



BẢN TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

TRUNG TÂM THÔNG TIN - TƯ LIỆU, VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM

Số 116 - Tháng 8/2024

VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM ĐỒNG CHỦ TRÌ KHÓA HỢP SONG PHƯƠNG LẦN THỨ 3 VỚI BỘ CÔNG NGHỆ VÀ TRUYỀN THÔNG LÀO VÀ LÀM VIỆC VỚI MỘT SỐ BỘ, NGÀNH TẠI CHDCND LÀO

Nhằm tiếp tục phát triển quan hệ hợp tác giữa Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) và Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào (MTC); Góp phần phát huy ý nghĩa quan trọng và thành quả hợp tác về công nghệ và đổi mới sáng tạo của hai nước Việt Nam - Lào trong thời gian qua, GS.VS. Châu Văn Minh - Ủy viên Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã có chuyến thăm chính thức MTC và cùng GS.VS. Boviengkham Vongdara - Ủy viên Ban Chấp hành Đảng Nhân dân Cách mạng Lào, Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào, đồng chủ trì Khóa hợp song phương VAST - MTC lần thứ 3 tại Thủ đô Vientiane, CHDCND Lào.



Thủ tướng Chính phủ nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào Sonexay Siphandone tiếp GS.VS. Châu Văn Minh và Đoàn công tác của VAST

[Xem tiếp trang 3](#)

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thăm và làm việc với một số đối tác khoa học - công nghệ tại châu Âu

Châu Âu là cái nôi của nền khoa học, khởi nguồn của các cuộc cách mạng khoa học và công nghệ trên thế giới. Hiện nay, nhiều quốc gia châu Âu vẫn đang dẫn đầu thế giới trong lĩnh vực nghiên cứu cơ bản và ứng dụng công

nghệ, đặc biệt quá trình nghiên cứu và phát triển công nghệ xanh, tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) đã có hợp tác với nhiều Viện Hàn lâm Khoa học của các quốc gia

[Xem tiếp trang 5](#)

TRONG SỐ NÀY

- * Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đồng chủ trì Khóa họp song phương lần thứ 3 với Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào và làm việc với một số bộ, ngành tại CHDCND Lào >> Trang 1
- * Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thăm và làm việc với một số đối tác khoa học – công nghệ tại châu Âu >> Trang 1
- * USTH tổ chức lễ trao bằng tốt nghiệp tiến sĩ, thạc sĩ, cử nhân năm 2024 >> Trang 7
- * Khảo sát, tuyên truyền và hướng dẫn các kỹ năng ứng phó khi động đất xảy ra cho người dân khu vực tâm chấn huyện Kon Plông tỉnh Kontum >> Trang 10
- * Hội báo phát động Giải thưởng Trần Đại Nghĩa năm 2025 >> Trang 12
- * Hội diễn văn nghệ quần chúng Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2024 >> Trang 14
- * Tôn vinh 135 trí thức khoa học và công nghệ tiêu biểu năm 2024 >> Trang 17
- * GS.TS. Lê Hồng Khiêm dùng rêu là chỉ thị sinh học để nghiên cứu ô nhiễm không khí >> Trang 20
- * Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam triển khai hoạt động hưởng ứng Chiến dịch mùa hè Xanh và Kỳ nghỉ Hồng năm 2024 >> Trang 23
- * Giới thiệu sách: Vật liệu y sinh bền ăn mòn >> Trang 24
- * Quy trình phân tách và thu hồi amoni (NH₄⁺) trong nước thải nhờ sử dụng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm >> Trang 26
- * Nguy cơ đe dọa an ninh mạng và thách thức đối với hệ thống Internet vạn vật >> Trang 28
- * Nghiên cứu trữ lượng cacbon xanh trong các thảm cỏ biển ven bờ Việt Nam >> Trang 32
- * Phát hiện loài mới và ghi nhận nhiều loài cây dược liệu quý ở các đảo lớn gần bờ vùng Nam Bộ >> Trang 34
- * Phục chế tư liệu bản đồ cổ thời Pháp về biển Việt Nam - minh chứng khoa học về chủ quyền biển đảo >> Trang 35
- * Xây dựng thành công quy trình bảo quản một số thực phẩm biển >> Trang 38
- * Hai loài lưỡng cư mới cho khoa học được phát hiện ở Việt Nam >> Trang 40
- * Thông tin về chính sách Khoa học - Công nghệ >> Trang 42
- * Một số đề tài được nghiệm thu >> Trang 45
- * Giới thiệu sách tại Thư viện Viện Hàn lâm KHCNVN >> Trang 46
- * Tin KHCN quốc tế >> Trang 47
- * Tin KHCN trong nước >> Trang 48
- * Tin vắn >> Trang 49
- * Công bố mới >> Trang 50

Bản tin**KHOA HỌC CÔNG NGHỆ**

Ấn phẩm xuất bản
hàng tháng của Trung tâm
Thông tin - Tư liệu,
Viện Hàn lâm Khoa học và
Công nghệ Việt Nam

BAN BIÊN TẬP:**Trưởng ban:**

ThS.CVCC. Nguyễn T. Vân Nga

Thư ký:

ThS. Đào Hữu Hào

Thành viên:

- ThS. Phạm Quang Dương
- BTV. Chu Võ Thu Hà
- BTV. Trần Thị Kiều Anh
- PV. Phan Thị Nam Phương
- BTV. Trần Thị Kim Ngân

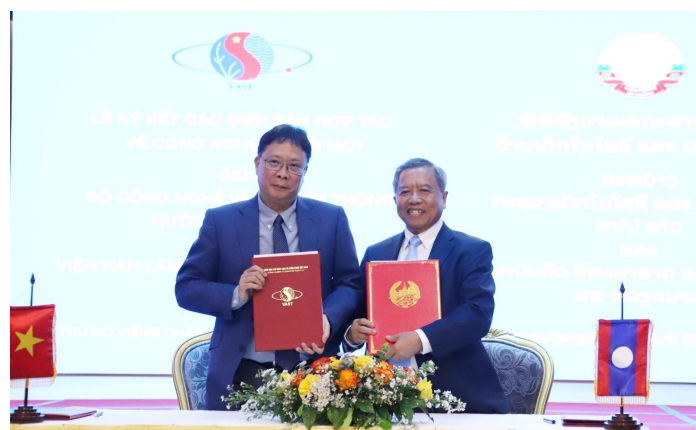
Viện Hàn lâm ...(tiếp theo trang 1)



GS.VS. Châu Văn Minh phát biểu tại Khóa họp song phương VAST - MTC



Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào Boviengkham Vongdara phát biểu tại Khóa họp song phương VAST - MTC



GS.VS. Châu Văn Minh và Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào Boviengkham Vongdara trao Biên bản hợp tác.

Trong khuôn khổ Khóa họp, VAST và MTC đã cập nhật tình hình thực hiện những nội dung hợp tác dự thảo đề xuất phát triển Dự án “Xây dựng Trung tâm Dữ liệu và Truyền thông về Thiên tai (động đất) cho CHDCND Lào”; “Xây dựng Trung tâm Quốc gia về Lưu trữ dữ liệu và Điện toán đám mây tại CHDCND Lào” đã được hai Chính phủ ghi nhận trong Biên bản Kỳ họp lần thứ 46 Ủy ban Liên Chính phủ về hợp tác song phương Việt Nam - Lào năm 2024. Trong thời gian qua, Viện Vật lý địa cầu, VAST - đơn vị chủ trì hoạt động Trung tâm Quốc gia Báo tin động đất và Cảnh báo sóng thần và Viện Nghiên cứu ứng dụng thông minh, MTC đã phối hợp xây dựng Phòng Thí nghiệm chung “Dữ liệu và truyền thông về động đất” tại MTC. Bên cạnh hỗ



Toàn cảnh Khóa họp song phương VAST - MTC

ngày 05 tháng 8 năm 2024

ທຶນະຄອນຫຼວງວຽງຈັນ, ວັນທີ



GS.VS. Châu Văn Minh chúc mừng Bộ trưởng Bộ Công nghệ và Truyền thông Lào Boviengkham Vongdara



Lễ khai trương Phòng Thí nghiệm chung VAST - MOIC

trợ trang thiết bị cơ bản, VAST đã tổ chức Khóa tập huấn vận hành Phòng Thí nghiệm và chia sẻ kinh nghiệm phân tích dữ liệu cơ sở cho 15 cán bộ của Viện Nghiên cứu ứng dụng thông minh, MTC. Lễ khai trương Phòng Thí nghiệm chung và trao giấy chứng nhận hoàn thành Khóa tập huấn sau Khóa hợp song phương VAST - MTC lần thứ 3 là tiền đề để phát triển Đề án “Xây dựng Trung tâm Dữ liệu và Truyền thông về Thiên tai (động đất) cho CHDCND Lào”, là minh chứng cho thấy cam kết của VAST và MTC trong việc thực hiện hiệu quả nội dung Kỳ họp thứ 46 Ủy ban Liên Chính phủ về hợp tác song phương Việt Nam - Lào. Tại Khóa hợp lần thứ 3, Viện Công nghệ thông tin, VAST đã ký kết Thỏa thuận hợp tác với Viện Nghiên cứu ứng dụng thông minh, MTC nhằm tạo cơ sở pháp lý triển khai hoạt động hợp tác về dữ liệu lớn và điện toán đám mây. Bên cạnh đó, VAST và MTC cũng thảo luận và thống nhất tiếp tục hợp tác phát triển nguồn nhân lực và tăng cường năng lực chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ và đổi mới sáng tạo; kinh nghiệm trong phát triển công

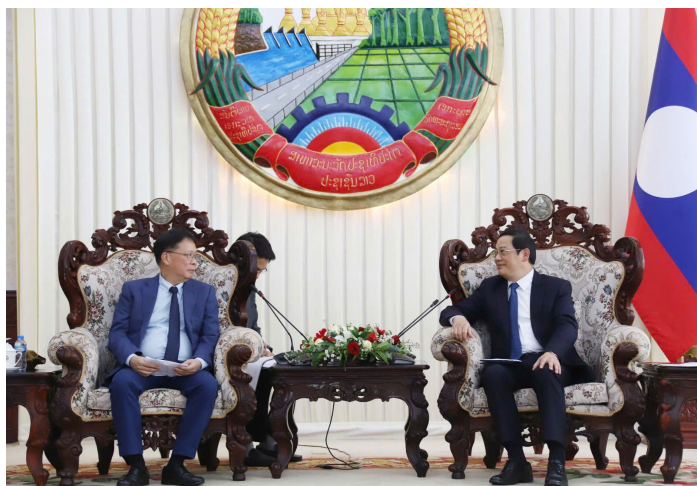
nghệ số. GS.VS. Châu Văn Minh - Chủ tịch VAST và GS.VS. Boviengkham Vongdara - Bộ trưởng MTC đã thống nhất cùng quan tâm trao đổi và tổ chức thực hiện hiệu quả cao các nội dung đã được thống nhất trong Khóa hợp lần này và chỉ đạo các đơn vị trực thuộc kết nối, thúc đẩy, triển khai hoạt động hợp tác thiết thực và tiếp tục tổng kết, đánh giá và định hướng kế hoạch hợp tác trọng điểm trong thời gian tới trong Khóa hợp lần thứ 4 năm 2025 tại Việt Nam.

Cũng trong khuôn khổ Khóa hợp song phương, Học viện Khoa học và Công nghệ, VAST đã trao Chứng nhận “Giáo sư danh dự” cho Bộ trưởng Boviengkham Vongdara, Ủy viên Ban Chấp hành Đảng Nhân dân Cách mạng Lào, Chủ tịch Hội hữu nghị Lào - Việt nhằm ghi nhận những đóng góp to lớn trong việc thúc đẩy hoạt động hợp tác khoa học và công nghệ cũng như đào tạo nhân lực quản lý khoa học công nghệ giữa VAST và Bộ Khoa học và Công nghệ Lào trước đây và MTC hiện nay; cũng như những nỗ lực giữ gìn và phát huy mối quan hệ hợp tác toàn diện và tình đoàn kết đặc biệt giữa Lào và Việt Nam.

Trong thời gian thăm CHDCND Lào, GS.VS. Châu Văn Minh và đoàn đại biểu VAST đã làm việc với



GS.VS. Châu Văn Minh và đoàn đại biểu VAST làm việc với Bộ Công thương Lào (MOIC), trao đổi cùng Bộ trưởng Malaithong Kommasith về tiềm năng hợp tác.



Thủ tướng Chính phủ nước Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào Sonexay Siphandone tiếp GS.VS. Châu Văn Minh

Bộ Công thương Lào (MOIC), trao đổi cùng ông Malaithong Kommasith - Bộ trưởng MOIC và các đơn vị trực thuộc MOIC về tiềm năng cùng hợp tác thực hiện các dự án đánh giá cơ sở khoa học, hướng tới chuyển giao công nghệ trong các lĩnh vực khoa học công nghệ phục vụ đời sống và phát triển kinh tế xã hội của hai đất nước Việt Nam và Lào; đặc biệt trong những lĩnh vực thế mạnh của VAST như an toàn thực phẩm, hóa dược, công nghệ sinh học, năng lượng tái tạo, chuyển đổi số,... VAST, MTC và MOIC cập

nhật tình hình triển khai hoạt động hợp tác trong buổi làm việc với Bộ Kế hoạch và Đầu tư Lào, đơn vị phụ trách hoạt động của Phân ban Lào tại Ủy ban Liên Chính phủ Lào - Việt, thể hiện nỗ lực của các đơn vị trong việc góp phần thực hiện hiệu quả nội dung trao đổi của Ủy ban Liên Chính phủ Việt Nam - Lào.

Thay mặt Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, GS.VS. Châu Văn Minh đã báo cáo kết quả làm việc của Khóa họp song phương VAST - MTC lần thứ 3 với Thủ tướng Chính phủ CHDCND Lào Sonexay Siphandone, nêu rõ tình hình triển khai các hoạt động hợp tác gần đây giữa VAST và MTC, đặc biệt việc hai bên vừa khai trương và đưa vào vận hành Phòng Thí nghiệm chung về dữ liệu và truyền thông động đất, cơ sở cho việc xây dựng đề án Trung tâm Dữ liệu và Truyền thông về Thiên tai (động đất) cho CHDCND Lào cũng như đề xuất hợp tác với MOIC và nội dung trao đổi với Bộ Kế hoạch và Đầu tư Lào, thể hiện nỗ lực VAST trong việc thực hiện hiệu quả những nội dung hợp tác khoa học và đào tạo đã được hai Chính phủ ủng hộ thực hiện trong các kỳ họp Ủy ban Liên Chính phủ gần đây.

Nguồn: TS. Lê Quỳnh Liên, Trưởng Ban Hợp tác quốc tế.

Xử lý: Vân Nga.

Viện Hàn lâm thăm và làm việc...(tiếp theo trang 1)

châu Âu, các đơn vị nghiên cứu quốc gia và trường Đại học quốc gia châu Âu. Nhằm thúc quan hệ hợp tác này, đoàn VAST do PGS.TS. Trần Tuấn Anh, Phó Chủ tịch Viện dẫn đầu đã tới thăm và làm việc với Viện Hàn lâm Khoa học Áo (ÖAW), Viện Hàn lâm Khoa học Hungary (HAS) và một số đơn vị nghiên cứu tại Đức, Áo và Hungary từ ngày 22-29/7/2024.

Đoàn đã được các đối tác chia sẻ về hệ thống tổ chức khoa học tại các quốc gia Đức, Áo và Hungary; trao đổi, cập nhật chức năng, nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức và những thành tựu nổi bật của hai Viện Hàn lâm quốc gia Áo và Hungary; thảo luận những điểm tương đồng giữa các Viện Hàn lâm châu Âu với VAST; đánh giá tình hình triển khai các Thỏa thuận hợp tác VAST – ÖAW, VAST - HAS và phương hướng có thể hợp tác, phối hợp phát huy thế mạnh của mỗi bên. Trong thời gian công tác tại Áo, đoàn cũng đã tới làm việc với Viện Phân tích hệ thống ứng dụng quốc tế (IIASA), một tổ chức quốc tế được thành lập năm 1972 với trụ sở tại thành phố Laxenburg, Cộng hòa Áo mà Việt Nam là thành viên chính thức từ năm 2013 và VAST được Chính phủ giao



PGS.TS. Trần Tuấn Anh cùng Đoàn công tác của VAST làm việc với đối tác tại Hungary

là đơn vị đại diện quốc gia tại IIASA. Hai bên đã cập nhật một số kết quả nghiên cứu mới trong việc sử dụng mô hình GAINS của IIASA để phân tích và dự báo về ô nhiễm không khí và nội dung hợp tác với Việt Nam và VAST trong nghiên cứu ứng dụng mô hình này; Nghiên cứu về an toàn nguồn nước, ảnh hưởng tới môi trường và đa dạng sinh học; một số kết quả hợp



PGS.TS Trần Tuấn Anh, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam ghi sổ tang tại Lễ viếng Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng tại Đại sứ quán Việt Nam ở Hungary.



PGS.TS. Trần Tuấn Anh và đoàn VAST thăm Vườn thú Cologne, CHLB Đức

tác với các nhóm nghiên cứu Việt Nam. Các nội dung hợp tác tăng cường sự tham gia của VAST nói riêng và Việt Nam nói chung tại các chương trình nghiên cứu của IIASA, chương trình NCS và Postdoc, hợp tác nâng cao nguồn nhân lực, tiếp tục tập trung thúc đẩy dự án ứng dụng mô hình GAINS, nghiên cứu liên quan đến an ninh nguồn nước, phân tích ảnh hưởng của biến đổi khí hậu với hệ sinh thái, cơ sở khoa học đánh giá hiệu quả/ảnh hưởng của thay đổi nguồn nước tới kinh tế - xã hội của Việt Nam và các quốc gia Đông Nam Á,... cũng được trao đổi tại buổi làm việc. Tại Hungary, đoàn VAST đã tới làm việc với Trung tâm nghiên cứu thiên văn học và khoa học trái đất thuộc mạng lưới các Trung tâm Khoa học Hungary HUN-REN (tổ chức được thành lập trên cơ sở một số đơn vị nghiên cứu thuộc Viện Hàn lâm Khoa học Hungary và các đơn vị nghiên cứu khác của Hungary) và Bảo tàng Lịch sử tự nhiên Hungary (đơn vị đã có nhiều hoạt động hợp tác với Việt Nam nói chung từ những năm 1960 và VAST nói riêng từ những năm 1980); thảo luận về việc thúc đẩy hợp tác nghiên cứu khoa học và đào tạo; trao đổi mẫu vật và triển khai hoạt động nghiên cứu, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên kết hợp với hoạt động trưng bày và bảo tàng trong thời gian tới. Tiếp tục nội dung hợp tác bảo tồn sinh thái và đa dạng sinh học tại Việt Nam, trong thời gian làm việc tại Vườn thú Cologne, CHLB Đức, đoàn VAST đã thảo luận những nội dung hợp tác gần đây giữa hai bên trong việc triển khai nuôi sinh sản và bảo tồn các loài động vật hoang dã nguy cấp, quý, hiếm, được ưu tiên bảo vệ của Việt Nam; tư vấn kỹ thuật xây dựng chuồng trại phù hợp với đặc tính sinh học và sinh thái của loài; đánh giá hiệu quả của chương trình nhân giống các loài tại Trạm đa dạng sinh học Mê Linh và Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam tại Huế. Vườn

thú Cologne cũng giới thiệu với đoàn về Chương trình bảo tồn loài động vật hoang dã quý hiếm của Việt Nam (Vietnamazing) do hệ thống Vườn thú CHLB Đức và Hiệp hội các vườn thú và thủy cung Châu Âu (EAZA) triển khai; đặc biệt giới thiệu khu trưng bày trưng bày thuộc Chương trình Vietnamazing, quy trình thực tiễn bảo tồn các loài bò sát tại Việt Nam tại Vườn thú đã thu hút đông đảo khách tham quan và học tập từ thành phố Cologne và nhiều thành phố khác trên nước Đức. Trong thời gian tới, dự án Vietnamazing sẽ tiếp tục triển khai hoạt động hợp tác với VAST và Việt Nam triển khai hoạt động nghiên cứu, bảo tồn động thực vật tại Việt Nam cũng như hướng dẫn, hỗ trợ hoạt động tuyên truyền về bảo vệ nguồn tài nguyên đa dạng sinh học tới cộng đồng.

Trong thời gian công tác ở Hungary, PGS.TS Trần Tuấn Anh, Trưởng đoàn công tác đã đến viếng và ghi sổ tang trong Lễ viếng Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng tại Đại sứ quán Việt Nam ở Hungary.

Bên cạnh các hoạt động trao đổi, thảo luận hợp tác, đoàn VAST đã có các buổi làm việc với Đại sứ Việt Nam tại Áo, Hungary và Đức; cập nhật các kết quả làm việc của đoàn cũng như hoạt động hợp tác giữa VAST và các Viện Hàn lâm, tổ chức nghiên cứu tại 3 quốc gia; đồng thời đề xuất Đại sứ quán Việt Nam tại các nước sở tại tiếp tục ủng hộ, hỗ trợ các hoạt động hợp tác giữa VAST và các đối tác tại 3 quốc gia trên cũng như đối tác châu Âu khác; Góp phần thiết thực tăng cường quan hệ ngoại giao của Việt Nam với cộng đồng châu Âu nói chung và ba quốc gia Đức, Áo, Hungary nói riêng.

TS. Lê Quỳnh Liên, Trưởng Ban Hợp tác quốc tế.

Xử lý: Hữu Hào.

USTH TỔ CHỨC LỄ TRAO BẰNG TỐT NGHIỆP TIẾN SĨ, THẠC SĨ, CỬ NHÂN NĂM 2024

Ngày 22/8/2024, tại Hà Nội, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH), Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tổ chức Lễ trao bằng tốt nghiệp Tiến sĩ, Thạc sĩ và Cử nhân năm 2024 cho các nghiên cứu sinh, học viên cao học và cử nhân.



GS. TS. Chu Hoàng Hà phát biểu khai mạc buổi Lễ

Tham dự buổi Lễ có GS. TS. Chu Hoàng Hà - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Chủ tịch Hội đồng trường USTH; PGS. TS. Hà Quý Quỳnh - Trưởng Ban Tổ chức – Cán bộ và Kiểm tra, Phó Chủ tịch Hội đồng trường USTH; GS. Jean-Marc Lavest - Hiệu trưởng chính USTH; GS. TS. Đinh Thị Mai Thanh - Hiệu trưởng USTH; PGS. TS. Trần Đình Phong - Phó Hiệu trưởng USTH; PGS. TS. Nguyễn Hải Đăng - Phó Hiệu trưởng USTH cùng các giảng viên, nghiên cứu sinh, học viên và sinh viên của USTH. Về phía các đối tác của USTH, có PGS. TS. Lê Thị Hồng Hào - Viện trưởng Viện Kiểm nghiệm An toàn vệ sinh thực phẩm Quốc gia; TS. Bùi Bá Chính - Giám đốc Trung tâm Mã số Mã vạch Quốc gia; TS. Brendan Gibson - Giám đốc Văn phòng Hà Nội, Công ty Công nghệ phần mềm toàn cầu, Tập đoàn Bosch.

Phát biểu khai mạc buổi Lễ, GS. TS. Chu Hoàng Hà khẳng định: "Với mỗi trường đại học, Lễ trao bằng tốt nghiệp là một sự kiện quan trọng, có ý nghĩa biểu tượng, đánh dấu sự trưởng thành của người học sau quá trình rèn luyện nghiêm túc trong trường. Đồng thời, cũng là thời điểm



GS. Jean-Marc Lavest phát biểu tại buổi Lễ

cộng đồng học thuật của trường gửi gắm niềm tin, cổ vũ các học giả trẻ chuẩn bị chinh phục những thách thức mới. Thay mặt Hội đồng trường - Cơ quan lãnh đạo học thuật cao nhất của Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, tôi rất vui mừng tham dự lễ tốt nghiệp năm 2024 hôm nay.

Trước hết, tôi trân trọng cảm ơn phụ huynh đã tin tưởng gửi gắm con em mình theo học ở Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội, một ngôi trường còn rất trẻ so với các cơ sở đào tạo khác tại Việt Nam. Đáp lại sự tin tưởng của quý vị, Hội đồng trường, Ban Giám hiệu Nhà trường đã không ngừng nỗ lực, phát huy sự hỗ trợ quý báu của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam, các đối tác Pháp để có điều kiện tốt nhất phục vụ hoạt động đào tạo, nghiên cứu, vì sự trưởng thành của mỗi sinh viên. Tôi tin rằng, ngày hôm nay, quý vị sẽ rất vui mừng với sự trưởng thành của con em mình, hạnh phúc với lựa chọn USTH.

Với mỗi nghiên cứu sinh, hoàn thành yêu cầu công bố quốc tế, viết luận án bằng tiếng Anh và bảo vệ luận án trước một hội đồng chấm luận án quốc tế luôn là một thách thức lớn. Nhưng các em đã xuất sắc vượt qua tất cả các thách thức đó. Thầy nhiệt liệt chúc mừng các em và vui mừng chào đón các em tham gia cộng đồng học thuật của Việt Nam và quốc tế".



Tân Cử nhân Hoàng Anh Tuấn, tốt nghiệp xuất sắc ngành Hóa học thay mặt các tân Tiến sĩ, Thạc sĩ, Cử nhân phát biểu tại buổi Lễ.

GS. Jean-Marc Lavest đánh giá, sinh viên USTH sau khi tốt nghiệp, sở hữu những kỹ năng để tìm được vị trí trong thị trường việc làm, phát huy được tiềm năng của cá nhân để lãnh đạo các dự án và phát triển doanh nghiệp. Chất lượng đào tạo nguồn nhân lực của USTH đáp ứng được yêu cầu của sự phát triển của Việt Nam - đất nước đang phải đối mặt với ít nhất ba quá trình chuyển đổi lớn: Quá trình hiện đại hóa, công nghiệp hóa đang diễn ra với Công nghiệp 4.0; quá trình chuyển dịch kinh tế hướng tới trở thành một nước có thu nhập trung bình; quá trình chuyển đổi khí hậu và năng lượng sẽ thay đổi thứ tự của nhiều lĩnh vực. Việt Nam cần những người trẻ tham gia vào lĩnh vực khoa học và công nghệ ở tất cả các trình độ đào tạo, từ Cử nhân, Thạc sĩ và đặc biệt là Tiến sĩ. GS. Jean-Marc Lavest tin tưởng trong tương lai, nguồn nhân lực khoa học công nghệ do USTH đào tạo sẽ đảm nhận các vị trí quản lý chủ chốt trong cả lĩnh vực công và tư. Ông khuyến khích các tân Cử nhân, Thạc sĩ và Tiến sĩ hãy mở rộng mạng lưới quen biết của mình, đặc biệt là mạng lưới cựu sinh viên USTH. Mạng lưới quen biết sẽ là công cụ chính để thu thập thông tin cần thiết, chuẩn bị cho quá trình đưa ra các quyết định; đây cũng là nét đặc trưng tại các trường đại học lớn ở Pháp.

Trong khuôn khổ buổi Lễ, USTH đã vinh danh 58 sinh viên tốt nghiệp loại xuất sắc và giỏi trong 3 đợt xét tốt nghiệp của năm học 2023 - 2024. Thay mặt các sinh viên, tân Cử nhân Hoàng Anh Tuấn, tốt nghiệp xuất sắc ngành

Vinh danh các sinh viên tốt nghiệp loại Xuất sắc và loại Giỏi trong 3 đợt xét tốt nghiệp của năm học 2023 - 2024

Theo GS. Jean-Marc Lavest - Hiệu trưởng chính USTH, Lễ trao bằng tốt nghiệp là một sự kiện đặc biệt quan trọng. "Có lẽ, so với các khóa sinh viên khác, các em cần ý chí mạnh mẽ hơn để thành công vượt qua các thách thức và điều kiện học tập khó khăn bởi dịch bệnh Covid -19. Sau Lễ tốt nghiệp, các tân Cử nhân, Thạc sĩ và Tiến sĩ sẽ càng trở nên mạnh mẽ hơn vì đã vượt qua tất cả những khó khăn và sẵn sàng gia nhập thị trường việc làm" - GS. Jean-Marc Lavest khẳng định.



Các tân Tiến sĩ, Thạc sĩ và Cử nhân chụp ảnh lưu niệm cùng các thầy cô.

