



BẢN TIN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ

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

Số 98 - Tháng 02/2023

GS.TS. CHU HOÀNG HÀ DẪN ĐẦU ĐOÀN ĐẠI BIỂU VIỆN HÀN LÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ VIỆT NAM THĂM VÀ LÀM VIỆC VỚI ỦY BAN QUỐC TẾ VỀ NGƯỜI MẤT TÍCH TẠI HÀ LAN

Từ ngày 12-18/02/2023, GS.TS. Chu Hoàng Hà - Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST), dẫn đầu đoàn làm việc bao gồm các nhà nghiên cứu và các chuyên gia về giám định pháp y, giám định ADN, tìm mộ liệt sĩ từ các bộ ngành của Việt Nam sang thăm và làm việc tại Vương quốc Hà Lan nhằm tiếp cận công nghệ ADN tiên tiến nhất và đánh giá hiệu quả của nó trong việc định danh hài cốt liệt sĩ.



[Xem tiếp trang 3](#)

NGHỊ QUYẾT CỦA BỘ CHÍNH TRỊ VỀ PHÁT TRIỂN VÀ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ SINH HỌC PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG ĐẤT NƯỚC

Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 30/01/2023 của Bộ Chính trị về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ phát triển bền vững đất nước trong tình hình mới nêu rõ mục tiêu phấn đấu đưa Việt Nam trở thành quốc gia có nền công nghệ sinh học phát triển trên thế giới.

Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 30/01/2023 của Bộ Chính trị về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ phát triển bền vững đất nước trong tình hình mới nêu rõ mục tiêu phấn đấu đưa Việt Nam trở thành quốc gia có nền công nghệ sinh học phát triển trên thế giới và là trung tâm sản xuất và dịch vụ thông minh về

[Xem tiếp trang 4](#)

TRONG SỐ NÀY

* GS.TS. Chu Hoàng Hà dẫn đầu Đoàn đại biểu Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam thăm và làm việc với Ủy ban quốc tế về người mất tích tại Hà Lan >> [Trang 1](#)

* Nghị quyết của Bộ Chính trị về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học phục vụ phát triển bền vững đất nước >> [Trang 1](#)

* Phó Chủ tịch Chu Hoàng Hà và đoàn nghiên cứu của Viện Công nghệ sinh học thăm và thu hút hợp tác của Viện Westerdijk >> [Trang 5](#)

* Hội nghị Ban Chấp hành Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam lần thứ IV: Xác định nhiệm vụ trọng tâm công tác Đoàn và phong trào thanh niên năm 2023 >> [Trang 6](#)

* Hội thảo Việt Nam - Hàn Quốc lần thứ 11 về “Quang lượng tử, Vật lý nano và Khoa học giáo dục” >> [Trang 7](#)

* Hội thảo Kỹ năng bảo hộ sáng chế và thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học >> [Trang 9](#)

* Hội thảo “Kết nối công nghệ phát triển nông nghiệp trồng trọt” >> [Trang 13](#)

* Bài giảng đại chúng “Nghiên cứu hấp dẫn xung quanh Lỗ đen” >> [Trang 15](#)

* TS. Lê Thị Phương lọt Top 20 đề cử bình chọn 10 gương mặt trẻ tiêu biểu năm 2022 >> [Trang 16](#)

* Ứng xử thế nào với ChatGPT? >> [Trang 18](#)

* Tôm hùm đột biến màu vàng cam lột vỏ trưng bày tại Viện Hải dương học >> [Trang 21](#)

* Giới thiệu sách: Ghi nhận thêm các loài thân mềm phổ biến (Gastropoda và Bivalvia) ở ven biển Việt Nam >> [Trang 22](#)

* Sáng chế về cơ cấu gá lắp chuyển đổi các kiểu cấu hình bánh xe động lượng cho bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tự thế vệ tinh >> [Trang 24](#)

* Bao bì chất dẻo thân thiện môi trường >> [Trang 25](#)

* Một số đề tài được nghiệm thu gần đây >> [Trang 27](#)

* Tin KHCN quốc tế >> [Trang 28](#)

* Tin văn >> [Trang 29](#)

* Công bố mới >> [Trang 30](#)

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:

- CVC. Trần Tường Thanh
- BTV. Chu Võ Thu Hà
- BTV. Trần Thị Kiều Anh
- PV. Phan Thị Nam Phương
- BTV. Trần Thị Kim Ngân

GS.TS. Chu Hoàng Hà ...*(tiếp theo trang 1)*

Đoàn tham gia chuỗi sự kiện trong nhiều ngày do Ủy ban Quốc tế về Người mất tích (ICMP) tại LaHay để tìm hiểu các khó khăn trong việc quy tập mộ và công nghệ để định danh liệt sĩ tại Việt Nam, đồng thời tiếp nhận công nghệ ADN thế hệ mới gọi là MPS (massively parallel sequencing) để phát triển công nghệ đó vào việc định danh mẫu hài cốt. Công nghệ hiện nay đang được sử dụng tại các cơ sở giám định hài cốt liệt sĩ của Việt Nam là dựa vào chỉ thị trên chuỗi ADN của ty thể đã đem lại nhiều kết quả, nhưng hiệu quả chưa cao do các mẫu hài cốt trải qua thời gian đã bị phân huỷ nhiều, đồng thời chỉ thị ADN ty thể có nhiều hạn chế về khả năng trùng lặp ngẫu nhiên do đó cần phải kết hợp với các bằng chứng khác trong quá trình xác định danh tính liệt sĩ. MPS cho phép phân tích song song nhiều chỉ thị SNP (Single nucleotide polymorphism), sự biến thể của một base trên chuỗi ADN của nhân tế bào, và khi số lượng SNP đủ lớn, hồ sơ các chỉ thị này là duy nhất cho cá thể, giúp cho việc định danh mẫu không cần phải sử dụng các bằng chứng bổ sung khác. Lợi thế của việc sử dụng SNP là đoạn ADN được ngắt đến thường ngắn, giúp tăng đáng kể tỷ lệ thành công cho những mẫu bị hư hại nhiều.

Tại buổi hội thảo chính vào ngày 14/02/2023 với sự tham gia của nhiều nhà nghiên cứu di truyền Việt Nam và quốc tế, Phó Chủ tịch Chu Hoàng Hà đã chia sẻ về những thách thức mà Việt Nam phải đối mặt: "Số lượng hài cốt chiến tranh còn phải nhận dạng lên đến hàng trăm ngàn, trong khi chất lượng mẫu thấp do lâu ngày bị phân huỷ, môi trường chôn cất không thuận lợi, đòi hỏi công nghệ giám định ADN hiện đại". Ông



Đoàn đại biểu Viện Hàn lâm KHCNVN thăm Viện Pháp Y Hà Lan (NFI)

đánh giá cao Thượng nghị sĩ Patrick Leahy và Chánh văn phòng Tim Rieser, Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) đã tài trợ và ICMP đã thực hiện dự án giúp phát triển và tối ưu hóa quy trình phân tích ADN tiên tiến phù hợp với những thách thức của Việt Nam. Năm nay cũng đánh dấu kỷ niệm 10 năm thiết lập quan hệ Đối tác Toàn diện Việt Nam – Hoa Kỳ và dự án này cho thấy những bước tiến hợp tác đáng ghi nhận mà hai bên đã đạt được.

