khoa học về trái đất, sau này sẽ phát triển thành Viện Hàn lâm khoa học Việt Nam. Tôi được Ủy ban cử đi nghiên cứu ở Liên Xô để đến năm 1965 sẽ về nước tham gia xây dựng viện nghiên cứu đó. Vào một ngày tháng 10 năm 1960 tôi lên xe lửa sang Liên Xô, đến làm việc tại Viện Liên hiệp nghiên cứu hạt nhân Dubna. Khi tôi hết hạn và chuẩn bị lên đường về nước thì được Đại sứ quán Việt Nam báo cho biết: hiện nay do có chiến tranh phá hoại của Mỹ nên ở trong nước chưa có điều kiện nghiên cứu khoa học, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước quyết định kéo dài thời hạn nghiên cứu của tôi ở Liên Xô đến khi nào Mỹ ngừng ném bom thì về nước.

Đầu năm 1967 Chính phủ cử một Đoàn đại biểu khoa học và kỹ thuật Việt Nam dưới sự lãnh đạo của đồng chí Trần Đại Nghĩa, Chủ nhiệm Ủy ban, và đồng chí Trần Quỳnh, Phó Chủ nhiệm-Bí thư Đảng đoàn Ủy ban, sang thăm Liên Xô để học tập kinh nghiệm xây dựng các viện nghiên cứu khoa học và kỹ thuật, chuẩn bị cho việc thành lập hàng loạt viện nghiên cứu nước ta sau khi Mỹ ngừng ném bom miền Bắc. Các thành viên của Đoàn đại biểu là những người đại diện cho các ngành khoa học và kỹ thuật chủ chốt ở nước ta. Tôi được cử đại diện ngành Vật lý tham gia Đoàn đại biểu.

Tại Moskva đầu tiên Đoàn đến làm việc với Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước Liên Xô. Tham gia hội đàm với Đoàn đại biểu Việt Nam về phía Liên Xô có Chủ nhiệm, một Phó Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước Liên Xô và một số Vụ trưởng. Giới thiệu về kinh nghiệm thành lập các viện nghiên cứu mới ở Liên xô, Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước Liên Xô cho biết cần phải có đủ hai điều kiện tiên quyết sau đây mới thành lập một viện nghiên cứu:

1. Có phương hướng nghiên cứu rõ ràng, hoặc là để phát triển một lĩnh vực khoa học mới rất có triển vọng đảm bảo cho Liên Xô là quốc gia có nền khoa học tiên tiến hàng đầu trên thế giới, hoặc là để thúc đẩy sự phát triển một lĩnh vực kỹ thuật mới đóng vai trò quan trọng đối với kinh tế, đời sống nhân dân và quốc phòng. Các viện loại thứ nhất đặt trong Viện Hàn lâm Khoa học, các viện loại thứ hai là các viện đầu ngành của các Bộ.

2. Đã có nhà khoa học kỹ thuật tài năng có thể tập hợp được nhiều cán bộ khoa học giỏi để cử làm Viện trưởng.

Ngoài ra, sau khi thành lập một viện nào đó thì Nhà nước phải có kế hoạch đầu tư đảm bảo việc xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật cho viện thật nhanh chóng.

Nếu có nhà khoa học kỹ thuật giỏi để cử làm Viện trưởng thì việc thành lập cho mỗi ngành kỹ thuật quan trọng một viện đầu ngành đặt tại Bộ chủ quản của ngành đó là điều đương nhiên. Để làm thí dụ về điều kiện thành lập các viện trong Viện Hàn lâm Khoa học, Chủ nhiệm Ủy ban của Liên Xô nêu ra hai viện

nghiên cứu điển hình là Viện các Vấn đề Vật lý ở Moskva và Viện Hàn điện ở Kiev.

Câu chuyện về sự ra đời của Viện các Vấn đề Vật lý rất lý thú. Sau Cách mạng Tháng Mười một nhà vật lý trẻ là Pyotr Kapitsa được Chính quyền Xô viết cấp học bổng cho đi du học ở Anh. Sau khoảng mười năm làm việc trong phòng thí nghiệm của Rutherford và hoàn thành nhiều công trình khoa học nổi tiếng, ông được bầu vào Viện Hàn lâm Khoa học Hoàng gia và năm 1930 được mời đứng ra thành lập một phòng thí nghiệm nghiên cứu về từ học và vật lý nhiệt độ thấp ở Cambridge và được cử làm Giám đốc phòng thí nghiệm đó. Năm 1934 ông về Liên Xô thăm quê hương và được Viện Hàn lâm Khoa học Liên Xô đề nghị ở lại trong nước để xây dựng một viện nghiên cứu cơ bản về từ học và vật lý nhiệt độ thấp gọi là Viện các Vấn đề Vật lý. Chính phủ Liên Xô đã mua lại toàn bộ phòng thí nghiệm mà ông đã xây dựng nên ở Cambridge và chuyển về Moskva cho ông để có phương tiện tiếp tục công việc đang tiến hành ở Cambridge. Rutherford rất yêu mến Kapitsa và muốn giúp ông cho nên đã đề nghị Chính phủ Anh cho phép bán phòng thí nghiệm đó cho Liên Xô (những công trình nghiên cứu thời đó của Kapitsa sau này được giải thưởng Nobel). Khi chiến tranh thế giới thứ hai bùng nổ, Kapitsa tạm thời làm Viện trưởng, ông Anatoli Alexandrov từ Viện Vật lý kỹ thuật ở Leningrad được điều động về làm Viện trưởng Viện các Vấn đề Vật lý để huy động các nhà từ học trẻ tuổi của Viện dùng các thiết bị khoa học của Viện này nghiên cứu các phương pháp khử từ cho các chiến hạm của Hải quân Liên xô để tránh thủy lôi của phát xít Đức. Sau khi Liên Xô chiến thắng phát xít Đức, Kapitsa lại quay về làm Viện trưởng Viện các Vấn đề Vật lý cho đến nay. Viện còn có một nhà khoa học thứ hai là Lev Landau đã được giải thưởng Nobel.

Viện Hàn điện ở Kiev lại ra đời trong một khung cảnh khác. Vào những năm ba mươi nhiều ngành công nghiệp nặng thuộc nhiều Bộ ở Liên Xô đều phải sử dụng kỹ thuật hàn điện. Muốn nhanh chóng tăng sản lượng các ngành công nghiệp nặng này phải tìm ra các phương pháp hàn điện mới, tiên tiến hơn các phương pháp học được ở các nước phương Tây. Việc nghiên cứu các phương pháp hàn điện mới đòi hỏi phải vận dụng các thành tựu quan trọng của vật lý học. Hơn nữa, nhiều ngành kỹ thuật thuộc nhiều Bộ đều cần áp dụng các phương pháp hàn mới. Để tránh hiện tượng nghiên cứu trùng lặp giữa các Bộ, đồng thời để vận dụng được các thành tựu của vật lý, Viện Hàn điện được thành lập trong Viện Hàn lâm Khoa học là thích hợp nhất. Vào thời kỳ đó Trường Đại học Bách khoa Kiev có Bộ môn Hàn điện, Trưởng Bộ môn là kỹ sư cầu đường tài năng Evgeny Paton đã được đào tạo tại Trường Đại học Kỹ thuật Dresden. Ông được giao nhiệm vụ thành lập Viện Hàn điện tại Kiev thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Ukraine và làm Viện trưởng. Chỉ sau đó một thời gian không dài nền công nghiệp nặng của Liên Xô đã có ngay các phương pháp

hàn điện tiên tiến nhất thế giới. Nhờ có các phương pháp này nên vào giai đoạn cuối của cuộc Chiến tranh vệ quốc xe tăng của Liên Xô đã áp đảo hoàn toàn xe tăng của phát xít Đức.

Sau buổi tọa đàm chung tại Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước Liên Xô, Đoàn được chia thành 3 nhóm: nhóm các ngành Toán-Lý-Hóa, nhóm các ngành Kỹ thuật công nghiệp, nhóm các ngành Nông-Sinh-Y, mỗi nhóm đi thăm một số viện thuộc nhóm ngành mình. Nhóm các ngành Toán-Lý-Hóa đi thăm một số viện của Viện Hàn lâm Khoa học Liên Xô, trong đó có Viện các Vấn đề Vật lý. Khi nhóm chúng tôi đến thăm viện này thì cả hai đồng chí Trần Đại Nghĩa và Trần Quỳnh cùng đi với nhóm để gặp Viện sĩ Kapitsa.

Mở đầu buổi tọa đàm với Viện sĩ Kapitsa và một số nhà khoa học chủ chốt của Viện, đồng chí Trần Đại Nghĩa giới thiệu mục đích của Đoàn là đến để học tập kinh nghiệm xây dựng nền khoa học từ ban đầu và đề nghị Viện sĩ Kapitsa cho lời khuyên làm thế nào để nhanh chóng phát triển khoa học. Viện sĩ Kapitsa trả lời ngay: khi tôi sang thăm Nam Tư và gặp Tổng thống Titô, Tổng thống cũng hỏi tôi một câu tương tự, tôi đã trả lời như sau: muốn phát triển khoa học điều quan trọng nhất là phải trọng dụng nhân tài. Liên bang Nam Tư có một nhân tài về kỹ thuật điện từ là Tesla, người đã có cống hiến rất lớn vào sự phát triển kỹ thuật điện từ và vô tuyến điện ở Hoa Kỳ. Nếu ở Nam Tư mà Tesla đã được trọng dụng thì chắc chắn ông đã không rời bỏ đất nước đi ra nước ngoài và Nam Tư đã giàu có hơn nhiều so với cuộc sống hiện nay. Sau đó ông nói tiếp với đồng chí Trần Đại Nghĩa: chúng ta hãy nhìn sang Đan Mạch mà xem. Đan Mạch là một nước nhỏ ở Bắc Âu, tài nguyên thiên nhiên chẳng có gì so với nhiều nước khác, cũng không có thuộc địa, nhưng lại có Niels Bohr. Nhà vua Đan Mạch hết sức trọng dụng Niels Bohr, mời Niels Bohr vào Hoàng cung cùng ở với Hoàng gia. Nhờ đó Đan Mạch có nền khoa học tiên tiến, ngày nay có mức sống cao bậc nhất thế giới, hơn cả Hoa Kỳ.

Đồng chí Trần Quỳnh lại hỏi: Đúng là nếu có nhân tài thì phải trọng dụng, nhưng nước chúng tôi chưa có nhân tài thì làm thế nào? Viện sĩ Kapitsa trả lời: nhà nước phải tuyển chọn những người trẻ tuổi tài năng và ham mê khoa học cử đến nghiên cứu trong các phòng thí nghiệm trên thế giới có các nhà khoa học rất tài giỏi. Khi tôi được Chính phủ cấp học bổng cho đi học ở Anh tôi đã đến xin vào làm việc trong phòng thí nghiệm của Rutherford là nhà khoa học đề xướng thuyết cấu tạo nguyên tử nổi tiếng thời đó, lúc đầu tôi chỉ mới được nhận làm một nhân viên phục vụ Rutherford làm thí nghiệm, dần dần được Rutherford yêu mến và trở thành học trò của Rutherford. Lev Landau trong Viện của tôi trở thành một nhà vật lý lý thuyết nổi tiếng trên thế giới và được giải thưởng Nobel chính là nhờ đã được nhận vào làm việc trong viện nghiên cứu khoa học ở Đan Mạch do Niels Bohr đứng đầu và là học trò xuất sắc của Niels Bohr.