Hóa học đã phát biểu tri ân thầy cô và gia đình: “Chúng em biết ơn thầy cô - những người không chỉ là người truyền đạt kiến thức mà còn là những người hướng dẫn, những người đã kề vai sát cánh cùng chúng em trong suốt hành trình này. Thầy cô đã không ngừng thử thách, truyền cảm hứng, và trang bị cho chúng em những kiến thức, kỹ năng cần thiết để bước vào đời. Cha mẹ và những người thân yêu đã luôn ở bên cạnh, động viên và ủng hộ, tin tưởng, ngay cả khi chúng em không tin vào chính mình. Thành công này không chỉ là của chúng em mà còn là của mọi người”.

Buổi Lễ trao bằng tốt nghiệp cho các tân Cử nhân, Thạc sĩ và Tiến sĩ của USTH đã thành công tốt đẹp. USTH là một trường đại học được thành lập dựa trên thỏa thuận liên chính phủ

Việt Nam - Pháp. Chính phủ hai nước, các cơ quan như Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Liên minh USTH Consortium đã sát cánh cùng USTH trong hành trình xây dựng và phát triển trường, từng bước đưa USTH trở thành biểu tượng đại học xuất sắc của Việt Nam. Năm 2024, USTH đã nhận được chứng nhận kiểm định cơ sở của Hội đồng cấp cao đánh giá nghiên cứu và giáo dục đại học Pháp (HCERES) về đào tạo, quản trị và đặc biệt là nghiên cứu, tiếp tục có những công bố khoa học đạt trình độ quốc tế, trở thành đơn vị đóng vai trò quan trọng trong hoạt động công bố khoa học của Việt Nam.

*Bài: Kiều Anh; Ảnh: Minh Đức
Trung tâm Thông tin - Tư liệu.*

KHẢO SÁT, TUYÊN TRUYỀN VÀ HƯỚNG DẪN CÁC KỸ NĂNG ỨNG PHÓ KHI ĐỘNG ĐẤT XẢY RA CHO NGƯỜI DÂN KHU VỰC TÂM CHẤN HUYỆN KON PLÔNG TỈNH KONTUM

Theo tin từ Viện Vật lý địa cầu, trong các ngày 28 và 29 tháng 7 năm 2024 đã liên tiếp xảy ra nhiều trận động đất tại huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum, trong đó trận động đất lớn xảy ra lúc 11 giờ 35 phút 10 giây ngày 28 tháng 7 năm 2024 với độ lớn $M = 5.0$, cấp độ rủi ro thiên tai cấp 2 ở khu vực tâm chấn và lân cận (đây là trận động đất có cường độ lớn nhất quan trắc được từ năm 1903 tới nay tại khu vực).

Phó Thủ tướng Trần Lưu Quang vừa ký ban hành Công điện số 73/CD - TTg ngày 29/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc kiểm tra, chủ động khắc phục hậu quả động đất tại địa bàn huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum. Công điện gửi Ủy ban nhân dân các tỉnh: Kon Tum, Gia Lai, Quảng Ngãi, Quảng Nam; Văn phòng Ban chỉ đạo phòng thủ dân sự quốc gia; các Bộ: Quốc phòng, Công an, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Công Thương, Giao thông vận tải, Khoa học và Công nghệ; Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

Thực hiện Công điện của Thủ tướng Chính phủ, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chỉ đạo Viện Vật lý địa cầu tiếp tục tổ chức theo dõi diễn biến và các dư chấn động đất, phối hợp với các cơ quan chức năng, huy động các chuyên gia, nhà khoa học làm rõ nguyên nhân động đất gia tăng bất thường trong khu vực, kịp thời thông tin đến các cơ quan chức năng và người dân để phục vụ công tác truyền thông và chỉ đạo ứng phó, tránh để các đối tượng xấu lợi dụng gây hoang mang, bất ổn trong nhân dân.

Theo chỉ đạo của Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, từ ngày 01/8/2024 đến ngày 05/8/2024, Viện Vật lý địa cầu đã cử Đoàn công tác đi thực địa tại huyện Kon Plông, tỉnh Kon Tum, phối hợp tuyên truyền và hướng dẫn các kỹ năng ứng phó khi động đất xảy ra cho người dân tại khu vực tâm chấn động đất $M=5.0$, nhằm giảm thiểu những rủi ro do động đất gây ra cũng như phục vụ công tác an dân tại địa phương trong tình hình động đất xảy ra gần đây. Đoàn công tác đã khảo sát, tuyên truyền, phát tờ rơi và hướng dẫn cho người dân về kỹ năng ứng phó với động đất tại địa điểm bị



Các chuyên gia của Viện Vật lý địa cầu hướng dẫn người dân các giải pháp phòng tránh động đất, cách ứng phó với các tình huống cụ thể để giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai

tác động của động đất như các xã: Đắk Tăng, Đắk Nền, Đắk Ring, Măng Bút và Măng Cành.

Cụ thể, trong hai ngày 01/8/2024 và 02/8/2024, Đoàn công tác của Viện Vật lý địa cầu đã đi vào các buôn làng tại xã Đắk Tăng, xã Măng Bút, xã Đắk Nền và xã Đắk Ring, gần khu vực xảy ra động đất huyện Kon Plông để phát tờ rơi, tài liệu hướng dẫn. Đồng thời, trực tiếp trao đổi cho người dân các giải pháp phòng tránh động đất, cách ứng phó với các tình huống cụ thể để giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai. Tuyên truyền cho người dân trong vùng động đất để ổn định tâm lý, đời sống của bà con.

Theo Viện Vật lý địa cầu, ngày 28/7/2024, huyện Kon Plông xảy ra 21 trận động đất, trong đó trận lớn nhất 5 độ gây rung chấn ở nhiều khu vực Tây Nguyên, miền Trung cách đó hàng trăm km. Ngày 29/7/2024, huyện này ghi nhận thêm 24 trận, và sau đó giảm dần chỉ còn vài trận trong ngày với độ rung chấn nhỏ. Số trận động đất tại huyện Kon Plông và lân cận xảy ra

Kĩ năng ứng phó động đất:

1. Trước động đất:

- Lập kế hoạch an toàn trong động đất.
- Lập kế hoạch với động đất cho cả gia đình: Nơi gặp nhau sau động đất, danh sách số điện thoại quan trọng, người liên lạc của gia đình...
- Học cách bật, tắt ga, điện, nước.

2. Trong động đất:

+ Trong nhà:

- Hãy quỳ gối xuống, dùng tay hay bất cứ vật gì có thể che đầu, ẩn nấp dưới cái bàn lớn và chắc chắn.
- Nếu không có bàn hoặc đồ vật có thể trú bên dưới, ít nhất hãy tránh xa các cửa sổ có kính, tới góc tường và ở nguyên vị trí đó, cúi xuống nhiều nhất có thể để bảo vệ các bộ phận quan trọng của bạn.

- Không sử dụng thang máy, hãy ở yên trong nhà, hoặc sử dụng cầu thang bộ nếu cần thiết.

+ Nếu động đất xảy ra khi bạn đang ngủ?

- Hãy ở yên trên giường
- Bảo vệ đầu bằng gối và nằm úp mặt xuống.
- Nếu kệ trên giường hoặc đèn treo trên trần nhà có thể rơi xuống đầu bạn thì hãy chui xuống gầm giường hoặc là di chuyển tới địa điểm an toàn khác như góc phòng và khi đã an toàn thì ra ngoài.

+ Ngoài đường:

- Tránh xa các tòa nhà cao tầng, đường dây điện, đường hầm, các cây cầu.
- Khi đang lái xe: Dừng xe bên lề đường, không ra khỏi xe cho đến khi động đất dừng lại.
- Không cố chui qua hoặc vượt qua những cây cầu vì chúng có thể bị sập.
- Nếu ở gần bờ biển: Ngồi xuống, bảo vệ đầu bằng tay, khi hết rung lắc chạy thật nhanh tới vùng đất cao hơn và vào sâu trong đất liền.
- Nếu ở gần một quả đồi nghiêng dốc: Hãy tránh xa chỗ dốc đứng vì chỗ đó có thể bị lở đất.
- Khi bị kẹt trong đồng đồ nát: Không la hét, lấy tay, khăn che mũi, miệng. Dùng vật cứng gõ 3 tiếng một vào vật cứng để báo vị trí của mình cho cứu hộ.

3. Sau động đất:

- Kiểm tra những người bị thương, kiểm tra thương tích của bản thân trước khi giúp đỡ người khác.
- Không di chuyển những người bị thương nặng, trừ khi họ đang có nguy cơ bị tổn hại thêm. Sơ cứu và gọi cứu thương, cứu hộ.
- Kiểm tra các thiệt hại.
- Nếu có đám cháy nhỏ trong nhà hoặc vùng lân cận: Hãy dập tắt ngay lập tức, đóng van gas, không tự ý bật lại gas và điện, không sử dụng diêm, bật lửa.



Đoàn công tác của Viện Vật lý địa cầu chụp ảnh cùng các cán bộ tham gia tuyên truyền hướng dẫn người dân các giải pháp phòng tránh động đất, cách ứng phó với các tình huống cụ thể để giảm nhẹ thiệt hại do thiên tai

thường xuyên, xu hướng mạnh dần từ tháng 4/2021 đến nay. Năm 2021 ghi nhận 169 trận động đất lớn hơn 2,5 độ. Tháng 4/2022, địa bàn xảy ra trận lớn nhất 4,5 độ. Bốn tháng sau cấp độ nâng lên 4,7. Viện Vật lý địa cầu đã lắp đặt 11 trạm quan trắc động đất ở địa phương, số liệu cập nhật tương đối tốt, có thể kịp thời cảnh báo.

Theo các chuyên gia Viện Vật lý địa cầu, ngay cả thế giới cũng rất khó để dự đoán thời điểm động đất xảy ra. Do đó, các quốc gia tập trung vào giải pháp giảm nhẹ hậu quả động đất, như ưu tiên nghiên cứu xây dựng công trình có khả năng chịu dư chấn cao và huấn luyện người dân kỹ năng sinh tồn khi xảy ra thiên tai.

Từ năm 2021 đến nay, khi động đất xuất hiện, Viện Vật lý địa cầu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và các cơ quan chức năng về địa phương tập huấn diễn tập phòng chống thiên tai. Người dân được hướng dẫn cách xây nhà đảm bảo phần nền, tường và mái chịu được lực tốt nhất. Các hoạt động tuyên truyền và hướng dẫn của Đoàn công tác Viện Vật lý địa cầu đã có tác động tích cực đến người dân, giúp họ trang bị kiến thức và kỹ năng cần thiết để ứng phó với động đất, từ đó giảm thiểu thiệt hại và tăng cường sự an toàn cho cộng đồng.

Bài và ảnh: Vân Nga

HỌP BÁO PHÁT ĐỘNG GIẢI THƯỞNG TRẦN ĐẠI NGHĨA NĂM 2025

Sáng ngày 08/8/2024, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã tổ chức họp báo chính thức phát động Giải thưởng Trần Đại Nghĩa năm 2025.



GS. TS. Chu Hoàng Hà phát biểu tại buổi họp báo



Các nhà khoa học Viện Hàn lâm trả lời các câu hỏi của các nhà báo. Từ trái sang phải: PGS. TS. Đinh Duy Kháng, GS. TS. Nguyễn Đại Hưng, PGS. TS. Phan Tiến Dũng, GS. TS. Trịnh Văn Tuyền

Tham dự buổi Họp báo có GS. TS. Chu Hoàng Hà, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm; PGS. TS. Phan Tiến Dũng, Trưởng Ban Ứng dụng và Triển khai Công nghệ, Cơ quan Thường trực Giải thưởng; Đại tá Trần Dũng Trí, đại diện gia đình GS. VS. Trần Đại Nghĩa; Đại diện lãnh đạo các đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm cùng đông đảo phóng viên, biên tập viên đến từ hơn 20 cơ quan thông tấn, báo chí Trung ương và địa phương.

Được bắt đầu từ năm 2016, Giải thưởng Trần Đại Nghĩa là giải thưởng về khoa học công nghệ của Viện Hàn lâm KHCNVN nhằm tôn vinh các

nhà khoa học có thành tựu xuất sắc về khoa học tự nhiên và công nghệ; Trực tiếp tổ chức triển khai ứng dụng các kết quả đó để đóng góp vào sự nghiệp phát triển kinh tế, xã hội và đảm bảo an ninh - quốc phòng của đất nước.

Giải thưởng Trần Đại Nghĩa vinh danh cá nhân nhà khoa học có công trình khoa học định hướng ứng dụng thực sự xuất sắc. Các nhà khoa học được Giải thưởng không chỉ được cộng đồng khoa học trong nước mà cả cộng đồng khoa học Thế giới công nhận là có đóng góp xuất sắc thực sự cho khoa học, là người đã hoàn thành hoặc đang chủ trì các công trình nghiên cứu xuất sắc thuộc 9 lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ (Toán học; Cơ học; Khoa học thông tin và khoa học máy tính; Vật lý; Hóa học; Khoa học về sự sống; Khoa học về trái đất; Khoa học biển; Khoa học môi trường và năng lượng) được công bố trên các tạp chí khoa học quốc tế có uy tín hoặc được cấp bằng độc quyền sáng chế trong và ngoài nước. Mặt khác, các công trình khoa học ứng cử phải được tác giả công trình tổ chức triển khai ứng dụng ở Việt Nam và được ghi nhận có đóng góp hoặc có triển vọng đóng góp đem lại hiệu quả lớn về kinh tế - xã hội và an ninh quốc phòng cho đất nước.

Phát biểu tại buổi Họp báo, GS. TS. Chu Hoàng Hà cho biết, năm 2025 là lần thứ tư giải thưởng Trần Đại Nghĩa của Viện Hàn lâm được tổ chức. Trong những lần trước, Cơ quan Thường trực giải thưởng, các hội đồng khoa học chuyên ngành đã làm việc tích cực, trách nhiệm và đề cử 06 công trình để trao tặng Giải thưởng. Những công trình này trải dài trên nhiều lĩnh vực, trải rộng trên phạm vi ứng dụng và cũng vẫn còn tiếp tục hiện hữu, phát triển và cải tiến cho đến ngày hôm nay. Năm 2025, nhân kỷ niệm 112 năm ngày sinh Giáo sư Viện sĩ Trần Đại Nghĩa (13/9/1913), 66 năm ngày thành lập Bộ Khoa học và Công nghệ, 50 năm ngày thành lập Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam, Giải thưởng Giải thưởng Trần Đại Nghĩa năm 2025 mong muốn tìm kiếm và tôn vinh các tác giả của các công trình xuất sắc nhất đã và



Các nhà báo đặt câu hỏi cho Ban Tổ chức Giải thưởng Trần Đại Nghĩa



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

đang được ứng dụng vào đời sống thực tiễn mang lại hiệu quả kinh tế, xã hội, an ninh quốc phòng.

Thay mặt Lãnh đạo Viện Hàn lâm và Cơ quan Thường trực Giải thưởng, GS.TS. Chu Hoàng Hà đề nghị các đơn vị nghiên cứu (Viện, Trường, Trung tâm...), các nhà khoa học và công nghệ, các đồng nghiệp hoạt động lĩnh vực khoa học và công nghệ trong và ngoài nước chuẩn bị hồ sơ đề cử giải thưởng đầy đủ, đúng quy định để tham gia xét tặng Giải thưởng Trần Đại Nghĩa năm 2025. GS.TS. Chu Hoàng Hà cũng mong muốn các cơ quan thông tấn, báo chí lan tỏa thông tin về Giải thưởng một đến với các nhà khoa học, người dân, doanh nghiệp để từ đó tìm kiếm được các công trình chất lượng, uy tín, từ

đó tạo ra sức hút của Giải thưởng. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam sẽ bắt đầu tiếp nhận hồ sơ Giải thưởng từ ngày 01/10/2024 đến hết 31/12/2024.

Tại buổi Họp báo, các nhà báo đã đặt nhiều câu hỏi đến Ban tổ chức nhằm làm rõ hơn thông tin về Giải thưởng như: Sự khác nhau giữa Giải thưởng Trần Đại Nghĩa và Giải thưởng Tạ Quang Bửu; Tính ứng dụng một cách bền vững của các công trình đạt Giải thưởng Trần Đại Nghĩa đã được trao trong những kỳ trước đây hiện nay ra sao; Tiêu chí của Giải thưởng đối với các tác giả nước ngoài...

*Bài: Hữu Hào; Ảnh: Tường Lan
Trung tâm Thông tin - Tư liệu*

HỘI DIỄN VĂN NGHỆ QUẦN CHÚNG VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM NĂM 2024

Chào mừng Đại hội Đảng các cấp và hướng tới kỷ niệm 50 năm thành lập Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm), Công đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã tổ chức Hội diễn văn nghệ quần chúng năm 2024.



PGS.TS. Trần Tuấn Anh, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam phát biểu tại Hội diễn

Hội diễn là hoạt động sinh hoạt văn hóa rộng rãi tại Viện Hàn lâm nhằm động viên, khích lệ cán bộ, viên chức và người lao động thi đua lao động, đoàn kết phấn đấu hoàn thành thắng lợi nhiệm vụ chính trị của cơ quan, đơn vị, phát huy tiềm năng nghệ thuật vốn có trong cán bộ, viên chức, góp phần thúc đẩy phong trào văn hóa



Ban Giám khảo Hội diễn

văn nghệ, đáp ứng nhu cầu thụ hưởng và sáng tạo nghệ thuật trong cán bộ, viên chức và người lao động; đa dạng hóa các hoạt động phong trào; tạo sân chơi bổ ích, nâng cao đời sống tinh thần cho người lao động.

Hội diễn văn nghệ quần chúng năm nay tập trung vào chủ đề ca ngợi tình yêu quê hương, đất nước, ca ngợi Đảng quang vinh, Bác Hồ kính yêu, ca ngợi truyền thống của ngành, cơ quan, đơn vị cũng như sự phát triển của đội ngũ giai cấp công nhân và tổ chức Công đoàn. Hướng ứng Hội diễn, các đơn vị đã tích cực tham gia, xây dựng các tiết mục công phu, bài bản với chất lượng rất cao.

Với đặc thù các đơn vị của Viện Hàn lâm phân bố ở nhiều khu vực địa lý khác nhau, Hội diễn năm nay được chia làm 02 đợt.

Tại khu vực phía Nam, Hội diễn được tổ chức trong các ngày 7-8/8/2024, với 23 tiết mục của



Các đơn vị tham gia Hội diễn khu vực phía Nam chụp ảnh lưu niệm (ảnh: vast.gov.vn)



Đại diện các đơn vị tham gia Hội diễn chụp ảnh lưu niệm



TS. Phạm Tuấn Huy trao giải Nhất toàn đoàn cho các đơn vị: Viện Công nghệ sinh học và Công ty TNHH Newtatco; Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường;



Đồng chí Nguyễn Thị Huệ trao giải Nhì khu vực phía Bắc cho 03 đơn vị: Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH); Viện Khoa học vật liệu; Viện Địa lý



Đồng chí Phan Kế Long trao giải Ba khu vực Phía Bắc cho 06 đơn vị: Viện Vật lý; Viện Địa chất; Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao; Khối các đơn vị giúp việc Chủ tịch Viện và Khối Văn phòng Dân - Đảng; Viện Công nghệ vũ trụ; Viện Vật lý địa cầu;



09 đơn vị đạt giải Khuyến khích

07 đơn vị tham gia gồm: Viện Hải dương học và Viện Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Nha Trang, Viện Công nghệ hóa học; Viện Sinh học nhiệt đới; Văn phòng đại diện TP. Hồ Chí Minh; Viện Khoa học vật liệu ứng dụng; Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên.

- Giải Nhất thuộc về Liên quân Viện Hải dương học và Viện Nghiên cứu ứng dụng công nghệ Nha Trang;
- Giải Nhì thuộc về Viện Công nghệ Hóa học;
- Giải Ba thuộc về Viện Sinh học nhiệt đới và Văn phòng đại diện TP. Hồ Chí Minh;
- Giải Khuyến khích thuộc về Viện Khoa học vật liệu ứng dụng và Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên.

Tại khu vực phía Bắc, Hội diễn được tổ chức trong các ngày 15-16/8/2024 với 83 tiết mục của 24 đơn vị có trụ sở tại Hà Nội, Hải phòng và các tỉnh lân cận.

- Giải Nhất toàn đoàn thuộc về 03 đơn vị: Viện Công nghệ sinh học và Công ty TNHH Newtatco; Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường;
- Giải Nhì thuộc về 03 đơn vị: Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH); Viện Khoa học vật liệu; Viện Địa lý.
- Giải Ba thuộc về 06 đơn vị: Viện Vật lý; Viện Địa chất; Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao; Khối các đơn vị giúp việc Chủ tịch Viện và Khối Văn phòng Dân - Đảng; Viện Công nghệ vũ trụ; Viện Vật lý địa cầu;
- Giải Khuyến khích thuộc về 09 đơn vị: Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ; Viện Kỹ thuật nhiệt đới; Viện Nghiên cứu hệ gen; Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam; Viện Địa chất và Địa vật lý biển; Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật; Viện Công nghệ thông tin; Viện Hóa sinh biển; Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên.

Bên cạnh Giải Toàn đoàn, Ban Tổ chức cũng đã trao các giải thuộc các thể loại: Tổp ca, Tam ca, Đơn ca nam; Đơn ca nữ; Múa độc lập; Ngâm thơ;...

Hội diễn Văn nghệ quần chúng năm 2024 đã diễn ra thành công tốt đẹp. Bản tin KHCN xin chúc mừng các cá nhân và tập thể đạt giải tại Hội diễn.

Bài: Hữu Hào; Ảnh: Minh Đức
Trung tâm Thông tin - Tư liệu.

TÔN VINH 135 TRÍ THỨC KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TIÊU BIỂU 2024

Ngày 28/8/2024, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (VUSTA) tổ chức lễ tôn vinh 135 trí thức khoa học và công nghệ (KH&CN) tiêu biểu. Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam có 4 nhà khoa học được vinh danh.



Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn phát biểu tại Lễ tôn vinh trí thức khoa học và công nghệ tiêu biểu năm 2024 (ảnh: quochoi.vn)



Các vị đại biểu tham dự Lễ tôn vinh trí thức khoa học và công nghệ tiêu biểu năm 2024 (ảnh: quochoi.vn)

Tham dự hội nghị có Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn cùng các Ủy viên BCH Trung ương Đảng; Đại diện Các cơ quan của Quốc Hội; Đại diện Lãnh đạo cá Bộ, Cơ quan ngang Bộ, Cơ quan thuộc Chính phủ; GS.VS. Đặng Vũ Minh, Chủ tịch danh dự VUSTA, nguyên Chủ tịch Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam; TS. Phan Xuân Dũng, Chủ tịch VUSTA cùng đại diện lãnh đạo 93 Hội ngành toàn quốc, 63 Liên hiệp hội tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và nhiều tổ chức KH&CN trực thuộc Liên hiệp Hội Việt Nam. GS.VS. Châu Văn Minh, Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam cùng

tham dự Hội nghị.

Tại Lễ tôn vinh trí thức KH&CN tiêu biểu lần thứ 5 năm 2024, có 135 trí thức tiêu biểu đã được Hội đồng xét chọn của Liên hiệp Hội Việt Nam lựa chọn kỷ lưỡng. Những người được lựa chọn tôn vinh là trí thức hoạt động trong các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp, các cơ quan của các ngành, lĩnh vực, địa phương, và các tổ chức trong hệ thống Liên hiệp Hội Việt Nam từ 10 năm trở lên, có uy tín khoa học, có nhiều đóng góp thiết thực, hiệu quả, có tầm ảnh hưởng đến sự phát triển của ngành, của cơ quan, đơn vị; được xã hội công nhận, được cơ quan, đơn vị đó đề cử và được các cơ quan, đơn vị thuộc hệ thống Liên hiệp Hội Việt Nam giới thiệu.

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam có 4 nhà khoa học được vinh danh, đó là: GS.TS. Trịnh Văn Tự, nguyên Phó Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam); GS.TS. Lê Trần Bình, nguyên Viện trưởng Viện Công nghệ sinh học; GS.TS. Phan Hồng Khôi, nguyên Viện trưởng Viện Khoa học vật liệu; PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh, Viện trưởng Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường.

Trong số 135 trí thức tiêu biểu được vinh danh đợt này có: 51 trí thức do các Liên hiệp hội địa phương đề cử, 54 trí thức do các Hội ngành toàn quốc đề cử; 28 trí thức do Hội đồng đề cử; 02 trí thức do Cơ quan Trung ương Liên hiệp Hội Việt Nam đề cử. Trong đó, có 112 người có học hàm, học vị từ phó giám sư, tiến sĩ trở lên; 15 người có học vị thạc sĩ, 08 người là cử nhân và tương đương; 03 Anh hùng Lao động, 14 nữ, 121 nam.

Các trí thức KH&CN tiêu biểu được lựa chọn đều có nhiều thành tích, công lao đóng góp xuất sắc trong hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và công tác vận động trí thức.

Phát biểu chào mừng và chỉ đạo tại buổi lễ, Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn đã gửi lời chúc mừng đến đội ngũ các nhà khoa học, đặc biệt là 135 trí thức khoa học và công nghệ tiêu biểu được vinh danh tại buổi lễ.

Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn nhấn mạnh: "Tôi tin tưởng rằng, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam với truyền thống đoàn kết,

Tóm tắt thành tích của các nhà khoa học thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

1. GS.TS. TRỊNH VĂN TỰ

Nguyên Phó Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam), nguyên Phó Chủ tịch kiêm Tổng Thư ký Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam

Thành tích

8/1945 - 1952: Thư ký Việt minh thôn

1952 - 1958: Sinh viên Trường Đại học Thiên Tân, Trung Quốc

1958 - 1961: Cán bộ giảng dạy, Tổ trưởng Bộ môn Chế tạo máy, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

1961 - 1964: Nghiên cứu sinh tại Liên Xô

1964 - 1975: Chủ nhiệm Khoa Chế tạo máy, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội

Đại biểu Quốc hội Khóa V, Khóa VI

1975 - 1981: Vụ trưởng Vụ Đại học, Vụ trưởng Vụ Khoa học kỹ thuật, Ban Khoa giáo Trung ương Đảng

1980 - 1988: Phó Chủ tịch kiêm Tổng Thư ký Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam

1981 - 1988: Phó Trưởng Ban Khoa giáo Trung ương Đảng

1988 - 1993: Phó Viện trưởng Viện Khoa học Việt Nam (nay là Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam)

Danh hiệu thi đua, hình thức khen thưởng

- Huân chương Kháng chiến chống Mỹ hạng Nhất; Huân chương Độc lập hạng Nhì

2. GS.TS. LÊ TRẦN BÌNH

Chủ tịch Hội các ngành Sinh học Việt Nam, nguyên Viện trưởng Viện Công nghệ sinh học

Thành tích

Đã chủ trì và đồng chủ trì thành công 40 đề tài, dự án thuộc cấp Nhà nước và cấp Bộ; điều hành và chủ nhiệm 05 đề án hợp tác quốc tế.

Là tác giả và đồng tác giả của 400 công trình nghiên cứu khoa học đăng trên các tạp chí khoa học, trong đó có 42 công bố quốc tế. Là tác giả và đồng tác giả của 115 trình tự gen đăng ký trên Ngân hàng gen Quốc tế (GenBank). Là tác giả và đồng tác giả của 9 cuốn sách. Là tác giả và đồng tác giả 05 giải pháp hữu ích và phát minh sáng chế.

Danh hiệu thi đua, hình thức khen thưởng, giải thưởng

- Huân chương Lao động hạng Ba năm 2008; Giải thưởng Trần Đại Nghĩa năm 2019; Giải thưởng Nhân tài Đất Việt năm 2009; Giải thưởng VIFOTEC năm 2004; Nhiều Bằng khen của các Bộ, ngành; Huy chương Vì sự nghiệp "Nông nghiệp và phát triển nông thôn" năm 2004.

3. GS.TS. PHAN HỒNG KHÔI

Ủy viên Ban thường vụ Hội Vật lý Việt Nam, nguyên Viện trưởng Viện Khoa học vật liệu.

Thành tích

Chủ trì thực hiện nhiều đề tài KHCN trọng điểm cấp Nhà nước, cấp Bộ và cấp Viện Hàn lâm KHCN VN; chủ trì và tổ chức thực hiện thành công 02 dự án quốc tế do Quỹ Môi trường toàn cầu/Chương trình phát triển Liên hợp Quốc (GEF/UNDP) tài trợ và các đối tác phía Việt Nam đồng tài trợ.