Bà Kathryn Bomberger, Tổng giám đốc ICMP, cũng cho biết: "Các thành phần khác nhau của Kế hoạch thực hiện và chuỗi sự kiện được tổ chức tại The Hague sẽ giúp thiết lập nền tảng vững chắc cho việc sử dụng các công nghệ giải trình tự ADN thế hệ tiếp theo để xác định hài cốt chiến tranh trên quy mô lớn... Thông qua sáng kiến này, ICMP hy vọng sẽ đóng góp có giá trị vào những nỗ lực đang được thực hiện bởi các cơ quan liên quan tại Việt Nam trong việc quy tập hài cốt chiến tranh chưa xác định được danh tính". ICMP đã làm việc với VAST trong nhiều năm và đã ký một kế hoạch triển khai vào



tháng 10 năm 2022 nhằm nâng cao năng lực của Việt Nam trong việc xác định hài cốt chiến tranh. Điều này cũng một phần thực hiện Ý định của Bản ghi nhớ (MoI) được ký kết giữa USAID và Văn phòng Tìm kiếm Người mất tích Việt Nam (VNOSMP, trực thuộc Bộ Ngoại giao) vào tháng 7/2020.

Sự kiện tuần này còn có sự tham gia của Tim Rieser, trợ lý cấp cao về chính sách đối ngoại của Thượng nghị sĩ Patrick Leahy, người ủng hộ mạnh mẽ việc xây dựng lại mối quan hệ Việt - Mỹ và giải quyết các di sản chiến tranh. Bà Thảo Griffiths, Ủy viên ICMP, chia sẻ "ICMP đã làm việc với USAID và các đối tác của USAID trong Chính phủ Việt Nam để xác định các lĩnh vực cụ thể mà ICMP có thể hỗ trợ có mục tiêu và hiệu quả."

Cũng trong chuyến đi, Phó Chủ tịch cùng đoàn có buổi làm việc với Đại sứ quán Việt Nam tại

Hà Lan. Tại đây, Đại sứ Phạm Việt Anh chia sẻ rằng chuyến thăm của đoàn đánh dấu sự kiện đầu tiên trong nhiều sự kiện hợp tác trong năm 2023 nhân kỷ niệm 50 năm quan hệ Hà Lan và Việt Nam. Đại sứ đánh giá cao vai trò của khoa học công nghệ, chỉ ra những lợi thế trong việc hợp tác với Hà Lan, và mong muốn Đại sứ quán góp phần quy tụ các nhà khoa học Việt Nam đang làm việc ở nước ngoài để hỗ trợ phát triển khoa học công nghệ và kinh tế xã hội của nước nhà.

Sau chuỗi sự kiện với ICMP, đoàn đến thăm một đối tác quan trọng của họ là Viện Pháp Y Hà Lan (NFI). NFI đã giới thiệu hạ tầng hiện đại với rất nhiều trang thiết bị cho công nghệ ADN, giúp việc định danh nhiều trường hợp khó.

*TS. Nguyễn Hoàng Dương
Phó Trưởng Ban Hợp tác quốc tế*

Nghị quyết... *(tiếp theo trang 1)*

công nghệ sinh học thuộc nhóm dẫn đầu khu vực châu Á. Qua đó xây dựng ngành công nghiệp sinh học thành ngành kinh tế - kỹ thuật quan trọng, đóng góp tích cực vào GDP cả nước. Về cụ thể, đến năm 2030, nền công nghệ sinh học Việt Nam mục tiêu đạt trình độ tiên tiến thế giới trên một số lĩnh vực quan trọng, là một trong 10 quốc gia hàng đầu châu Á về sản xuất và dịch vụ thông minh công nghệ sinh học; được ứng dụng rộng rãi trong các ngành, lĩnh vực, góp phần phát triển kinh tế - xã hội nhanh, bền vững; Xây dựng nền công nghệ sinh học có nguồn nhân lực chất lượng cao, cơ sở vật chất, tài chính đủ mạnh đáp ứng yêu cầu nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học; Công nghiệp sinh học trở thành ngành kinh tế - kỹ thuật quan trọng; doanh nghiệp công nghiệp sinh học tăng 50% về quy mô đầu tư và quy mô tăng trưởng, thay thế ít nhất 50% sản phẩm công nghệ sinh học nhập khẩu; đóng góp 7% vào GDP... Đến năm 2045, nền công nghiệp sinh học đóng góp 10-15% vào GDP của Việt Nam.

Để có thể đạt được những mục tiêu này, Nghị quyết đã nêu năm giải pháp quan trọng: (1) Thống nhất nhận thức về phát triển và ứng dụng công nghệ sinh học trong tình hình mới; (2) Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện pháp luật, cơ chế, chính sách; (3) Ứng dụng hiệu quả công nghệ sinh học trong sản xuất và đời sống, phát

triển công nghiệp sinh học thành ngành kinh tế - kỹ thuật quan trọng phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc; (4) Xây dựng nguồn nhân lực công nghệ sinh học, tăng cường đầu tư cơ sở vật chất; (5) Đẩy mạnh hợp tác quốc tế.

Trên thực tế, thời gian qua, Việt Nam đã chú trọng đến việc phát triển công nghệ sinh học trong nhiều lĩnh vực, mang lại hiệu quả thiết thực cho quá trình phát triển kinh tế - xã hội. Công nghệ sinh học là một lĩnh vực sáng tạo, mang tính liên ngành và có tác động đến nhiều lĩnh vực khác nhau, bao gồm nông nghiệp, công nghiệp, y học, môi trường, quốc phòng... Lĩnh vực này đã và đang dần trở thành một trong những lĩnh vực công nghệ dẫn đầu cho quá trình chuyển đổi, phát triển xã hội theo xu hướng giảm phát thải Carbon và giải quyết các thách thức quan trọng trong đời sống xã hội.

Phát triển công nghệ sinh học được coi là xu thế của thế giới, là động lực quan trọng để thực hiện quá trình đổi mới mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế, bảo đảm an sinh xã hội, quốc phòng, an ninh và nâng cao đời sống nhân dân. Mục tiêu mà Bộ Chính trị đặt ra để phát triển công nghệ sinh học là lớn và nhiều thách thức phía trước. Tuy nhiên, đây là mục tiêu có thể thực hiện được nếu chúng ta làm tốt 3 đột phá về: cơ chế chính sách, thu hút nhân lực chất lượng cao và tận dụng được nguồn lực xã hội.