Sau khi kết thúc chuyến đi khảo sát ở Liên Xô của





Thủ tướng Phạm Văn Đồng đến thăm Viện năm 1970

Đoàn đại biểu do các đồng chí Trần Đại Nghĩa và Trần Quỳnh dẫn đầu, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước đã báo cáo lên Ban Bí thư và Chính phủ thu hoạch của Đoàn, trong đó trình bày sự cần thiết phải thành lập dần dần một hệ thống các viện nghiên cứu khoa học và kỹ thuật sau khi Mỹ ngừng ném bom miền Bắc. Hệ thống này bao gồm các viện nghiên cứu kỹ thuật thuộc các Bộ hoặc Tổng cục và các viện nghiên cứu cơ bản sau đây thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Việt Nam: Viện Toán học, Viện Tin học và Điều khiển học, Viện Vật lý, Viện Cơ học, Viện Hóa học, Viện Sinh học, Viện Địa lý, Viện Địa chất, Viện Vật lý địa cầu, Viện Hải dương học và Viện Kỹ thuật nhiệt đới.

Đầu năm 1968 tôi được Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước gọi về nước công tác một tháng để cùng với giới vật lý trong nước soạn thảo Đề án thành lập Viện Vật lý. Khi về nước tôi được biết ở trong nước Trạm Nghiên cứu Biển Hải Phòng đã được nâng cấp thành Viện Nghiên cứu Biển, giới Toán học cũng được giao nhiệm vụ soạn thảo Đề án thành lập Viện Toán học. Sau khi làm xong việc được giao và chuẩn bị quay lại Liên Xô thì tôi được báo tin Thủ tướng Phạm Văn Đồng gọi đến báo cáo trực tiếp với Thủ tướng về nội dung Đề án thành lập Viện Vật lý và mời ăn cơm trưa với Thủ tướng. Trước khi tạm biệt tôi, Thủ tướng cho biết rằng năm ngoái, với dự đoán rằng sau cuộc tổng tiến công và nổi dậy đồng loạt hồi Tết vừa qua chính quyền Sài Gòn sẽ sụp đổ, miền Nam sẽ được giải phóng, cho nên Thủ tướng đã giao nhiệm vụ cho Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước gấp rút soạn thảo quy hoạch xây dựng các viện nghiên cứu để sau khi giải phóng miền Nam sẽ thực hiện ngay. Mặc dầu miền Nam chưa được giải phóng, nhưng chắc chắn Mỹ sẽ buộc phải xuống thang chiến tranh và ngừng ném bom miền Bắc. Khi nào điều đó xảy ra thì Viện Toán học và Viện Vật lý sẽ được thành lập ngay, rồi lần lượt sẽ thành lập các viện khác khi có đủ hai điều kiện cần thiết theo kinh nghiệm của Liên Xô.

#### **Giai đoạn khởi đầu (1969-1975)**

Việc tổ chức các đơn vị nghiên cứu cơ bản về khoa học tự nhiên trong Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước, theo quy hoạch đã được Ủy ban soạn thảo năm 1967 sau chuyển đi làm việc ở Liên Xô của Đoàn đại biểu của Ủy ban, bắt đầu được thực hiện ngay sau khi Johnson ngừng ném bom miền Bắc. Khi đó trong

Ủy ban đã có ba đơn vị nghiên cứu trực thuộc là Viện Nghiên cứu biển (ở Hải Phòng), Phòng Cơ học và Viện Khoa học tự nhiên gồm các phòng nghiên cứu thuộc các ngành Vật lý, Sinh học, Địa lý, Địa chất, Vật lý địa cầu, Kỹ thuật nhiệt đới. Đầu năm 1969 Chính phủ quyết định thành lập Viện Toán học và Viện Vật lý. Ủy ban mời giáo sư Lê Văn Thiêm từ Trường đại học Tổng hợp Hà Nội về Ủy ban để nhận nhiệm vụ Viện trưởng Viện Toán học, tôi được giao nhiệm vụ Viện trưởng Viện Vật lý. Các phòng nghiên cứu vật lý trong Viện Khoa học tự nhiên được chuyển sang Viện Vật lý. Trong khi chờ đợi xây dựng xong cơ sở vật chất đang hoang, các phòng nghiên cứu hoạt động trong những căn nhà xây dựng tạm thời ở Nghĩa Đô, nhóm Hóa phóng xạ làm việc với các chất phóng xạ thì sử dụng cái lô cốt do quân đội Pháp xây dựng trong thời kỳ kháng chiến và chưa bị phá đi.

Vài tháng sau khi mới bắt đầu hoạt động thì được Thủ tướng Phạm Văn Đồng đến thăm. Trong khi gặp gỡ cán bộ công nhân viên toàn Viện, Thủ tướng hỏi các anh chị có khó khăn gì lớn nhất. Một chị thí nghiệm viên trả lời: nơi làm việc của Viện xa Trung tâm thành phố, chúng cháu không có xe đạp phải đi xe buýt đến chợ Bưởi rồi đi bộ đến Viện, mà xe buýt thì chạy rất thất thường, có hôm ra chợ Bưởi chờ xe hàng tiếng đồng hồ, tối về đến nhà rất muộn. Mấy hôm sau có người trên Phủ Thủ tướng gọi điện thoại cho tôi báo lập danh sách những người không có xe đạp. Thủ tướng tặng mỗi anh chị em không có xe đạp một phiếu mua xe đạp (theo giá cung cấp rất rẻ so với giá thị trường tự do), thế là trong cả Viện ai cũng có xe đạp.

Theo quy hoạch đã soạn thảo, trong Ủy ban còn thiếu một đơn vị nghiên cứu về hóa học. Để tập hợp các cán bộ hóa học mới đi làm nghiên cứu sinh về nước, Ủy ban giao cho Viện Vật lý tạm thời tiếp nhận các cán bộ này và tạo điều kiện thuận lợi cho các anh chị đó làm việc trong Viện nhằm chuẩn bị cho việc thành lập một đơn vị nghiên cứu hóa học trực thuộc Ủy ban. Một số cán bộ hóa học có thể tham gia các đề tài nghiên cứu về vật lý được phân công về các phòng nghiên cứu vật lý. Vì các cán bộ chuyên ngành hóa học các hợp chất thiên nhiên nhất thiết phải nghiên cứu về hóa học các hợp chất thiên nhiên không liên quan gì đến các phòng nghiên cứu vật lý, mà tiềm lực về hóa học lại còn nhỏ bé chưa thể thành lập được đơn vị nghiên cứu trực thuộc Ủy ban, cho nên Ủy ban quyết định thành lập Phòng Hóa học các hợp chất thiên nhiên tạm thời đặt trong Viện Vật lý, khi nào đủ lớn mạnh sẽ tách ra.

Đầu năm 1971 tôi được giao thêm nhiệm vụ Ủy viên chuyên trách của Ủy ban. Khi đó lãnh đạo Ủy ban có bốn người, Chủ nhiệm là đồng chí Trần Đại Nghĩa, hai Phó Chủ nhiệm là các đồng chí Trần Quỳnh và Lê Khắc. Đảng đoàn Ủy ban gồm ba đồng chí đó, do đồng chí Trần Quỳnh làm Bí thư. Đồng chí Lê Khắc và tôi được giao nhiệm vụ lãnh đạo các đơn vị nghiên cứu, đồng chí Lê Khắc được phân công phụ trách các

mặt công tác thuộc thẩm quyền quyết định của Đảng đoàn, còn tôi được phân công các công việc khác như kế hoạch nghiên cứu và xây dựng tiềm lực khoa học, hợp tác quốc tế v.v... Được sự đồng ý của Thủ tướng Phạm Văn Đồng, Ủy ban quyết định tách Viện Khoa học tự nhiên thành các phòng nghiên cứu sau đây trực thuộc Ủy ban: Động vật, Thực vật, Vi sinh vật, Địa lý, Địa chất, Vật lý địa cầu, Kỹ thuật nhiệt đới. Sau đó Ủy ban quyết định tách Phòng Hóa học các hợp chất thiên nhiên ra khỏi Viện Vật lý để trở thành phòng nghiên cứu trực thuộc Ủy ban, rồi thành lập thêm hai đơn vị trực thuộc nữa là Phòng Máy tính điện tử và Ban Điều khiển. Các đơn vị đó cùng với Phòng Cơ học và ba viện nghiên cứu hợp lại thành khối các đơn vị nghiên cứu trong Ủy ban. Trong khí thế chiến thắng trên cả hai miền của đất nước, quy hoạch xây dựng các đơn vị khoa học cơ bản do Ủy ban soạn thảo năm 1967 đã được khởi đầu thật quyết liệt.

Nhằm tranh thủ sự giúp đỡ của Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô tiến hành nghiên cứu các vấn đề mà Ủy ban coi là cần ưu tiên, tôi được Ủy ban cử sang Moskva trao đổi ý kiến với lãnh đạo Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô để soạn thảo kế hoạch hợp tác giữa Ủy ban và Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô trong giai đoạn 1971-1975 sẽ ký kết vào cuối năm. Viện sĩ Skriabin, Tổng thư ký Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô, đã làm việc với tôi. Tham gia buổi hội đàm có một số nhà khoa học và cán bộ quản lý của Liên Xô. Sau khi tôi trình bày về các đề tài do phía Việt Nam đề xuất, ông Skriabin cho biết có ba đề tài trùng với các đề tài do các nhà khoa học Liên Xô đề xuất: Xây dựng Động vật chí và Thực vật chí Việt Nam, Điều tra nghiên cứu biển (dùng tàu nghiên cứu của Phân viện Viễn Đông thuộc Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô) và Kỹ thuật nhiệt đới (Liên Xô đề nghị Việt Nam tham gia xây dựng Phòng thí nghiệm Kỹ thuật nhiệt đới quốc tế ở Cuba gồm ba nước tham gia là Liên Xô, Cuba và Việt Nam). Còn về phần các đề tài khác do phía Việt Nam đề xuất thì ông sẽ chuyển về cho các viện có liên quan để nghiên cứu và Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô sẽ trả lời Ủy ban bằng thư.