Có trên 50 bài báo khoa học đăng trên các tạp chí khoa học quốc tế uy tín, trên 30 bài báo khoa học đăng trên các tạp chí khoa học trong nước và nhiều bài báo đăng ở tuyển tập báo cáo các hội nghị, hội thảo khoa học trong nước và quốc tế; đồng tác giả 5 chương/sách chuyên khảo.

Đóng góp trong việc đẩy mạnh các hoạt động hợp tác quốc tế, là thành viên nước ngoài của Viện Hàn lâm Khoa học Tự nhiên Nga (1996); thành viên của Viện Vật lý London (UK, 2005); thành viên sáng lập của tổ chức Nano Châu Á và tham gia một số tổ chức khoa học quốc tế khác.

4. PGS.TS. ĐỖ VĂN MANH

Viện trưởng Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường

Thành tích

Trong 10 năm gần đây, là chủ nhiệm và thành viên chính của 18 đề tài, dự án cấp quốc gia, cấp Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam, cấp bộ, tỉnh và cơ sở. Nhiều đề tài đã được nghiệm thu đạt kết quả từ tốt đến xuất sắc.

Công bố 34 bài báo đăng trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI, SCI-E và SCOPUS, 50 bài báo trong nước. Đã xuất bản 02 sách tham khảo, 04 sách chuyên khảo và 02 chương sách quốc tế.

Được cấp 08 bằng độc quyền giải pháp hữu ích và 01 bằng sáng chế.

Hỗ trợ đào tạo 02 NCS, 03 học viên cao học đã nhận bằng và 04 sinh viên ngành kỹ thuật môi trường.

Danh hiệu thi đua, hình thức khen thưởng, giải thưởng

- Giải Nhất Cuộc thi sáng tạo Châu Á về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững năm 2020.

- Giải thưởng "Gương mặt của năm - 2021" của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam.

- Bằng khen của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam năm 2020.

- Bằng Lao động sáng tạo của Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam năm 2016.



Chủ tịch Quốc hội Trần Thanh Mẫn và Tổng Thư ký Quốc hội, Chủ nhiệm Văn phòng Quốc hội Bùi Văn Cường với các trí thức khoa học và công nghệ tiêu biểu năm 2024 (ảnh: nhandan.vn)



PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh, Viện trưởng Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường

phát huy những kết quả đã đạt được, tiếp tục là hạt nhân tập hợp, đoàn kết, phát huy sức sáng tạo của đông đảo đội ngũ trí thức khoa học và công nghệ trong nước và nước ngoài, góp phần tích cực tham gia xây dựng Đảng, Nhà nước trong sạch, vững mạnh; phát huy hơn nữa vai trò là thành viên của Mặt trận Tổ quốc Việt Nam trong giám sát và phản biện xã hội; đẩy mạnh và nâng cao chất lượng các phong trào thi đua yêu nước, góp phần tích cực phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh, đối ngoại và phòng chống tham nhũng, tiêu cực. Tôi cũng mong rằng, các trí thức tiêu biểu được vinh danh hôm nay sẽ là những tấm gương sáng lan tỏa, truyền cảm hứng trong đơn vị mình, tổ chức mình, trong toàn đội ngũ và xã hội, xứng đáng với niềm tin, hy vọng của Đảng, Nhà nước

và Nhân dân như Cố Tổng Bí thư Nguyễn Phú Trọng từng phát biểu: Các trí thức của nước nhà là những người làm rạng danh cho đất nước, vẻ vang cho dân tộc. Tôi xin chúc các nhà khoa học, các trí thức, các vị đại biểu luôn mạnh khỏe, có thêm nhiều thành công mới, đóng góp nhiều hơn nữa cho sự nghiệp xây dựng và phát triển đất nước phồn vinh, hạnh phúc, dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh."

TSKH. Phan Xuân Dũng, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, cho biết, đến nay Liên hiệp hội đã tập hợp được trên 2,2 triệu trí thức, chiếm 32,5% đội ngũ trí thức cả nước. Đội ngũ trí thức khoa học công nghệ có nhiều cống hiến, khát vọng vươn lên, đưa khoa học công nghệ trở thành động lực phát triển đất nước.

Danh hiệu "Trí thức Khoa học và Công nghệ tiêu biểu" được trao từ năm 2015, qua 5 lần tổ chức có 587 cá nhân được vinh danh. Những người được lựa chọn là trí thức hoạt động trong các viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp, các cơ quan của các ngành, lĩnh vực, địa phương và các tổ chức trong hệ thống Liên hiệp Hội Việt Nam từ 10 năm trở lên; những trí thức có uy tín khoa học, đóng góp thiết thực, hiệu quả và có tầm ảnh hưởng đến sự phát triển của ngành được xã hội công nhận.

Tổng hợp: Hữu Hào - Minh Đức.

GS.TS. Lê Hồng Khiêm dùng rêu là chỉ thị sinh học để nghiên cứu ô nhiễm không khí

Trong nhiều năm qua, GS.TS. Lê Hồng Khiêm và cộng sự Viện Vật lý - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã miệt mài, đam mê nghiên cứu dùng chỉ thị sinh học bằng rêu để quan trắc ô nhiễm không khí, phương pháp mới chưa từng được áp dụng tại Việt Nam.



GS. TS. Lê Hồng Khiêm tại Viện Liên hiệp Nghiên cứu Hạt nhân (Dubna, Liên Bang Nga)

Ông và đồng nghiệp Viện Vật lý được coi là nhóm đầu tiên triển khai nghiên cứu ô nhiễm không khí dùng chỉ thị sinh học bằng rêu tại Việt Nam. Nhóm tác giả đã tiến hành quan trắc ô nhiễm không khí tại nhiều tỉnh thành trong cả nước như Hà Nội, Hải Phòng, Lâm Đồng, Bắc Ninh, Hưng Yên... và đưa ra nhiều kết quả về mức độ ô nhiễm kim loại nặng, nguồn gốc phát thải các chất ô nhiễm..., mở ra hướng quan trắc ô nhiễm không khí mới tại Việt Nam.

GS.TS. Lê Hồng Khiêm sinh năm 1958, hiện là thành viên của Hội đồng Khoa học của Viện Liên hiệp Nghiên cứu Hạt nhân Dubna. Ông nguyên là Viện trưởng Viện Vật lý, nguyên Đại diện Toàn quyền của Chính phủ Việt Nam tại Viện

Liên hiệp Nghiên cứu Hạt nhân, Liên bang Nga. Ông tốt nghiệp Đại học Tổng hợp Hà Nội năm 1980, đạt học vị Tiến sĩ năm 1991 tại Viện Liên hiệp Nghiên cứu hạt nhân Dubna (Liên Xô) và được phong hàm GS năm 2015. Ông là tác giả của nhiều công trình được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín, đã và đang chủ nhiệm nhiều đề tài/nhiệm vụ các cấp, hướng dẫn nhiều nghiên cứu sinh, học viên cao học. Lĩnh vực nghiên cứu chính của ông là Vật lý hạt nhân, ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong nghiên cứu vật liệu và môi trường.

GS. Khiêm chia sẻ: Ô nhiễm không khí được coi là kẻ giết người vô hình, thầm lặng, không thể quan sát bằng mắt thường như các loại ô nhiễm khác. Muốn bắt bệnh chính xác cho không khí cần phải có công cụ và phương pháp chuẩn đoán bệnh tốt và việc quan trắc cần được thực hiện thường xuyên, liên tục là yêu cầu cấp thiết để xác định được tình trạng "sức khỏe" của không khí.

Hiện nay, để đo mức độ ô nhiễm không khí, Việt Nam đã xây dựng các trạm quan trắc tự động. Tuy nhiên, số trạm lắp đặt còn khiêm tốn do phải đầu tư chi phí lớn và cần đội ngũ cán bộ có trình độ kỹ thuật cao để bảo trì, hiệu chuẩn lại các thiết bị phân tích. Thêm vào đó, tuổi thọ các thiết bị không cao do các trạm được đặt ở ngoài trời dưới thời tiết khắc nghiệt. Ngoài ra, các trạm này chỉ được trang bị các thiết bị theo dõi các khí độc như SO_x, NO_x, CO_x... hàm lượng bụi mịn PM₁₀, PM_{2.5}..., khó giải được bài toán về ô nhiễm các nguyên tố hóa học trong không khí và càng khó để phát hiện ra các nguồn phát thải ô nhiễm một cách chính xác. Một cách khác để xác định mức độ ô nhiễm không khí là sử dụng máy bơm hút khí kết hợp với các phin lọc nhưng không thể quan trắc trên một khu vực rộng tại cùng một thời điểm. Hơn nữa, kết quả phân tích chỉ phản ánh mức độ ô nhiễm tức thời trong một khoảng thời gian nhất định. Ngoài ra, các máy đo ô nhiễm không khí cầm tay là cách thường được các cơ quan quản lý môi trường sử dụng. Tuy nhiên, do độ nhạy phát hiện của máy này rất thấp nên chỉ được sử dụng trong trường hợp có sự cố về môi trường.

GS. Khiêm luôn trăn trở tìm kiếm các phương pháp quan trắc mới với chi phí thấp, dễ áp dụng và cùng một lúc có thể triển khai tại nhiều khu vực. Sau nhiều năm nghiên cứu, ông đã tìm ra câu trả lời là sử dụng chỉ thị rêu.

Rêu - chỉ thị sinh học để nghiên cứu ô nhiễm không khí

Từ những năm 70 của thế kỷ trước tại châu Âu, phương pháp dùng các loại thực vật bậc thấp như địa y, rêu, tảo... làm chỉ thị sinh học để nghiên cứu ô nhiễm không khí đã được áp dụng. Đây là phương pháp rẻ tiền, dễ thực hiện và có thể triển khai tại nhiều khu vực trong cùng một thời điểm. Tuy nhiên, cho đến nay, phương pháp này gần như chưa được triển khai ở Việt Nam.

Cây rêu là thực vật bậc thấp với bộ rễ giả, gần như không có biểu bì, không có lớp màng bên ngoài, có độ xốp rất cao, bề mặt tiếp xúc với không khí lớn, sự phát triển của nó chủ yếu nhờ việc hút dinh dưỡng từ không khí. Về mặt vật lý, nó hoạt động giống như một bộ lọc để hấp thụ các độc tố trong không khí. Ngoài ra, rêu mọc tự nhiên ở nhiều nơi, dễ sống nên việc thu thập, bảo quản và phân tích mẫu rất thuận lợi.

GS.TS. Lê Hồng Khiêm chia sẻ: Ở các nước Châu Âu như Paris hiện nay, họ còn xây dựng những bức tường rêu để làm sạch không khí trong thành phố. Nếu làm một phép thử dùng Google tìm kiếm với từ khóa là "moss bio-monitoring technique for air pollution" sẽ cho ngay 230.000 kết quả trong vòng 0,63 giây. Chứng tỏ, việc sử dụng cây rêu là chỉ thị sinh học để nghiên cứu ô nhiễm không khí trên thế giới đang được quan tâm.

Phát triển hướng nghiên cứu mới

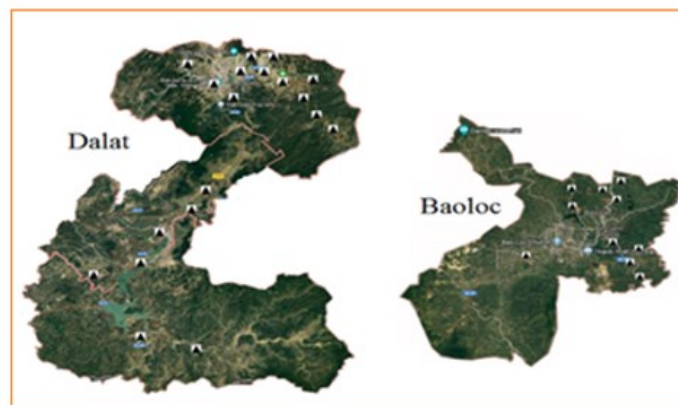
Sau khi biết được đề tài nghiên cứu sinh của TS. Nguyễn Việt Hùng (Đại học Y tế Công đồng Hà Nội) thực hiện tại Pháp đã áp dụng phương pháp dùng rêu để quan trắc ô nhiễm không khí tại Hà Nội, Thái Nguyên năm 2011, GS Khiêm đã gặp và trao đổi với TS Việt Hùng. Ông được TS. Hùng chia sẻ về loài rêu ở Việt Nam được các chuyên gia Pháp lựa chọn có tên là *Barbula indica* là phù hợp, từ đây, GS. Khiêm cùng cộng sự đã bắt đầu tìm kiếm và sử dụng loài rêu này để quan trắc và nghiên cứu ô nhiễm không khí.

Đến năm 2017, nhóm đã thực hiện phương pháp dùng chỉ thị rêu để đo mức độ ô nhiễm kim loại nặng ở Hà Nội và Hải Phòng với hơn 1.000 mẫu rêu thu thập tại 2 thành phố này. Từ mẫu thu được, nhóm đã xây dựng bản đồ ô nhiễm không khí từ năm 2017-2019, là kết quả của đề tài KH&CN cấp Quốc gia "Nghiên cứu ô nhiễm kim loại nặng trong không khí thông qua chỉ thị rêu *Barbula indica*" (mã số NĐT.25.RU/17).

Năm 2022 - 2023, nhóm nghiên cứu tiếp tục

thực hiện đề tài "Nghiên cứu ô nhiễm không khí dùng chỉ thị sinh học rêu" (mã số VAST07.05/22-23). Với mục tiêu dùng chỉ thị sinh học rêu và kỹ thuật hạt nhân để nghiên cứu ô nhiễm không khí tại một số khu vực khác nhau ở Việt Nam như Hải Phòng và Lâm Đồng.

Trong nghiên cứu, nhóm đã phân tích và đưa ra bảng số liệu hàm lượng của 29 nguyên tố hoá học trong các mẫu rêu thu được tại 40 vị trí khác nhau của tỉnh Lâm Đồng và bảng số liệu hàm lượng của 40 nguyên tố hoá học trong các mẫu rêu sống lấy tại 39 vị trí thuộc địa bàn

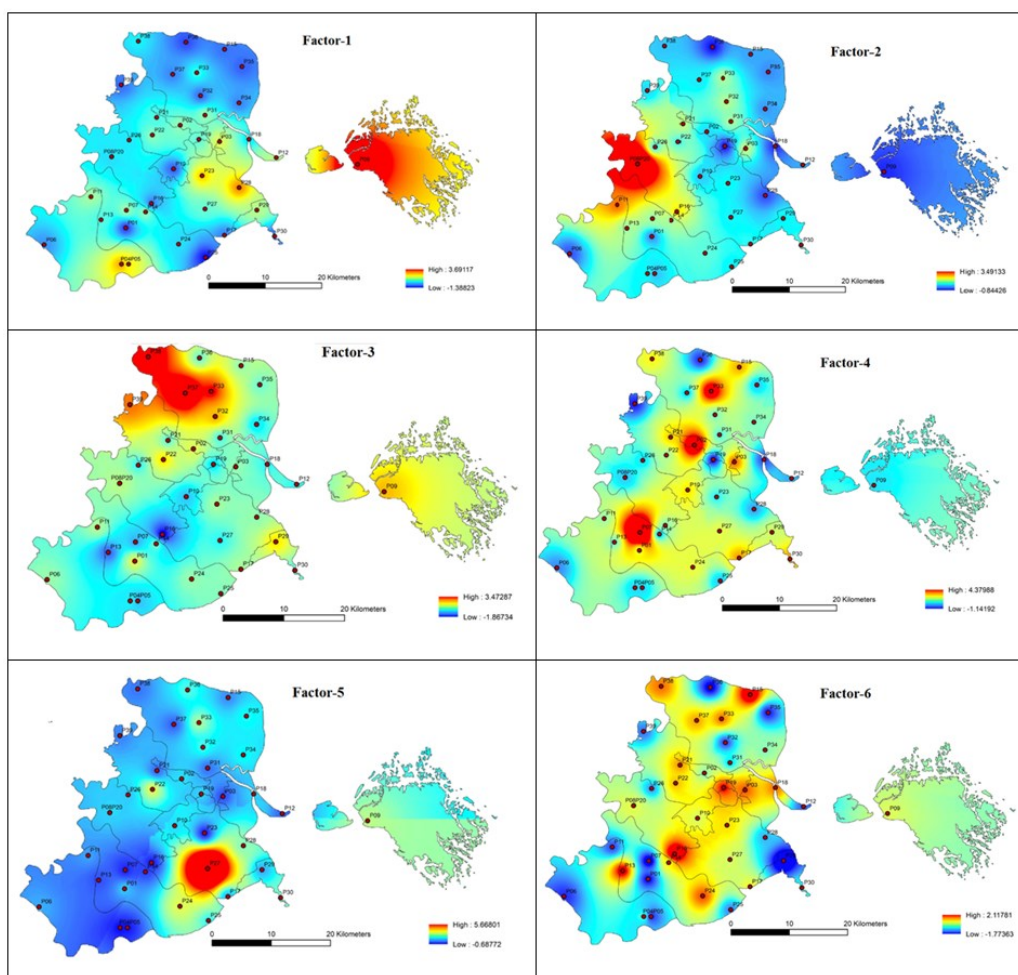


Các vị trí lấy mẫu tại Hải Phòng và Lâm Đồng.



Xử lý các mẫu rêu tại phòng thí nghiệm.

thành phố Hải Phòng. Khi áp dụng phương pháp chỉ thị sinh học rêu và kỹ thuật hạt nhân để phân tích hàm lượng các chất hoá học gây ô



Phân bố của các nhân tố ô nhiễm trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

nhiễm không khí trong rêu tại khu vực nghiên cứu, tác giả đã chỉ ra mức độ ô nhiễm và phát hiện được các nguồn phát thải các chất ô nhiễm vào không khí. Trong đó, 6 nhân tố gây ô nhiễm trên địa bàn của thành phố Hải Phòng được xây dựng bằng phần mềm Hệ thống thông tin địa lý GIS.

GS. Khiêm cho biết: Có 2 phương pháp quan trắc ô nhiễm không khí bằng rêu rất thích hợp để áp dụng tại Việt Nam. Một là sử dụng rêu sống thu thập tại khu vực cần nghiên cứu, được áp dụng với những khu vực có loại rêu này (phương pháp thụ động). Hai là lấy mẫu rêu sống ở các vùng không có ô nhiễm và cho vào các túi lưới làm bằng vật liệu ni lông để treo ở các khu vực cần khảo sát (phương pháp chủ động).

Để phát triển hướng nghiên cứu này, cần nhiều trang thiết bị, phòng thí nghiệm... chuyên dụng để phân tích thành phần hoá học, độc tố trong các mẫu rêu. Tuy nhiên, ở Việt Nam hiện nay chưa có các thiết bị phân tích đạt độ nhạy cần thiết. Việc phân tích trong nghiên cứu này được thực hiện trên lò phản ứng hạt nhân IBR-2 của Viện Liên hiệp Nghiên cứu Hạt nhân Dubna và lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt. Việt Nam là thành viên chính thức của tổ chức khoa học quốc tế này nên chúng ta có thể sử dụng các thiết bị

hiện đại tại đây để nghiên cứu như nhiều nước Ba Lan, Hungary, Tiệp Khắc... (đang làm rất hiệu quả). Trên thực tế, Việt Nam chưa có những nhóm nghiên cứu đủ trình độ để khai thác độc lập, hiệu quả các trang thiết bị hiện đại đó nên cần phải cử cán bộ sang tham gia vào các nhóm nghiên cứu của các nước để thực tập và học hỏi.

Với vai trò là thành viên Hội đồng Khoa học của Viện Liên hiệp Nghiên cứu Hạt nhân Dubna cùng tâm huyết phát triển hướng nghiên cứu ô nhiễm không khí dùng chỉ thị sinh học rêu tại Việt Nam, GS.TS. Lê Hồng Khiêm dành nhiều trí lực cho nghiên cứu, nắm bắt công nghệ mới và nỗ lực kết nối với các chuyên gia quốc tế để đẩy mạnh sự phát triển các nhóm nghiên cứu của Việt Nam tại Dubna. Từ những kết quả đã đạt được, ông hy vọng sẽ được tiếp tục nghiên cứu và triển khai phương pháp mới trên nhiều tỉnh thành và tiến tới việc ứng dụng chỉ thị sinh học rêu *Barbula indica* thành phương pháp quan trắc ô nhiễm không khí phổ biến tại Việt Nam, hỗ trợ hiệu quả công tác hoạch định chính sách quản lý ô nhiễm và bảo vệ sức khỏe cộng đồng trong tương lai.

*Thực hiện: Chu Thị Ngân,
Trung tâm Thông tin - Tư liệu*

ĐOÀN THANH NIÊN VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM TRIỂN KHAI HOẠT ĐỘNG HƯỞNG ỨNG CHIẾN DỊCH MÙA HÈ XANH VÀ KỲ NGHỈ HỒNG NĂM 2024

Chiều ngày 31/7/2024, Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) tổ chức Chương trình hưởng ứng Chiến dịch Mùa hè xanh và Chiến dịch Kỳ nghỉ hồng năm 2024 tại Khu Nghiên cứu và Triển khai công nghệ Cổ Nhuế.

Tham dự Chương trình có PGS.TS. Trần Tuấn Anh, Phó Bí thư Đảng ủy, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm; Đồng chí Nguyễn Thanh Tâm, Phó Chủ tịch Công đoàn Viện Hàn lâm; Đồng chí Trần Thị Mai Hương, Phó Chánh Văn phòng Đảng ủy Viện Hàn lâm; Đồng chí Hoàng Xuân Thuỳ, Phó Chánh Văn phòng Viện Hàn lâm. Về phía Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm có đồng chí Phan Kế Sơn, Ủy viên BCH Đoàn Khối các cơ quan Trung ương, Bí thư Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm; Các đồng chí trong Ban Thường vụ, các đồng chí trong BCH Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm khu vực Hà Nội; Các đồng chí Bí thư các cơ sở Đoàn trực thuộc cùng gần 100 đồng chí đoàn viên, thanh niên các cơ sở Đoàn trực thuộc Viện Hàn lâm khu vực Hà Nội.

Trong khuôn khổ chương trình, Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm đã phối hợp triển khai các hoạt động bao gồm:

- Dâng hương tưởng nhớ anh hùng liệt sĩ tại nhà tưởng niệm Trung tâm Giám định ADN (Viện Công nghệ sinh học) nhân kỷ niệm 77 năm Ngày Thương binh liệt sĩ (27/7/1947-27/7/2024). Trung tâm Giám định ADN là 1 trong 3 đơn vị giám định đầu ngành của cả nước tham gia vào đề án 150 về tìm kiếm, quy

tập, định danh hài cốt liệt sĩ còn thiếu thông tin. Với cơ sở trang thiết bị hiện đại, Trung tâm đã hoàn thiện và áp dụng các kỹ thuật, phương pháp mới giúp tối ưu các quy trình giám định ADN ty thể và qua đó đã góp phần nâng cao số lượng và chất lượng kết quả giám định. Ngoài công tác giám định ADN thường quy, Trung tâm luôn chú trọng tới các nghiên cứu chuyên sâu về ứng dụng công nghệ mới vào phân tích mẫu hài cốt lâu năm nhằm triển khai nhiệm vụ cao cả về giám định ADN hài cốt liệt sĩ phù hợp với điều kiện Việt Nam.

- Triển khai hoạt động hưởng ứng “Ngày Chủ nhật xanh” quý III năm 2024. Đoàn tiến hành dọn dẹp cảnh quan quanh khuôn viên Trung tâm Giám định ADN, thu gom rác, chai lọ bao bì nilon tại Khu Nghiên cứu và Triển khai công nghệ Cổ Nhuế.

Chương trình “Ngày Chủ nhật xanh” đã diễn ra trong không khí sôi nổi, cởi mở, là cơ hội để các đoàn viên thanh niên giao lưu, đẩy mạnh công tác, đoàn kết, nâng cao tính tự giác, trách nhiệm của mỗi cán bộ đoàn viên, thanh niên trong Viện Hàn lâm về bảo vệ môi trường, đồng thời phát huy tinh thần xung kích, tình nguyện, sáng tạo của Tuổi trẻ Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam trong việc giữ gìn vệ sinh, bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu; tạo phong trào thi đua sôi nổi của tổ chức Đoàn tham gia xây dựng môi trường làm việc “Xanh - Sạch - Đẹp”.

Tin: Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm KHCNVN;

Ảnh: Minh Đức

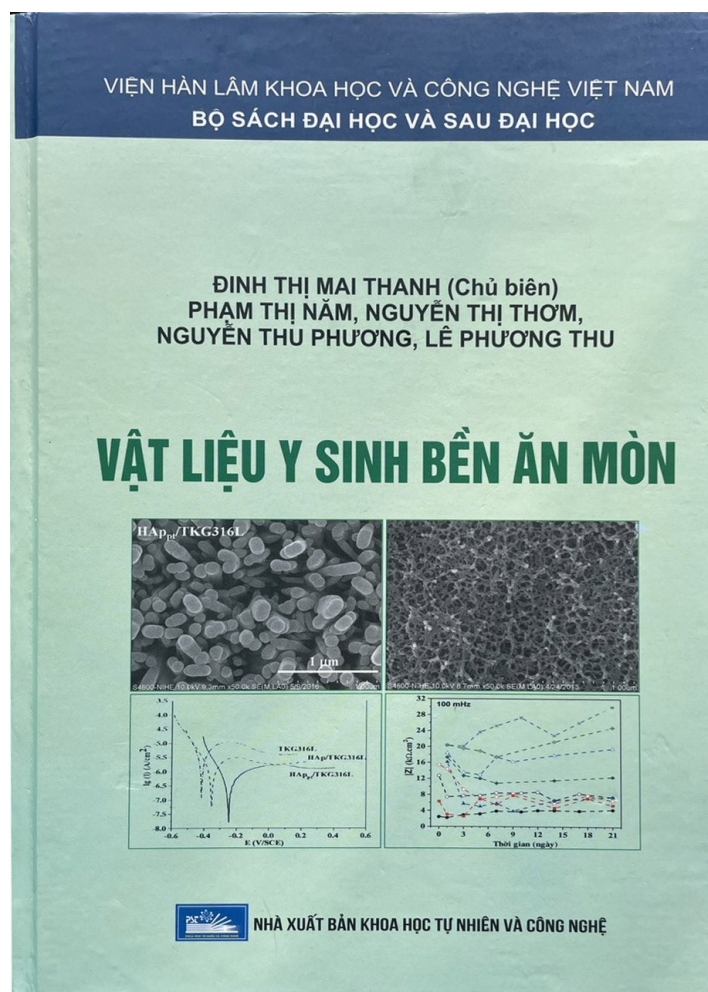


PGS.TS. Trần Tuấn Anh chụp ảnh lưu niệm cùng các đoàn viên thanh niên tham gia Chương trình hưởng ứng Chiến dịch Mùa hè xanh và Chiến dịch Kỳ nghỉ hồng năm 2024 tại Khu Nghiên cứu và Triển khai công nghệ Cổ Nhuế

GIỚI THIỆU SÁCH: VẬT LIỆU Y SINH BỀN ĂN MÒN

Bản tin KHCN xin trân trọng giới thiệu đến quý độc giả cuốn sách "Vật liệu y sinh bền ăn mòn". Hy vọng cuốn sách sẽ cung cấp cho bạn đọc những kiến thức, hiểu biết quan trọng về tổng hợp màng HAp bằng phương pháp điện hoá trên các nền vật liệu khác nhau và đánh giá độ bền ăn mòn của vật liệu trong môi trường dịch cơ thể người.