Thu Hà tổng hợp

Phó Chủ tịch Chu Hoàng Hà và đoàn nghiên cứu của Viện Công nghệ sinh học thăm và thu hút hợp tác của Viện Westerdijk

Nằm trong chương trình làm việc tại Hà Lan từ ngày 12-18/02/2023, GS.TS. Chu Hoàng Hà, Phó Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) đã dẫn đầu đoàn công tác đến thăm Viện Westerdijk (WI), một viện nghiên cứu chuyên về nấm trực thuộc Viện Hàn lâm Nghệ thuật và Khoa học Hoàng gia Hà Lan (KNAW).



Viện trưởng Viện Westerdijk, GS Pedro Crous (thứ 4 từ bên phải), tiếp Phó Chủ tịch Chu Hoàng Hà và đoàn nghiên cứu của Viện Công nghệ sinh học, VAST

Đón tiếp đoàn là GS. Pedro Crous, Viện trưởng Viện WI, và được giới thiệu về sứ mệnh và lịch sử phong phú từ năm 1904 của Viện WI. Viện ban đầu được thành lập để thu thập, duy trì và phân phối các chủng nấm cho nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghiệp. Gần đây phạm vi của viện đã được mở rộng và bao gồm nghiên cứu về phân loại nấm, phát sinh chủng loài, tiến hóa, sinh thái học và công nghệ sinh học. Ngày nay, Viện WI được công nhận là đi đầu trong nghiên cứu và bảo tồn nấm, với một bộ sưu tập hàng đầu thế giới với hơn 100.000 chủng nấm sống.

GS. Chu Hoàng Hà cảm ơn Viện WI đã đón tiếp và công nhận những đóng góp khoa học của WI trong nghiên cứu nấm, ví dụ như các dịch vụ liên quan đến thu thập, lưu trữ và gửi các chủng nấm. Ông nói thêm rằng nấm có ở khắp mọi nơi, với các hoạt chất phong phú có lợi hoặc có hại, khiến chúng trở thành đối tượng nghiên cứu quan trọng để ứng dụng trong công nghệ sinh

học, y học và nông nghiệp. GS. Hà mong muốn tăng cường hợp tác với WI bằng cách gửi các nhà nghiên cứu của VAST sang đó để đào tạo. TS. Nguyễn Hoàng Dương, Phó Trưởng ban Hợp tác quốc tế, sau đó đã giới thiệu đôi nét về VAST và những thế mạnh về khoa học công nghệ của VAST. PGS. Phí Quyết Tiến, Phó Viện trưởng Viện Công nghệ Sinh học (IBT), cũng giới thiệu lịch sử và năng lực của IBT, nêu bật những thành tựu gần đây được công bố trên các tạp chí khoa học chất lượng. PGS. Tiến cũng cho thấy Việt Nam có nhiều địa điểm hấp dẫn để nghiên cứu về đa dạng sinh học nấm, bao gồm việc phát hiện các chủng nấm, đặc tính di truyền và sinh hóa, cũng như nghiên cứu các ứng dụng tiềm năng.



GS. Pedro Crous nhận quà lưu niệm của VAST từ Phó Chủ tịch Chu Hoàng Hà

GS. Pedro Crous rất phấn khởi sau khi nghe từ đoàn Việt Nam và bày tỏ sự quan tâm lớn đến tiềm năng hợp tác giữa Việt Nam và nhóm nghiên cứu của ông, cũng như các nhóm khác trong WI. Sau đó, đoàn đã được xem bộ sưu tập nấm nổi tiếng và cách nó được duy trì và bảo dưỡng. Đoàn cũng đã nói chuyện với các nhóm nghiên cứu khác nhau của WI để tìm hiểu các chủ đề có thể hợp tác trong tương lai.

*TS. Nguyễn Hoàng Dương,
Phó Trưởng Ban Hợp tác quốc tế*

Hội nghị Ban Chấp hành Đoàn Thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam lần thứ IV: Xác định nhiệm vụ trọng tâm công tác Đoàn và phong trào thanh niên năm 2023

Thực hiện điều lệ Đoàn và hướng dẫn thực hiện Điều lệ Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, ngày 15/02/2023, Ban Chấp hành Đoàn thanh niên Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) đã tổ chức Hội nghị Ban Chấp hành Đoàn Viện lần thứ IV. Đồng chí Phan Kế Sơn - Ủy viên Ban Chấp hành Đoàn khối các cơ quan Trung ương, Bí thư Đoàn Viện chủ trì Hội nghị, cùng với sự tham dự của các đồng chí Ủy viên Ban Chấp hành Đoàn Viện Hàn lâm.

Tại Hội nghị, các đại biểu đã nghe dự thảo chương trình công tác đoàn và phong trào thanh niên năm 2023. Hội nghị đã dành thời gian thảo luận, tiếp nhận nhiều ý kiến đóng góp từ các đồng chí trong Ban Chấp hành về những thuận lợi, khó khăn, trong quá trình hoạt động của các tổ chức đoàn cơ sở và các hoạt động chung của Đoàn Viện cũng như phương hướng giải quyết trong thời gian tới.

Phát biểu kết luận Hội nghị, đồng chí Phan Kế Sơn, Ủy viên BCH Đoàn Khối các cơ quan Trung ương, Bí thư Đoàn Viện nhấn mạnh, năm 2023 là năm đầu tiên triển khai thực hiện Nghị quyết Đại hội Đoàn các cấp và Nghị quyết Đại hội Đoàn TNCS Hồ Chí Minh Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam lần thứ VII, nhiệm kỳ 2022 – 2027. Do đó, Đoàn Thanh niên Viện và các cơ sở đoàn trực thuộc cần tiếp tục quan tâm đẩy mạnh công tác giáo dục chính trị - tư tưởng cho Đoàn viên thanh niên, tiếp tục khắc phục những khó khăn, hạn chế, nâng cao hơn nữa chất lượng, hiệu quả trong các phong trào thanh niên trong toàn Viện.

Hội nghị đã xác định một số nhiệm vụ trọng tâm năm 2023 như sau:

- Tổ chức Hội nghị quán triệt Nghị quyết Đại hội



Đồng chí Phan Kế Sơn - Ủy viên Ban Chấp hành Đoàn khối các cơ quan Trung ương, Bí thư Đoàn Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam phát biểu khai mạc Hội nghị.

các cấp.