Sau khi trao đổi ý kiến xong về nội dung kế hoạch hợp tác trong 5 năm 1971-1975, tôi tranh thủ hỏi Viện sĩ Skriabin xem ở Liên Xô ngoài các nội dung nghiên cứu khoa học của từng ngành có các vấn đề khoa học nào mà các viện nghiên cứu của nhiều ngành cùng tham gia và ông phải trực tiếp chỉ đạo hay không. Ông trả lời ngay là có: đó là việc nghiên cứu tổng hợp về các nguồn tài nguyên thiên nhiên, các điều kiện tự nhiên và kinh tế-xã hội từng vùng lãnh thổ để làm cơ sở khoa học cho việc xây dựng kế hoạch phát triển kinh tế-xã hội các vùng lãnh thổ đó. Ông kể cho tôi nghe một chuyện xảy ra cách đó gần mười năm. Vào cuối những năm sáu mươi, sau khi thử nghiệm rất thành công việc khai hoang ở Kazakstan (phá rừng trồng ngô) Chính phủ Liên Xô chủ trương mở rộng việc khai hoang trên một diện tích rất lớn và dự định trình ra Hội nghị Trung ương Đảng

chủ trương này. Theo quy chế hoạt động của Ban chấp hành Trung ương Đảng thì khi trình ra Hội nghị Trung ương Đảng những vấn đề về kinh tế-xã hội có tầm quan trọng quốc gia như vậy phải có ý kiến phản biện của Viện Hàn lâm khoa học. Chính phủ gửi cho Viện Hàn lâm khoa học bản dự thảo Đề án khai hoang để lấy ý kiến phản biện. Viện Hàn lâm khoa học giao nhiệm vụ cho tất cả các viện có liên quan nghiên cứu rồi tổ chức một phiên họp toàn thể Viện Hàn lâm khoa học để thảo luận vấn đề này. Sau mấy ngày thảo luận tại Hội nghị toàn thể, các thành viên của Viện Hàn lâm khoa học đã biểu quyết thông qua Nghị quyết về việc kiến nghị với Chính phủ không thực hiện chủ trương khai hoang trên diện tích quá lớn ở Kazakstan vì việc đó sẽ dẫn đến hậu quả lớn về môi trường. Sau Hội nghị toàn thể đó Chủ tịch Viện Hàn lâm khoa học đã lên gặp ông Khơ-rút-sốp để báo cáo trực tiếp với ông. Ông Khơ-rút-sốp cho biết khi đi thăm Mỹ ông đã thấy những cánh đồng ngô bát ngát ở các bang phía nam nước Mỹ, nhờ đó ngành chăn nuôi của Mỹ đạt sản lượng rất lớn. Ông muốn rằng Liên Xô phải vượt Mỹ về nông nghiệp cho nên đã giao nhiệm vụ cho Bộ Nông nghiệp soạn thảo Đề án để Chính phủ trình ra Hội nghị Trung ương. Ông yêu cầu Viện Hàn lâm khoa học họp lại Hội nghị toàn thể và chỉ thị Chủ tịch Viện Hàn lâm khoa học phải thuyết phục các viện sĩ ủng hộ đường lối chính trị quan trọng này của Chính phủ. Lần thứ hai Hội nghị toàn thể lại thông qua Nghị quyết kiến nghị Chính phủ chỉ khai hoang trên một diện tích rất hạn chế và thực hiện chủ trương vượt Mỹ về nông nghiệp bằng cách tăng cường đầu tư phát triển thật nhanh tất cả những ngành khoa học kỹ thuật có liên quan đến nông nghiệp, tăng sản lượng nông nghiệp bằng khoa học. Ông Skriabin cho tôi biết rằng sau khi không thuyết phục nổi các viện sĩ ủng hộ một chủ trương quan trọng của ông Khơ-rút-sốp, Chủ tịch Viện Hàn lâm khoa học đã nộp đơn xin từ chức. Ông nói thêm: chính là nhờ đã có từ trước các kết quả nghiên cứu tổng hợp về tài nguyên thiên nhiên, các điều kiện tự nhiên và kinh tế-xã hội từng vùng lãnh thổ cho nên khi cần thiết Viện Hàn lâm khoa học mới có thể phát biểu ý kiến một cách quả quyết như vậy. Bây giờ nghĩ lại mới thấy Nghị quyết của hai phiên họp toàn thể mà tôi vừa kể đã cứu Nước cộng hòa Kazakstan khỏi một thảm họa về môi trường.

Rồi ông Skriabin góp ý kiến với tôi đại thể như sau: Để bắt đầu hướng nghiên cứu tôi vừa nói, các anh nên tập hợp lại các kết quả điều tra cơ bản đã có của tất cả các ngành và tiến hành điều tra bổ sung thêm các dữ liệu còn thiếu, xây dựng Atlas miền Bắc Việt Nam. Tôi vui mừng đáp lời ngay rằng tôi sẽ báo cáo với lãnh đạo Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước của chúng tôi để bắt đầu ngay đề tài nghiên cứu xây dựng Atlas miền Bắc Việt Nam, và tôi đề nghị đưa thêm đề tài này vào kế hoạch hợp tác. Ông Skriabin đồng ý ngay và cho biết rằng hiện nay Viện Hàn lâm khoa học Liên Xô cũng đang giúp Viện Hàn lâm khoa học Cuba xây dựng Atlas quốc gia của Cuba, Việt



Nam nên cử người sang học kinh nghiệm của Cuba.

Sau khi về nước tôi báo cáo với Ủy ban về những nội dung đã trao đổi ý kiến với ông Skriabin. Ủy ban đã quyết định cử ngay cán bộ nghiên cứu kỹ thuật nhiệt đới đi tham gia nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Kỹ thuật nhiệt đới quốc tế tại Cuba và cử cán bộ nghiên cứu địa lý đi Cuba thực tập về xây dựng Atlas quốc gia, đồng thời xúc tiến việc chuẩn bị hợp tác nghiên cứu biển và xây dựng Động vật chí, Thực vật chí Việt Nam.

Vào thời kỳ đó ở nước ta tơ tằm là một sản phẩm rất có giá trị được xuất khẩu sang thị trường tư bản. Để tăng sản lượng tơ tằm có một lần Bộ Nông nghiệp trình lên Chính phủ đề án chuyển đổi một số diện tích đất đồi khá lớn đang là rừng ở Ba Vì do Tổng cục Lâm nghiệp quản lý thành diện tích trồng dâu nuôi tằm. Chính phủ gửi bản Đề án đến Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước hỏi ý kiến. Ủy ban tổ chức hội nghị để thảo luận về đề án này và mời các nhà khoa học các ngành có liên quan trong cả nước tham gia. Đầu tiên đại diện của Bộ Nông nghiệp giới thiệu nội dung Đề án và đưa ra một bức ảnh chụp một cây dâu có cành lá xum xuê như một cây cổ thụ đứng trọi trọi trên đỉnh một quả đồi để chứng minh rằng cây dâu không chỉ được trồng ở đất bãi ven sông, mà còn có thể mọc trên đồi. Các nhà thực vật học tham dự hội nghị không đồng ý với chủ trương của Bộ Nông nghiệp và giải thích tại sao có một cây dâu cành lá xum xuê đứng trọi trọi trên đỉnh đồi như sau: Trước đây ở chỗ đó là rừng, do một lý do ngẫu nhiên nào đó mọc lên một cây dâu, nhờ có tán rừng che nắng, giữ cho đất ẩm và có mùn, cây dâu đã lớn lên trong nhiều năm và trở nên có bộ rễ ăn sâu xuống đất. Sau này người dân chặt cây rừng thấy có cây dâu thì để lại. Khi xung quanh cây dâu các cây khác bị chặt hết, thì vì đã có bộ rễ như cây rừng và tán cây có cành lá xum xuê nên cây dâu mới chịu được trời nắng thời kỳ khô hạn. Nếu là cây mới trồng thì vào mùa khô cây dâu trên đồi sẽ chết. Đề án phá rừng Ba Vì để trồng dâu đã không được Chính phủ thông qua.

Cuối năm 1971 tôi được Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước cử đến Ủy ban Kế hoạch Nhà nước để thuyết minh kế hoạch nghiên cứu khoa học và xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật của các đơn vị nghiên cứu trực thuộc Ủy ban. Đồng chí Lê Thanh Nghị, Phó Thủ tướng kiêm Chủ nhiệm Ủy ban Kế hoạch Nhà nước, chủ trì buổi họp đó. Sau khi tôi báo cáo xong và trả lời các câu hỏi của các nhà quản lý trong Ủy ban Kế hoạch Nhà nước, Phó Thủ tướng Lê Thanh Nghị kết luận: Để thực hiện chủ trương của Chính phủ đẩy mạnh việc xây dựng tiềm lực khoa học, giao cho Vụ Xây dựng cơ bản có kế hoạch cung cấp vật tư xây dựng và vốn để hoàn thành việc xây dựng cơ sở nghiên cứu khoa học ở Nghĩa Đô trong thời hạn từ 3 đến 4 năm, Vụ Ngoại thương đưa vào kế hoạch năm 1972 hạng mục mời chuyên gia Liên Xô sang chỉ đạo việc xây dựng và cấp ngoại tệ để nhập khẩu từ Liên Xô, Cộng hòa dân chủ Đức, Ba Lan và Hungary một



VS Nguyễn Văn Hiệu trong một buổi làm việc trên công trình xây dựng Viện

số thiết bị cần thiết nhất trong danh mục do Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước đề nghị, đặc biệt là máy tính điện tử và thiết bị cho phòng thí nghiệm vật liệu và linh kiện điện tử, vì nhà nước đã có chủ trương phát triển công nghiệp điện tử.

Nửa năm sau Nixon lại ném bom miền Bắc lần thứ hai, chuyên gia xây dựng Liên Xô được rút về nước, việc xây dựng khu nghiên cứu khoa học bị dừng lại, các đơn vị nghiên cứu của Ủy ban sơ tán lên huyện Lập Thạch, tỉnh Vĩnh Phúc. Khoảng tháng 10 năm ấy, khi tôi đang ở trên khu sơ tán thì Phó Văn phòng Ủy ban Ngô Quang Tấn từ Hà Nội lên báo tin tôi phải về Hà Nội gấp để gặp Phó Thủ tướng Lê Thanh Nghị. Phó Thủ tướng báo cho tôi biết: Theo nhận định của Bộ Chính trị thì Nixon không thể kéo dài việc ném bom miền Bắc và sẽ phải sớm chấm dứt vĩnh viễn việc ném bom, cho nên vẫn cần chuẩn bị kế hoạch khôi phục kinh tế ở miền Bắc ngay sau khi Nixon ngừng ném bom. Chính phủ chủ trương giành khoảng nửa triệu Rúp chuyển đổi, tiền viện trợ không hoàn lại của Hungary, để nhập thiết bị cho phòng thí nghiệm vật liệu và linh kiện điện tử. Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước cần chuẩn bị đơn hàng và người đại diện đi Hungary cùng với Thương vụ ký hợp đồng nhập thiết bị. Nay mai Phó Thủ tướng sẽ dẫn đầu Đoàn đại biểu Chính phủ đi đàm phán với Chính phủ Hungary. Đàm phán xong ở cấp Chính phủ, Ủy ban phải cử đại diện sang Hungary ngay. Ít lâu sau, giữa lúc Mỹ vẫn còn đang ném bom miền Bắc, anh Hoàng Anh Tuấn, Phó Viện trưởng Viện Vật lý kiêm Trưởng phòng Vật lý chất rắn, lên đường đi Hungary. Ở Hungary để cùng với đại diện Thương vụ đi thăm các nhà máy sản xuất linh kiện và thiết bị điện tử và hoàn chỉnh đơn hàng cho phù hợp với các mặt hàng