Ăn mòn là hiện tượng các vật liệu kim loại, hợp kim và bán dẫn bị chuyển hóa thành các hợp chất khác khi tiếp xúc với môi trường chủ yếu do tương tác hóa học hoặc điện hóa. Môi trường tiếp xúc của các kim loại và hợp kim thông thường là các chất lỏng, phổ biến là nước, thậm chí là màng ẩm ngưng tụ. Môi trường không khí khô ở nhiệt độ cao trong công nghiệp cũng tương tác hóa học với các kim loại và hợp kim tạo thành các oxit hoặc sunfit. Một số ví dụ điển hình thường thấy có thể kể đến là: Lớp vỏ thép của tàu thủy hoặc cầu sắt bị gỉ do sự chuyển hóa của kim loại trong môi trường nước hoặc không khí ẩm. Đồ dùng bằng bạc bị xỉn màu do phản ứng với lưu huỳnh có trong không khí. Vấn đề ăn mòn kim loại có liên quan đến hầu hết các ngành kinh tế do kim loại là vật liệu được sử dụng phổ biến nhất trong các ngành công nghiệp. Ăn mòn kim loại là nguyên nhân dẫn tới những tổn thất đáng kể về mặt chi phí sửa chữa, thay thế các vật liệu, thiết bị đã bị ăn mòn, xuống cấp. Chính vì vậy ăn mòn đã và đang là vấn đề nghiên cứu cần được mở rộng để giảm thiểu chi phí môi trường và kinh tế, nhất là ở các nước có nền công nghiệp đang phát triển. Khi độ phức tạp của quá trình ăn mòn và cơ chế của quá trình ăn mòn được làm rõ thì sự phụ thuộc vào môi trường của quá trình ăn mòn có thể được giảm thiểu. Một ưu điểm quan trọng của phương pháp điện hóa là cho phép dự đoán về quá trình khống chế sự ăn mòn, quá trình catốt, anốt hoặc xác định động học của quá trình ăn mòn trong một thời gian ngắn và chính xác với điều kiện thí nghiệm được tiến hành một cách thận trọng và đúng quy cách. Các vật liệu này thường được ứng dụng nhiều



trong y sinh, đặc biệt trong nha khoa chỉnh hình như làm nẹp vít xương, các loại ốc vít xương, chân răng giả... để sửa chữa, thay thế cho những bộ phận hư hỏng của cơ thể. Tuy nhiên, khi đưa vào cơ thể thời gian dài từ 3-6 tháng, các vật liệu này ít nhiều vẫn bị ăn mòn và gây ra một số hiện tượng như hoại tử, phù nề... gây khó chịu cho người bệnh. Nhằm nâng cao chất lượng cho vật liệu y sinh bằng kim loại, hợp kim các nhà khoa học nghiên cứu chế tạo lớp phủ y sinh có khả năng chống mài mòn và chịu ma sát như titan nitrua, hydroxyapatit (HAp) để phủ lên những vật liệu này. Các lớp phủ này đều có hoạt tính và tính tương thích sinh học cao. Vai trò che chắn màng phủ ở đây là hết sức quan trọng trong việc hạn chế tối đa khả năng bị ăn mòn của nền vật liệu, tránh các phản ứng đào thải mà có thể gây ra biến chứng nguy hiểm cho bệnh nhân khi cấy ghép.

Hiện nay, ngành phẫu thuật chấn thương và chỉnh hình có nhiều loại vật liệu khác nhau được dùng làm nẹp vít cố định xương trong

quá trình thay thế và hàn gắn xương như: thép không gỉ 316L, hợp kim của coban (CoNiCrMo), titan kim loại và hợp chất của titan. Những vật liệu này nhìn chung có độ bền cơ lý hóa và khả năng tương thích sinh học cao với môi trường dịch cơ thể người. Tuy nhiên trong một số trường hợp cấy ghép cụ thể những vật liệu bằng kim loại và hợp kim vẫn ít nhiều bị ăn mòn dẫn đến các phản ứng đào thải làm giảm tuổi thọ của vật liệu và gây ra những khó chịu nhất định cho bệnh nhân. Chính vì lý do này, vật liệu sử dụng trong quá trình cấy ghép xương phải đáp ứng được các yêu cầu cơ bản: có đặc tính chống ăn mòn cao, bền cơ học, có sự tương thích tốt với cơ thể, không bị biến dạng khi tiết trùng ở nhiệt độ cao và dễ sử dụng. Để nâng cao tính tương đồng sinh học giữa các mô của cơ thể người với bề mặt vật liệu và đáp ứng các yêu cầu cơ bản của vật liệu sử dụng trong lĩnh vực cấy ghép xương, nhiều công trình đã nghiên cứu tổng hợp màng HAp lên bề mặt kim loại, hợp kim nhằm mang lại các sản phẩm y sinh chất lượng cao phù hợp nhu cầu của con người. Hợp chất hydroxyapatit (HAp), có công thức hóa học là $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ trong khung xương, răng của người và động vật. HAp có nhiều ứng dụng trong y sinh học do đặc tính quý giá của chúng: có hoạt tính và độ tương thích sinh học cao với các tế bào, các mô, không bị cơ thể đào thải, tồn tại ở nhiều trạng thái tập hợp. Màng HAp mịn, mỏng phủ trên xương nhân tạo có tác dụng tăng cường khả năng liên kết với các mô và xương tự nhiên. Có rất nhiều phương pháp khác nhau được sử dụng để tổng hợp màng HAp trên nền kim loại và hợp kim như: phương pháp vật lý (plasma chân không, phun nhiệt, phương pháp phun xạ magnetron, phun xạ chùm ion, lắng đọng pha hơi...), phương pháp hóa học (sol-gel, nhúng, ngâm, ép nóng...) và phương pháp điện hóa. Mỗi phương pháp đều có ưu và nhược điểm riêng. Phương pháp điện hóa cho phép điều khiển chiều dày màng và màng tổng hợp được có độ tinh khiết cao.

Nội dung cuốn sách được chia thành 3 chương: Chương 1: "Cơ sở lý thuyết và phương pháp điện hóa đánh giá ăn mòn kim loại" trình bày về nguyên lý cơ bản ăn mòn kim loại, phân loại

các dạng ăn mòn kim loại và phương pháp điện hóa đánh giá ăn mòn kim loại. Chương 2: "Tổng hợp điện hóa màng hydroxyapatit" trong đó phần đầu tập trung vào tổng quan các phương pháp tổng hợp màng HAp, phần sau sẽ đi sâu vào kết quả của nhóm tác giả và cộng sự trong nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến tổng hợp màng HAp và màng HAp pha tạp các nguyên tố vi lượng trên các vật liệu nền khác nhau như thép không gỉ 316L (TKG316L), TKG316L/TiN, Ti6Al4V, CoNiCrMo bằng phương pháp thể áp đặt và quét thể tuyến tính. Hình thái, cấu trúc, tính chất của vật liệu tổng hợp cũng được đề cập trong chương này. Chương 3: "Thử nghiệm in vitro và in vivo của vật liệu y sinh phủ màng HAp", các tác giả đi sâu vào nghiên cứu thử nghiệm in vitro của vật liệu TKG316L, TiN/TKG316L, CoNiCrMo, Ti6Al4V có và không có phủ HAp và HAppt trong dung dịch mô phỏng dịch cơ thể người (SBF - Simulated Body Fluids). Phần thử nghiệm in vivo tập trung trình bày về mặt tiền lâm sàng, thử nghiệm cấy ghép vật liệu trên động vật và đánh giá các thông số như chức năng hô hấp, chức năng gan thận, thông số huyết học và các hình ảnh đại thể, vi thể ở các thời điểm sau phẫu thuật cấy ghép.

Trong nhiều phương pháp tổng hợp vật liệu HAp dạng màng phủ trên các nền vật liệu y sinh bằng kim loại và hợp kim, phương pháp điện hóa có những ưu điểm như có thể điều khiển cấu trúc, chiều dày và độ tương thích với các vật liệu y sinh nền. Sự ảnh hưởng của các điều kiện tổng hợp đến đặc trưng tính chất hóa lý của màng HAp và HAppt tổng hợp trên các vật liệu y sinh nền khác nhau bằng phương pháp điện hóa (áp thế và quét thế) đã được nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu đã lựa chọn được các điều kiện phù hợp để tổng hợp màng HAp và HAppt trên các nền vật liệu y sinh khác nhau. Các vật liệu y sinh phủ màng HAp và HAppt này sẽ được đánh giá độ bền ăn mòn trong dung dịch mô phỏng dịch cơ thể người.

Cuốn sách sẽ là tài liệu tham khảo bổ ích, có giá trị phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học, ứng dụng công nghệ, đào tạo đại học và sau đại học.

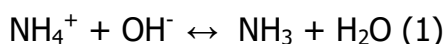
Xử lý: Nam Phương

Quy trình phân tách và thu hồi amoni (NH_4^+) trong nước thải nhờ sử dụng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm

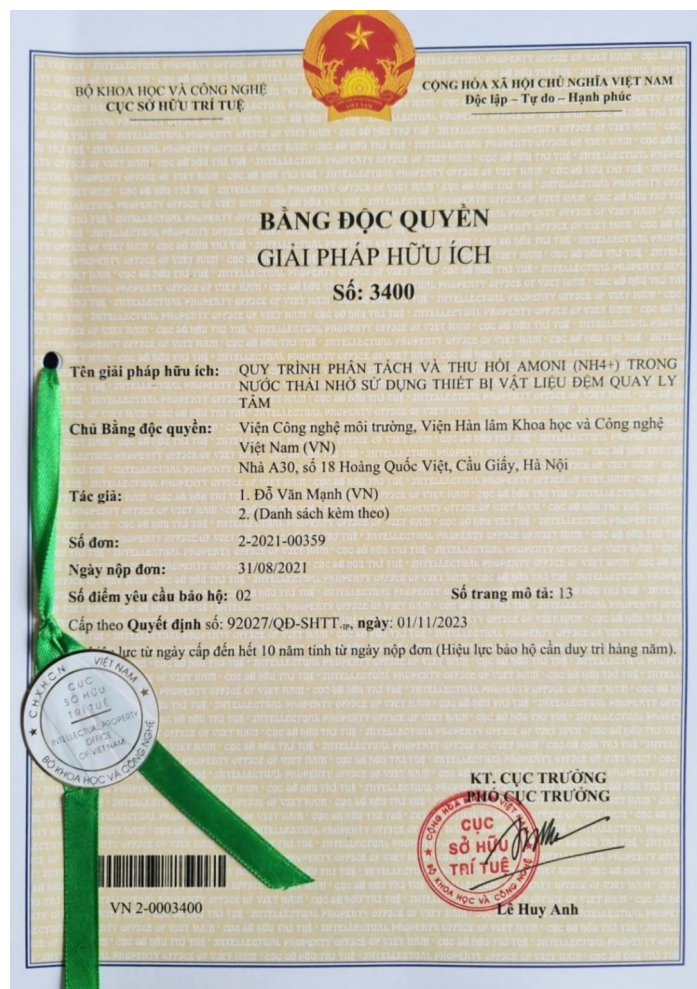
Bảng độc quyền giải pháp hữu ích số 3400 "Quy trình phân tách và thu hồi amoni (NH_4^+) trong nước thải nhờ sử dụng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm" đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp cho nhóm tác giả Đỗ Văn Mạnh và Nguyễn Việt Toàn thuộc Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường, Viện Hàn lâm KHCNVN ngày 25/12/2023. Quy trình phân tách và thu hồi amoni (NH_4^+) trong nước thải ở điều kiện pH cao nhờ sử dụng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm kết hợp với thổi không khí. Điều chỉnh độ pH nước thải lên cao và sử dụng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm, cùng với tỷ lệ giữa lưu lượng không khí và nước thải phù hợp sẽ giúp loại bỏ được amoni ra khỏi nước thải, hướng đến giảm tổng nitơ Kendal (TNK) trong nước thải và thu hồi lượng nitơ của amoni trong nước thải để làm phục vụ cho nông nghiệp, mang lại giá trị kinh tế cao.

Quá trình đô thị hóa diễn ra nhanh chóng là nguyên nhân chính gây ô nhiễm nguồn nước. Nước thải có chứa amoni thải vào môi trường khi chưa qua xử lý đã được chứng minh là gây ra tác động tiêu cực đến chất lượng nguồn nước, sức khỏe con người và hệ sinh thái. Chính vì vậy, việc phân tách và thu hồi amoni trong nước là rất quan trọng và cần thiết. Trên thế giới, phương pháp làm thoáng (stripping) đã được nghiên cứu, ứng dụng phổ biến trên thực tế để phân tách và thu hồi amoni trong nước thải. Phương pháp làm thoáng dựa trên nguyên tắc: chuyển hóa toàn bộ amoni trong nước thải từ dạng NH_4^+ thành NH_3 ; và sau đó thực hiện chuyển pha lỏng - khí của khí NH_3 trong pha lỏng (nước thải) khi tiếp xúc với pha khí (không khí).

Trong nước thải, độ pH sẽ ảnh hưởng đến dạng tồn tại của amoni: dạng ion amoni (NH_4^+) và khí amoniac (NH_3) hòa tan. Hai dạng này tồn tại ở trạng thái cân bằng động theo phương trình (1). Theo đó, khi $\text{pH} < 7$ chỉ có các ion NH_4^+ tồn tại trong nước thải; và khi $\text{pH} > 7$ thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều hướng hình thành khí NH_3 hòa tan trong nước thải.



Như vậy để loại NH_4^+ trong nước thải cần phải chuyển NH_4^+ thành NH_3 ở dạng khí hòa tan,



đồng thời phải tạo điều kiện chuyển nhanh khí hòa tan từ pha lỏng sang không khí. Để thực hiện điều đó, nước thải cần nâng $\text{pH} > 7$ và cho nước thải tiếp xúc với dòng không khí lớn và di chuyển liên tục. Quá trình chuyển pha của khí NH_3 trong pha nước sang pha khí diễn ra trên bề mặt tiếp xúc giữa dòng nước và dòng khí.

Tại Việt Nam, trong 15 năm trở lại đây, mới chỉ có nghiên cứu và ứng dụng thực tế về tháp làm thoáng (stripping) để loại amoni ra khỏi nước rỉ rác. Trong tháp làm thoáng này, vật liệu đệm thường bằng nhựa polyvinyl clorua (PVC) được sử dụng để tăng tiếp xúc giữa nước thải và không khí, nước thải đi từ trên xuống dưới qua lớp vật liệu đệm trong khi không khí đi từ dưới lên. Vật liệu đệm được đóng gói thành cột, giữ cố định ở tầng giữa của tháp, có chiều cao nên tháp có diện tích, chiều cao lớn, yêu cầu quạt cấp khí có áp lực phải cao nên gây tốn kém năng lượng, đồng thời kỹ thuật phân phối khí không đều trên bề mặt cắt ngang của tháp. Vì vậy, nhược điểm là hiệu suất xử lý thấp trong khi thời gian xử lý kéo dài.

Do đó, việc tìm ra giải pháp phân tách và thu hồi amoni trong nước thải với hiệu suất cao, thời gian xử lý ngắn, tiết kiệm năng lượng và diện tích xây dựng là hết sức cần thiết.

Mục đích của giải pháp hữu ích là đề xuất giải pháp phân tách và thu hồi amoni (NH_4^+) trong nước thải với hiệu quả cao mà thời gian xử lý ngắn hơn so với các giải pháp đã biết hiện nay tại Việt Nam.

Mục đích khác nữa của giải pháp hữu ích là định hướng trong việc thu hồi lượng nitơ amoni trong nước thải đã được phân tách ở dạng NH_3 trong dòng khí, để ứng dụng trong các lĩnh vực công nghiệp.

Để đạt được các mục đích nêu trên, giải pháp hữu ích đề xuất các giải pháp như sau:

[1] Quy trình phân tách và thu hồi amoni (NH_4) trong nước thải nhờ sử dụng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm, quy trình này bao gồm các công đoạn sau:

(i) điều chỉnh nâng độ pH của nước thải bằng cách dẫn nước thải cần xử lý vào bể điều chỉnh pH có gắn cánh khuấy và hòa trộn với dung dịch kiềm để nâng độ pH của nước thải lên 10,5;

(ii) loại bỏ amoniac (NH_3) ra khỏi nước thải bằng thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm, bằng cách bơm nước thải có độ pH=10,5 vào thiết bị vật liệu đệm quay ly tâm thông qua ống trung tâm dẫn nước vào thiết bị, và thực hiện quá trình chuyển pha để chuyển NH_3 từ pha lỏng sang pha khí giữa các hạt nước nhỏ li ti được tạo ra khi dòng nước thải đi qua khối vật liệu đệm và dòng không khí đi vào theo hướng ngược chiều, dòng không khí cuốn theo NH_3 đi vào khoảng không gian trung tâm và đi ra ngoài qua ống trung tâm dẫn khí ra, nước thải đã loại bỏ amoniac được xả ra ngoài theo ống dẫn nước ra, trong đó khối vật liệu đệm dạng bánh có độ rỗng 80%, được tạo ra từ các sợi hợp kim thép không gỉ với đường kính 0,5mm, được đan thành các mắt lưới, xếp lớp chồng và so le nhau, và trong đó: tỉ lệ giữa lưu lượng không khí và lưu lượng nước thải được cấp vào thiết bị tại cùng thời điểm (QG/QL) là 3.000; tốc độ vòng quay (ω) của khối vật liệu đệm là 1.500 vòng/phút; thời gian lưu nước trong thiết bị quay ly tâm (T) là 0,014 giờ, hiệu suất phân tách và thu hồi NH_4^+ trong nước thải là 76,7%;

(iii) điều chỉnh giảm độ pH của nước thải sau xử lý tách amoni: dẫn nước thải đã loại bỏ amoni về bể trung hòa, trong đó nước thải được hòa



Tác giả chính: PGS.TS. Đỗ Văn Mạnh,
Viện KHCN Năng lượng và Môi trường

trộn với axit nhờ cánh khuấy để điều chỉnh độ pH của nước thải về 7,5.

[2] Quy trình theo điểm 1, trong đó dòng không khí cuốn theo NH_3 thoát ra còn được xử lý bằng dòng dung dịch hấp thụ H_2SO_4 , để thu hồi NH_3 dưới dạng sản phẩm là $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, còn dòng khí sạch được xả ra ngoài môi trường.

Hiệu quả đạt được của giải pháp hữu ích

Quy trình theo giải pháp hữu ích cho phép phân tách được phần lớn lượng amoni (NH_4^+) trong nước thải với hiệu suất cao trong thời gian cực ngắn, giúp tiết kiệm chi phí vận hành, giảm kích thước thiết bị, diện tích và không gian lắp đặt xây dựng, cũng như thu hồi lượng nitơ có trong nước thải để ứng dụng trong nông nghiệp bằng cách hấp thụ khí NH_3 trong dòng nước thải đã được cuốn theo dòng khí. Quy trình phân tách và thu hồi amoni trong nước thải cung cấp một giải pháp mới để xử lý lượng nitơ gây ô nhiễm trong nước thải, không chỉ mang ý nghĩa kinh tế - môi trường - xã hội mà còn là cải tiến quan trọng trong lĩnh vực kỹ thuật môi trường mà trọng tâm chính là công nghệ xử lý nước thải, giúp giảm thiểu ô nhiễm đồng thời hướng đến nền kinh tế tuần hoàn, phát triển bền vững.

Xử lý: Kim Ngân

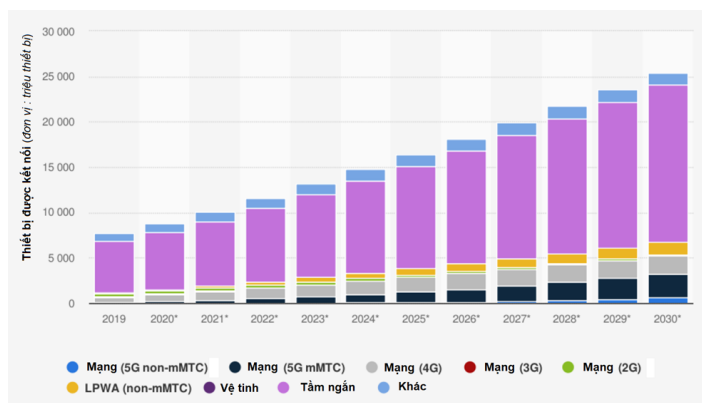
Tư vấn, hỗ trợ đăng ký bảo hộ độc quyền các loại hình quyền Sở hữu trí tuệ tại Viện Hàn lâm KHCNVN: Phòng Thông tin, Truyền thông Khoa học và Sở hữu công nghiệp, phòng I 3.1, nhà A11, số 18 Hoàng Quốc Việt. TEL: 024.37562551 - 0904.252.152. Email: pqduong@isi.vast.vn

Nguy cơ đe dọa an ninh mạng và thách thức đối với hệ thống Internet vạn vật

Bài viết nhằm mục đích phân tích các nguy cơ an ninh mạng đối với công nghệ Internet vạn vật (IoT - Internet of Things), đề xuất giải pháp bảo mật cho các hệ thống này, và dự đoán tương lai của IoT và an ninh mạng. Việc ứng dụng công nghệ IoT trong các lĩnh vực như lưới điện thông minh, giám sát môi trường, y tế, sản xuất và logistics khiến nguy cơ an ninh mạng đang gia tăng. Đặc điểm động và đa dạng của các kết nối IoT cùng với hạn chế về tài nguyên đặt ra thách thức lớn về bảo mật. Qua đó, bài viết mong muốn cung cấp cái nhìn tổng quan về sự phát triển của IoT và nguy cơ an ninh mạng liên quan, hỗ trợ cho việc triển khai và bảo vệ các hệ thống IoT trong tương lai.

Xu hướng phát triển của công nghệ Internet vạn vật

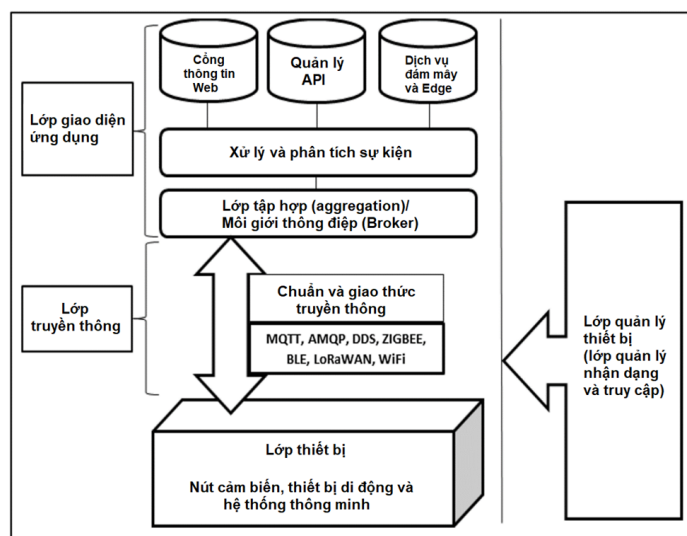
Theo một cuộc khảo sát vào tháng 12 năm 2020, số lượng thiết bị kết nối IoT trên toàn thế giới vào năm 2019 là 7,74 tỷ và dự kiến sẽ tăng lên 11,57 tỷ vào năm 2022, và vượt quá 25 tỷ vào năm 2030. Tuy nhiên, đến cuối năm 2022, ước tính số lượng thiết bị IoT trực tuyến đã đạt 13,1 tỷ, vượt qua dự báo ban đầu. Tổng số thiết bị IoT, cảm biến và cơ cấu chấp hành, kể cả những thiết bị không kết nối trực tiếp với Internet, ước tính gần 42,62 tỷ. [1]



Hình 1. Sự tăng trưởng toàn cầu của các thiết bị kết nối IoT từ năm 2019 đến năm 2030 (dự kiến) được phân loại theo giải pháp truyền thông [1]

Các thiết bị IoT ngày càng phổ biến và quan trọng trong cuộc sống hàng ngày, thu thập và chia sẻ thông tin để cải thiện an ninh, tiện ích và chăm sóc sức khỏe. Công nghệ mạng 5G với băng thông rộng, độ trễ thấp và khả năng kết nối nhiều thiết bị hơn đang thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển của IoT. Các giao thức như Zigbee, LoRa và NB-IoT đóng vai trò quan trọng: Zigbee cho IoT tiêu thụ ít năng lượng và truyền dữ liệu tầm ngắn; LoRa cho IoT công nghiệp và nông nghiệp với truyền thông

tầm xa và tiêu thụ ít năng lượng; NB-IoT cho kết nối thiết bị IoT với tiêu thụ năng lượng thấp và vùng phủ sóng rộng. Xu hướng hiện nay của IoT bao gồm quản lý từ xa hàng nghìn thiết bị, dựa trên phân tích dữ liệu và AI để tối ưu hóa quy trình và ra quyết định thông minh. Công nghệ điện toán đám mây hỗ trợ lưu trữ và xử lý dữ liệu mạnh mẽ, giúp mở rộng quy mô dịch vụ IoT linh hoạt. Những xu hướng này cho thấy IoT đang ngày càng phát triển và trở thành một phần không thể thiếu trong các lĩnh vực đời sống và công nghiệp.



Hình 2. Kiến trúc hệ thống IoT [2]

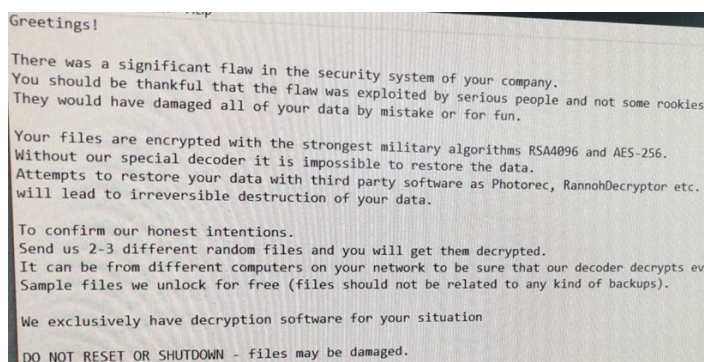
Nhận diện và đánh giá các nguy cơ đe dọa an ninh mạng đối với Internet vạn vật

Một số cuộc tấn công vào các hệ thống IoT công nghiệp: Hệ thống IoT công nghiệp đang đối mặt với nhiều mối đe dọa bảo mật nghiêm trọng. Các tấn công từ chối dịch vụ (DDoS) làm quá tải các thiết bị IoT, gây ra tình trạng tê liệt hoặc giảm hiệu suất. Tấn công Man-in-the-Middle (MitM) cho phép kẻ tấn công chặn và thay đổi dữ liệu truyền giữa các thiết bị, dẫn đến mất thông tin và giảm độ tin cậy. Phần mềm độc hại như virus và ransomware có thể lây nhiễm, phá hủy hoặc chiếm quyền kiểm soát thiết bị, gây mất dữ liệu và gián đoạn hoạt động.