- Tổ chức Giải thể thao chào mừng kỷ niệm 48 năm thành lập Viện Hàn lâm KHCNVN và Ngày khoa học công nghệ 18/5 tại hai khu vực phía Bắc và phía Nam.
- Tổ chức Chương trình kỷ niệm 92 năm Ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ chí minh 26/3.
- Triển khai Hội nghị khoa học thanh niên.
- Tổ chức sinh hoạt chính trị ngoại khóa, chương trình về nguồn.
- Phối hợp với các đơn vị đoàn bạn trong Khối triển khai các hoạt động công tác Đoàn.
- Hưởng ứng các phong trào, hoạt động do Đảng ủy, Lãnh đạo Viện, Công đoàn và Đoàn cấp trên phát động.

Nguồn: Đoàn Thanh niên, VAST



Hội thảo Việt Nam - Hàn Quốc lần thứ 11 về "Quang lượng tử, Vật lý nano và Khoa học giáo dục"

Ngày 13-15/02/2023, Học viện Khoa học và Công nghệ phối hợp với Viện Vật lý và Đại học Sogang Hàn Quốc tổ chức Hội thảo Việt Nam - Hàn Quốc lần thứ 11 về "Quang lượng tử, Vật lý nano và Khoa học giáo dục". Tham dự Hội thảo có hơn 70 đại biểu, nhà khoa học đến từ các Trường Đại học của Hàn Quốc và Việt Nam như: Đại học Hanyang, Đại học Sogang, Đại học Sejong University, Đại học Konkuk, Đại học Chung-Ang, Đại học Soongsil, Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Thái Nguyên, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Trường Đại học Phenikaa, Trường Đại học Công nghệ Hà Nội, Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Khoa học vật liệu, Viện Vật lý, Viện Kỹ thuật nhiệt đới, Trung tâm Phát triển Công nghệ cao...



Gs YoungPak Lee, Đại học Sogang phát biểu tại Hội thảo



GS.TS. Vũ Đình Lãm phát biểu khai mạc Hội thảo

Đây là sự kiện quan trọng trong lĩnh vực quang lượng tử và vật lý nano tổ tại Học viện Khoa học và Công nghệ. Hội thảo được khởi xướng lần đầu tiên vào năm 2006 tại Cần Thơ bởi cố Giáo sư, Viện sỹ Nguyễn Văn Hiệu và Giáo sư YoungPak Lee, Trường Đại học Hanyang, Hàn Quốc.

Hội thảo nhằm mục đích tạo ra một diễn đàn để các nhà khoa học Việt Nam và Hàn Quốc có thể trao đổi, thảo luận về những kết quả nghiên cứu mới nhất trong lĩnh vực quang lượng tử và vật lý nano, đồng thời xây dựng và phát triển hợp tác nghiên cứu và đào tạo trong thời gian tới.

Hội thảo là cơ hội cho nghiên cứu sinh và học viên cao học của Học viện Khoa học và Công nghệ được nghe và học hỏi những bài giảng chuyên sâu của các Giáo sư đầu





ngành Việt Nam và Hàn Quốc trong lĩnh vực quang lượng tử và vật lý nano.

Nội dung Hội thảo được chia thành 2 phần chính: Phần 1 là các báo cáo về nghiên cứu cơ bản về các vật liệu điện tử và quang tử. Phần 2 là các báo cáo về vật liệu tiên tiến ứng dụng cho năng lượng, y sinh và môi trường. Đặc biệt, trong Hội thảo năm nay, các nhà khoa học đã giới thiệu những thành tựu mới nhất trong lĩnh vực quang lượng tử và vật lý nano, bao gồm cả các ứng dụng thực tế trong lĩnh vực năng lượng, y sinh và môi trường. Các báo cáo đã mang đến nhiều thông tin hữu ích cho các nhà khoa học, các học viên cao học cũng như nghiên cứu sinh tham dự hội thảo, giúp các đại biểu tham dự cập nhật được những xu hướng mới nhất trong lĩnh vực nghiên cứu này.

Hội thảo cũng đã góp phần nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, hỗ trợ cho các sinh viên, học viên cao học và nghiên cứu sinh có bức tranh tổng quan và cập nhật về những thành tựu mới nhất trong lĩnh vực quang lượng tử và vật lý nano.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, GS.TS. Vũ Đình Lãm, Giám đốc Học viện Khoa học và Công nghệ thay mặt Ban tổ chức nhiệt liệt chào mừng các Giáo sư, các nhà khoa học, các giảng viên, học viên và các quý vị đại biểu đến tham dự Hội thảo. Đồng thời cảm ơn các Giáo sư, các nhà khoa học đến từ các Trường Đại học, các Viện nghiên cứu trong và ngoài nước đã dành thời gian trình bày, trao đổi, chia sẻ tại Hội thảo này.

Các báo cáo viên trình bày tham luận tại Hội thảo

Xử lý: Nguyễn Thị Vân Nga



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm.

HỘI THẢO KỸ NĂNG BẢO HỘ SÁNG CHẾ VÀ THƯƠNG MẠI HÓA KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

Liên tiếp trong các ngày 15-17/02/2023, tại Viện Công nghệ hóa học, thành phố Hồ Chí Minh và Viện Nghiên cứu và ứng dụng công nghệ Nha Trang, thành phố Nha Trang, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam phối hợp với Tổ chức Nghiên cứu Khoa học và Công nghiệp Liên bang Úc (CSIRO), Cục Sở hữu trí tuệ (IPVietnam) tổ chức Hội thảo đào tạo "Kỹ năng bảo hộ sáng chế và thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học". Sự kiện đón nhận sự quan tâm và tham dự của hàng trăm đại biểu đến từ các Viện, Trường, Doanh nghiệp, Trung tâm chuyển giao công nghệ, Sở Khoa học và Công nghệ trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và Nha Trang.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, PGS.TS. Phan Tiến Dũng cho biết, trong bối cảnh hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, các yếu tố về lao động giá rẻ và vị trí địa lý không còn là lợi thế so sánh giữa các quốc gia. Thay vào đó là vai trò quyết định của khoa học và công nghệ đối với sự phát triển kinh tế - xã hội. Việc thương mại hóa các kết quả nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ đang trở thành vấn đề cấp thiết, nhận được sự quan tâm chung của các cơ quan quản lý, các cơ sở nghiên cứu và cộng đồng doanh nghiệp. Mặt khác, công nghệ số đã đưa thế giới trở nên "phẳng" hơn bao giờ hết. Do đó, việc bảo hộ sáng chế từ kết quả nghiên cứu lại càng trở nên cấp thiết. Chính vì vậy, Hội thảo kỳ vọng sẽ mở ra những cơ hội học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau giữa các nhà khoa học, nhà khởi nghiệp, nhà sáng chế nhằm phát huy thế mạnh và tiềm



PGS.TS. Phan Tiến Dũng phát biểu khai mạc Hội thảo

lực của mỗi bên để đưa đến những hợp tác mang lại lợi ích thiết thực và ý nghĩa cho xã hội.