do Hungary sản xuất, anh Hoàng Anh Tuấn đã gặp các anh chị Đào Khắc An, Lê Thị Hoàng Tố và Lê Hoàng Mai là các sinh viên Việt Nam đang thực tập ở nhà máy điện tử. Anh Hoàng Anh Tuấn đã đề nghị tuyển dụng các anh chị nói trên về Viện Vật lý sau khi các anh chị đó tốt nghiệp đại học ở Hungary. Khi về nước anh Đào Khắc An còn mang theo một cái mask cần dùng trong khâu quang khắc để chế tạo transistor. (Chính là nhờ có những người đã đi thực tập ở nhà máy và học được công nghệ chế tạo transistor, lại có sẵn cái mask của anh Đào Khắc An, cho nên mấy năm sau Viện Vật lý đã cùng với Nhà máy bán dẫn chế tạo thành công transistor đầu tiên ở nước ta. Tin vui về việc chế tạo thành công transistor đã đến tai đồng chí Lê Duẩn. Rồi một hôm, nhân đi trên đường từ trường Đảng Nguyễn Ái Quốc ở Cầu Giấy về thành phố qua dốc Bưởi, đồng chí Lê Duẩn đã cho dừng xe ở Nghĩa Đô vào thăm Viện Vật lý để trông thấy chiếc transistor đầu tiên của Việt Nam. Thật là một vinh dự lớn lao của Viện Vật lý và Nhà máy bán dẫn).

Đầu năm 1973, sau khi Hiệp định Paris được ký kết, Chính phủ có kế hoạch hoàn thành việc xây dựng khu nghiên cứu khoa học ở Nghĩa Đô trong ba năm. Sau năm đầu tiên 1973, nhờ được cấp đủ vật tư và vốn, việc xây thô các tòa nhà được hoàn thành. Đầu năm 1974 khi bắt đầu hoàn thiện phần xây nhà thì phải dừng lại vì thiếu thợ nề. Chính phủ cho phép huy động thợ nề ngoài biên chế đi dân công để trát tường và trần nhà cho khu nghiên cứu khoa học ở Nghĩa Đô. Đến cuối năm 1974 anh Hồ Sĩ Thoảng vừa bảo vệ thành công luận án tiến sĩ khoa học về Hóa xúc tác ở Liên Xô về nước, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước mời anh đến nhận công tác trong Ủy ban để thành lập Phòng nghiên cứu Hóa dầu và Xúc tác trực thuộc Ủy ban. Đầu năm 1975 việc xây dựng các tòa nhà trong khu nghiên cứu khoa học ở Nghĩa Đô được hoàn thành. Chỉ còn chờ đóng xong các dụng cụ trang bị nội thất (bàn, ghế, tủ thí nghiệm v.v...) và nhập khẩu xong các thiết bị khoa học từ nước ngoài để lắp đặt vào các phòng thí nghiệm là có thể khánh thành.

#### **Thành lập Viện Khoa học Việt Nam (1975-1977)**

Ngày 2 tháng 5 năm 1975, ngay sau khi miền Nam vừa được hoàn toàn giải phóng, Phủ Thủ tướng truyền đạt cho Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước ý kiến của Thủ tướng Phạm Văn Đồng về việc Ủy ban cần soạn thảo ngay Tờ trình đề nghị Chính phủ thành lập cơ quan nghiên cứu khoa học quốc gia trực thuộc Chính phủ trên cơ sở tổ chức lại các đơn vị nghiên cứu khoa học trong Ủy ban. Sau khoảng một tuần lễ Ủy ban soạn thảo xong Tờ trình đề nghị thành lập Trung tâm nghiên cứu Khoa học Quốc gia trực thuộc Chính phủ, sau này sẽ trở thành Viện Hàn lâm khoa học Việt Nam. Sau đó Ủy ban được thông báo rằng Chính phủ sẽ ban hành Nghị định về việc thành lập cơ quan nghiên cứu khoa học quốc gia này, nhưng Thủ tướng Phạm Văn Đồng đặt tên cho cơ quan đó là Viện Khoa học Việt Nam. Đúng như dự

định từ năm 1967 của Thủ tướng Phạm Văn Đồng, ngay sau khi miền Nam vừa được hoàn toàn giải phóng, ngày 20 tháng 5 năm 1975 Thủ tướng Phạm Văn Đồng đã ký Nghị định thành lập Viện Khoa học Việt Nam trực thuộc Chính phủ, có chức năng và hoạt động theo cơ chế gần giống như Viện Hàn lâm khoa học của một nước Xã hội chủ nghĩa, chỉ còn thiếu là không có các viện sĩ nên chưa thể là Viện Hàn lâm khoa học. Sau đó đồng chí Trần Quỳnh cho biết rằng để tạo cho Viện Khoa học Việt Nam có một vị trí cao trong hệ thống các cơ quan trực thuộc Chính phủ, Thủ tướng đã đề nghị Bộ Chính trị bổ nhiệm một cán bộ lãnh đạo hàm Bộ trưởng giữ chức vụ Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam. Trong thời gian chờ đợi quyết định của Bộ Chính trị, Thủ tướng giao nhiệm vụ cho Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước phân công một đồng chí trong lãnh đạo Ủy ban tạm thời phụ trách việc điều hành các hoạt động của Viện Khoa học Việt Nam.

Vào một ngày đầu tháng 6 năm 1975, trong giờ giải lao giữa một phiên họp của Quốc hội khóa V, đồng chí Lê Duẩn trông thấy tôi từ đằng xa và vẫy tôi đến gặp. Ông cho tôi biết Ông sắp đi thăm một số địa phương ở miền Nam vừa được giải phóng và muốn tôi cùng đi để tạo điều kiện cho tôi hiểu rõ đời sống của đồng bào và tình hình sản xuất ở các địa phương rồi có biện pháp đưa khoa học phục vụ việc phát triển kinh tế miền Nam. Hôm đi thăm Đồng Tháp Mười, sau khi ăn cơm trưa tại Mộc Hóa rồi từ Mộc Hóa đến Mỹ An, dừng chân tại một ấp ở Mỹ An là nơi đồng chí Lê Duẩn đã ẩn náu để hoạt động cách mạng năm 1957 trước khi ra Bắc, đồng chí trò chuyện về phía cánh đồng ngập nước mênh mông, xa xa có vài lùm cây, và bảo tôi: đất ở vùng này toàn là đất phèn, không trồng lúa được, người dân chỉ trồng tràm, đánh cá và gặt lúa nổi về ăn thối. Các nhà khoa học hãy tìm cách cải tạo đất ở đây và biến vùng đất hoang vu này thành cánh đồng lúa. Theo gợi ý của đồng chí Lê Duẩn, trong một phiên họp đầu tháng 7 năm 1975, Trung ương Cục miền Nam đã quyết định thành lập Viện Khoa học Kỹ thuật B2 trực thuộc Trung ương Cục miền Nam, có cơ sở chính tại Sài Gòn và Phân viện tại Đà Lạt, và cử tôi làm Viện trưởng. Ủy ban Quân quản Sài Gòn cấp ngay cho Viện Khoa học Kỹ thuật B2 tòa cao ốc 6 tầng số 1 Mạc Đĩnh Chi lúc đó đang do Ủy ban Quân quản quản lý, để làm tòa nhà của Viện. Đoàn cán bộ khoa học do anh Huỳnh Trung Thu làm Trưởng đoàn, được cử vào Sài Gòn ngay sau ngày 30 tháng 4 để tiếp quản các cơ sở khoa học của chính quyền cũ ở Sài Gòn, và Đoàn cán bộ khoa học do anh Phan An làm Trưởng đoàn, được cử vào Đà Lạt ngay sau khi giải phóng Đà Lạt để tiếp quản Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt, được chuyển về biên chế của Viện Khoa học Kỹ thuật B2. Hai cơ quan khoa học của chính quyền cũ ở Sài Gòn là Cục Năng lượng nguyên tử (Nguyên tử lực Cuộc) và Hội đồng khảo cứu khoa học Quốc gia, và Lò phản ứng hạt nhân ở Đà Lạt cũng được giao cho Viện Khoa học kỹ thuật B2. Tôi cử anh Huỳnh



Trung Thu giữ chức vụ Chánh Văn phòng Viện và ủy quyền anh điều hành mọi hoạt động của Viện khi tôi ra Hà Nội. Từ lúc đó đến cuối năm trong mỗi tháng tôi làm việc 2 tuần lễ ở Hà Nội, 2 tuần lễ ở Sài Gòn. Tôi mời anh Hồ Sĩ Thoảng và toàn bộ cán bộ nghiên cứu Phòng Hóa dầu và Xúc tác chuyển vào Viện Khoa học Kỹ thuật B2, vì ở ngoài khơi biển miền Nam có mỏ dầu và nên sớm xây dựng cơ sở nghiên cứu Hóa dầu và Xúc tác tại miền Nam. Tôi mời anh Nguyễn Văn Uyển và anh Hồ Chí chuyển vào Sài Gòn để thành lập Phòng Công nghệ sinh học và Phòng Địa học trong Viện Khoa học kỹ thuật B2.

Vào thời gian đó các tòa nhà của khu nghiên cứu khoa học ở Nghĩa Đô đã xây xong hoàn toàn nhưng vẫn chưa sử dụng được vì chưa có các dụng cụ trang bị nội thất (bàn, ghế, tủ thí nghiệm v.v...) mà gỗ để đóng các dụng cụ đó thì không có. Tôi đem các bản thiết kế các dụng cụ đó vào Sài Gòn, cử cán bộ Viện Khoa học Kỹ thuật B2 lên Buôn Ma Thuột xin gỗ đem về Sài Gòn và thuê các xưởng mộc ở Sài Gòn đóng đủ số dụng cụ trang bị nội thất cho tất cả các tòa nhà đã xây xong ở Nghĩa Đô, rồi cứ tạm giữ ở Sài Gòn, chờ đến ngày hai miền thống nhất về mặt hành chính sẽ chở toàn bộ ra Hà Nội. Cuối năm đó Viện Khoa học Kỹ thuật B2 được tổ chức xong, tôi ra Hà Nội mời anh Hoàng Anh Tuấn, Phó Viện trưởng Viện Vật lý, vào Sài Gòn thay tôi làm Viện trưởng Viện Khoa học Kỹ thuật B2. Tôi trở về làm việc thường xuyên ở Hà Nội và chính thức nhận nhiệm vụ Phó Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam do đồng chí Trần Đại Nghĩa làm Viện trưởng. Đồng chí Trần Quỳnh được bổ nhiệm giữ chức vụ Chủ nhiệm Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật Nhà nước thay đồng chí Trần Đại Nghĩa.