Đầu tháng 4 năm 2022, nhóm tin tặc Voodoo Bear tấn công hệ thống trạm biến áp cao áp, máy tính và thiết bị mạng ở Ukraine bằng biến thể mới của phần mềm độc hại Industroyer. Industroyer, thiết kế để tấn công hệ thống điều khiển công nghiệp, đã được tối ưu hóa để phá hoại cơ sở hạ tầng năng lượng của Ukraine, gây gián đoạn cung cấp điện và thiệt hại lớn cho mạng và máy tính. Cuộc tấn công là một phần của chiến dịch mạng có tổ chức nhằm vào các cơ sở hạ tầng quan trọng của

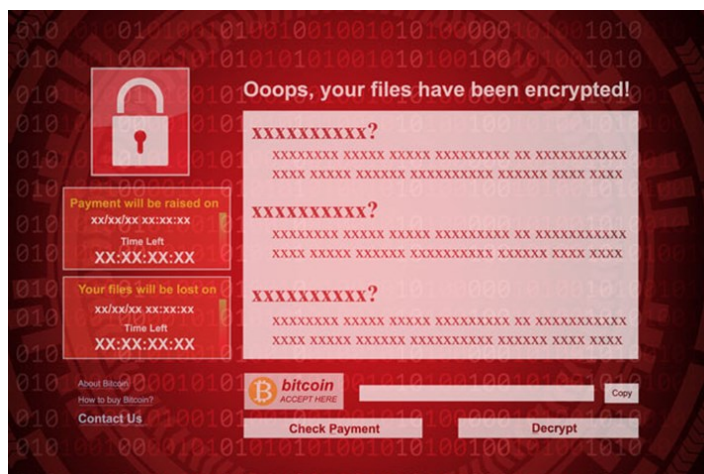
Ukraine, cho thấy mức độ nguy hiểm và tinh vi của các mối đe dọa an ninh mạng hiện nay. [3]

Ngày 19/3/2019, nhà máy nhôm Norsk Hydro tại Mỹ bị tấn công mạng bằng phần mềm tống tiền, gây đình trệ nhiều hoạt động sản xuất. Các hệ thống máy tính và điều khiển tự động hóa bị vô hiệu hóa, buộc công ty phải chuyển sang sản xuất thủ công, làm giảm năng suất và tăng nguy cơ lỗi. Tình trạng này kéo dài nhiều ngày, gây gián đoạn chuỗi cung ứng và giảm sản lượng nhôm. Norsk Hydro phải đầu tư lớn để khôi phục hệ thống, với tổng thiệt hại tài chính ước tính 52 triệu USD. Sự cố này cảnh báo về mức độ dễ bị tổn thương của cơ sở hạ tầng công nghiệp trước các cuộc tấn công mạng. [4]



Hình 3. Thông báo đòi tiền chuộc cho Norsk Hydro[4]

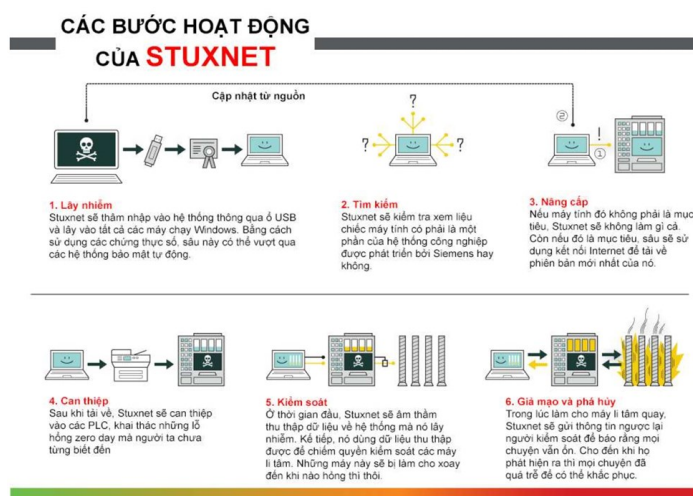
Năm 2018, nhà máy sản xuất chip TSMC ở Đài Loan bị tấn công mạng nghiêm trọng do lỗi cài đặt phần mềm, khiến virus WannaCry ransomware lan nhanh trong hệ thống máy tính. Sự cố này làm đình trệ hầu hết các dây chuyền sản xuất trong ba ngày, gây gián đoạn nghiêm trọng và ảnh hưởng đến sản xuất, giao hàng của các khách hàng lớn như các công ty công nghệ hàng đầu. Thiệt hại tài chính ước tính khoảng 170 triệu USD, bao gồm chi phí khôi phục hệ thống, tổn thất sản xuất và ảnh hưởng doanh thu. Sự cố này làm nổi bật rủi ro bảo mật mà các nhà sản xuất công nghệ cao phải đối mặt và nhấn mạnh tầm quan trọng của an ninh mạng trong sản xuất công nghiệp. [5]



Hình 4. The WannaCry ransomware. Nguồn: Shutterstock [5]

Stuxnet, được phát hiện vào năm 2010, là một loại sâu máy tính nguy hiểm do khả năng tự sao chép và lây lan qua mạng máy tính. Nó hoạt động theo ba giai đoạn chính: i) Giai đoạn đầu, Stuxnet nhằm vào máy tính Windows, tự sao chép và lây lan qua các mạng kết nối, bao gồm USB và các phương tiện lưu trữ di động; ii) Giai đoạn hai, sau khi lây nhiễm, Stuxnet tìm kiếm phần mềm Step7 của Siemens, khai thác lỗ hổng bảo mật để giành quyền kiểm soát và thay đổi các chương trình điều khiển thiết bị; iii) Giai đoạn cuối, Stuxnet nhằm vào các PLC, can thiệp và thay đổi mã điều khiển, gây ra hoạt động sai lệch hoặc phá hỏng các thiết bị công nghiệp.

Stuxnet cho thấy mức độ nguy hiểm của các cuộc tấn công mạng vào hệ thống công nghiệp và nhấn mạnh tầm quan trọng của bảo mật mạng. [6]

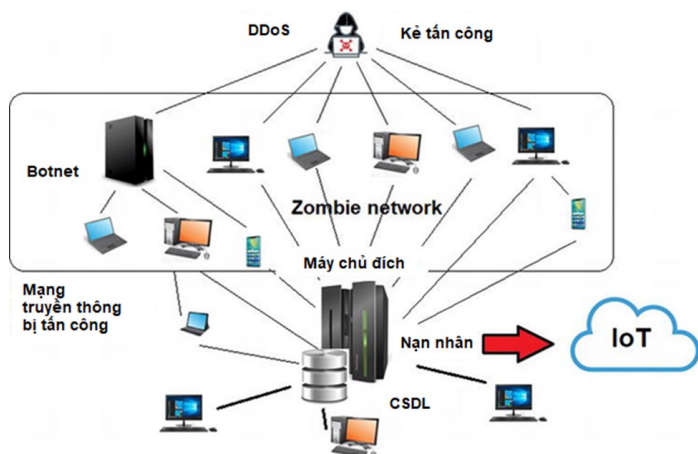


Hình 5. Các bước hoạt động của Stuxnet [6]

Các nguy cơ đe dọa an ninh mạng trong hệ thống IoT: Bảo mật IoT là thách thức lớn trong an ninh mạng do môi trường phong phú cho các cuộc tấn công DDoS qua botnet. Botnet là mạng thiết bị bị kiểm soát bởi kẻ tấn công, có thể gồm hàng triệu thiết bị. Chúng thực hiện tấn công DDoS, gây quá tải hệ thống và gián đoạn dịch vụ. Botnet còn phát tán phần mềm độc hại, lây nhiễm thêm nhiều thiết bị và tổ chức. Các vụ vi phạm an ninh như từ botnet Mirai đã lây nhiễm hàng trăm nghìn thiết bị IoT, tấn công DDoS khổng lồ, làm sập nhiều dịch vụ trực tuyến và đe dọa toàn bộ hệ thống mạng. Các hình thức tấn công vào hệ thống IoT đặt ra thách thức lớn về bảo mật, đòi hỏi biện pháp bảo vệ mạnh mẽ như: i) tấn công từ chối dịch vụ (DDoS), tấn công này làm ngập lụt hệ thống bằng lượng lớn yêu cầu từ nhiều nguồn, khiến hệ thống quá tải và ngừng hoạt động, gây gián đoạn dịch vụ; ii) Tấn công Man-in-the-Middle (MitM): kẻ tấn công can thiệp vào giao tiếp giữa hai thiết bị IoT, nghe trộm và sửa đổi thông tin trao đổi, dẫn đến đánh cắp thông tin nhạy cảm

hoặc hành động giả mạo; iii) Tấn công vào thiết bị đầu cuối: kẻ tấn công khai thác lỗ hổng trong phần cứng hoặc phần mềm của thiết bị IoT để chiếm quyền điều khiển, thực hiện hành động độc hại như kiểm soát từ xa và thu thập thông tin người dung; iv) Tấn công phần mềm độc hại: kẻ tấn công cài đặt phần mềm độc hại vào thiết bị IoT để gián điệp, lấy cắp thông tin nhạy cảm hoặc biến thiết bị thành một phần của mạng botnet.

Các nhà cung cấp dịch vụ luôn lo ngại về rủi ro này. Bảo mật IoT cần các biện pháp mạnh mẽ và cập nhật liên tục để đối phó với mối đe dọa ngày càng phức tạp và tinh vi.



Hình 6. Sơ đồ tấn công DDoS trên hệ thống IoT, sử dụng botnet để tấn công máy chủ quản lý thông tin của thiết bị IoT, dẫn đến tiếp cận và kiểm soát cơ sở dữ liệu và mạng kết nối. [7]

Một số lỗ hổng an ninh trong hệ thống Internet vạn vật

Lỗ hổng phần cứng và phần mềm trong IoT: các thiết bị IoT đang đối mặt với nhiều lỗ hổng bảo mật, đe dọa tính bảo mật và sự riêng tư của người dung như phần cứng: mã hóa yếu khiến dữ liệu dễ bị đánh cắp. Thiết bị thường thiếu khả năng chống lại các cuộc tấn công phần cứng và các cơ chế như phân mảnh dữ liệu hay kiểm tra tính toàn vẹn; Phần mềm: thiếu cập nhật định kỳ làm lộ ra các lỗ hổng bảo mật. Quản lý dữ liệu không an toàn dẫn đến lộ thông tin cá nhân và nhạy cảm, dễ bị sử dụng sai mục đích. Các nhà sản xuất và phát triển phần mềm cần tập trung vào giải pháp bảo mật hiệu quả để bảo vệ người dùng và hạn chế mối đe dọa.

Lỗ hổng giao thức truyền thông trong IoT: các thiết bị IoT phát triển nhanh chóng nhưng cũng đặt ra nhiều vấn đề bảo mật về giao thức truyền thông chưa được thiết kế với tính bảo mật cao. Những lỗ hổng này có thể bị kẻ tấn công lợi dụng để nghe lén, giả mạo, hoặc chiếm đoạt thông tin. Một số giao thức truyền thông IoT không mã hóa dữ liệu đầy đủ hoặc sử dụng các thuật toán mã

hóa yếu, làm cho thông tin gửi và nhận dễ bị phá vỡ. Điều này dẫn đến rủi ro lộ thông tin nhạy cảm như thông tin cá nhân, y tế, hay tài chính.

Ngoài ra, giao thức IoT thường thiếu tính năng xác thực mạnh mẽ, giúp kẻ tấn công dễ dàng giả mạo thiết bị hoặc lừa đảo hệ thống để truy cập dữ liệu hoặc chiếm quyền điều khiển thiết bị. Nguy cơ này đặc biệt cao trong các lĩnh vực như y tế, hạ tầng đô thị thông minh và công nghiệp, nơi sự tin cậy và bảo mật dữ liệu rất quan trọng.

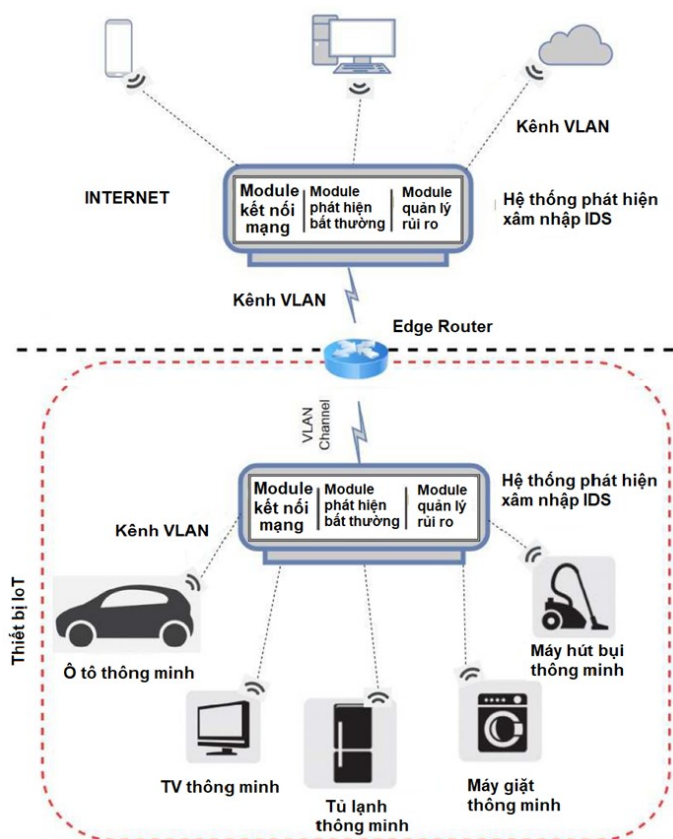
Để giảm thiểu các mối đe dọa này, các nhà phát triển và quản lý hệ thống IoT cần áp dụng các giao thức truyền thông mạnh mẽ, đảm bảo tính an toàn cho dữ liệu trong quá trình truyền tải và lưu trữ. Sử dụng các giao thức mã hóa mạnh, xác thực hai yếu tố và cập nhật thường xuyên là những biện pháp cần thiết để củng cố hệ thống IoT.

Một số giải pháp bảo mật cho hệ thống Internet vạn vật

Các giải pháp bảo mật cho hệ thống IoT bao gồm nhiều phương pháp và công nghệ nhằm bảo vệ thiết bị và dữ liệu. Một số giải pháp quan trọng gồm: i) Mã hóa dữ liệu: sử dụng các thuật toán mã hóa mạnh như AES (Advanced Encryption Standard) và RSA (Rivest-Shamir-Adleman) để bảo vệ dữ liệu trong quá trình lưu trữ và truyền tải; ii) Phát hiện xâm nhập và giám sát an ninh: sử dụng IDS (Intrusion Detection System – IDS) và SIEM (Security Information and Event Management) để phát hiện và xử lý sớm các mối đe dọa an ninh; iii) Quản lý danh tính và phân quyền: cơ chế quản lý danh tính để xác thực và ủy quyền người dùng, ngăn chặn các cuộc tấn công giả mạo; iv) Bảo mật mạng và tường lửa: triển khai tường lửa để ngăn chặn tấn công từ bên ngoài và kiểm soát lưu lượng mạng; v) Cập nhật phần mềm định kỳ: đảm bảo thiết bị IoT luôn cập nhật phần mềm, firmware và ứng dụng mới nhất để bảo vệ chống lỗ hổng bảo mật; vi) Giải pháp mã hóa trong phần cứng: sử dụng HSM (Hardware Security Module) hoặc chip TPM (Trusted Platform Module) để bảo vệ khóa mã hóa và thông tin nhạy cảm; vii) Giám sát và bảo vệ chống DDoS: triển khai giải pháp phòng ngừa và đáp ứng các cuộc tấn công DDoS, giảm thiểu ảnh hưởng đến mạng IoT. Các giải pháp này cùng nhau xây dựng hệ thống IoT an toàn, đảm bảo tính toàn vẹn và bảo mật của dữ liệu, và bảo vệ chống lại các mối đe dọa an ninh phức tạp.

Tương lai của an ninh mạng Internet vạn vật

Trong tương lai gần, sự gia tăng của các thiết bị IoT và mở rộng dịch vụ sẽ giúp giám sát và phát



Hình 7. Phát hiện xâm nhập và giám sát an ninh [8]

hiện các nguy cơ như biến đổi khí hậu, giảm phát thải khí nhà kính, ô nhiễm môi trường, và an ninh quốc phòng. Điều này yêu cầu sử dụng công nghệ tiên tiến để phân tích dữ liệu lớn và giảm thiểu rủi ro an ninh mạng. Mặc dù thách thức không nhỏ, tiến bộ của công nghệ mã hóa lượng tử, internet lượng tử, và trí tuệ nhân tạo hứa hẹn giảm thiểu nguy cơ tấn công. Cụ thể: i) Tăng cường giám sát thiết bị: sử dụng IDS và SIEM để phát hiện và phản ứng nhanh chóng với mối đe dọa. Chia sẻ thông tin về mối đe dọa an ninh mạng CTI (Cyber Threat Intelligence) giúp xây dựng hồ sơ kẻ tấn công và cải thiện kiểm soát an ninh cho IoT và ICS; ii) Thêm tính năng bảo mật: mã hóa toàn bộ dữ liệu lưu trữ và truyền tải để bảo vệ thông tin. Sử dụng xác thực mạnh mẽ và phân vùng lưu lượng IoT để quản lý hiệu quả các mối đe dọa an ninh; iii) Tuân thủ các tiêu chuẩn an ninh: tuân thủ khuyến nghị của NIST (National Institute of Standards and Technology) và các tiêu chuẩn khác để đảm bảo thiết bị IoT an toàn và bảo mật. Các thiết bị IoT và ICS sẽ ngày càng phổ biến, và chuyên gia an ninh mạng phải đảm bảo chúng không gây nguy hiểm cho hoạt động kinh doanh và cuộc sống hàng ngày.

Kết luận

Công nghệ IoT hứa hẹn mang đến nhiều tiềm năng trong các lĩnh vực như đô thị thông minh, y tế, nông nghiệp và sản xuất. Tuy nhiên, sự phát triển nhanh chóng này đi kèm với nguy cơ an ninh

mạng ngày càng cao. Các cuộc tấn công DDoS, botnet và lỗ hổng bảo mật trong thiết bị IoT đe dọa đến tính bảo mật của dữ liệu và hệ thống. Để giải quyết vấn đề này, việc đầu tư vào các giải pháp bảo mật tiên tiến và tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế là cực kỳ cần thiết. Điều này sẽ giúp tăng cường sự tin tưởng và đảm bảo an toàn cho hệ thống IoT trong tương lai.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Athanasios A. Kamaris, "CYBER SECURITY IN INTERNET OF THINGS", *Master of Science in "LAW & INFORMATICS"*, 02/2023
<https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/28688/1/KamarisAthanasiosMsc2023.pdf>
- [2] Rachit, S. Bhatt, P.R. Ragiri (2021), "Security trends in Internet of Things: A survey", *SN Applied Sciences*, 3, DOI: 10.1007/s42452-021-04156-9.
- [3] "Full article: The Cyber Dimension of the Russia-Ukraine War." [Online]. Available: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00396338.2022.2126193>
- [4] Bill Briggs, "Hackers hit Norsk Hydro with ransomware. The company responded with transparency," *Source*. [Online]. Available: <https://news.microsoft.com/source/features/digital-transformation/hackers-hit-norsk-hydro-ransomware-company-responded-transparency/>
- [5] "The Real Reason Behind the TSMC Cyber Attack | Industry | 2018-11-21 | web only," *CommonWealth Magazine*. [Online]. Available: <https://english.cw.com.tw/article/article.action?id=2194>
- [6] Davis Kushner, "The Real Story of Stuxnet - IEEE Spectrum." [Online]. Available: <https://spectrum.ieee.org/the-real-story-of-stuxnet>
- [7] Jairo Eduardo Márquez Díaz, "Internet of Things and Distributed Denial of Service as Risk Factors in Information Security", 2020, DOI: 10.5772/intechopen.94516
- [8] Geethapriya Thamilarasu and Shiven Chawla, "Towards Deep-Learning-Driven Intrusion Detection for the Internet of Things", *Sensors* 2019, 19, 1977; doi:10.3390/s19091977

TS. Phạm Ngọc Minh, ThS. Hà Thị Hồng Vân
Viện Công nghệ thông tin, Viện Hàn lâm KHCVN

Nghiên cứu trữ lượng cacbon xanh trong các thảm cỏ biển ven bờ Việt Nam

Gần đây, các nhà khoa học Viện Tài nguyên và Môi trường biển - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã nghiên cứu và đưa ra bộ số liệu, thông tin hoàn chỉnh về số lượng thành phần loài và diện tích phân bố của 50 thảm cỏ biển tiêu biểu cũng như hàm lượng, trữ lượng cacbon hữu cơ của các thảm cỏ biển tại 4 khu vực nghiên cứu trọng điểm, đại diện cho các vùng ven biển Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Nam Bộ. Đây là bộ số liệu quan trọng, có giá trị khoa học và ý nghĩa thực tiễn, giúp các nhà quản lý hoạch định chính sách khai thác, sử dụng hiệu quả, bền vững các thảm cỏ biển vùng ven bờ Việt Nam.



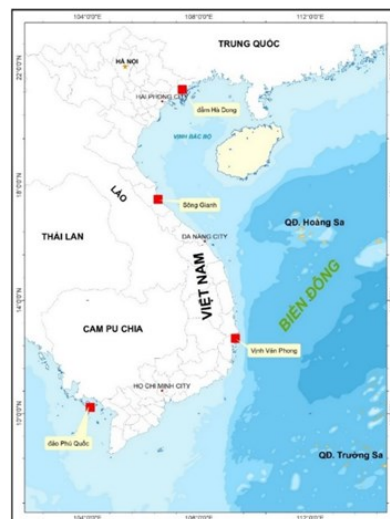
TS. Cao Văn Lương trong một chuyến lặn khảo sát và thu mẫu

Cỏ biển- nguồn hấp thu cacbon đáng tin cậy

Cỏ biển (seagrasses) là nhóm thực vật bậc cao có hoa duy nhất, sống trong môi trường biển và nước lợ. Thảm cỏ biển (seagrass beds) là môi trường sống quan trọng của sinh vật thủy sinh ven bờ, đặc biệt đối với vùng biển ven bờ nhiệt đới. Ngoài giá trị về mặt sinh thái, hệ sinh thái (HST) cỏ biển còn được ghi nhận với vai trò rất lớn trong điều chỉnh môi trường bởi khả năng lưu trữ lượng lớn cacbon hữu cơ. Theo ước tính, khả năng lưu trữ cacbon hữu cơ của cỏ biển trên toàn cầu vào khoảng 19,9 tỷ tấn, cao hơn 2 - 3 lần so với rừng thường xanh tính trên cùng đơn vị diện tích. Tốc độ hấp thụ cacbon nhanh hơn 35 lần so với rừng mưa nhiệt đới. Mặc dù diện tích các thảm cỏ biển trên toàn cầu là không lớn (0,2% diện tích), nhưng đóng góp 10 - 18% vào lượng cacbon hữu cơ trong HST biển, tích lũy trung bình đạt tới 48 - 112 triệu tấn/năm.

Bảo tồn và phát triển các thảm cỏ biển được xem

là một giải pháp tự nhiên hỗ trợ các hoạt động nhằm giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu. Chính vì lẽ đó, tại Hội nghị quốc tế về cỏ biển lần thứ III họp tại Manila (Philippines) vào tháng 4/1998 đã nhất trí thông qua "Hiến chương cỏ biển" gửi Tổng Thư ký Liên hợp quốc và các nước có biển cần phải quan tâm tới việc bảo vệ và phát triển nguồn lợi cỏ biển. Và việc phục hồi HST quan trọng này cũng đã được đưa vào kế hoạch biến đổi khí hậu khi 159 quốc gia có cỏ biển đã ký kết Thỏa thuận Paris năm 2015.



Sơ đồ địa điểm nghiên cứu

Việt Nam có trên 3.260 km bờ biển, hơn 50.000 km² lãnh hải (Bộ Ngoại giao, 2002), với hệ thực vật thủy sinh ven biển phong phú, được xem là HST cacbon xanh khổng lồ. Cỏ biển đã được công nhận có vai trò quan trọng trong việc hấp thụ và lưu trữ cacbon. Tuy nhiên, những nghiên cứu về khả năng hấp thụ, lưu trữ cacbon của các HST dưới nước, trong đó có HST cỏ biển ở Việt Nam còn hạn chế. Trong các báo cáo kiểm kê quốc gia, cỏ biển vẫn chưa được quan tâm đúng mức so với các thảm thực vật trên cạn. Việc tính toán và xác định được trữ lượng cacbon hữu cơ trong các thảm cỏ biển ven bờ sẽ góp phần bổ sung cơ sở khoa học quan trọng cho nỗ lực chung của Việt Nam nhằm giảm phát thải khí nhà kính, giảm nhẹ và thích ứng với biến đổi khí hậu.

Nghiên cứu xác định

Xuất phát từ các vấn đề nêu trên, TS. Cao Văn Lương và cộng sự tại Viện Tài nguyên và Môi trường biển đã đề xuất và được Viện Hàn lâm phê duyệt thực hiện đề tài: "**Nghiên cứu xác định trữ lượng cacbon xanh trong các thảm cỏ biển ở vùng ven bờ Việt Nam**" (mã số VAST06.01/22-23). Mục tiêu của nhóm là xác

định được trữ lượng cacbon hữu cơ tại các thảm cỏ biển tiêu biểu ở một số vùng ven bờ Việt Nam và đề xuất các giải pháp quản lý, khai thác, sử dụng hiệu quả và bền vững HST thảm cỏ biển ở vùng ven bờ Việt Nam.

Các nhà khoa học đã tổ chức 2 chuyến khảo sát, đánh giá hiện trạng và biến động của các thảm cỏ biển tại 4 khu vực đại diện là Hà Dong (tỉnh Quảng Ninh), Cửa Gianh (tỉnh Quảng Bình), Vân Phong (tỉnh Khánh Hòa) và Phú Quốc (tỉnh Kiên Giang). Qua tổng hợp, thống kê tài liệu giai đoạn 1996 – 2020, đã xác định có tổng số 15 loài cỏ biển, phân bố trên tổng diện tích 21.885 ha ở khắp các vùng biển đảo ven bờ Việt Nam, nơi xa nhất tại các đảo thuộc quần đảo Trường Sa. Tại 4 khu vực nghiên cứu, đã xác định được 10 loài cỏ biển phân bố trên tổng diện tích 8.623,4 ha. Hiện nay, HST cỏ biển có xu hướng suy giảm cả về số lượng thành phần loài, diện tích phân bố, độ phủ



Thảm cỏ biển và rạn san hô

và sức khỏe.

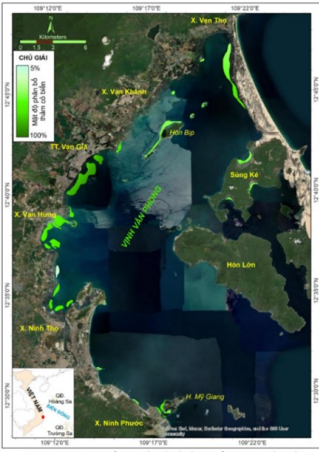
Trong nghiên cứu này, các nhà khoa học đã xây dựng, cập nhật bổ sung 4 bản đồ phân bố chi tiết các thảm cỏ biển tại Hà Dong, Cửa Gianh, Vân Phong và Phú Quốc vào bộ cơ sở dữ liệu bản đồ, sơ đồ phân bố các thảm cỏ biển tại Việt Nam. Trong đó, tổng trữ sinh khối khô tại 4 khu vực nghiên cứu đạt 67.097,4 tấn. Tổng trữ lượng cacbon hữu cơ trong các thảm cỏ biển (sinh khối và trầm tích) tại 04 khu vực nghiên cứu đạt 346.032,6 tấn C_{org} (40,12 tấn C_{org} /ha). Ước tính tổng trữ lượng cacbon hữu cơ của các thảm cỏ biển Việt Nam đạt 878.026 tấn C_{org} , tương ứng 3.222.356 tấn CO_2 hoặc 3.222.356 tấn chỉ cacbon.



Phân bố cỏ biển tại Hà Dong



Phân bố cỏ biển tại Cửa Gianh



Phân bố cỏ biển tại Vân Phong



Phân bố cỏ biển tại Phú Quốc

Qua nghiên cứu, TS. Lương và cộng sự đã tính toán, lượng giá giá trị trữ lượng cacbon hữu cơ trong các thảm cỏ biển tại Việt Nam tương đương với 64.447.123 đô la Mỹ.

Từ các kết quả nghiên cứu, các nhà khoa học đã đề xuất các giải pháp quản lý, sử dụng hiệu quả và bền vững HST cỏ biển, đồng thời, phát triển và mở rộng các khu vực bảo tồn cỏ biển. Ngoài việc duy trì, tái tạo HST ven biển, nghiên cứu còn cung cấp luận cứ khoa học cho Việt Nam chuẩn bị tham gia vào thị trường cacbon trong khu vực và trên thế giới.

TS. Cao Văn Lương cho biết: Đây là những thành công bước đầu, kết quả nghiên cứu là những đánh giá tức thời trong 2 năm thực hiện, để có những kết quả chính xác hơn về HST cỏ biển, cần tiếp tục theo dõi, giám sát dài hạn, nghiên cứu, đánh giá dịch vụ các thảm cỏ biển trong tương lai. Đồng thời, cần bổ sung nghiên cứu thông tin về thảm cỏ biển các khu vực biển, đảo ngoài khơi như một số quần đảo tại vịnh Thái Lan. Cuối cùng, cần có hành động cụ thể từ các đơn vị quản lý, các bên liên quan và các nhà hoạch định chính sách nhằm tăng cường sự quản lý và quan tâm hơn nữa đến các thảm cỏ biển ở Việt Nam.

Thông tin về chủ nhiệm:

TS. Cao Văn Lương là tác giả và đồng tác giả của 34 công trình/bài báo khoa học, trong đó có 09 bài trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE, tác giả và đồng tác giả của 02 sách chuyên khảo. Tiến sĩ đã và đang chủ nhiệm 09 đề tài/nhiệm vụ nghiên cứu, trong đó có 02 đề tài cấp Viện Hàn lâm, 02 đề tài cấp tỉnh/thành phố, 05 đề tài/nhiệm vụ KHCN cấp ngành/địa phương khác, tham gia giảng dạy và hướng dẫn NCS, học viên cao chuyên ngành về Thực vật học.