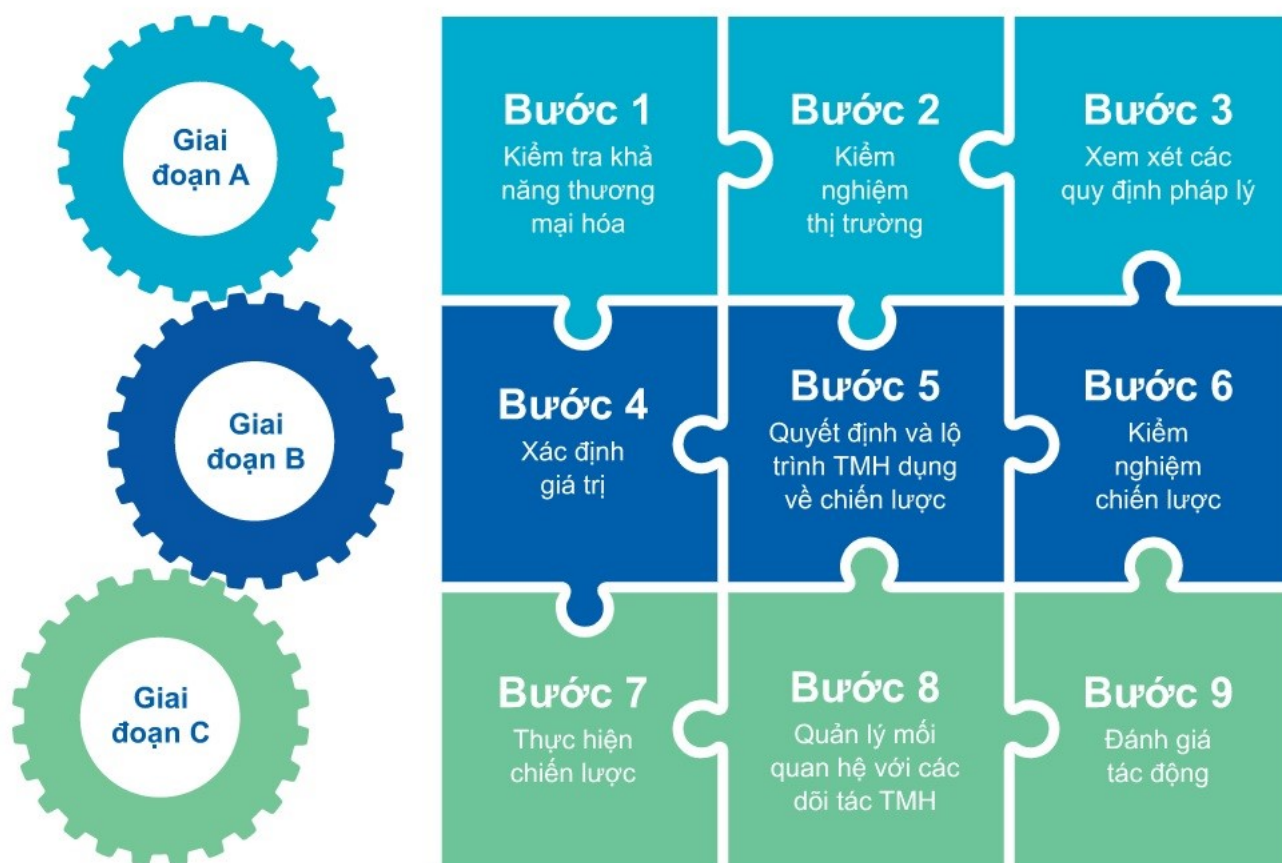
Hội thảo được chia làm 02 nội dung chính, phiên thảo luận buổi sáng tập trung vào chủ đề: "Kỹ năng cơ bản thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học" và phiên thảo luận buổi chiều với chủ đề: "Tra cứu và bảo hộ sáng chế từ kết quả nghiên cứu khoa học".

Thương mại hóa kết quả nghiên cứu không phải một quá trình tuyến tính mà là những mảnh ghép tương hỗ chặt chẽ

PGS.TS. Phan Tiến Dũng cho biết, để thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học cần trải qua 9 bước, được chia thành 3 giai đoạn. Trong



Hội thảo tại Thành phố Hồ Chí Minh.



9 bước thương mại hóa (bản quyền thuộc về tổ chức Aus4Innovation, CSIRO - Úc)

đó, giai đoạn A xây dựng nền tảng thương mại hóa và khám phá thị trường. Giai đoạn B xác định giá trị mang lại cho thị trường, quyết định và kiểm nghiệm chiến lược ra mắt. Giai đoạn C thực hiện, quản lý và đánh giá chiến lược. Mô hình này được biểu diễn dưới dạng khối mảnh ghép, mỗi mảnh ghép đóng một vai trò thiết yếu có liên hệ và tương tác chặt chẽ với nhau nhưng hoàn toàn không bắt buộc phải tuân theo tuần tự các bước mà quan trọng là phải thực hiện tất cả các bước.

Bổ sung thêm cho ý kiến này, ông Phạm Ngọc Anh Tùng, nhà sáng lập FoodMap Asia - nền tảng thương mại nông sản đầu tiên tại Việt Nam, khẳng định điều các nhà đầu tư quan tâm là con người và sản phẩm, đặc biệt là sự nhiệt huyết và tận tâm của đội ngũ, sự hiểu biết và kinh nghiệm trong lĩnh vực chuyên môn, chính những yếu tố "nhân hòa" này đóng vai trò quan trọng trong quyết định của nhà đầu tư. Bên cạnh đó, doanh số, GPM (biên độ lợi nhuận gộp từ quá trình gia công), thị trường và công nghệ là các yếu tố ảnh hưởng đến việc định giá một công ty để kêu gọi đầu tư. Điều này không đồng nghĩa với việc công ty có doanh số lớn sẽ được định giá cao. Nhưng chắc chắn rằng công ty có hàm lượng công nghệ cao sẽ được đánh

giá cao, bởi lẽ, khi có yếu tố "địa lợi" về công nghệ, việc quản lý và nâng cấp hệ thống sẽ nhanh chóng và mạnh mẽ hơn so với công ty truyền thống. Chia sẻ ví dụ bản thân, nhà sáng lập FoodMap Asia cho biết FoodMap là công ty nông nghiệp nhưng hoạt động như một công ty công nghệ. Việc đầu tư vào công nghệ giúp hệ thống quản trị nội bộ, khách hàng và việc gọi vốn dễ dàng thành công hơn.