Tháng 6 năm 1976 Quốc hội khóa VI tuyên bố thống nhất đất nước về mặt nhà nước và thành lập nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, Viện Khoa học Kỹ thuật B2 và Viện Khoa học Việt Nam ở Hà Nội được hợp nhất để trở thành Viện Khoa học Việt Nam của nước Việt Nam thống nhất có Phân viện tại thành phố Hồ Chí Minh. Toàn bộ số dụng cụ trang bị nội thất đã đóng xong tại thành phố Hồ Chí Minh được chuyên chở ra Hà Nội để đặt vào các tòa nhà đã xây xong theo đúng thiết kế. Đầu năm 1977 Phó Thủ tướng Lê Thanh Nghị về cắt băng khánh thành cơ sở nghiên cứu khoa học ở Nghĩa Đô của Viện Khoa học Việt Nam.

Tiếp theo sau việc xây dựng xong cơ sở vật chất kỹ thuật hiện đại là việc kiện toàn cơ quan lãnh đạo của Viện Khoa học Việt Nam hoạt động theo mô hình Viện Hàn lâm khoa học của các nước XHCN nhưng chưa có các viện sĩ. Viện Hàn lâm khoa học của mỗi nước XHCN là tổ chức khoa học cao nhất của nước đó, có quyền tự chủ cao, hoạt động theo cơ chế lãnh đạo tập thể. Những Nghị quyết của Viện Hàn lâm khoa học được thảo luận và biểu quyết tại các Hội nghị toàn thể với sự tham gia của tất cả các viện sĩ. Mỗi năm có ít nhất một Hội nghị toàn thể. Để điều hành hoạt động của mình trong khoảng thời gian giữa hai Hội nghị toàn thể, Viện Hàn lâm khoa học bầu ra Đoàn Chủ tịch gồm Chủ tịch, các Phó Chủ tịch, Tổng Thư ký và các Ủy viên là Chủ tịch các Ban Khoa học của Viện hàn lâm khoa học. Mỗi Ban Khoa học là cơ quan lãnh đạo tập thể của một ngành khoa học. Để hình thành dần dần cơ chế lãnh đạo tập thể theo mô hình Viện Hàn lâm khoa học, Viện Khoa học Việt Nam thành lập các Hội đồng khoa học các ngành khoa học. Thành viên các Hội đồng khoa học là các nhà khoa học có uy tín trong nước. Mỗi Chủ tịch Hội đồng khoa học một ngành được Thủ tướng Chính phủ bổ nhiệm làm một Phó Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam. Ngoài ra còn có một Phó Viện trưởng là cán bộ chính trị phụ trách tổ chức, hành chính và xây dựng cơ bản, và một Phó Viện trưởng kiêm nhiệm, không ở trong biên chế của Viện Khoa học Việt Nam, được phân công phụ trách sự hợp tác với các cơ quan khoa học lớn trong nước. Do đó Viện Khoa học Việt Nam có tới 9 Phó Viện trưởng. Kiện toàn tổ chức xong, trong năm 1977 Viện Khoa học Việt Nam bắt đầu ngay một số chương trình nghiên cứu huy động nhiều đơn vị tham gia, trong đó có chương trình khoa học đa ngành nghiên cứu tổng hợp các nguồn tài nguyên thiên nhiên và các điều kiện tự nhiên các tỉnh Tây Nguyên (sau này được gọi là Chương trình Tây Nguyên 1), do Phó Viện trưởng Nguyễn Văn Chiến làm Chủ nhiệm Chương trình.

Thế là sau đúng 10 năm khẩn trương tiến hành, chủ trương của Chính phủ về việc thành lập một hệ thống các đơn vị nghiên cứu cơ bản về khoa học tự nhiên, để tiến tới thành lập Viện Hàn lâm. khoa học Việt Nam, đã được thực hiện một cách hoàn hảo.

GS.VS. Nguyễn Văn Huệ

Nguồn: Tạp chí Vật lý ngày nay số 3 năm 2019

## Xây dựng hệ thống dự báo và giám sát thông tin lan truyền trên mạng xã hội tại Việt Nam.

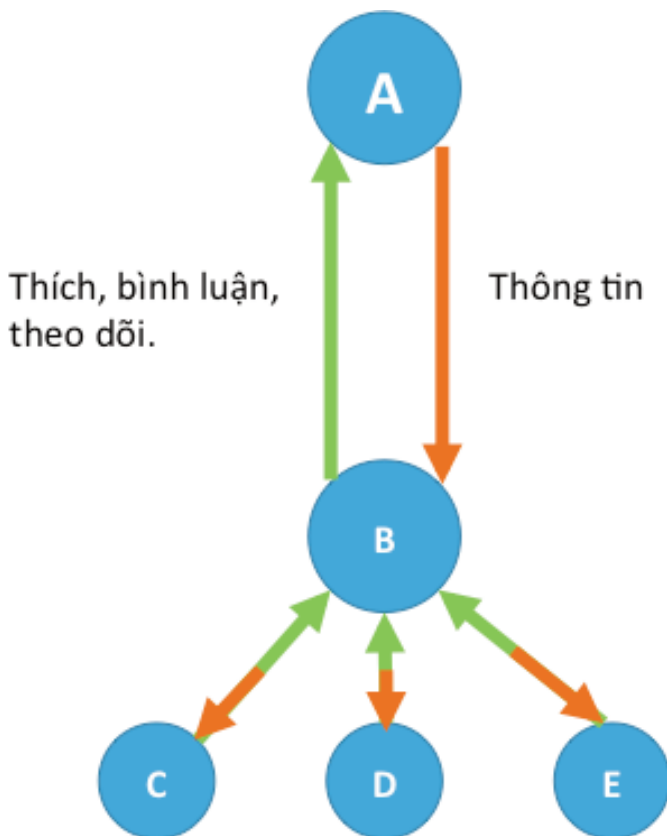
**Mạng xã hội, đặc biệt là Facebook, đang phát triển rất nhanh chóng ở Việt Nam. Các thông tin được chia sẻ trên mạng rất đa dạng, từ các thông tin cá nhân đến các thông tin liên quan đến các tổ chức hay các thông tin về các vấn đề lớn hơn như an toàn thực phẩm, ô nhiễm môi trường, tai nạn giao thông, các vấn đề nổi trội trong xã hội, thông tin biển đảo.**

Đối với những sự kiện quan trọng, sự lan truyền thông tin có thể diễn ra với tốc độ chóng mặt. Đây không chỉ là dư luận trên mạng, chỉ có tác động với những người sử dụng Internet mà còn có khả năng lan tỏa rộng hơn nữa, tới nhiều mặt của đời sống xã hội. Trong một nghiên cứu của mình, Tiến sĩ Nguyễn Việt Anh cùng các cộng sự của Viện Công nghệ thông tin đã tiến hành nghiên cứu "Xây dựng hệ thống dự

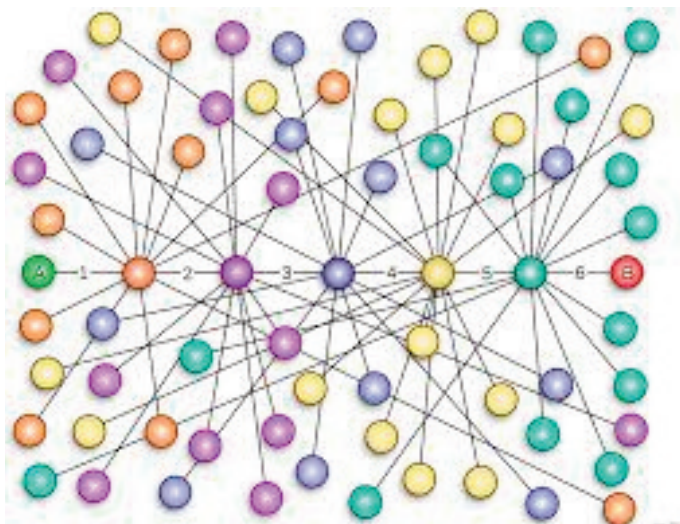
báo và giám sát thông tin lan truyền trên mạng xã hội tại Việt Nam.”

**Với mục tiêu nghiên cứu** là đề xuất và phát triển các mô hình lý thuyết có khả năng phân tích dự báo hiệu quả và nhanh chóng thông tin lan truyền trên mạng xã hội. Kết quả nghiên cứu được thể hiện dưới dạng các công bố khoa học cũng như được ứng dụng trong việc xây dựng hệ thống.

Đề tài đã xây dựng thành công phần mềm cho phép thu thập thông tin, quản lý thông tin, dự báo và giám sát lan truyền thông tin trên mạng xã hội. Phát triển quy trình giám sát và phân tích dự báo lan truyền thông tin. Đăng ký giải pháp hữu ích cho quy trình công nghệ dự báo và giám sát lan truyền thông tin trên mạng xã hội, cụ thể là trên mạng xã hội Facebook.



Hình 1: Cơ chế chia sẻ thông tin trên mạng xã hội

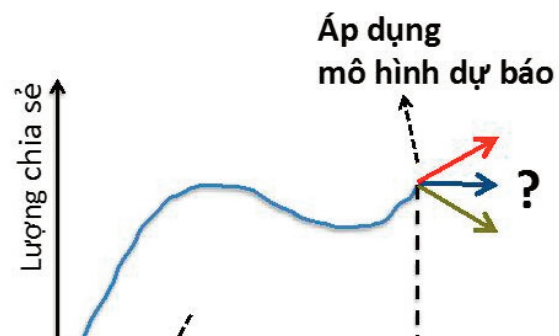


Hình 2: Mạng xã hội là một đồ thị phức hợp

**Cùng với mục tiêu dài hạn** của đề tài là ứng dụng phần mềm dự báo cho các đơn vị như các cơ quan chính quyền, các công ty, các tổ chức xã hội ở Việt Nam.

Mạng xã hội trực tuyến là một đại diện tiêu biểu của Web 2.0 nhằm mô phỏng các mối quan hệ xã hội thực. Các mạng xã hội như Facebook, Twitter được xây dựng trên nền tảng Internet, sử dụng công nghệ Web để kết nối các thành viên và cho phép họ tạo lập và chia sẻ thông tin với nhau thông qua các cơ chế như kết bạn, trò chuyện (chat), thích (like), chia sẻ (share), tag ảnh, bình luận, hay kết nối tới một nội dung, một blog hay một trang web (xem Hình 1).