Biên tập: Chu Thị Ngân, Trung tâm Thông tin - Tư liệu

Phát hiện loài mới và ghi nhận nhiều loài cây dược liệu quý ở các đảo lớn gần bờ vùng Nam Bộ

Lần đầu tiên, PGS.TS. Đặng Văn Sơn và cộng sự Viện Sinh học nhiệt đới - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã xây dựng thành công cơ sở dữ liệu về tài nguyên cây dược liệu ở các đảo lớn gần bờ vùng Nam Bộ, các thông tin được quản lý và sử dụng bằng phần mềm chuyên ngành và tương thích với hệ thống dữ liệu toàn cầu GBIF. Đặc biệt, các nhà khoa học đã phát hiện và mô tả một loài dược liệu mới cho khoa học là Thiên niên kiện côn đảo (*Homalomena perplexa* K.Z.Hein, Vương, Bao & V.S.Dang). Kết quả nghiên cứu góp phần quan trọng vào việc quản lý, bảo tồn và sử dụng bền vững nguồn tài nguyên dược liệu tại khu vực.



PGS.TS. Đặng Văn Sơn tại phòng làm việc

Tiềm năng dược liệu các đảo vùng Nam Bộ

Ở Việt Nam, nguồn cây dược liệu mọc tự nhiên cung cấp 10.000 - 20.000 tấn dược liệu mỗi năm, đáp ứng nhu cầu sử dụng trong nước, nhiều loại dược liệu có giá trị kinh tế cao thường xuyên được xuất khẩu (Viện Dược liệu, 2016). Tuy nhiên, do nhiều nguyên nhân như: Biến đổi khí hậu, thiên tai, nạn khai thác không hợp lý... nên nguồn tài nguyên cây dược liệu nước ta đang bị suy giảm nghiêm trọng. Theo thống kê, có 144 loài được đưa vào diện bảo tồn ở Việt Nam (Nguyễn Tập, 2019).

Nam Bộ là phần đất tận cùng ở phía Nam Việt Nam, có tổng diện tích 63.487,85 km², với mật độ dân số lớn thứ hai trong cả nước (Sterling et al., 2007). Trong đó, có nhiều đảo lớn, nhỏ tập trung chủ yếu ở các tỉnh ven biển kéo dài từ Bà Rịa - Vũng Tàu xuống đến mũi Cà Mau với nguồn tài nguyên thiên nhiên phong phú và đa dạng. Tuy nhiên, hiện nay, vẫn chưa có công trình nghiên cứu sâu về tiềm năng và hiện trạng nguồn tài nguyên cây dược liệu trên khu vực

này.

Xuất phát từ thực tế trên, các nhà khoa học Viện Sinh học nhiệt đới đã đề xuất và được Viện Hàn lâm phê duyệt thực hiện đề tài: **"Nghiên cứu sự đa dạng, phân bố và đánh giá tiềm năng nguồn tài nguyên cây dược liệu trên các đảo vùng Nam Bộ, Việt Nam"** (mã số: VAST04.03/22-23). Kết quả nghiên cứu được công bố trong 2 bài báo trên tạp chí khoa học quốc tế uy tín thuộc danh mục SCIE, 4 bài báo trong nước và được Hội đồng nghiệm thu cấp Viện Hàn lâm đánh giá xếp loại A.

Điều tra phát hiện

Trong 2 năm thực hiện đề tài, các nhà khoa học đã tiến hành khảo sát tại 6 đảo lớn gần bờ gồm Phú Quốc, Côn Đảo, Nam Du, Hòn Sơn, Hòn Tre và Long Sơn và đã ghi nhận có 1.113 loài thuộc 620 chi, 166 họ của 4 ngành thực vật bậc cao có mạch, bao gồm ngành Thông đất (Lycopodiophyta), Dương xỉ (Polypodiophyta), Thông (Pinophyta) và Ngọc lan (Magnoliophyta). Trong đó, có 99 loài cây dược liệu có giá trị bảo tồn theo Sách Đỏ Việt Nam (2007), Danh lục Đỏ cây thuốc Việt Nam (2019) và Nghị định 84/2021/NĐ-CP của Chính phủ. Đồng thời, nhóm tác giả đã xây dựng thành công bộ cơ sở dữ liệu số cho 300 số hiệu mẫu của 117 loài cây dược liệu ở các đảo lớn gần bờ vùng Nam Bộ trên phần mềm BRAHMS. Nhóm nghiên cứu cũng thu thập được 351 mẫu tiêu bản và lưu trữ tại Bảo tàng động vật - thực vật (thuộc Viện Sinh học nhiệt đới). Đồng thời, PGS.TS. Đặng Văn Sơn và cộng sự đã phân lập, xác định cấu trúc 4 hợp chất của Đại cán tam sắc (*Macrosolen tricolor*), một loài cây dược liệu tiềm năng. Hoạt tính sinh học của cao chiết này



Loài mới được mô tả và công bố "Thiên niên kiện côn đảo - *Homalomena perplexa* K.Z.Hein, Vương, Bao & V.S.Dang"

cho thấy chúng có hoạt tính ức chế, kháng viêm và gây độc tế bào ung thư vú.

Đặc biệt, trong số các loài cây dược liệu đã ghi nhận, có 1 loài mới được mô tả và công bố cho khoa học tên là Thiên niên kiện côn đảo - *Homalomena perplexa* K.Z.Hein, Vuong, Bao & V.S.Dang. Loài này được phát hiện ở Vườn Quốc gia Côn Đảo, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu và được công bố ở tạp chí quốc tế Taiwania, tập 68 số 3 năm 2023.

PGS.TS. Đặng Văn Sơn chia sẻ: Nguồn tài nguyên cây dược liệu ở các đảo lớn gần bờ vùng Nam Bộ khá đa dạng và phong phú, trong đó, nhiều loài dễ trồng, thích nghi tốt với điều kiện khí hậu biển đảo, có giá trị kinh tế cao như Sâm côn đảo, Kỳ nam kiến, Huyết rồng, Mỏ quạ nam, Hồng sim, Thiên niên kiện, Thiên niên kiện côn đảo, Núc nác, Đại cán tam sắc... Nhóm dược liệu này cần được tiếp tục nghiên cứu về mô hình trồng và sớm mở rộng việc nhân giống ở địa phương nhằm cải thiện thu nhập cho người dân biển đảo. Ngoài ra, nhiều loài còn là nguồn nguyên liệu chiết xuất, tinh chế hoạt chất

sử dụng trong các chế phẩm sinh học như viên nang, viên nén, trà hòa tan, siro,... các sản phẩm này thường dễ sử dụng, có hiệu quả cao và chi phí thấp. Kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận được 20 bài thuốc dân gian của người dân địa phương có sử dụng đơn loài hoặc nhiều loài dược liệu kết hợp. Tuy nhiên, nhiều đảo đặc biệt là các đảo xa bờ vẫn chưa được khảo sát. Vì vậy, nhóm tác giả mong muốn tiếp tục mở rộng nghiên cứu để có cơ sở dữ liệu đầy đủ và toàn diện hơn trong tương lai.

Thông tin về chủ nhiệm:

PGS.TS. Đặng Văn Sơn là tác giả và đồng tác giả của 200 bài báo khoa học, trong đó có hơn 100 bài trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE, tác giả và đồng tác giả của 3 sách chuyên khảo. Ông đã và đang chủ nhiệm 10 đề tài/nhiệm vụ nghiên cứu các cấp, trong đó có 1 đề tài cấp Nhà nước, 1 đề tài cấp Viện Hàn lâm, hướng dẫn 3 nghiên cứu sinh và 10 học viên cao học về chuyên ngành thực vật.

Biên tập: Chu Thị Ngân, Trung tâm Thông tin - Tư liệu

Phục chế tư liệu bản đồ cổ thời Pháp về biển Việt Nam - minh chứng khoa học về chủ quyền biển đảo

Gần đây, PGS.TS. Đào Việt Hà và cộng sự Viện Hải dương học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã hoàn thành nhiệm vụ phục chế 415 bản đồ, số hoá 739 bản đồ và xây dựng thành công cơ sở dữ liệu (CSDL) của 2.224 tờ bản đồ trong bộ bản đồ cổ thời Pháp về biển Việt Nam và Biển Đông. Đây là nguồn tư liệu quý giá không chỉ đối với các học giả nghiên cứu trong nước và quốc tế về vùng Biển Đông mà còn là minh chứng khoa học có giá trị, góp phần thực thi chủ quyền của Việt Nam ở 2 quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.

Những tư liệu bản đồ quý về vùng biển Việt Nam

Trải qua hơn 100 năm hình thành và phát triển, cùng với những công trình nghiên cứu trên vùng biển Việt Nam và Biển Đông, Viện Hải dương học cũng lưu giữ nhiều tư liệu sách, tạp chí và bản đồ có giá trị. Trong đó, bộ tài liệu quý hiếm về hải dương học còn được lưu trữ với 2.224 mảnh bản đồ, hải đồ, ảnh máy bay của 739 bản đồ (một bản đồ có thể có nhiều mảnh). Kho tư liệu bản đồ của Viện được phân loại theo các nội dung bao gồm bản đồ biển, bản đồ hàng hải, bản đồ độ sâu, bản đồ Biển Đông, bản đồ



PGS.TS. Đào Việt Hà tại Khu trưng bày bản đồ cổ tại Bảo tàng Hải dương học

Việt Nam, bản đồ địa chất Việt Nam... Bản đồ lâu đời nhất được xuất bản vào năm 1831 và hầu hết số bản đồ biển trước năm 1975 được xuất bản tại Pháp và một số do Hải quân Mỹ phát hành. Ngoài ra, một số bản đồ tuyến phòng thủ bờ biển phía Bắc Việt Nam (bản đồ quân sự) do Hải quân Nhân dân Việt Nam xuất bản từ trước năm 1955 đến năm 1976. Điển hình là bộ bản đồ độ sâu Biển Đông cảnh báo vùng đánh bắt nguy hiểm ở Hoàng Sa và Trường Sa. Bản đồ về san hô, thềm lục địa từ



Bốn mảnh bản đồ độ sâu Biển Đông (Carte Bathymétrique de la Mer de Chine Méridionale) trước khi phục chế

vịnh Bắc Bộ đến Hoàng Sa, Trường Sa, đến vịnh Thái Lan và vùng chông lẩn Natouna gần Indonesia được xây dựng từ số liệu các chuyến khảo sát do tàu De Lanessan Viện Hải dương học Đông Dương năm 1925 - 1929. Thêm vào đó, bản đồ các đảo đá san hô Thị Tứ, Loại Ta, Subi ở quần đảo Trường Sa phía Đông An Nam được vẽ bởi các nhà hàng hải người Anh từ năm 1867-1868. Ngoài ra, các bản đồ về đảo Pattle ở Hoàng Sa liên quan đến kế hoạch quy hoạch đảo Hoàng Sa trong chuyến khảo sát của Pháp năm 1937.

Bộ tư liệu bản đồ này có giá trị quan trọng đối với các nghiên cứu lịch sử Hoàng Sa, Trường Sa, chủ quyền biển đảo của Việt Nam, phục vụ công tác đấu tranh ngoại giao về việc thực thi chủ quyền. Đây cũng là bộ tư liệu quý phục vụ công tác tham khảo, so sánh sự thay đổi địa hình, địa mạo vùng ven biển Việt Nam với số liệu nghiên cứu đo đạc và tư liệu bản đồ mới hiện nay. Tuy nhiên, qua thời gian lưu trữ lâu, hầu hết các bản đồ đã bị xuống cấp nghiêm trọng do tình trạng vật lý của giấy bị thay đổi, có nguy cơ mục nát, hư hỏng. Do đó, việc phục chế, số hoá và xây dựng CSDL nguồn tài liệu này là nhiệm vụ cần thiết và cấp bách để bảo tồn, phát huy giá trị khoa học và lịch sử quan trọng cũng như phục vụ công tác quảng bá chủ quyền biển đảo thông qua các bằng chứng khoa học và lịch sử.

Từ thực tế trên, các nhà khoa học Viện Hải dương học đã đề xuất và được Viện Hàn lâm phê duyệt thực hiện nhiệm vụ **"Phục chế và xây dựng cơ sở dữ liệu bộ bản đồ cổ thời Pháp về Biển Việt Nam và Biển Đông"** (mã số: NVKH17.00/23-23).

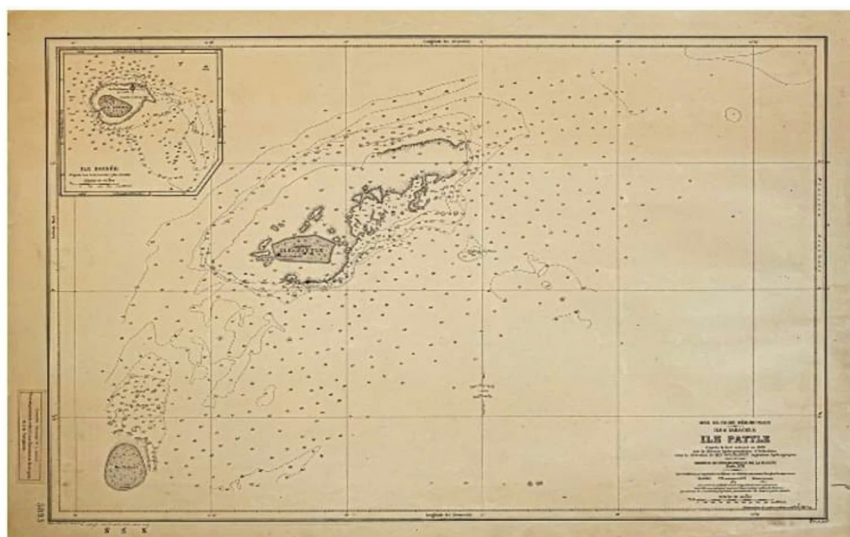
Nghiên cứu phục chế và quảng bá

Trong khuôn khổ nhiệm vụ, nhóm thực hiện đã phục chế 415 bản đồ biển Việt Nam và Biển Đông xuất bản năm 1831-1948 bằng phương pháp bồi nền, gia cố 2 mặt bản đồ bằng giấy dó

Nhật Bản và giấy dó Việt Nam theo đúng quy trình của Cục Văn thư Lưu trữ Nhà nước tại Trung tâm Lưu trữ Quốc gia IV ở Đà Lạt. Nhóm thực hiện đã số hoá 739 bản đồ và lưu trữ dưới định dạng PDF và PNG có độ phân giải 300 dpi, sắc nét và không sai lệch về mặt thông tin với bản đồ gốc. Trong đó, mã QR đã được tạo ra cho 52 bản đồ để phục vụ cho phòng chuyên đề. Nhóm nghiên cứu đã tạo lập thành công CSDL Excel của 2.224 tờ bản đồ (của 739 bản đồ) với 25 trường thông tin (tên bản đồ, năm xuất bản, nơi xuất bản, tỷ lệ, hệ tọa độ, loại bản đồ địa chất hay độ sâu, tủ lưu trữ, thông tin ghi trên bản đồ ...).



Bản đồ độ sâu Biển Đông (Carte Bathymétrique de la Mer de Chine Méridionale) sau khi được phục chế



Mã QR thông tin
bản đồ

*Thông tin tiếng Việt: Bản đồ Đảo Hoàng Sa, Quần đảo Hoàng Sa, 1939

Bản đồ mô tả hình thái các đảo và mức thủy triều xung quanh các đảo Hoàng Sa, Phú Lâm & Hữu Nhật thuộc quần đảo Hoàng Sa. Bản đồ được vẽ từ số liệu của Đoàn khảo sát thủy văn Đông Dương năm 1938, dưới sự chỉ huy của ông P. Couillault kỹ sư thủy văn và ông J. Aubertin thuyền trưởng tàu Corvette.

Trong báo cáo của TS. Raoul Serène - Nguyên giám đốc Viện Hải dương học Đông Dương - năm 1953, tấm bản đồ này liên quan đến các chuyến khảo sát chuẩn bị cho xây dựng hải đăng, trạm vô tuyến TFS và trạm khí tượng trên quần đảo Hoàng Sa năm 1938 theo Nghị định số 3282 do Toàn quyền Đông Dương Joseph-Jules Brévié ký.

Ảnh, mã QR và thông tin bản đồ đảo Hoàng Sa, quần đảo Hoàng Sa năm 1939 sau khi số hoá

Đặc biệt, sự ra mắt khu trưng bày bản đồ với chủ đề "Hiện diện trên Biển Đông" bao gồm 18 bản đồ, được thiết kế và bố cục đảm bảo tính khoa học, thẩm mỹ với 3 chủ đề chính bao gồm: Dấu ấn Hoàng Sa - Trường Sa của Việt Nam trong tư liệu cổ, Hành trình thực thi chủ quyền của Việt Nam trên 2 quần đảo Hoàng Sa - Trường Sa, Biển đảo với kinh tế - xã hội. Khu trưng bày đã được mở cửa nhằm phục vụ khách tham quan cũng như thực hiện hiệu quả nhiệm vụ tuyên truyền về chủ quyền biển và hải đảo của Việt Nam ở Biển Đông.

PGS.TS. Đào Việt Hà chia sẻ: Nhóm nghiên cứu đã nỗ lực hoàn thành khối lượng lớn công việc nhiệm vụ đã đề ra. Tuy nhiên, do thời gian thực hiện có hạn, một số nội dung như số hoá và tạo

lập CSDL tra cứu chỉ thực hiện trên phần mềm Excel. Để quản lý và khai thác hiệu quả nguồn thông tin số của bộ bản đồ này, nhóm tác giả mong muốn tiếp tục thực hiện bước tiếp theo là xây dựng phần mềm quản lý CSDL bản đồ cổ phục vụ hiệu quả công tác tra cứu và khai thác. Một sản phẩm khác của nhiệm vụ là cuốn sách "Biển đảo Việt Nam trong tư liệu bản đồ cổ", khoảng 100 trang, giới thiệu một số bản đồ biển đảo của Việt Nam ở Biển Đông đã được chủ nhiệm biên soạn nhằm tuyên truyền, quảng bá chủ quyền biển đảo. Hy vọng, cuốn sách sớm được xuất bản và là tài liệu tham khảo có giá trị được cộng đồng khoa học đón nhận.

Biên tập: Chu Thị Ngân, Trung tâm Thông tin - Tư liệu



Một số hình ảnh của Khu trưng bày bản đồ cổ "Hiện diện trên Biển Đông" tại Bảo tàng Hải dương học

Xây dựng thành công quy trình bảo quản một số thực phẩm biển

Lần đầu tiên, các nhà khoa học Viện Hải dương học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (Viện Hàn lâm) đã đưa ra các dẫn liệu làm rõ cơ chế suy giảm chất lượng của nguyên liệu cá ngừ vằn, cá trích, mực ống và ghẹ xanh, liên quan đến các yếu tố như nhiệt độ, hoạt động của enzyme, vi khuẩn... từ đó, xây dựng thành công quy trình bảo quản an toàn, hiệu quả cho các đối tượng nghiên cứu.

Thực phẩm biển như cá ngừ vằn, cá trích, ghẹ xanh, mực ống... rất giàu các chất dinh dưỡng như protein, axit amin thiết yếu, axit béo không no, chất khoáng... cho khẩu phần con người. Tuy nhiên, nguồn thực phẩm này chứa hàm lượng nước, protein và các axit béo không no cao nên trong quá trình bảo quản, do tự phân giải, oxi hóa hóa học và hoạt động của vi sinh vật hình thành các sản phẩm thứ cấp có mùi khó chịu, làm giảm chất lượng và hư hỏng sản phẩm. Ở nước ta, chưa có nghiên cứu đồng bộ về quy trình bảo quản, lưu trữ các nguyên liệu này. Do đó, nghiên cứu quá trình phân giải các chất trong lưu trữ, bảo quản thực phẩm biển là cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng và kéo dài thời gian sử dụng sản phẩm. Trên cơ sở đó, TS. Phạm Xuân Kỳ và cộng sự Viện Hải dương học đã đề xuất và được Viện Hàn lâm phê duyệt thực hiện hợp phần 2: **"Xây dựng các quy trình xác định độc tố trong một số loài sinh vật biển Việt Nam"** (mã số: TĐĐTĐB0.02/21-23, thuộc dự án KHCN trọng



TS. Phạm Xuân Kỳ cùng nhóm nghiên cứu đề tài

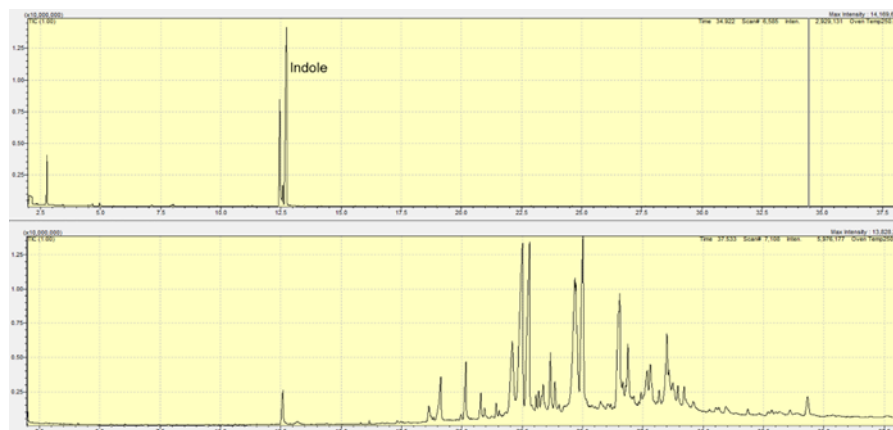
điểm cấp Viện Hàn lâm).

Qua nghiên cứu 5 đợt thu mẫu ở vùng biển Phú Yên- Bình Thuận cho thấy, nguyên liệu cá ngừ vằn, cá trích, mực ống và ghẹ xanh rất giàu protein và các khoáng chất cần thiết cho cơ thể con người. Tuy nhiên, hàm lượng nước ở các loài khá lớn và lipid chứa phần lớn là axit không no nhiều nối đôi mạch dài ω -6, ω -3 và giá trị pH khá cao ở cơ thịt. Những yếu tố này dễ dẫn đến sự oxi hóa protein và lipid dưới tác động của enzymes nội sinh hay các vi sinh vật, đặc biệt diễn ra nhanh trong điều kiện môi trường lưu trữ không thích hợp.

Trong khuôn khổ nghiên cứu, các nhà khoa học đã cung cấp những số liệu cụ thể về hoạt độ một số enzyme, sự hình thành các nhóm chất bay hơi có hại, các chất thứ cấp từ sự oxi hóa protein, lipid, chất lượng cảm quan và một số vi khuẩn liên quan của nguyên liệu cá ngừ vằn, cá trích, mực ống và ghẹ xanh trong quá trình lưu trữ, bảo quản bằng các hóa chất, các chất kháng oxi hóa tự nhiên, hỗn hợp khí ở 0°C. Trong đó, hoạt tính các enzyme ở các mẫu nguyên liệu có xu hướng giảm nhẹ trong điều kiện bảo quản ở âm 20°C sau 30 ngày và giảm nhiều hơn ở 0°C sau 15 ngày. Thành phần và số lượng vi khuẩn trong nguyên liệu thay đổi theo thời gian bảo quản. Ở 0°C, số lượng một số vi khuẩn mẫu lưu trữ bình thường tăng nhanh hơn so với mẫu sử dụng các phương pháp bảo quản và mẫu bình thường ở âm 20°C.



Cán bộ thực hiện việc nghiên cứu đề tài



Chiết tách và phân tích một số hợp chất bay hơi ở sản phẩm bảo quản

Cũng trong nghiên cứu này, các hợp chất dễ bay hơi (VOC) đã được phát hiện trong các mẫu nguyên liệu bao gồm: Aldehydes, alcohols, ketones, furan, ankanes, sulfur và các hợp chất khác. Khi bảo quản lạnh âm 20°C , hàm lượng VOC giảm so với nguyên liệu ban đầu và hàm lượng amin sinh học thấp hơn khi bảo quản ở 0°C . Các chỉ số pH, PV, NH_3 , TVB-N trong các mẫu nguyên liệu cá ngừ vằn, cá trích, mực ống và ghẹ xanh tăng, ngược lại hàm lượng protein, nước, lipid, TBARS (thiobarbituric acid reactive substances - sản phẩm thứ cấp được hình thành trong giai đoạn oxi hóa chất béo) và SH (sulfhydryl - hình thành trong quá trình oxi hóa protein) giảm dần theo thời gian bảo quản. Kết quả nghiên cứu cho thấy, nguyên liệu được bảo quản ở nhiệt độ lạnh sâu và sử dụng các biện pháp bảo quản, các hợp chất bay hơi có hại cũng như các amin sinh học được hình thành ít hơn về số lượng và hàm lượng. Điều này là do khả năng ức chế sự phát triển của vi sinh vật liên quan và hoạt động của enzyme nội sinh ở nguyên liệu được xử lý bảo quản.

Dựa vào kết quả tính toán và hiệu quả của các phương pháp cho từng đối tượng, TS. Phạm Xuân Kỳ và cộng sự đã xây dựng thành công 4 quy trình bảo quản cá ngừ vằn và cá trích bằng natri acetat, mực ống bằng oligochitosan và ghẹ xanh bằng hỗn hợp khí $\text{CO}_2:\text{N}_2$ ở 0°C với các điều kiện thích hợp. Quy trình bảo quản mới của nhóm tác giả có thể kéo dài thời gian sử dụng đến 1,5 - 2 lần so với nguyên liệu không dùng

phương pháp bảo quản ở cùng nhiệt độ.

TS. Phạm Xuân Kỳ chia sẻ: Việc xây dựng thành công quy trình bảo quản thích hợp với các đối tượng nghiên cứu có ý nghĩa thực tiễn quan trọng, giúp quá trình lưu trữ và bảo quản thực phẩm biển an toàn, hiệu quả. Nghiên cứu có khả năng áp dụng thực tế trên tàu cá của ngư dân khai thác hải sản và các cơ sở chế biến thủy sản. Từ những kết quả đã đạt được, các nhà khoa học mong muốn tiếp tục nghiên cứu cơ chế sản sinh các chất có hại của nguyên liệu lưu trữ ở nhiệt độ 4°C và 10°C , các điều kiện bảo quản khác nhau với các đối tượng này cũng như sớm ứng dụng nghiên cứu vào thực tế, góp phần nâng cao chất lượng thực phẩm biển Việt Nam.

Thông tin về chủ nhiệm:

TS. Phạm Xuân Kỳ là tác giả và đồng tác giả của hơn 50 bài báo khoa học, trong đó có hơn 20 bài trên các tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCI/SCIE, đồng tác giả của 1 bằng độc quyền giải pháp hữu ích. Tiến sĩ đã và đang chủ nhiệm 4 đề tài/nhiệm vụ nghiên cứu, trong đó có 1 nhiệm vụ cấp Bộ, 3 đề tài cấp Viện Hàn lâm, hướng dẫn 3 học viên cao học về chuyên ngành công nghệ sinh học, công nghệ thực phẩm, hóa phân tích.

Biên tập: Chu Thị Ngân, Trung tâm Thông tin - Tư liệu

HAI LOÀI LƯỠNG CƯ MỚI CHO KHOA HỌC ĐƯỢC PHÁT HIỆN Ở VIỆT NAM

Nhóm nghiên cứu thuộc Viện Nghiên cứu hệ gen cùng các nhà khoa học Đức và Nga đã khám phá hiện hai loài lưỡng cư mới cho khoa học ở Việt Nam dựa trên mẫu vật thu từ tỉnh Cao Bằng và Hà Giang. Hai loài mới được mô tả dựa trên đặc điểm hình thái và di truyền phân tử, bao gồm:

1. Ếch cây sần wolter - Ninh, Nguyen, Nguyen, Orlov, Le, Ziegler, 2024

Ếch cây sần wolter - *Theloderma woltersi* được đặt tên theo tên của Nhà khoa học Stiftung Artenschutz, Quỹ bảo tồn mạng tên ông đã hỗ trợ cho 15 dự án bảo tồn Ếch cây sần tại Việt Nam. Mẫu chuẩn của loài được ghi nhận tại Vườn quốc gia Phia Oắc -Phia Đén, tỉnh Cao Bằng. Loài này có hình thái tương đồng cao với loài Ếch cây sần trung quốc - *T. rhododiscus* và Ếch cây sần hà khẩu - *T. hekouense*. Tuy nhiên có thể phân biệt dựa trên màu sắc của mặt lưng, hoa văn của mặt bụng và mức độ sần của da lưng.