Ở một góc nhìn khác, với tư cách là một nhà



Ông Phạm Ngọc Anh Tùng - Founder & CEO FoodMap Asia chia sẻ tại Hội thảo

khoa học khởi nghiệp, bà Nguyễn Thu Hồng - CEO&Founder CTCP Thực phẩm Cam Ranh (CARAFOODS) cho rằng giá trị của nhà nghiên cứu là phụng sự xã hội bằng khoa học. Để làm



Bà Nguyễn Thị Thu Hồng - Founder&CEO CARAFOODS trao đổi với đại biểu trong phiên thảo luận chung

được như vậy, nhà khoa học phải thay đổi tư duy lối mòn khi tập trung quá nhiều vào công bố, đừng để bài báo là điểm cuối cùng của nghiên cứu, hãy nghĩ đó là một trong những bước đầu tiên để đưa nghiên cứu đến với công chúng. Từ kinh nghiệm trong quá trình nghiên cứu, khởi nghiệp thành công với chả cá theo công nghệ Nhật Bản, CEO CARAFOODS cho rằng, các nhà đầu tư luôn tìm kiếm những start-up đam mê, nhiệt huyết và sẵn sàng lăn xả và không ngại khó khăn trong quá trình nghiên cứu thử nghiệm. Việc chuyển giao công nghệ hay tìm kiếm nhà đầu tư đều không phải là việc khó khi đã có công nghệ tốt, hiệu quả, vì vậy, điều mà bà Nguyễn Thu Hồng tâm đắc và chia sẻ, đó là trước khi mong muốn bán được công nghệ, hãy tự "bán mình", bằng cách thể hiện cho nhà đầu tư thấy được nhiệt huyết, năng lực và đam mê nghiên cứu, cải tiến công nghệ của chính bản thân nhà khoa học. Những minh chứng sinh động về con người sẽ có hiệu quả thuyết phục nhà đầu tư hơn bất cứ bản kế hoạch, báo cáo, hay số liệu lợi nhuận dự kiến nào.

Viết bản mô tả sáng chế không phải là việc khó, mà là một nghệ thuật bộc lộ nhưng giữ kín know-how

Tiếp theo trong phiên làm việc về tra cứu và bảo hộ sáng chế, Bà Nguyễn Thị Thu Hiền, Giám đốc Trung tâm Thông tin Sở hữu công nghiệp, Cục Sở hữu trí tuệ cho biết, số lượng đăng ký đơn của chủ đơn người Việt chỉ chiếm 15% tổng đơn nộp đăng ký sáng chế được nộp tại Cục Sở hữu trí tuệ hàng năm, còn lại chủ đơn đăng ký người

nước ngoài đang chiếm thị phần chủ yếu ngay tại sân nhà của Việt Nam. Lý giải về con số này, bà Hiền nêu ra những trở ngại mà nhà sáng chế người Việt gặp phải như ngại thay đổi, chưa nhận thấy lợi ích của việc bảo hộ sáng chế, chưa tìm được nhà đầu tư tiềm năng để cải tiến và phát triển công nghệ. Theo bà Hiền, việc viết bản mô tả sáng chế là một nghệ thuật, để được bảo hộ sáng chế, người viết không được bộc lộ quá cụ thể (viết ví dụ tối ưu), nhưng cũng không được quá sơ sài (không bộc lộ được điểm mới để bảo hộ). Với kinh nghiệm hơn 20 năm làm việc tại Cục Sở hữu trí tuệ, bà Hiền nhận thấy các nhà nghiên cứu với kinh nghiệm dày dặn về công bố bài báo có thể viết rất tốt phần mô tả của bản đăng ký sáng chế, nhưng đó lại không phải là nội dung chính mà chuyên gia thẩm định sẽ xem xét để làm căn cứ cấp bằng. Người viết đơn đăng ký sáng chế cần tập trung 80% vào các yêu cầu bảo hộ, và chỉ dành 20% cho nội dung viết phần mô tả.



Bà Nguyễn Thị Thu Hiền - Giám đốc Trung tâm Thông tin Sở hữu công nghiệp, Cục Sở hữu trí tuệ

Trao đổi về nội dung hướng dẫn tra cứu sáng chế, ông Vương Hoàng Nguyên- Trưởng phòng Sở hữu trí tuệ, Trung tâm Sở hữu trí tuệ và chuyển giao công nghệ, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh cho biết, việc xác định thông tin sáng chế chính là khái quát hóa giải pháp bằng cách đặt ra và trả lời các câu hỏi: mục đích của sáng chế là gì? Giải pháp là quy trình hay sản phẩm? Quy trình gồm bao nhiêu bước? Sản phẩm có cấu tạo như thế nào? Quy trình hoặc sản phẩm thực hiện/sử dụng như thế nào? Từ khóa mô tả tổng quan cho quy trình hoặc sản phẩm? Việc tra cứu tư liệu sáng chế sẽ cho



Ông Vương Hoàng Nguyên - Trưởng phòng Sở hữu trí tuệ, Trung tâm Sở hữu trí tuệ và chuyển giao công

được cập nhật liên tục, với các công cụ tìm kiếm được thiết kế một cách tối ưu, cho phép người dùng dễ dàng tìm kiếm các sáng chế liên quan đến nội dung đang nghiên cứu. Tuy nhiên ông Nguyên cũng khuyến nghị các nhà khoa học Việt Nam có thể tra cứu dữ liệu phi sáng chế (non-patent) trước khi tra cứu dữ liệu sáng chế, do chưa nắm vững về việc bảo mật thông tin trước khi đăng ký sáng chế, rất nhiều nhà khoa học "vô tình" để lộ tính mới của sáng chế bằng chính bài báo, báo cáo hội thảo hoặc trong luận văn của học trò.

Đào tạo đăng ký sáng chế đặc biệt hiệu quả khi các nhà khoa học được nghe trực tiếp với chuyên gia của Cục Sở hữu trí tuệ, cho phép người viết sáng chế hiểu rõ được cách thức viết bản mô tả cũng như quy trình thẩm định đơn đăng ký sáng chế.

Hội thảo "Kỹ năng bảo hộ sáng chế và thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học" được đánh giá cao khi mang đến cho đại biểu là nhà khoa học, nhà quản lý không chỉ của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam mà còn đến từ nhiều Viện, Trường trong khu vực những thông tin bổ ích, mang tính truyền cảm hứng về thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học và động lực để thay đổi từ cách làm truyền thống sang dẫn thân tìm kiếm giải pháp, công nghệ giải quyết vấn đề thực tiễn của đất nước đóng góp thiết thực cho phát triển và thịnh vượng Quốc gia.