**Về mặt toán học**, mạng xã hội có thể được xem như một hệ thống gồm các đỉnh (node) gắn với nhau thông qua các liên kết (hay còn gọi là cạnh hoặc cung). Với cách nhìn này, mạng xã hội được xem là một đồ thị phức hợp, với hai thuộc tính quan trọng là hiệu ứng thế giới nhỏ (small-world effect) và đặc trưng cơ bản dẫn tự do (scale-free feature) (xem hình 2). Hình vẽ dưới đây minh họa một mô hình dự báo lan truyền thông tin trên mạng xã hội. Các chia sẻ (bao gồm hành động thích, bình luận, chia sẻ) của người dùng mạng xã hội sẽ được thu thập và xử lý trong một khoảng thời gian nhất định (chẳng hạn 1 giờ hoặc 1 ngày). Sau đó hệ thống sẽ áp dụng một mô hình dự báo trên dữ liệu này để dự báo xu thế tiếp theo của việc lan truyền thông tin là tăng lên hay giảm xuống cùng với độ dốc của đường cong chia sẻ thông tin.



Hình 3: Minh họa mô hình dự báo lan truyền thông tin

### Kết quả đạt được

Đề xuất một phương pháp hiệu quả dự báo xác suất lan truyền thông tin trên mạng xã hội. Phương pháp dựa trên mô hình thác độc lập với thời gian rời rạc. Mô hình đề xuất có khả năng tích hợp 3 nguồn thông tin ảnh hưởng đến xác suất lan truyền bao gồm: ảnh hưởng giữa các người dùng với nhau; sở thích của người dùng với từng loại thông tin; ảnh hưởng từ bên ngoài mạng xã hội tới người dùng. Kết quả thực nghiệm cho thấy mô hình đề xuất có độ chính xác cao tương đương các phương pháp tốt nhất hiện nay đồng thời giảm được đáng kể thời gian huấn luyện và dự báo. Kết quả này đã được công bố trong bài báo “A Method for Determining Information Diffusion Cascades On Social Networks”, tạp chí Eastern European



Journal of Enterprise Technology (thuộc danh mục Scopus).

Đề xuất một phương pháp hiệu quả đo lường sự hài lòng của người dùng trên một loại hình thông tin đặc biệt đăng tải trên mạng xã hội: thông tin bình luận về sản phẩm và dịch vụ. Kết quả này đã được công

bố trong bài báo "Mining Aspects of Customer's Review on the Social Network", tạp chí Journal of Big Data (thuộc danh mục Scopus).

Đề tài xếp loại xuất sắc.

Chu Thị Ngân tổng hợp

Nguồn: "Xây dựng hệ thống dự báo và giám sát thông tin lan truyền trên mạng xã hội tại Việt Nam."

## Lễ khai giảng của trường USTH: Những thông điệp của sự đổi mới và phát triển

**Ngày 26/9/2019, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) đã tổ chức thành công Lễ Khai giảng năm học 2019-2020. Đây cũng là một năm học mang tính bản lề: Khép lại chặng đường 10 năm hình thành và xây dựng đồng thời mở ra giai đoạn phát triển mới với nhiều thách thức và triển vọng.**

**GS. Etienne Saur, Hiệu trưởng chính của USTH: "Tôi mong các em chăm chỉ và quyết tâm..."**

Năm học 2018-2019 vừa qua đánh dấu một năm thành công của USTH với nhiều thành tựu đáng ghi nhận. Ngày 29/10/2019, Thủ tướng Chính phủ Việt Nam chính thức phê duyệt gia hạn thêm 05 năm thời gian thực hiện Dự án xây dựng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, vay vốn Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB).

Năm học 2019-2020, sẽ bắt đầu bằng một sự kiện vô cùng đặc biệt và mang nhiều giá trị quan trọng đối với USTH. Tháng 12 tới, USTH sẽ long trọng tổ chức Lễ kỷ niệm 10 năm thành lập trường. Sau sự kiện ý nghĩa này, chặng đường 10 năm hình thành và xây dựng trường sẽ khép lại để chính thức bước sang một giai đoạn mới nhiều triển vọng và thách thức: giai đoạn phát triển trường.

Từ năm học này, USTH sẽ triển khai nhiều hoạt động đổi mới trong giảng dạy và nghiên cứu. Theo thỏa thuận đã được ký kết, chiến lược đào tạo trong 05 năm tới sẽ được thực hiện, đó là tập trung vào duy trì việc cấp bằng đôi Pháp-Việt ở trình độ thạc sĩ và triển khai các chương trình đồng cấp bằng mới cũng như điều chỉnh các chương trình đào tạo phù hợp hơn với cơ hội và nhu cầu của nền kinh tế, xã hội Việt Nam.

Về khía cạnh khoa học, chiến lược của USTH sẽ tập trung nâng cao chất lượng hoạt động nghiên cứu bằng việc hợp tác chặt chẽ với các đối tác Pháp, các viện nghiên cứu trực thuộc VAST và các tổ chức liên quan trong toàn bộ chuỗi đổi mới.

"Chúng tôi đảm bảo rằng các đề tài và hướng nghiên cứu, đang triển khai tại USTH sẽ đáp ứng nhu cầu thiết yếu của thị trường Việt Nam và được dựa trên thế mạnh giữa Pháp và Việt Nam. Chúng tôi sẽ tiếp tục hợp tác với các công ty để phát triển những phòng thí nghiệm liên kết quốc tế và dự án nghiên cứu hiện có tại USTH nhằm xây dựng các đơn vị liên kết quốc tế đa phương với mục tiêu giành được tài trợ từ những quỹ quốc tế", GS. Etienne Saur phát biểu tại buổi Lễ khai giảng.



GS. Etienne Saur đánh trống khai giảng năm học mới

Theo GS. Etienne Saur, sự thành công của một ngôi trường đại học phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố, tuy nhiên trong số đó yếu tố quan trọng nhất là con người (nguồn nhân lực). Tại USTH, 100% giảng viên Việt Nam tốt nghiệp trình độ tiến sĩ tại những trường đại học danh giá. Đặc biệt, điểm mạnh tại USTH là đội ngũ giảng viên-nghiên cứu viên và cán bộ của trường còn rất trẻ.

"Chính vì vậy, tôi mong rằng bên cạnh việc giáo dục cho sinh viên kiến thức và kỹ năng, hãy truyền cho sinh viên sức trẻ, sự nhiệt huyết và niềm đam mê khoa học. Hãy dạy sinh viên cả đạo đức nghề nghiệp, mang đến cho sinh viên cảm hứng nghiên cứu và giúp sinh viên rèn luyện lòng kiên trì theo đuổi mục tiêu của mình. Hãy tạo điều kiện học tập và nghiên cứu để sinh viên có thể cảm thấy mình chính là một nhà khoa học tương lai. Tôi mong tại USTH, các thầy cô, các cán bộ có thể là những người thầy, nhưng cũng sẽ là những người bạn của sinh viên, sẵn sàng lắng nghe, khuyên bảo và hỗ trợ hết mình cho sự phát triển của sinh viên", vị Hiệu trưởng chính của USTH bày tỏ.

Chia sẻ với các sinh viên, GS. Etienne Saur nhấn nhủ, một năm học mới bắt đầu, với những bài học, những kỳ thi và những thử thách mới. "Tôi mong các em chăm chỉ và quyết tâm, 2 đức tính buộc phải có của sinh viên USTH để vượt qua năm học này thật thành công. Bên cạnh việc học, các em cũng đừng quên dành thời gian tham gia các hoạt động tập thể của trường, của Đoàn thanh niên, của các câu lạc bộ. Chính những hoạt động đó sẽ giúp các em trau dồi kỹ năng mềm và để lại những kỷ niệm đáng nhớ của quãng đời sinh viên. Đối với các em sinh viên năm 3, trước mắt các em sẽ là năm học cuối cùng tại USTH. Các em sẽ có rất nhiều thứ phải suy nghĩ, các em sẽ

phải tìm kiếm các cơ hội thực tập, lo lắng về điểm số, và lo lắng về tương lai. Kết thúc của trường đại học cũng chính là điểm khởi đầu cho sự nghiệp. Tôi chúc các em sẽ có một năm học thuận lợi, tìm được nơi thực tập phù hợp và xác định được con đường mình cần phải đi sau khi tốt nghiệp USTH. Nhưng trên tất cả, tôi mong các em đừng quên việc tận hưởng những ngày tháng đẹp đẽ cuối cùng tại USTH – cũng như của thời sinh viên, đừng quên dành thời gian cảm ơn thầy cô và giúp đỡ bạn bè xung quanh. Những mối quan hệ mà các em gây dựng được trong 3 năm đại học sẽ là những mối quan hệ thân thiết nhất, đi theo các em rất lâu và là chỗ dựa để các em đối diện với những khó khăn trong suốt quãng đời sau này”.

**Ông Etienne Rolland Piegue, Thám tán Văn hóa và Hợp tác Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam: “Sinh viên được học cách quan sát, tư duy, phản biện, thuyết phục ...”**

Sự hiện diện của ông Etienne Rolland Piegue, Thám tán Văn hóa và Hợp tác Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam tại Lễ Khai giảng, là minh chứng cho cam kết của Pháp thông qua các Bộ (Bộ Châu Âu và Ngoại giao, Bộ Giáo dục Đại học, Nghiên cứu và Đổi mới), Đại sứ quán Pháp và 40 tổ chức nghiên cứu và giáo dục đại học của Pháp liên kết với USTH.

Theo ông Etienne Rolland Piegue, hai Chính phủ Việt Nam và Pháp mong muốn thành lập USTH nhằm xây dựng một mô hình đại học mới của Việt Nam tập trung vào nghiên cứu khoa học và học thuật xuất sắc. Một trường đại học có khả năng đào tạo thế hệ trẻ Việt Nam có thể đối mặt với những thách thức khoa học, công nghệ, môi trường và kinh tế của thời đại. “Niềm tin của hai nước chúng ta đã lần nữa được thể hiện bằng việc ký kết thỏa thuận liên chính phủ giai đoạn 2 về sự phát triển của Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội trong chuyến thăm chính thức của Thủ tướng Edouard Philippe tại Việt Nam vào tháng 11 năm 2018, trước sự chứng kiến của hai Thủ tướng Pháp và Việt Nam”, ông Etienne Rolland Piegue nhấn mạnh.

Thông điệp gửi tới sinh viên USTH, ông Etienne Rolland Piegue khẳng định: “Các em sẽ được trải nghiệm mà chỉ ở Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội mới có. Tại đây, các em sẽ được lĩnh hội những tri thức và phát triển năng lực của mình trong nhiều lĩnh vực hoạt động và khoa học. Các em sẽ được học cách quan sát, tư duy, phản biện, thuyết phục và được tiếp cận cả những vấn đề và cách giải quyết những vấn đề đó. Điều này sẽ giúp các em có thể thích nghi với những thách thức mà các em có thể gặp phải trong công việc sau này của mình. Các em sinh viên yêu quý, những năm tháng học tập tại đây sẽ là một cuộc phiêu lưu tuyệt vời đối với các em - những chủ nhân tương lai của nền kinh tế, công nghệ và khoa học của Việt Nam”.