Loài Ếch cây sần wolter có thể phân biệt được

với các loài khác trong giống Ếch cây sần *Theloderma* dựa trên tổ hợp các đặc điểm về hình thái gồm: Kích thước nhỏ (SVL 25.1–26,2 mm ở con đực và 30,3 mm ở cái); đầu dài hơn rộng (HL/HW 1,15–1,18 ở con đực và 1,09 ở con cái); lưng tương đối nhẵn, màu nâu đỏ với vài đốm đen, mặt bụng màu nâu với các đường hoa văn màu trắng dạng lưới.

Về di truyền, loài mới có quan hệ chị em với loài *Theloderma rhododiscus* và có quan hệ gần gũi với loài *T. hekouense*. khoảng cách di truyền với các loài khác trong giống > 3.90% dựa trên phân tích đoạn gen 16S mtDNA.

Mẫu vật của loài mới được tìm thấy vào ban đêm, trong bể chứa nước gần trạm kiểm lâm ở độ cao khoảng 1.900m. Loài này hiện mới chỉ được ghi nhận tại địa điểm thu mẫu chuẩn tại Vườn quốc gia Phia Oắc – Phia Đén tỉnh Cao Bằng (Hình 3).

Toàn văn bài báo được đăng tải trên tạp chí Raffles Bulletin Of Zoology: Hoa Thi Ninh, Tao Thien Nguyen, Hoang Huy Nguyen, Nikolai



Hình 1. Mặt lưng (A&B), mặt nghiêng (C) và mặt bụng (D) của loài Ếch cây sần wolter - *Theloderma woltersi*



Hình 2. Mặt lưng (A), mặt bên (B), mặt bụng (C); vùng hậu môn (D), mặt trên của bàn tay phải và mặt dưới bàn chân trái (E & F), mặt lưng và mặt bụng của bàn chân trái (G & H) của mẫu gốc TLC.2023.75 của loài *Leptobranchella aurantirosea*

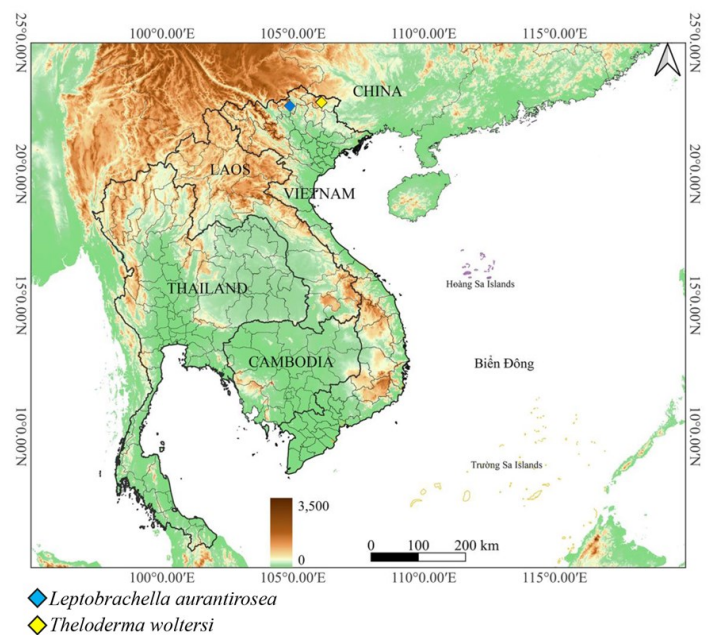
Orlov, Manh Van Le & Thomas Ziegler. 2024. A new species of bug-eyed tree frog, genus *Theloderma* (Amphibia: Anura: Rhacophoridae) from Vietnam. *Raffles Bulletin Of Zoology*, 72: 252 – 267. <http://doi.org/10.26107/RBZ-2024-0021>

2. Cóc mây cam hồng - *Leptobranchella aurantirosea* Ninh, Nguyen, Le, Nguyen, Nguyen, Orlov, Olga, Le, Nguyen & Ziegler, 2024

Cóc mây cam hồng - *Leptobranchella aurantirosea* được đặt tên dựa theo đặc điểm màu sắc đặc trưng của loài. Mẫu chuẩn của loài được ghi nhận tại đỉnh núi Tây Côn Lĩnh, thuộc huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang. Về hình thái, loài này có thể phân biệt với các loài khác trong giống cóc mây dựa trên tổ hợp đặc điểm gồm: Kích thước trung bình (SVL 21,3 – 24,4 ở con đực); lưng tương đối nhẵn với một số nốt sần nhỏ có màu vàng cam với các sọc tổ màu hồng, một mảng hoa văn màu xám giữa mắt hình tam giác và một mảng hoa văn màu xám hình Δ ở giữa lưng, mặt bụng của cơ thể nhẵn màu trắng hồng xùn màu trắng kem với một số đốm màu xám.

Về di truyền khoảng cách di truyền giữa loài mới và loài *Leptobranchella* khác dao động từ 8,15 đến 10,43% (so với *L. namdongensis* và *L. puhoatensis*).

Loài này được tìm thấy bên cạnh một vũng nước nhỏ được tạo thành bởi dòng suối nhỏ chảy men theo những tảng đá lớn ở đỉnh núi Tây Côn Lĩnh, huyện Vị Xuyên, tỉnh Hà Giang, ở độ cao khoảng 2.300 m so với mực nước biển (Hình 3).



Hình 3. Sơ đồ phân bố của loài *Leptobranchella aurantirosea* và *Theloderma woltersi*

Toàn văn bài báo được đăng tải trên tạp chí Russian Journal of Herpetology:

Hoa Thi Ninh, Tao Thien Nguyen, Linh Tu Hoang Le, Thanh Nguyen Vinh, Huy Nguyen Quoc, Nikolai Orlov, Olga Bezman-Moseyko, Manh Van Le, Sang Ngoc Nguyen & Thomas Ziegler (2024) A new leaf-litter frog of *Leptobranchella* (Anura: Megophryidae) from Tay Con Linh mountain, Vietnam. *Russian Journal of Herpetology*, 34(4):191 – 224. <http://doi.org/10.30906/1026-2296-2024-31-4-191-22>

PGS.TS. Nguyễn Thiên Tạo,
Viện Nghiên cứu hệ gen

THÔNG TIN VỀ CHÍNH SÁCH KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

NĂM GIẢI PHÁP CÙNG CỖ NGUỒN NHÂN LỰC HẠT NHÂN

Sự thiếu hụt về nguồn nhân lực chất lượng cao đang đặt ra những giới hạn cho chính nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ hạt nhân. Vậy có giải pháp nào để tháo gỡ nút thắt này?



Viện Nghiên cứu Hạt nhân Đà Lạt là nơi thu hút nhiều sinh viên các ngành kỹ thuật tới thực tập.

Việt Nam đã có kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực cho nghiên cứu và ứng dụng năng lượng nguyên tử từ đầu những năm 1960. Ở miền Bắc, đã gửi nhiều sinh viên và cán bộ trẻ đi học tập, nghiên cứu tại các trường đại học và viện nghiên cứu thuộc Liên Xô và các nước Đông Âu, đội ngũ này đã trở thành nòng cốt cho sự phát triển của ngành những năm qua.

Hiện nay, Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam (VINATOM) có khoảng 800 nhân sự, trong đó hầu hết làm việc tại các đơn vị nghiên cứu và triển khai trực thuộc. Trước năm 1990, nhân lực trong ngành được tuyển chọn từ những học sinh giỏi, hầu hết đều được đào tạo từ nước ngoài nên có chất lượng cao. Có nhiều người đã rất thành công trong các lĩnh vực tính toán lý thuyết và vật lý hạt nhân, nhiều công trình đã được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín nhưng hầu hết đều là các tính toán lý thuyết hoặc tham gia cùng các nhóm nghiên cứu thực nghiệm ở nước ngoài, gần đây chỉ mới có một vài công trình vật lý hạt nhân thực nghiệm thực hiện hoàn toàn trong nước được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín.

Về mặt công nghệ, nhân sự vẫn là một mảng trống lớn, đặc biệt là trong các lĩnh vực quan trọng như lò phản ứng hạt nhân, vật liệu và nhiên liệu hạt nhân hay máy gia tốc. Những nhân sự trong lĩnh vực này thường hiếm được đào tạo do liên quan đến chính sách bảo mật KH&CN, nếu có thì do nhiều nguyên nhân cũng thường ở lại nước ngoài làm việc. Khoảng trống về nhân lực công nghệ hạt nhân là một trong

những lý do quan trọng làm chậm sự phát triển của ngành năng lượng nguyên tử Việt Nam. Viện Năng lượng nguyên tử Hàn Quốc (KAERI), vào tháng 01/2024 có 1748 nhân sự (1 giám đốc điều hành, 135 quản lý hành chính, 1319 nhà nghiên cứu và 293 kỹ thuật viên) nhưng có đến 1319 nhà nghiên cứu là liên quan đến kỹ thuật và trong đó có 944 người có trình độ tiến sĩ. Như vậy, có thể thấy định hướng và chất lượng nguồn nhân lực quyết định đến sự phát triển.

Nguyên nhân thiếu hụt nguồn nhân lực

Bất cập về mặt quy hoạch:

Quy hoạch thiếu nhất quán và đồng bộ: quy hoạch phát triển ngành năng lượng nguyên tử còn thiếu sự đồng bộ và nhất quán giữa các giai đoạn phát triển. Trong quá trình thực thi, các kế hoạch dài hạn thường không được thực hiện đầy đủ do thiếu các nguồn lực hoặc thay đổi chính sách. Có thể thấy rõ tác động này trong hoạt động đào tạo và tuyển dụng nhân sự sau khi các dự án xây dựng nhà máy điện hạt nhân bị dừng lại vào năm 2016. Một số định hướng phát triển xác định còn khá chung chung, chưa có trọng tâm trọng điểm, chưa xác định được các công nghệ hay vấn đề cốt lõi cần phải tập trung nghiên cứu làm chủ hay phát triển dẫn đến quy hoạch dàn trải, thiếu nguồn lực đầu tư, quy hoạch nhiều nhưng hiệu quả thực hiện thấp.

Các quy hoạch và chính sách phát triển chưa gắn kết chặt chẽ với nhu cầu thực tế của xã hội: nhiều quy hoạch mang tính chủ quan và thiếu dự báo cần thiết dẫn đến sự lãng phí nguồn lực và không đáp ứng được yêu cầu của xã hội. Ví dụ điển hình là việc dự báo nhu cầu nguồn nhân lực cho lĩnh vực năng lượng nguyên tử chưa chính xác, dẫn đến tình trạng các cơ sở đào tạo cung cấp số lượng nhân lực vượt quá khả năng tiếp nhận của các đơn vị sử dụng lao động. Điều này không chỉ gây lãng phí nguồn lực đào tạo mà còn dẫn đến thiếu hụt nhân sự có kỹ năng chuyên môn cần thiết cho sự phát triển bền vững của ngành do nhiều trường đào tạo cùng một chuyên ngành.

Cơ chế tuyển dụng và sử dụng lao động chưa phù hợp:

Lương và chế độ đãi ngộ thấp: mặc dù đã có nhiều chính sách ưu đãi, mức lương và chế độ đãi ngộ trong ngành năng lượng nguyên tử vẫn chưa đủ hấp dẫn để thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao so với các ngành nghề khác như kinh tế, y tế, công nghệ thông tin... Theo nghiên cứu của Navigos Group khảo sát lương năm 2023, ở mảng kỹ thuật cho thấy thu nhập của

sinh viên mới tốt nghiệp khi vào làm ở các cơ sở nghiên cứu của ngành chỉ bằng hoặc thấp hơn so với sinh viên mới tốt nghiệp làm trong các khu vực khác (khoảng 300 USD). Vì vậy nhiều nhân sự sau khi được đào tạo đã chuyển sang khu vực tư nhân, nơi có mức thu nhập cao hơn từ hai đến ba lần so với khu vực nhà nước. Không chỉ có mức lương thấp, cơ chế hiện tại còn không cho phép các sinh viên giỏi mới ra trường phát huy hết năng lực của mình trong công việc. Một loạt các quy định về tiêu chuẩn không liên quan đến năng lực đã tạo ra rào cản liên quan đến tăng lương, khen thưởng... ngăn cản sự phát huy năng lực và đổi mới sáng tạo của họ.

Cơ chế đánh giá và cơ hội thăng tiến không rõ ràng: hiện tại, cơ chế đánh giá hiệu quả công việc và thăng tiến trong khu vực công chưa đủ tích cực và công bằng, không tạo được sự phân loại rõ ràng theo năng lực làm việc của nhân viên. Trong khu vực công, công việc vẫn thường tập trung vào một số ít người, dẫn đến hiệu quả xử lý công việc chung thấp, xảy ra tình trạng người đông nhưng không chạy việc, đùn đẩy trách nhiệm và lúc nào cũng thiếu người làm việc.

Suất đầu tư trên một cá nhân ở khu vực tư cao hơn so với khu vực công nhưng nếu tính bình quân trên sản phẩm thì lại thấp hơn so với khu vực công. Thực tế đó cho thấy phần nào sự tác động chính sách làm dịch chuyển nhân lực có chất lượng cao giữa khu vực công và tư.

Chất lượng đầu vào: là hệ quả tất yếu của chính sách và thực tiễn triển khai, nhiều ngành học mới với cơ hội việc làm và thu nhập cao đã thu hút được các học sinh giỏi. Thực tế những năm gần đây cho thấy hầu như không có học sinh giỏi đăng ký vào các ngành liên quan đến năng lực nguyên tử, thậm chí là các ngành khoa học tự nhiên nói chung. Các học sinh xuất sắc thường chọn những ngành học có triển vọng nghề nghiệp hấp dẫn hơn, thay vì ngành năng lực nguyên tử hoặc các ngành khoa học tự nhiên.

Thiếu đầu tư và phát triển cơ sở hạ tầng:

Cơ sở hạ tầng và trang thiết bị lạc hậu: nhiều cơ sở nghiên cứu và ứng dụng năng lực nguyên tử đã lâu không được đầu tư nâng cấp, dẫn đến tình trạng trang thiết bị lạc hậu và không đáp ứng được yêu cầu công việc. Nhiều thiết bị nghiên cứu đã có tuổi đời trên 20 năm nhưng vẫn chưa được thay thế. Phòng thí nghiệm và trang thiết bị lạc hậu không thể phát huy tối đa năng lực của các nhà nghiên cứu, khiến những người có trình độ và kinh nghiệm có thể sẽ di chuyển đến những cơ sở có điều kiện làm việc tốt hơn.

Thiếu nguồn kinh phí ổn định: nguồn kinh phí

không ổn định và đủ mạnh để đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng và cải tiến công nghệ, ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động và nghiên cứu. Không chỉ thiếu, kinh phí đầu tư còn dàn trải, thiếu trọng tâm và chưa đạt được mức độ cần thiết.

Hạn chế trong đào tạo:

Chương trình đào tạo chưa đáp ứng yêu cầu thực tế: mặc dù các cơ sở đào tạo đại học trong nước đã xây dựng chuẩn đầu ra theo mô hình CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate), nhưng vẫn còn nặng về lý thuyết, thiếu thực hành và các môn công nghệ cần thiết. Điều này dẫn đến việc sinh viên ra trường chưa đáp ứng được yêu cầu công việc thực tế.

Thiếu cơ sở đào tạo chuyên sâu: mặc dù số lượng cơ sở đào tạo đại học liên quan đến ngành năng lực nguyên tử hiện nay khá nhiều, nhưng các nguồn lực phục vụ cho đào tạo như đội ngũ giảng viên, công nghệ, phòng thí nghiệm và các thiết bị lớn vẫn rất hạn chế. Các thiết bị sử dụng cho đào tạo chủ yếu là các thiết bị ghi đo bức xạ đơn giản, chủ yếu dùng trong ứng dụng kỹ thuật hạt nhân hoặc nghiên cứu môi trường. Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt và một số phòng thí nghiệm được sử dụng hỗ trợ sinh viên của các trường đến thực tập, nhưng thời gian và kinh phí khá hạn chế, nên hầu hết các hoạt động chỉ mang tính tham quan kiến tập.

Hạn chế trong chính sách quản lý KH&CN:

Quản lý hành chính các đề tài nghiên cứu: việc quản lý hành chính các đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ giúp các nhà quản lý theo dõi và quản lý các đề tài tốt hơn theo quy định tài chính. Tuy nhiên, việc "hành chính hóa khoa học một cách cứng nhắc" ảnh hưởng không nhỏ đến khả năng đổi mới sáng tạo của các nhà khoa học. Nhiều nghiên cứu mang tính đột phá và sáng tạo cao thường có mức độ rủi ro cao và không thể hoàn thành đúng tiến độ, nên nhiều nhà khoa học không dám đề xuất. Ngoài ra, thời gian dành cho các thủ tục hành chính như mua sắm và thanh quyết toán khá nhiều, làm giảm thời gian dành cho nghiên cứu. Bên cạnh đó, việc chậm đổi mới các công nghệ quản lý như chuyển đổi số cũng ảnh hưởng không nhỏ đến năng suất và thói quen làm việc.

Các hạn chế trên đã tồn tại trong thời gian dài nhưng vẫn chưa có giải pháp khắc phục một cách hiệu quả đối với khu vực công. Thực tế cho thấy trong quá trình phát triển của xã hội nói chung và KH&CN nói riêng, con người luôn giữ vai trò chủ thể của hoạt động đổi mới sáng tạo, các công cụ thiết bị được con người tạo ra và sử dụng để làm ra của cải vật chất, cải tiến sản xuất. Trong quá trình đó, các công cụ lại được cải tiến không ngừng và chất lượng nguồn lực giữ vai trò quyết định. Ngày nay, chúng ta có

thể so sánh về điều kiện, cơ sở hạ tầng giữa Việt Nam với Hàn Quốc sẽ thấy có sự chênh lệch quá lớn trong lĩnh vực hạt nhân tuy ở điểm xuất phát ban đầu họ đều phải tự nghiên cứu hoặc tiếp thu các công nghệ từ các nước phát triển. Do đó, nếu không đảm bảo được chất lượng nguồn nhân lực thì các hệ thống trang thiết bị, phòng thí nghiệm hiện đại cũng không phát huy được hiệu quả.

Một số giải pháp để phát triển nguồn nhân lực

Quy hoạch đồng bộ và nhất quán:

Tăng cường đồng bộ trong quy hoạch: thiết lập một cơ chế quản lý quy hoạch với sự tham gia của các bộ, ngành liên quan nhằm đảm bảo sự nhất quán giữa các giai đoạn phát triển. Xây dựng các kế hoạch dài hạn và cam kết thực hiện đầy đủ, kể cả khi có thay đổi chính sách.

Gắn kết với nhu cầu thực tế: thực hiện khảo sát và đánh giá định kỳ về nhu cầu thực tế của ngành và xã hội để điều chỉnh quy hoạch và chính sách phát triển. Điều này giúp tránh lãng phí nguồn lực và đảm bảo rằng các kế hoạch phát triển thực sự đáp ứng được yêu cầu của xã hội. Hoạt động đào tạo cần được kiểm soát tốt hơn, sát với nhu cầu thực tiễn để không gây lãng phí nguồn lực và tâm lý ảnh hưởng không tốt đến ngành về lâu dài.

Cơ chế tuyển dụng và sử dụng lao động phù hợp:

Lương và đãi ngộ phù hợp: cải thiện mức lương và các chế độ đãi ngộ đủ để cạnh tranh với các ngành khác, không để sự chênh lệch lớn giữa các khu vực công và tư. Điều này bao gồm việc thiết lập các gói lương thưởng hấp dẫn và các phúc lợi bổ sung như nhà ở, bảo hiểm sức khỏe, và cơ hội phát triển nghề nghiệp.

Minh bạch trong đánh giá và thăng tiến: xây dựng và áp dụng các cơ chế đánh giá hiệu quả công việc và thăng tiến minh bạch, công bằng. Điều này giúp tạo động lực cho nhân viên phấn đấu và cải thiện tâm lý làm việc. Chuyển đổi số trong các hoạt động quản lý, xây dựng vị trí việc làm gắn với nhu cầu thực tế và đánh giá hiệu quả công việc qua chỉ số cũng góp phần tăng tính minh bạch.

Thu hút nhân tài: tăng cường các chương trình học bổng và tài trợ nghiên cứu để thu hút học sinh giỏi vào ngành năng lượng nguyên tử. Tạo điều kiện thuận lợi để người Việt Nam hoặc chuyên gia nước ngoài trong lĩnh vực công nghệ về nước làm việc, đóng góp vào sự phát triển của ngành.

Tăng đầu tư và phát triển cơ sở hạ tầng:

Đầu tư nâng cấp cơ sở hạ tầng: đẩy mạnh đầu tư để nâng cấp cơ sở nghiên cứu và ứng dụng trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử. Trang bị các thiết bị hiện đại và đáp ứng được yêu cầu

của công việc hiện tại và tương lai. Các phòng thí nghiệm cần được quy hoạch và sắp xếp theo hướng hiện đại, tiên tiến, để tạo điều kiện tối ưu cho nghiên cứu và phát triển công nghệ.

Đảm bảo nguồn kinh phí ổn định: thiết lập các nguồn kinh phí ổn định và đủ mạnh cho ngành năng lượng nguyên tử. Điều này có thể bao gồm các quỹ hỗ trợ từ chính phủ, hợp tác công-tư, và các nguồn tài trợ quốc tế.

Nâng cao chất lượng đào tạo theo hướng công nghệ:

Cải thiện chương trình đào tạo: cập nhật và cải thiện chương trình đào tạo để cân bằng giữa lý thuyết và thực hành, đồng thời tăng cường các môn học công nghệ cần thiết. Áp dụng mô hình đào tạo theo chuẩn CDIO một cách hiệu quả.

Phát triển cơ sở đào tạo chuyên sâu: với nhu cầu nhân lực như hiện nay (30-50 người/năm), để tránh lãng phí cần tập trung các nguồn lực xây dựng một cơ sở đào tạo chuyên sâu, có đầy đủ các nguồn lực cần thiết như đội ngũ giảng viên, công nghệ, phòng thí nghiệm và thiết bị đào tạo. Để tiết kiệm chi phí đầu tư và phát huy hết các nguồn lực, có thể sử dụng lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt, các phòng thí nghiệm và cơ sở hạ tầng cho đào tạo các sinh viên sau khi đã tốt nghiệp đại cương từ các trường kỹ thuật các chuyên ngành liên quan (có thể đặt hàng đào tạo) với số lượng theo dự báo nhu cầu tuyển dụng của các cơ sở nghiên cứu và ứng dụng năng lượng nguyên tử trong ba năm tới (trùng với thời điểm sinh viên tốt nghiệp).

Căn cứ vào nhu cầu tuyển dụng hằng năm, các sinh viên tốt nghiệp có thứ hạng cao (70% từ trên xuống) sẽ được phân bổ công tác và sinh viên xuất sắc sẽ được tạo điều kiện để học lên cao hoặc gửi đi nước ngoài đào tạo.

Đổi mới chính sách quản lý:

Cải cách quản lý đề tài khoa học: đơn giản hóa và linh hoạt hóa việc quản lý hành chính các đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ, đặc biệt là trong việc cấp kinh phí và nghiệm thu theo năm tài chính. Nhà nước có thể tiếp tục quản lý toàn bộ quá trình mua sắm vật tư thiết bị cho đề tài, nhưng cần linh hoạt điều chỉnh khi quá trình nghiên cứu không còn phù hợp. Sự phát triển của KH&CN hiện nay diễn ra rất nhanh, vì vậy, việc kéo dài và trì trệ trong thủ tục xét duyệt sẽ làm giảm ý nghĩa, thậm chí có thể làm cho nhiều đề tài trở nên lạc hậu ngay từ khi được ký hợp đồng thực hiện.

Hỗ trợ nghiên cứu đổi mới sáng tạo: bao gồm việc cấp vốn cho các dự án có tiềm năng đột phá và khuyến khích các nhà khoa học đề xuất những ý tưởng mới thông thoáng và dễ thực hiện hơn, không phụ thuộc vào năm tài khóa.

Biên tập: Thu Hà

Nguồn: Báo Khoa học và Phát triển điện tử

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Hợp phần "Nghiên cứu chế tạo một số hạt nano vô cơ và phụ gia ứng dụng trong các công nghệ lớp phủ tiên tiến" của GS.TS. Trần Đại Lâm. Thuộc đề án "Nghiên cứu phát triển vật liệu và công nghệ lớp phủ tiên tiến ứng dụng trong dân dụng và quốc phòng". Cơ quan chủ trì: Viện Kỹ thuật nhiệt đới. Mã số đề tài: TĐVLTT.01/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại A.

2. Đề tài "Nghiên cứu khả năng ngăn ngừa sự phát triển của tế bào ung thư gây ra bởi các tác nhân hóa học và vật lý của một số chất tách được từ rong nâu" của TS. Huỳnh Hoàng Như Khánh. Cơ quan chủ trì: Viện Nghiên cứu và Ứng dụng công nghệ Nha Trang. Mã số đề tài: QTRU01.06/21-22. Tên chương trình: Hợp tác với RFBR, LB, Nga. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

3. Hợp phần "Nghiên cứu chế tạo một số lớp phủ tiên tiến trên cơ sở polyme và composite để bảo vệ chống ăn mòn vi sinh vật và chống hà cho vật liệu kim loại làm việc trong môi trường nước biển" của GS.TS. Thái Hoàng. Thuộc đề án "Nghiên cứu phát triển vật liệu và công nghệ lớp phủ tiên tiến ứng dụng trong dân dụng và quốc phòng". Cơ quan chủ trì: Viện Kỹ thuật nhiệt đới. Mã số đề tài: TĐVLTT.02/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại A.

4. Hợp phần "Nghiên cứu phát triển lớp phủ phản xạ nhiệt mặt trời, chống thấm, bền thời tiết ứng dụng cho các công trình dân dụng và quốc phòng" của TS. Nguyễn Thiên Vương. Thuộc đề án "Nghiên cứu phát triển vật liệu và công nghệ lớp phủ tiên tiến ứng dụng trong dân dụng và quốc phòng". Cơ quan chủ trì: Viện Kỹ thuật nhiệt đới. Mã số đề tài: TĐVLTT.03/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.

5. Đề tài "Điều tra, đánh giá, đề xuất quy định, quy trình kỹ thuật bảo tồn và xây dựng mô hình bảo tồn, phát triển 02 loài Lan nguy cấp, quý, hiếm, có giá trị cao, được ưu tiên bảo vệ: Lan hài chai (*Paphiopedilum callosum* (Rchb.f.) Stein) và Lan hài dài cuốn (*Paphiopedilum appletonianum* (Gower) Rolfe) ở Việt Nam" của PGS.TS. Nguyễn Văn Sinh. Cơ quan chủ trì: Viện Sinh thái và Tài nguyên sinh vật. Mã số đề tài: UQSNMT.01/21-23. Tên chương trình: Sự nghiệp môi trường. Đề tài được đánh giá loại A.

6. Đề tài "Phát triển nhóm nghiên cứu xuất sắc hạng II về nghiên cứu phát triển vật liệu tiên tiến ứng dụng trong nhận diện chất ô nhiễm, xử lý môi trường và chuyển hóa năng lượng" của TS. Phạm

Thị Thùy Phương. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ hóa học. Mã số đề tài: NCXS02.02/22-23. Tên chương trình: Phát triển nhóm nghiên cứu xuất sắc. Đề tài được đánh giá loại A.

7. Đề tài "Nghiên cứu chế tạo và các tính chất nhiệt, điện của một số vật liệu bán dẫn nano cấu trúc lớp [(Sn, Bi)-X với X = Cu, Ag, Se, Si, Te] định hướng sử dụng trong linh kiện chuyển đổi nhiệt - điện" của PGS.TS. Đỗ Hùng Mạnh. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số đề tài: KHCBVL.03/22-23. Tên chương trình: Phát triển vật lý. Đề tài được đánh giá loại B.