Bài, ảnh: Phạm Phương
Ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ

phép nhà khoa học tìm thấy các thông tin liên quan về xu hướng phát triển gần đây của một loạt lĩnh vực kỹ thuật. Trên thực tế, trong một số lĩnh vực công nghệ, những phát triển đầu tiên, mới và độc quyền chỉ được bộc lộ trong tài liệu sáng chế. Điều này sẽ giúp các nhà khoa học định vị được nghiên cứu của mình đồng thời có các tài liệu tham chiếu, bổ trợ và minh chứng cho tính độc đáo trong nghiên cứu của mình. Một điều nữa được ông Nguyên nhấn mạnh, đó là việc tra cứu sáng chế dễ dàng và chính xác hơn nhiều so với tra cứu bài báo công bố, bởi các khối lượng dữ liệu khổng lồ về sáng chế



Hội thảo tại thành phố Nha Trang

HỘI THẢO “KẾT NỐI CÔNG NGHỆ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP TRỒNG TRỌT”

Ngày 21/02/2023, tại Hà Nội, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) phối hợp với Chương trình Aus4Innovation và Câu lạc bộ Đổi mới sáng tạo ngành rau hoa quả tổ chức Hội thảo “Kết nối công nghệ phát triển nông nghiệp trồng trọt”. Hội thảo đã thu hút hơn 120 đại biểu đăng ký tham dự trực tuyến và trực tiếp đến từ các doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ nông dân trong cả nước.



PGS.TS Phan Tiến Dũng phát biểu khai mạc hội thảo

Phát biểu khai mạc Hội thảo, PGS.TS. Phan Tiến Dũng – Trưởng ban Ứng dụng và Triển khai công nghệ, VAST khẳng định: “Theo định hướng, chủ trương của Đảng và Nhà nước, một trong những nhiệm vụ trọng tâm trong việc xây dựng và phát triển đất nước là tạo lập hệ thống sáng tạo quốc gia, hình thành hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, lấy doanh nghiệp là trung tâm ứng dụng công nghệ và phát triển sản phẩm, các viện nghiên cứu, trường đại học là chủ thể nghiên cứu và phát triển, tạo cơ chế liên kết hữu cơ giữa viện nghiên cứu với doanh nghiệp trên cơ sở chia sẻ về trách nhiệm, cùng vượt qua khó khăn, thách thức để làm chủ công nghệ và vươn tầm khu vực. Chính vì vậy, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam phối hợp với Chương trình Aus4Innovation và Câu lạc bộ Đổi mới sáng tạo ngành rau hoa quả tổ chức Hội thảo **“Kết nối công nghệ phát triển nông nghiệp trồng trọt”**.”

Hội thảo được kỳ vọng là diễn đàn đổi mới sáng tạo - trở thành cầu nối giữa doanh nghiệp đến với nhà khoa học, đến với sản phẩm/công nghệ

nghiên cứu; là cơ hội hợp tác, giao lưu, tìm hiểu những vấn đề và thách thức của doanh nghiệp, khó khăn trong triển khai ứng dụng của nhà khoa học, cùng bàn thảo và tìm giải pháp cho các vấn đề nội tại của doanh nghiệp, đẩy mạnh và tăng cường hàm lượng khoa học công nghệ trong các chuyển giao nhằm đem lại lợi ích thiết thực cho các doanh nghiệp.



GS.TS. Nguyễn Hoài Châu, Viện Công nghệ môi trường báo cáo tại hội thảo

Tại Hội thảo, các doanh nghiệp, hộ nông dân, hợp tác xã được nghe một số báo cáo chọn lọc đã áp dụng tại nhiều nơi cho kết quả tốt. Trên cơ sở đó, những công nghệ này sẵn sàng để chuyển giao, triển khai đến doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp. Các báo cáo tham luận gồm: Sử dụng các chế phẩm vi sinh để xử lý, chế biến phụ phẩm, phế thải giàu hữu cơ thành phân bón hữu cơ, giá thể trồng rau hữu cơ và các cây trồng có giá trị kinh tế (PGS.TS. Tăng Thị Chính - Viện Công nghệ môi trường, VAST); Phân bón công nghệ cao tăng hiệu quả canh tác cây nông nghiệp (GS.TS. Nguyễn Hoài Châu - Viện Công nghệ môi trường, VAST); Dưỡng chất nano ứng dụng cho cây trồng (PGS.TS. Hà Phương Thư - Viện Khoa học vật liệu, VAST); Công nghệ nuôi cấy mô thực vật trong nhân giống chất lượng cao (TS. Đỗ Đăng Giáp - Viện Sinh học nhiệt đới, VAST); Công nghệ chế tạo vật liệu bao gói khí quyển biến đổi trong bảo quản thực phẩm (TS. Nguyễn Trung Đức - Viện Hóa học, VAST); Công nghệ sản xuất sản phẩm bảo vệ sức khỏe từ cây Lan kim tuyến (TS. Đoàn Chính Chung - Viện Sinh

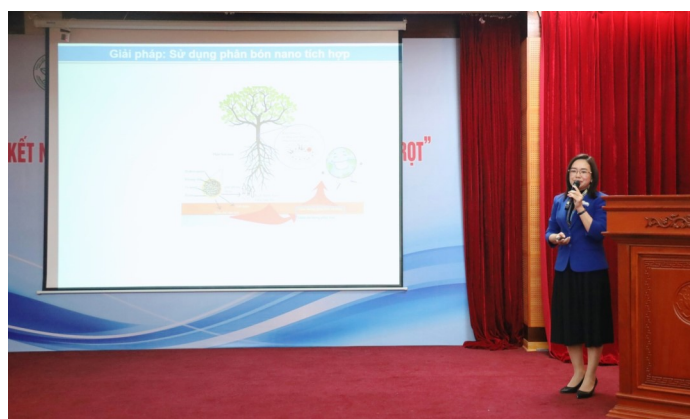


*PGS.TS Phan Thị Chính, Viện Công nghệ môi trường
báo cáo tại hội thảo*

học nhiệt đới, VAST).

PGS.TS. Tăng Thị Chính - nguyên Trưởng phòng Vi sinh vật môi trường, Viện Công nghệ môi trường cho rằng, do việc ủ xử lý các chất hữu cơ để tạo ra phân bón được thực hiện với sự tham gia tích cực của các chủng vi sinh vật. Tuy nhiên, khi sử dụng các chủng vi sinh vật sẵn có trong tự nhiên khiến quá trình phân giải diễn ra chậm và thường tạo ra sản phẩm phân bón có chất lượng không ổn định. Vì vậy, việc nghiên cứu và ứng dụng vi sinh vật tuyển chọn để sản xuất các chế phẩm sinh học xử lý chất thải hữu cơ (phụ phế thải nông nghiệp) để tạo ra các sản phẩm phân bón hữu cơ có chất lượng cao và ổn định là hết sức cần thiết và đã được nhiều nước trên thế giới ứng dụng rộng rãi.