**GS.TS Phan Ngọc Minh, Phó Chủ tịch Viện HLKHCNVN/ Chủ tịch Hội đồng trường USTH: “Nhà trường cần nhanh chóng có kế hoạch đào**

**tao chi tiết, chuẩn hóa chương trình đào tạo”**



GS. Phan Ngọc Minh trao Học bổng toàn phần cho sinh viên Hoàng Huy Tú - giải Nhất quốc gia môn Hóa năm 2019

Thay mặt Ban lãnh đạo của Viện HLKHCNVN, Hội đồng trường USTH, GS.TS Phan Ngọc Minh đã nhiệt liệt chúc mừng các tân sinh viên của USTH. “Các em đã trở thành thành viên mới của một đại học quốc tế, tôi chúc các sinh viên sớm làm quen với môi trường đa ngôn ngữ, làm quen với một chương trình đào tạo tiên tiến của châu Âu. Đặc biệt, sau thời gian học tập tại trường, mỗi người đều đạt được ước mơ của mình. Một số em có thể học tiếp đến trình độ thạc sĩ, tiến sĩ, trở thành các nhà khoa học hay tốt nghiệp ra trường đi làm, tất cả đều thành công và may mắn”, GS Phan Ngọc Minh tâm huyết chia sẻ.

Thời gian 3 năm hay 4 năm ở trường đại học là rất ngắn so với quãng học phổ thông, đặc biệt còn rất ngắn so với cuộc đời của một con người. Do đó, GS Phan Ngọc Minh rất mong muốn từng sinh viên tìm ra phương pháp để mình hấp thụ kiến thức hiệu quả nhất trong thời gian học tại USTH.

Nhấn mạnh về phương pháp học của sinh viên, GS Phan Ngọc Minh nói: “Các em không nên xem môn này là quan trọng, môn kia là không quan trọng, môn này là hay, môn kia là không hay. Bởi, tất cả rất cần thiết cho em. Và chương trình đào tạo của USTH đã được tối ưu trên cơ sở một chương trình tiên tiến của châu Âu. Tôi đề nghị Nhà trường, các khoa, các thầy

Nhiều học bổng đã được cho sinh viên USTH tại Lễ Khai giảng năm học 2019-2020

- Học bổng toàn phần, trị giá 140 triệu đồng được trao cho sinh viên Hoàng Huy Tú - giải Nhất quốc gia môn Hóa năm 2019

- Ngân hàng Agribank trao 12 suất học bổng cho các bạn có thành tích đầu vào xuất sắc nhất.

- VNPT trao 04 suất học bổng cho bạn sinh viên có hoàn cảnh khó khăn, vươn lên trong quá trình học tập.

- VNPT trao 10 suất học bổng học tiếng Anh trực tuyến cho sinh viên trường USTH.



cô giáo phát huy truyền thống của đại học quốc tế, nhanh chóng có kế hoạch đào tạo chi tiết, chuẩn hóa chương trình đào tạo và tối ưu hóa phương thức đào tạo, tạo điều kiện tối đa cho sinh viên nghiên cứu khoa học tương ứng với một đại học nghiên cứu”.

Đồng thời, GS Phan Ngọc Minh cũng mong muốn các phụ huynh hỗ trợ các em sinh viên cả về vật chất, tinh thần trong suốt những năm học tại USTH. Về phía Viện Hàn lâm, luôn ủng hộ những sáng kiến

của nhà trường và theo sát các hoạt động của nhà trường. Thay mặt Viện Hàn lâm, Chủ tịch hội đồng trường USTH gửi lời cảm ơn sâu sắc tới Chính phủ Pháp, các Bộ, Ban, ngành phía Pháp, Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam đã luôn đồng hành và hỗ trợ trường trong suốt 10 năm qua, và tiếp tục giúp đỡ nhà trường trong thời gian tới.

Trần Thị Kiều Anh ( Trung tâm Thông tin- Tư liệu)

Ảnh: Nguyễn Tường Lan

## Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài “Tìm kiếm các hợp chất có hoạt tính sinh học từ keo ong Việt Nam” của TS. Lê Nguyễn Thành; GS.TSKH Vassya Bankova. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa sinh biển. Mã số: VAST.HTQT.BULGARIA.02/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
2. Đề tài “Nghiên cứu và triển khai giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động Sở hữu trí tuệ gắn với đổi mới sáng tạo” của PGS.TS. Phan Tiến Dũng. Cơ quan chủ trì: Ban Ứng dụng và triển khai công nghệ. Đề tài được đánh giá Đạt.
3. Đề tài “Nghiên cứu thành phần hóa học, điều tra và đánh giá chất lượng tinh dầu trầm hương đang được sản xuất ở Việt Nam” của ThS. Trần Thị Tuyền. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên. Mã số: VAST04.02/16-17. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
4. Đề tài “Nghiên cứu chế tạo điện cực trên cơ sở vật liệu Graphene/CNTs định hướng ứng dụng trong các linh kiện quang điện tử” của TS. Nguyễn Văn Chúc. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số: VAST.CTVL.05/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
5. Đề tài “Điều chế xanh hệ Hydrogel composite trên cơ sở chitosan pluronic nhạy cảm nhiệt kết hợp nanocurcumin ứng dụng chữa lành vết thương bỏng độ 3” của PGS.TS. Trần Ngọc Quyển. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu ứng dụng. Mã số: VAST03.08/17-18. Ứng dụng: Sản phẩm thích hợp làm vật liệu y tế hỗ trợ điều trị vết thương bỏng. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
6. Đề tài “Nghiên cứu tạo cây đậu tương chuyển gen tăng cường khả năng chống chịu một số điều kiện bất lợi của môi trường” của PGS.TS. Chu Hoàng Hà. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số: VAST02.02/16-17. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.
7. Đề tài “Nghiên cứu phân bố và đặc điểm sinh thái học của các loài trĩ thuộc giống Lophura ở hai tỉnh Quảng Bình và Quảng Trị, và đề xuất giải pháp bảo tồn” của TS. Ngô Xuân Tường. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Mã số: VAST04.03/14-15. Đề tài được đánh giá Đạt.
8. Đề tài “Khảo sát đa dạng sinh học và hóa sinh trên tàu nghiên cứu Viện sỹ Oparin trong vùng biển Việt Nam” của PGS.TS. Võ Sĩ Tuấn; GS.VS. Valentine A. Stonik. Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số: VAST.HTQT.NGA.15-01/16-17. Đề tài được đánh giá

loại Xuất sắc.

9. Đề tài “Ảnh hưởng của nhiễu xạ Bragg lên chế độ phát picô-giây của laser màu phản hồi phân bố” của PGS.TS. Đỗ Quang Hòa; TS. V.M.Katarkevich. Cơ quan chủ trì: Viện Vật lý. Mã số: VAST.HTQT.Belarus.01/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

10. Đề tài “Xây dựng hệ thống dự báo và giám sát thông tin lan truyền trên mạng xã hội tại Việt Nam” của TS. Nguyễn Việt Anh. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ thông tin. Mã số: VAST01.01/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

11. Đề tài “Đánh giá nguy cơ gây phú dưỡng nước nuôi trồng thủy sản vùng ven biển huyện Giao Thủy, tỉnh Nam Định” của TS. Lê Như Đa. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS.NV2017-ST01. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

12. Đề tài “Đánh giá kết quả hai năm triển khai Chương trình khoa học và công nghệ quốc gia “Khoa học và Công nghệ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội Tây Nguyên trong liên kết vùng và hội nhập quốc tế” của PGS.TS. Trần Tuấn Anh. Cơ quan chủ trì: Văn phòng Chương trình Tây Nguyên 2016-2020. Mã số: TN18/NV01. Đề tài được đánh giá loại Khá.

13. Đề tài “Liposome hóa L - Asparaginase phân lập từ chủng *Pectobacterium carotovorum* (ATCC 25206) định hướng ứng dụng trong công nghệ ứng dụng trong công nghệ thực phẩm và y sinh” của ThS. Đỗ Thị Phương; GS.TS. Gilles TRUAN. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ Sinh học. Mã số: VAST.HTQT.PHAP.02/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

14. Đề tài “Biến đổi thành phần và số lượng vi sinh vật gây bệnh cơ hội sống cùng loài san hô *Acropora muricata* và sức khỏe san hô” của TS. Nguyễn Kim Hạnh. Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số: VAST06.02/16-17. Đề tài được đánh giá loại Khá.

15. Đề tài “Nghiên cứu phát triển cây dược liệu mới *Vernonia amigdalina* delile (cây lá đắng) tại tỉnh Thừa Thiên Huế và định hướng ứng dụng” của PGS.TS.NCVCC. Phạm Việt Cường. Cơ quan chủ trì: Viện Nghiên cứu khoa học miền Trung. Mã số: VAST.NĐP.03/17-18. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

Nguồn: Phòng Lưu trữ-TTTL (còn tiếp)

### **Tập huấn triển khai gửi, nhận văn bản điện tử tại VAST**

Thực hiện quy định của Thủ tướng Chính phủ về việc gửi, nhận văn bản điện tử trong hệ thống hành chính nhà nước, VAST đã tích cực triển khai đồng bộ và thống nhất các hoạt động trên toàn Viện. Cuối tháng 8/2019, Trung tâm Tin học và Tính toán được giao làm đầu mối đã tổ chức Hội nghị tập huấn triển khai về chữ ký số, văn bản điện tử, luân chuyển của văn bản và quy trình xử lý văn bản điện tử trên hệ thống Vast-Offic cho các lãnh đạo, cán bộ chuyên trách CNTT, văn thư của các đơn vị thuộc VAST. <http://www.vast.ac.vn/>

### **VNSC giới thiệu chương trình GLOBE và trải nghiệm khám phá vũ trụ tại Đài Thiên văn Hòa Lạc**

Ngày 19/9/2019, Trung tâm Vũ trụ Việt Nam (VNSC) đã phối hợp với Trung tâm Giáo dục và Phát triển (CED) tổ chức buổi "Giới thiệu chương trình GLOBE và các hoạt động trải nghiệm khám phá vũ trụ cùng VNSC" tại Đài thiên văn Hòa Lạc, Hà Nội. Nội dung chính là giới thiệu Chương trình GLOBE thông qua các chủ đề về khí quyển, đất, thủy văn và tham gia các hoạt động trải nghiệm thú vị, bổ ích về khám phá công nghệ vệ tinh, thiên văn học... <https://vnsc.org.vn/vi/>

### **Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam tiếp nhận mẫu ngà voi.**

Chiều ngày 23/9/2019 Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã tiếp nhận 48,9 kg ngà voi bổ sung vào bộ sưu tập mẫu vật của Bảo tàng, được bàn giao từ Cơ quan cảnh sát điều tra, Cục thi hành án dân sự Hà Nội. Việc bàn giao mẫu vật được thực hiện theo công văn số 611/TTg-NN ngày 16/5/2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc hỗ trợ công tác thu thập mẫu vật cho Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam. <http://vnmn.ac.vn/>