8. Hợp phần "Tổ chức khảo sát thu thập mẫu đa dạng sinh học và hóa sinh trong vùng biển Việt Nam bằng tàu Viện sĩ Oparin" của TS. Hoàng Xuân Bền. Thuộc nhiệm vụ "Khảo sát, nghiên cứu đa dạng sinh học và hóa sinh lần thứ 8 giữa VAST-FBRAS bằng tàu Viện sĩ Oparin". Cơ quan chủ trì: Viện Hải dương học. Mã số đề tài: QTRU02.02/23-24. Tên chương trình: Hợp tác với Phân viện Viễn Đông, Viện Hàn lâm Khoa học Nga. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Hợp phần "Nghiên cứu quy trình phân lập độc tố tự nhiên từ sinh vật biển" của PGS.TS. Trần Đăng Thuần. Thuộc dự án "Xây dựng các quy trình xác định độc tố trong một số loài sinh vật biển Việt Nam". Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học. Mã số đề tài: TĐĐTB0.06/21-23. Tên chương trình: Đề án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại A.

10. Hợp phần "Nghiên cứu thành phần lipid và khảo sát hoạt tính sinh học của lớp chất lipid của các sinh vật biển trong chuyến khảo sát tàu "Viện sĩ Oparin" lần thứ 7 trong vùng biển Việt Nam" của GS.TS. Phạm Quốc Long. Thuộc dự án "Khảo sát, nghiên cứu đa dạng sinh học và hóa sinh lần thứ 7 giữa VAST-FEB RAS bằng tàu Viện sĩ Oparin trong vùng biển Việt Nam". Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên. Mã số đề tài: QTRU02.11/21-22. Tên chương trình: Hợp tác với Phân viện Viễn Đông, Viện Hàn lâm Khoa học Nga, Liên bang Nga. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

11. Hợp phần "Xây dựng bộ hồ sơ thành phần chất độc hại thường gặp (Pb, As, Hg, chất bảo vệ thực vật...) trong một số thực phẩm biển" của TS. Vũ Đức Nam. Thuộc dự án "Xây dựng các quy trình xác định độc tố trong một số loài sinh vật biển Việt Nam". Cơ quan chủ trì: Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển công nghệ cao. Mã số đề tài: TĐĐTB0.03/21-23. Tên chương trình: Dự án KHCN trọng điểm cấp VAST. Đề tài được đánh giá loại B.

DANH MỤC TẠP CHÍ CỦA NHÀ XUẤT BẢN AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (ACS) HIỆN CÓ TẠI THƯ VIỆN SỐ

- | | |
|--|---|
| 1. <u>Accounts of Chemical Research</u> | 22. <u>Journal of Chemical & Engineering Data</u> |
| 2. <u>ACS Applied Materials & Interfaces</u> | 23. <u>Journal of Chemical Information and Modeling</u> |
| 3. <u>ACS Catalysis</u> | 24. <u>Journal of Chemical Theory and Computation</u> |
| 4. <u>ACS Chemical Biology</u> | 25. <u>Journal of Medicinal Chemistry</u> |
| 5. <u>ACS Chemical Neuroscience</u> | 26. <u>Journal of Natural Products</u> |
| 6. <u>ACS Combinatorial Science</u> | 27. <u>Journal of Physical Chemistry</u> |
| 7. <u>ACS Medicinal Chemistry Letters</u> | 28. <u>Journal of Proteome Research</u> |
| 8. <u>ACS Nano</u> | 29. <u>Journal of the American Chemical Society</u> |
| 9. <u>Analytical Chemistry</u> | 30. <u>Langmuir</u> |
| 10. <u>Biochemistry</u> | 31. <u>Macromolecules</u> |
| 11. <u>Bioconjugate Chemistry</u> | 32. <u>Molecular Pharmaceutics</u> |
| 12. <u>Biomacromolecules</u> | 33. <u>Nano Letters</u> |
| 13. <u>Chemical Research in Toxicology</u> | 34. <u>Organic Letters</u> |
| 14. <u>Chemical Reviews</u> | 35. <u>Organic Process Research & Development</u> |
| 15. <u>Chemistry of Materials</u> | 36. <u>Organometallics</u> |
| 16. <u>Crystal Growth & Design</u> | 37. <u>The Journal of Organic Chemistry</u> |
| 17. <u>Energy & Fuels</u> | 38. <u>The Journal of Physical Chemistry Letters</u> |
| 18. <u>Environmental Science & Technology</u> | |
| 19. <u>Industrial & Engineering Chemistry Research</u> | |
| 20. <u>Inorganic Chemistry</u> | |
| 21. <u>Journal of Agricultural and Food Chemistry</u> | |

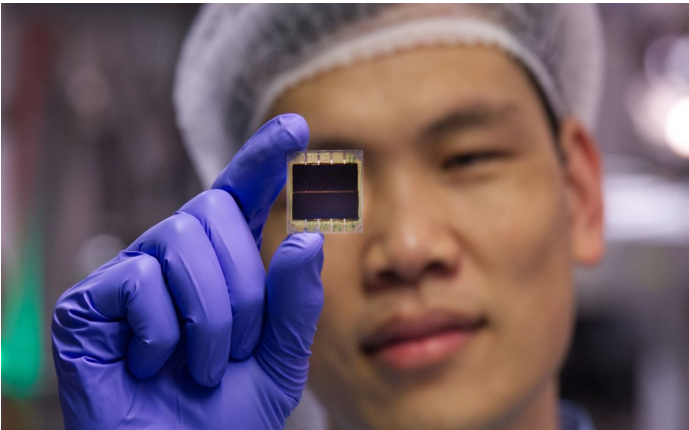
Phòng Thư viện, Trung tâm TTTL

Phát hiện đại dương khổng lồ bên dưới sao Hỏa có thể chứa sự sống

Các nhà địa vật lý đã phát hiện một đại dương khổng lồ ẩn bên dưới bề mặt sao Hỏa, có thể chứa sự sống. Nguồn dự trữ nước cực lớn này chứa đủ nước lỏng để bao phủ toàn bộ hành tinh dưới lớp nước sâu 1,6 km, được phát hiện thông qua dữ liệu địa chấn do trạm đổ bộ Insight của NASA thu thập. Tuy nhiên, nó nằm quá sâu để có thể tiếp cận bằng bất kỳ phương tiện nào hiện biết. Nếu con người có thể tiếp cận nguồn nước trên trong tương lai, đây sẽ là nơi hứa hẹn để tìm kiếm sự sống. Nhóm nghiên cứu công bố phát hiện ngày 12/8/2024 trên Tạp chí Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).

Nguồn: <https://www.livescience.com/>

Phát triển pin mặt trời mỏng hơn sợi tóc 100 lần



Nhà khoa học tại Đại học Oxford đang kiểm tra một lớp màng mỏng làm từ vật liệu perovskite.

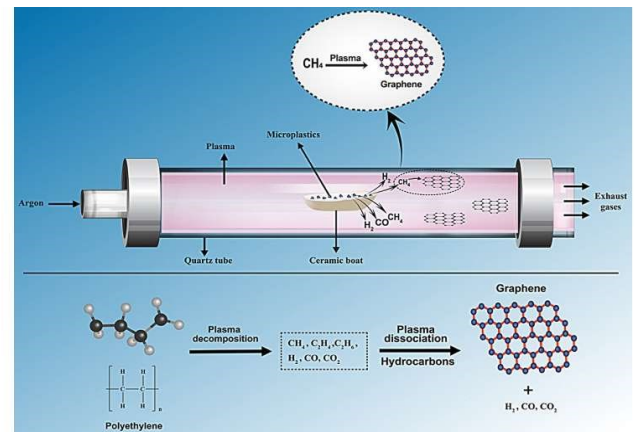
Các nhà khoa học đến từ khoa vật lý của Đại học Oxford đã phát triển vật liệu hấp thụ ánh sáng siêu mỏng, đủ mềm dẻo để đặt lên bề mặt của bất kỳ vật thể nào, với tiềm năng sản xuất năng lượng nhiều gần gấp đôi pin mặt trời hiện nay. Tấm phủ được làm từ vật liệu perovskite hấp thụ năng lượng mặt trời hiệu quả hơn so với tấm pin bằng silicon, do các lớp hấp thụ ánh sáng của nó có thể thu được dải ánh sáng rộng hơn từ quang phổ của Mặt Trời so với pin truyền thống, qua đó tạo ra nhiều năng lượng hơn. Nhóm nghiên cứu cho biết công trình của họ có tiềm năng thương mại mạnh mẽ và có thể được sử dụng trong các ngành công nghiệp như xây dựng và sản xuất ô tô. Nguồn: <https://edition.cnn.com/>

Vi khuẩn kháng bức xạ nguy hiểm có thể sinh sôi trong lò vi sóng

Các nhà nghiên cứu phân tích các mẫu vật từ lò vi sóng và phát hiện vi khuẩn kháng bức xạ

sống bên trong lò vi sóng. Điều đáng ngại là vài chủng rất nguy hiểm với con người, như vi khuẩn Klebsiella có thể gây ra một loạt bệnh nhiễm trùng như viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết, viêm nhiễm vết thương, viêm màng não; vi khuẩn Enterococcus có thể gây bệnh nhiễm trùng đường tiết niệu, nhiễm khuẩn huyết và viêm nhiễm vết thương; vi khuẩn Aeromonas liên quan tới nhiễm trùng dạ dày, ruột, bệnh thận, viêm mô tế bào và viêm màng não. Dựa trên phát hiện, nhóm nghiên cứu kêu gọi mọi người cần đảm bảo thường xuyên vệ sinh lò vi sóng kỹ càng, khuyến cáo thường xuyên khử khuẩn lò vi sóng bằng dung dịch tẩy hoặc bình xịt khử khuẩn. Thêm vào đó, cần lau bề mặt bên trong bằng khăn ẩm sau mỗi lần sử dụng để loại bỏ cặn bám và lau sạch thức ăn đổ ra ngay lập tức để ngăn chặn vi khuẩn phát triển. Nguồn: <https://interestingengineering.com/>

Phương pháp mới tái chế vi nhựa thành vật liệu có giá trị cao



Các nhà khoa học khám phá thành công quá trình tái chế vi nhựa thành graphene.

Vấn đề ô nhiễm vi nhựa trên toàn cầu hiện đang là thách thức cần giải quyết sớm nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực lên hệ sinh thái. Việc tái chế vi nhựa gặp trở ngại đáng kể do các quy trình phân tách đòi hỏi nhiều lao động và chi phí cao, dẫn đến việc thu hồi tài nguyên rất thấp. Mới đây, các nhà nghiên cứu tại Đại học James Cook đã đạt được bước đột phá quan trọng cho phép họ chuyển đổi vi nhựa thành vật liệu có giá trị cao. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng kỹ thuật tổng hợp Plasma vi sóng áp suất khí quyển mới để chuyển đổi vi nhựa thành graphene - một vật liệu carbon dày một nguyên tử cứng hơn kim cương, mạnh hơn thép 200 lần và nhẹ hơn nhôm năm lần, việc sử dụng vật liệu này đang phát triển mạnh mẽ trong một số ngành công nghiệp. Nghiên cứu được công bố trên tạp chí Small Science. Nguồn: <https://phys.org/news/>

Thu Hà lược dịch

Chuyển đổi số: Chỉ bàn làm, không bàn lùi, khó mấy cũng phải làm

Thông báo số 369/TB-VPCP ngày 09/8/2024 của Văn phòng Chính phủ nêu rõ chuyển đổi số đã trở thành phong trào, là xu thế không thể đảo ngược, là yêu cầu khách quan và lựa chọn chiến lược, ưu tiên hàng đầu với tinh thần “chỉ bàn làm, không bàn lùi, khó mấy cũng phải làm”. Trong giai đoạn 2021 - 2024, chuyển đổi số được đẩy mạnh theo hướng toàn dân, toàn diện, có kết quả thiết thực, đóng góp tích cực vào sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Bên cạnh đó, vẫn còn một số tồn tại, hạn chế như: việc xây dựng, sửa đổi chính sách thúc đẩy chuyển đổi số còn chậm, chưa theo kịp yêu cầu thực tiễn; kinh tế số, hạ tầng số phát triển chưa tương xứng với tiềm năng và tốc độ tăng trưởng... Thủ tướng Chính phủ yêu cầu các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương phải tiên phong, gương mẫu thúc đẩy chuyển đổi số theo nguyên tắc “lãnh đạo, chỉ đạo từ trên xuống nhưng tổ chức thực hiện, tháo gỡ vướng mắc phải từ dưới lên”.

Thành lập Ban Chỉ đạo quốc gia về phát triển ngành công nghiệp bán dẫn

Thủ tướng Chính phủ Phạm Minh Chính đã ký Quyết định số 791/QĐ-TTg ngày 05/8/2024 về việc thành lập Ban Chỉ đạo quốc gia về phát triển ngành công nghiệp bán dẫn (Ban Chỉ đạo). Ban Chỉ đạo có nhiệm vụ nghiên cứu, tư vấn, khuyến nghị, đề xuất phương hướng, giải pháp để thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp bán dẫn tại Việt Nam; chỉ đạo, phối hợp giữa các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và cơ quan, tổ chức liên quan để thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp bán dẫn tại Việt Nam. Bộ Kế hoạch và Đầu tư là cơ quan thường trực của Ban Chỉ đạo, sử dụng bộ máy hiện có để tổ chức thực hiện nhiệm vụ được Ban Chỉ đạo giao.

Khởi động Giải thưởng Báo chí về KH&CN năm 2024

Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển truyền thông khoa học và công nghệ, cơ quan thường trực Giải thưởng Báo chí về KH&CN bắt đầu tiếp nhận tác phẩm dự giải năm nay từ ngày 06/8/2024 đến hết ngày 31/12/2024. Giải thưởng được trao cho năm loại hình báo chí (Báo in, Báo điện tử, Phát thanh, Truyền hình, Báo ảnh), mỗi loại bao gồm một Giải Nhất, một Giải Nhì, một Giải Ba, hai Giải Khuyến khích. Quy trình xét tặng, công bố và trao giải gồm ba bước: Vòng Sơ khảo; vòng Chung khảo; công bố

và tổ chức lễ trao Giải thưởng vào dịp kỷ niệm Ngày KH&CN Việt Nam 18/5. Giải thưởng do Bộ KH&CN tổ chức hằng năm kể từ năm 2012, và từ năm 2023 đã bổ sung xét tang thêm loại hình báo ảnh.

Sửa đổi Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật: Đảm bảo sự đồng bộ, thống nhất của hệ thống pháp luật

Phiên họp lần thứ 36 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội vào sáng ngày 20/8/2024 đã bàn luận về dự án Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật. Là một luật có phạm vi áp dụng rộng, liên quan đến hầu khắp các lĩnh vực của đời sống xã hội, Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật đang bộc lộ một số điểm bất cập, cần được sửa đổi để phù hợp hơn với bối cảnh. Phó Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Thị Thanh đánh giá, hoạt động xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam thời gian qua chưa được hoạch định và thực hiện một cách tổng thể. Công tác xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam của một số bộ ngành vẫn còn chồng chéo, trùng đối tượng tiêu chuẩn Việt Nam, quy chuẩn Việt Nam. Một số ý kiến khác tại phiên họp cũng lưu ý, việc sửa đổi cần chú ý đến sự tương thích của các điều khoản các cam kết, các điều ước quốc tế mà Việt Nam đã ký kết hoặc là thành viên về các vấn đề liên quan đến hàng rào kỹ thuật, đến các Hiệp định Thương mại tự do thế hệ mới (FTA).

Viettel triển khai thành công mạng 5G độc lập - 5G Standalone (SA)

Ngày 19/8/2024, Tổng Công ty Viễn thông Viettel cho biết, đã nghiên cứu và triển khai thành công mạng 5G SA đầu tiên tại Việt Nam. Khác với 5G Non-Standalone (NSA) được phát triển trên hạ tầng mạng 4G, 5G SA là phiên bản tiên tiến hơn, hoàn toàn độc lập giúp nâng cao tính linh hoạt, khả năng mở rộng và cung cấp nhiều dịch vụ mới. Viettel triển khai mạng 5G SA hứa hẹn sẽ cung cấp đa dạng dịch vụ, hấp dẫn cho cả đối tượng khách hàng cá nhân và khách hàng doanh nghiệp, bao gồm: Nhóm dịch vụ data tốc độ cao, cuộc gọi trên 5G SA thông minh có chức năng tự dịch ngôn ngữ, hiển thị phụ đề; dịch vụ internet không dây 5G (5G FWA-Fixed Wireless Access); dịch vụ mạng di động dùng riêng (5G Private Mobile Network); dịch vụ Quality on Demand cho phép khách hàng được linh hoạt lựa chọn chất lượng dịch vụ khác nhau theo từng thời điểm mong muốn.

Tổng hợp: Thu Hà

Quyết định về công tác bổ nhiệm Lãnh đạo đơn vị trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

- Quyết định số 1747/QĐ-VHL ngày 31/7/2024 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Đồng Văn Quyền, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức Phó Viện trưởng Viện Công nghệ sinh học. Quyết định có hiệu lực từ ngày 01/8/2024
- Quyết định số 1748/QĐ-VHL ngày 31/7/2024 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn bà Đinh Thị Mai Thanh, Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội. Quyết định có hiệu lực từ ngày 01/8/2024.
- Quyết định số 1756/QĐ-VHL ngày 31/7/2024 về việc điều động bà Vũ Thị Dung, Chuyên viên chính, Phó Chánh Văn phòng được biệt phái giữ chức Phó Giám đốc Ban Quản lý Dự án xây dựng Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội đến nhận công tác tại Viện Công nghệ vũ trụ và bổ nhiệm có thời hạn bà Vũ Thị Dung giữ chức Phó Viện trưởng Viện Công nghệ vũ trụ. Quyết định có hiệu lực từ ngày 01/8/2024.
- Quyết định số 1758/QĐ-VHL ngày 31/7/2024 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Lê Đình Nam, Thạc sĩ, Nghiên cứu viên chính, Trưởng phòng Địa mạo biển và cổ địa lý, Viện Địa chất và Địa vật lý biển giữ chức Phó Viện trưởng Viện Địa chất và Địa vật lý biển. Quyết định có hiệu lực từ ngày 01/8/2024.

VAST ký kết hợp tác về đào tạo, khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2024 - 2030 với UBND tỉnh Bến Tre

Ngày 16/8/2024, tại Bến Tre, UBND tỉnh Bến Tre đã chủ trì phối hợp với Trường Đại học Cần Thơ, Bộ Khoa học và Công nghệ tổ chức Hội thảo khoa học ngành Dừa với chủ đề “Bến Tre phát triển xanh và bền vững hướng tới net zero”. Cũng trong sự kiện này, UBND tỉnh Bến Tre và Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã ký kết hợp tác về đào tạo, khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo giai đoạn 2024 - 2030. Lễ ký kết đặt ra kỳ vọng hợp tác khoa học công nghệ toàn diện giữa hai bên, đưa KH&CN thực sự trở thành động lực phát triển kinh tế - xã hội cũng như đảm bảo quốc phòng an ninh của tỉnh Bến Tre. <https://vast.gov.vn>

USTH tổ chức Hội thảo “An ninh mạng 101: Cơ hội và định hướng phát triển”

Ngày 15/8/2024, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) đã phối hợp với Công

ty Công nghệ An ninh mạng Quốc gia Việt Nam (NCS) tổ chức Hội thảo “An ninh mạng 101: Cơ hội và định hướng phát triển”. Trong bối cảnh công nghệ phát triển mạnh mẽ và không ngừng thay đổi, ngành An ninh mạng đang phải đối mặt với những thách thức mới, nhưng cũng đồng thời mở ra những cơ hội nghề nghiệp mới đầy hứa hẹn. Hội thảo đã cung cấp những thông tin hữu ích về cơ hội và định hướng nghề nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin nói chung và an ninh mạng nói riêng. <https://usth.edu.vn/>

Trung tâm Vũ trụ Việt Nam làm việc với đối tác Nhật Bản

Chiều ngày 31/7/2024, ông TOKAI Kisaburo – Chủ tịch Ủy ban Nghiên cứu Chính sách Đảng Dân chủ Tự do Nhật Bản cùng ông ITO Naoki – Đại sứ Nhật Bản tại Việt Nam và đoàn đại biểu đã đến thăm và làm việc với Trung tâm Vũ trụ Việt Nam (VNSC) – Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tại khu Công nghệ cao Hòa Lạc. Hai bên thống nhất sẽ tiếp tục phối hợp với các cơ quan liên quan nhằm thúc đẩy mối quan hệ hợp tác trong lĩnh vực công nghệ vũ trụ và ứng dụng. <https://vnsc.org.vn/>

Xây dựng nhiệm vụ HTQT cấp VAST với Viện Hàn lâm Khoa học Hungary giai đoạn 2026 - 2028

Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam và Viện Hàn lâm Khoa học Hungary (HAS) có kế hoạch tuyển chọn và tài trợ tối đa 02 nhiệm vụ hợp tác quốc tế cấp Viện Hàn lâm giai đoạn 2026 - 2028. VAST thông báo tới các đơn vị, cán bộ khoa học quan tâm xây dựng đề xuất nhiệm vụ hợp tác quốc tế song phương với HAS. Thời gian nộp đề xuất đến ngày 31/10/2024. <https://vast.gov.vn/>

THÔNG BÁO, ĐÀO TẠO

Thông báo về việc tuyển chọn tham gia Đề án đào tạo, bồi dưỡng nhân lực khoa học và công nghệ (Đề án 2395) năm 2025: Viện Khoa học công nghệ Năng lượng và Môi trường thông báo về việc tuyển chọn tham gia Đề án đào tạo, bồi dưỡng nhân lực khoa học và công nghệ (Đề án 2395). Các cán bộ có nguyện vọng đăng ký các khóa học gửi hồ sơ dự tuyển trước ngày 15/10/2024. <https://istee.vn/>

Thông báo Chương trình đào tạo kỹ năng thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học (LIF) do Viện Hàn lâm Kỹ thuật Hoàng gia Anh (RAEng) tổ chức: Hạn nộp hồ sơ vòng 1 đến hết ngày 10/9/2024. <https://vast.gov.vn/>

VIỆN KỸ THUẬT NHIỆT ĐỚI

1. Gia Vu Pham, Duc Linh Pham, The Duy Nguyen, Ha Huu Do, Kwun Nam Hui, Gia Khanh Pham, Duc Anh Dinh. Solution blending preparation of polyurethane/graphene composite: Improving the mechanical and anti-corrosive properties of the coating on aluminum surface. Doi: [10.1016/j.matlet.2024.135905](https://doi.org/10.1016/j.matlet.2024.135905). *Materials Letters*, Volume 359, 135905, 15 March 2024.
2. Tien Dung Nguyen, Thuy Chinh Nguyen, Xuan Thai Nguyen, Thi Kim Anh Nguyen, Thao Linh Bui, Thanh Thuy Tran, Hoang Thai. Eco-friendly synthesis of hydrotalcite-Ag nanosheets using *Areca catechu* L. nut extract and its antibacterial activity. Doi: [10.1016/j.jsamd.2024.100678](https://doi.org/10.1016/j.jsamd.2024.100678). *Journal of Science: Advanced Materials and Devices*, Volume 9, Issue 2, 100678, June 2024.
3. Nhu Y. Nguyen Thi, Cuong Quoc Nguyen, Quang Le Dang, Quang De Tran, Tuyet Nhung Do Thi, Luong Huynh Vu Thanh. Extracting lignin from sugarcane bagasse for methylene blue and hexavalent chromium adsorption in textile wastewater: a facile, green, and sustainable approach. Doi: [10.1039/d3ra08007b](https://doi.org/10.1039/d3ra08007b). *RSC Advances*, volume 14, Issue 7, Pages 4533-4542, 31 January 2024.
4. Thi Lan Pham, Thi Thu Ha Nguyen, Tuan Anh Nguyen, Irina Le-Deygen, Thi My Hanh Le, Xuan Minh Vu, Hai Khoa Le, Cuong Bui Van, T. R. Usacheva, Thanh Tung Mai, Dai Lam Tran. Antioxidant activity of an inclusion complex between rutin and β -cyclodextrin: experimental and quantum chemical studies. Doi: [10.1039/d4ra02307b](https://doi.org/10.1039/d4ra02307b). *Royal Society of Chemistry*, Volume 14, Issue 26, Pages 18330-18342, 6 June 2024.
5. Vy Anh Tran, Giang N.L. Vo, Van Dat Doan, Nguyen Chi Thanh, Tran Dai Lam, Van Thuan Le. Modification sub-nano Zn-Co Metal-Organic framework for electrochemical detection of neurotransmitter. Doi: [10.1016/j.microc.2023.109852](https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.109852). *Microchemical Journal*, Volume 197, 109852, February 2024.
6. Anh Truc Trinh, Anh Son Nguyen, Thu Thuy Thai, Nicolas Causse, Nadine Pebere. A comparative study of lithium salts for the corrosion inhibition of 2024 aluminium alloy. Doi: [10.1016/j.apsadv.2024.100606](https://doi.org/10.1016/j.apsadv.2024.100606). *Applied Surface Science Advances*, Volume 21, 100606, June 2024.
7. Thuy Chinh Nguyen, Thi Kim Anh Nguyen, Dinh Hieu Vu, Thanh Thuy Tran, Thi Thuy Trang Truong, Tien Duc Pham, Hoang Thai. Reuse efficiency yellow phosphorus slag in a combination with Copper (I) Oxide as a novel antibacterial additive and adsorbent: Experimental consideration and modeling. Doi: [10.1016/j.jece.2024.112856](https://doi.org/10.1016/j.jece.2024.112856). *Journal of Environmental Chemical Engineering*, Volume 12, Issue 3, 112856, June 2024.
8. Hoa T. Vu, Giang T.T. Pham, Tan Le Hoang Doan, Tran Dai Lam, Ngo Thuy Van, Nguyen Van Manh, Pham Thi Quyen, Nguyen Duc Hai, Huan V. Doan, Manh B. Nguyen. Influence of metal ions (Me: Fe, Cu, Co, Ni, Mn, Cr) on direct Z-scheme photocatalysts CN/Me-BTC on the degradation efficiency of tetracycline in water environment. Doi: [10.1016/j.jtice.2024.105518](https://doi.org/10.1016/j.jtice.2024.105518). *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, Volume 161, 105518, August 2024.
9. Tran Dung Hoang, Thuy Chinh Nguyen, Thanh Tung Doan, Thanh Dung Ngo, Thi Yen Nguyen, Ba Thanh Ngo, Thanh Thuy Tran, Trong Lu Le. Preparation and photocatalytic and antibacterial properties of polyvinyl alcohol/chitosan/TiO₂@Ag electrospun nanofibers. Doi: [10.1016/j.tsf.2024.140344](https://doi.org/10.1016/j.tsf.2024.140344). *Thin Solid Films*, Volume 797, 140344, 30 May 2024.
10. Thi Thao Nguyen, Sajjad Akbarzadeh, Thu Thuy Thai, Yoann Paint, Anh Truc Trinh, Marie-Georges Olivier. Effect of cerium salts on the cut-edge of zinc-based sacrificial coatings: Influence of Al and Mg alloying elements on galvanic corrosion. Doi: [10.1016/j.jallcom.2024.173711](https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2024.173711). *Journal of Alloys and Compounds*, Volume 981, 173711, 25 April 2024.
11. Thi Thao Nguyen, Thu Thuy Thai, Yoann Paint, Anh Truc Trinh. Effect of cerium nitrate concentration on corrosion protection of hybrid organic/inorganic Si/Zr sol-gel coating applied on hot-dip galvanized steel. Doi: [10.1016/j.surfcoat.2024.130562](https://doi.org/10.1016/j.surfcoat.2024.130562). *Surface and Coatings Technology*, Volume 480, 130562, 30 March 2024.
12. Tran Quang De, Cuong Quoc Nguyen, Quang Le Dang, Nhu Y Nguyen Thi, Nguyen Trong Tuan, Dong Hoon Suh, Jeonghyun Chu, Sukumar Bepary, Ge Hyeong Lee, et al. Doi: [10.1016/j.bbrc.2024.149538](https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2024.149538). *Biochemical and Biophysical Research Communications*, Volume 698, 149538, 26 February 2024.
13. Nga T. Mai, Phuong T. Mai, Thanh T.M. Dinh, Dong V. Nguyen, Phuong T. Nguyen, Nam H. Nguyen. Towards cost-effective CO₂ adsorption materials: Case of CuBTC - Hydrochar composite. Doi: [10.1016/j.mtcomm.2023.107619](https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2023.107619). *Materialstoday Communications*, Volume 38, 107619, March 2024.

còn tiếp...