### **NAFOSTED mời nộp hồ sơ đăng ký tài trợ đề tài Đột xuất theo Thông tư của Bộ KH&CN**

Quý Phát triển KH&CN Quốc gia (NAFOSTED) thông báo tiếp nhận hồ sơ đăng ký đề tài Đột xuất theo Thông tư 40/2014/TT-BKH&CN ngày 18/12/2014 của Bộ KH&CN. Mục tiêu nhằm tài trợ các hoạt động nghiên cứu những vấn đề mới xuất hiện trong thực tiễn, có tính cấp thiết, đòi hỏi phải giải quyết kịp thời nhằm đáp ứng yêu cầu của xã hội, có ý nghĩa quan trọng về khoa học và thực tiễn. <https://nafosted.gov.vn/>

### **HỢP TÁC QUỐC TẾ**

#### **VAST trao kỷ niệm chương của cho 2 Giáo sư của Nhật Bản**

Viện HLKHCNVN đã trao tặng Kỷ niệm chương cho 2 Giáo sư Đại học Nhật Bản (GS.TS.Seishi Kimura, GS. TS. Casareto Beatriz Este) nhằm ghi nhận những đóng góp tích cực vào công cuộc bảo vệ môi trường biển tại Việt Nam nói chung và hoạt động nghiên cứu môi trường biển của VAST nói riêng. Buổi lễ trao Kỷ niệm chương diễn ra trong chương trình Hội thảo

Quốc tế về các vấn đề của hệ sinh thái biển ở các nước ĐNA tại Viện Nghiên cứu Khí quyển và Đại dương, Nhật Bản từ ngày 5-7/9/2019. <http://www.vast.ac.vn/>

#### **Nhà xuất bản KHTN&CN phối hợp với Clarivate Analytics tổ chức Hội thảo**

Ngày 30/8/2019, Nhà xuất bản KHTN&CN phối hợp với Clarivate Analytics tổ chức Hội thảo "Các tiêu chí đánh giá và lựa chọn tạp chí khoa học của Web of Science (WoS)". Nội dung chính đưa ra các tiêu chí lựa chọn của WoS, định hướng phát triển các tạp chí, việc nâng cao chất lượng các tạp chí, xu hướng cạnh tranh... <http://vap.ac.vn/>

#### **Viện Công nghệ thông tin hợp tác với Viện Tin học Thủy văn Thái Lan**

Sáng ngày 09/9/2019, Viện Công nghệ thông tin và Viện Tin học Thủy văn Thái Lan đã cùng làm việc tại Hội trường chính Viện CNTT. Hai bên thống nhất tăng cường hợp tác phát triển trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, ứng dụng công nghệ thông tin liên quan đến quản lý và sử dụng hiệu quả nguồn nước và các vấn đề khác mà các bên có thể mạnh. <http://www.ioit.ac.vn/>

#### **Viện Địa chất và địa vật lý Biển làm việc với các nhà khoa học Trung Quốc**

Sáng ngày 17/9/2019, Viện Địa chất và địa vật lý Biển tiếp đón và hội thảo với đoàn Trung tâm giao lưu Khoa học và Công nghệ Trung Quốc thuộc Bộ Khoa học và công nghệ Trung Quốc. Hai bên đã cùng tìm hiểu, trao đổi về các cơ hội hợp tác và giao lưu giữa các nhà khoa học của hai nước. <http://imgg.vast.vn/>

### **HỘI THẢO, ĐÀO TẠO**

#### **Hội thảo về biến đổi khí hậu khu vực Châu Á - Thái Bình Dương:**

Từ ngày 30/3 – 3/4/2020 tại Trung tâm quốc tế Khoa học và Giáo dục liên ngành (ICISE), Quy Nhơn, Việt Nam do Trường Đại học KH&CN Hà Nội (USTH) phối hợp cùng Viện Nghiên cứu Phát triển Pháp (IRD) tổ chức. Hạn nộp đơn đăng ký đến 01/12/2019. <https://www.icisequynhon.com/>

**NAFOSTED tiếp nhận hồ sơ tham gia chương trình hỗ trợ sau Tiến sĩ** trong lĩnh vực KHTN&KT năm 2019 trong khuôn khổ Chương trình hỗ trợ nâng cao năng lực KH&CN Quốc gia. Thời gian nhận hồ sơ hết ngày 12/10/2019. <https://nafosted.gov.vn/>

**Chương trình học bổng IDEAS của Chính phủ Ireland niên khóa 2020-2021:** dành cho các ứng viên theo học thạc sĩ tại các trường Đại học và Học viện công nghệ của Ireland. Hạn nộp hồ sơ đến 12h00' ngày 11/11/2019. <http://www.vast.ac.vn/>

**Trung tâm Vũ trụ Việt Nam giới thiệu các Fanpage Facebook chính thức về khoa học và công nghệ vũ trụ:** fanpages "Khám phá vũ trụ cùng VNSC" hoạt động từ tháng 8/2019, cung cấp thông tin, giới thiệu các hoạt động phổ biến kiến thức về KH&CN vũ trụ hướng tới cộng đồng do VNSC tổ chức hoặc phối hợp tổ chức. <https://vnsc.org.vn/>

Thu Hà (tổng hợp)



**Phát hiện vật liệu siêu đen mới**

Các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra một vật liệu đưa màu đen lên một mức độ đen mới, thậm chí còn tối hơn cả Vantablack - vật liệu đen nhất được khoa học biết đến. Vật liệu này được chế tạo từ các ống nano carbon được sắp xếp theo chiều dọc, có thể hấp thụ hơn 99,995 phần trăm ánh sáng tới. Nó phản xạ ánh sáng ít hơn 10 lần so với tất cả các vật liệu siêu đen khác, bao gồm cả Vantablack. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí ACS Applied Materials & Interfaces. <https://www.sciencelalert.com/>

**Mô hình khí hậu mới cho thấy Trái đất đang nóng lên với tốc độ rất nhanh**

Khí nhà kính thải vào bầu khí quyển thông qua việc đốt nhiên liệu hóa thạch đang làm bề mặt Trái đất nóng lên nhanh hơn so với cách hiểu trước đây. Các mô hình riêng biệt từ hai trung tâm nghiên cứu hàng đầu ở Pháp cho thấy đến năm 2100, nhiệt độ trung bình có thể tăng 7,0 độ C so với thời tiền công nghiệp nếu lượng khí thải carbon tiếp tục không giảm. Hai mô hình khí hậu của Pháp, bao gồm một mô hình từ Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng Quốc gia Pháp (CNRM), đã được công bố tại một cuộc họp báo ở Paris. <https://phys.org/>

**Chất liệu mới tuyệt vời kết hợp sợi gỗ và tơ nhện có thể thay thế nhựa**

Nhóm nghiên cứu đến từ Đại học Aalto và Trung tâm nghiên cứu kỹ thuật VTT của Phần Lan đã tạo ra một vật liệu sinh học thực sự mới bằng cách kết hợp các sợi cellulose gỗ và protein tơ được tìm thấy trong các sợi mạng nhện. Kết quả đã tạo ra một vật liệu rất chắc chắn và có khả năng đàn hồi có thể được sử dụng trong tương lai thay thế cho nhựa, sử dụng trong các ứng dụng y tế, sợi phẫu thuật, ngành dệt may và bao bì. <https://scitech-daily.com/>

**Vi mạch Nanotube có thể làm cho máy tính tiết kiệm năng lượng hơn**

Các nhà khoa học Viện Công nghệ Massachusetts đã tạo ra một vi mạch được làm bằng ống nano carbon hiệu quả vượt trội hơn các chip hiện đại. Theo các nhà khoa học, nếu bạn tạo ra một con chip máy tính có kiến trúc giống như chip silicon hiện đại, nhưng sử dụng ống nano carbon, nó sẽ hiệu quả gấp 10 lần. Nó có thể được sử dụng trong nhiều thiết bị khác nhau và tiết kiệm một lượng lớn năng lượng. Nghiên cứu được đăng trên tạp chí Nature. <https://www.newscientist.com/>

**BẢO TÀNG THIÊN NHIÊN VIỆT NAM**

1. Jia liu, Tao Su, Robert A.Spicer, He Tang, Wei-Yu-Dong Deng, Fei-Xiang Wu, Gaurav Srivastava, Teresa Spicer, Truong Van Do, Tao Deng, Zhe-Kun Zhou. Biotic interchange through lowlands of Tibetan Plateau suture zones during Paleogene. DOI: 0.1016/j.palaeo.2019.02.022. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, Volume 524, Pages 33-40, 15 June 2019.*

2. Shuang Xing, Tsun Fung Au, Pauline C.Duour, Vu Van Lien, Min Wang, Timothy C.Bonebrake, et al. Conservation of data deficient species under multiple threats: Lessons from an iconic tropical butterfly (*Teinopalpus aureus*). DOI: 10.1016/j.biocon.2019.03.029. *Biological Conservation, volume 234, Pages 154-164, June 2019.*

3. Bjorn Tytga, Dinh Tu Nguyen, Thi Xuan Phuong Nguyen, Thi Man Pham, Phan Ke Long, Ann Vanreusel, Sofie Derycke. Monitoring of marine nematode communities through 18S rRNA metabarcoding as a sensitive alternative to morphology. DOI: 10.1016/j.ecolind.2019.105554. *Ecological Indicators, Volume 107, 105554, December 2019.*

4. Liang Zhang, Ngan Thi Lu, Xin Mao Zhou, De-Kui Chen, Thien Tam Luong, Hang Sun, Xin-Fen Gao, Li-Bing Zhang, et al. A plastid phylogeny of the Old World fern genus *Leptochilus* (Polypodiaceae): Implications for cryptic speciation and progressive colonization from lower to higher latitudes. DOI: 10.1016/j.ympev.2019.01.013. *Molecular Phylogenetics and Evolution, Volume 134, pages 311-322, May 2019.*

5. GengoTanaka, YasuhisaHenmi, TatsuyaMasuda, Phong D. Nguyen, Hung D.Doan, Sota Niiyama, Noriyuki Ikeya, et al. Recent ostracod distribution in western Kyushu, Japan, related to the migration of Chinese continental faunal elements. DOI: 10.1016/j.marmicro.2018.12.002. *Marine Micropaleontology, Volume 146, Pages 1-38, January 2019..*

**VIỆN CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ**

1. Dat Dinh Ngoc, Hubert Loisel, CédricJamet, Vincent-Vantrepotte, LucileDuforêt-Gaurier, Chung Doan Minh, AntoineMangin. Coastal and inland water pixels extraction algorithm (WiPE) from spectral shape analysis and HSV transformation applied to Landsat 8 OLI and Sentinel-2 MSI. DOI: 10.1016/j.rse.2019.01.024. *Remote Sensing of Environment, Volume 223, Pages 208-228, 15 March 2019.*

2. Dang Thi Ngoc An, Subrata Nandy, Ritika Srinet, Nguyen Viet Luong, Surajit Ghosh, A. Senthil Kumar. Forest aboveground biomass estimation using machine learning regression algorithm in Yok Don National Park, Vietnam. DOI: 10.1016/j.ecoinf.2018.12.010. *Ecological Informatics, Volume 50, Pages 24-32, March 2019.*