Theo PGS.TS. Hà Phương Thư - Trưởng phòng Vật liệu nano y sinh, Viện Khoa học vật liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam



*PGS.TS Hà Phương Thư, Viện Khoa học vật liệu
báo cáo tại hội thảo*

cho biết, nhu cầu sử dụng phân bón cho sản xuất nông nghiệp nước ta khoảng 11 triệu tấn/năm, trị giá khoảng 38 - 40 nghìn tỷ đồng. Tuy nhiên, hiệu suất sử dụng phân bón chỉ là 35 - 40%, còn lại thải ra môi trường 60 - 65%. Điều này dẫn đến lãng phí 23 - 26 nghìn tỷ đồng, tương đương hơn 1 tỷ USD mỗi năm.

Lượng phân thất thoát còn góp phần gây biến đổi khí hậu, ô nhiễm nguồn nước, làm đất bạc màu và khó phục hồi. Việc lạm dụng phân hóa học cũng ảnh hưởng tới nguồn gene sinh vật và cả con người, tạo ra rất nhiều chủng vi sinh vật đột biến, gây bệnh. Vì vậy, nhóm nhà khoa học tại Viện Khoa học vật liệu đã nghiên cứu loại phân nano tích hợp được sử dụng nguồn nguyên liệu tách từ vỏ hàu, thu được nano hydroxyapatite (canxinano). Từ công nghệ này, nhóm nghiên cứu đã phát triển 3 sản phẩm cho cây trồng gồm dưỡng chất nano tích hợp, nano vi lượng và dung dịch nano chữa bệnh để sử dụng kết hợp phun trên các gốc, mặt lá... giúp tạo sức đề kháng cho cây với các loại sâu bệnh gây hại, bệnh do vi khuẩn nấm gây ra.

Các sản phẩm này có thể ứng dụng trên nhiều



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

loại cây, trong đó có cây gừng, nghệ vàng và măng tây. Khảo nghiệm thực tế tại hợp tác xã Trường Xuân (Nam Định) cho thấy, sử dụng chế phẩm nano kim loại chữa bệnh trên măng tây, nấm bệnh măng tây *Puccinia Asparagi* khiến sọc thân khô và nấm bệnh *Cercospora Asparagi* gây hại cho thấy hiệu quả sau 7 ngày sử dụng.

Các đại biểu tham gia Hội thảo đã có cơ hội nêu lên những khó khăn nội tại của ngành trồng trọt và tìm định hướng hợp tác cùng phát triển giữa nhà nông - nhà khoa học - nhà doanh nghiệp. Xu hướng của nông nghiệp công nghệ cao là thúc đẩy và tăng cường tăng cường hàm lượng khoa học công nghệ trong các chuyển giao để nâng cao chất lượng sản phẩm, dịch vụ. Bên cạnh đó, các doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ nông

dân cũng tích cực tham gia vào chuyển đổi số trong nông nghiệp.

VAST là cơ quan nghiên cứu khoa học đa ngành, đa lĩnh vực hàng đầu của Việt Nam. Nhiều năm liền, VAST là đơn vị có số lượng công bố quốc tế dẫn đầu cả nước, được tổ chức Natural Index công nhận; 2 năm liền (năm 2020, 2021) vinh dự nhận Giải thưởng đổi mới sáng tạo trong khối các Tổ chức nghiên cứu của Chính phủ, do Tổ chức Clarivate (Vương quốc Anh) công bố. VAST đã và đang tích cực, chủ động triển khai các nghiên cứu định hướng ứng dụng và đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận, thu hút nhiều doanh nghiệp, địa phương, Bộ, ban ngành liên kết hợp tác, phát triển.

Kiều Anh

BÀI GIẢNG ĐẠI CHÚNG "NGHIÊN CỨU HẤP DẪN XUNG QUANH LỖ ĐEN"

Chiều ngày 24/02/2023, Trung tâm Vũ trụ Việt Nam, Trung tâm Thông tin – Tư liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (VAST) và Hội Vật lý Việt Nam phối hợp tổ chức bài giảng đại chúng "Nghiên cứu hấp dẫn xung quanh lỗ đen" dưới hình thức trực tiếp kết hợp trực tuyến. Diễn giả của bài giảng là GS.TS. Paul Ho – Tổng Giám đốc Đài Thiên văn Đông Á.

GS.TS. Paul Ho cho biết, cách đây 4 năm, trong chuyến công tác đến Việt Nam, ông đã có cơ hội chia sẻ với những người yêu thích Thiên văn học về tấm hình chụp lỗ đen M87. Trở lại Việt Nam lần này, GS. Paul Ho đã có buổi trình bày bài giảng "Nghiên cứu hấp dẫn xung quanh lỗ đen" tại hội trường của Trung tâm Vũ trụ Việt Nam (VAST).

Theo GS. Paul Ho, có ba cách cơ bản để nghiên cứu hấp dẫn mạnh ở vùng lân cận lỗ đen: "Nghe" thông qua Sóng hấp dẫn, "Cảm nhận" thông qua Lực hấp dẫn tác động lên các ngôi sao gần đó và "Nhìn" thông qua việc ghi ảnh của bóng xung quanh lỗ đen gây bởi sự bẻ cong ánh sáng theo Thuyết tương đối rộng.

Hai dạng nghiên cứu đầu ("Nghe" và "Cảm nhận") đã đoạt được giải Nobel Vật lý năm 2017 và 2020. Đài Thiên văn Đông Á do GS Paul Ho điều hành là một trong 8 đài quan sát tham gia chụp bức ảnh đầu tiên về lỗ đen vũ trụ tháng 4/2019, đóng vai trò trung tâm trong việc phát hiện thấy bóng xung quanh các lỗ đen siêu lớn trong Thiên hà M87 và trong dải Ngân hà, được báo cáo vào năm 2019 và 2022. Đài Thiên văn Đông Á cũng đã góp hai hệ kính vô tuyến là SMA và JCMT vào dự án kính Chân trời Sự kiện



GS.TS. Paul Ho trình bày bài giảng

(EHT) chụp ảnh lỗ đen.

GS. Paul Ho đánh giá Việt Nam có nhiều điều kiện thuận lợi để hợp tác nghiên cứu các dự án về vật lý thiên văn. Cụ thể, nền kinh tế ổn định, giai đoạn 2018 - 2021 tăng trưởng khá, có nhiều bạn trẻ đam mê thiên văn, vũ trụ. "Việt Nam đã là một phần của Đài Thiên văn Đông Á. Chúng tôi hi vọng Việt Nam sẽ đóng một vai trò lớn hơn nữa trong tương lai." – Tổng Giám đốc Đài Thiên văn Đông Á nhấn mạnh.

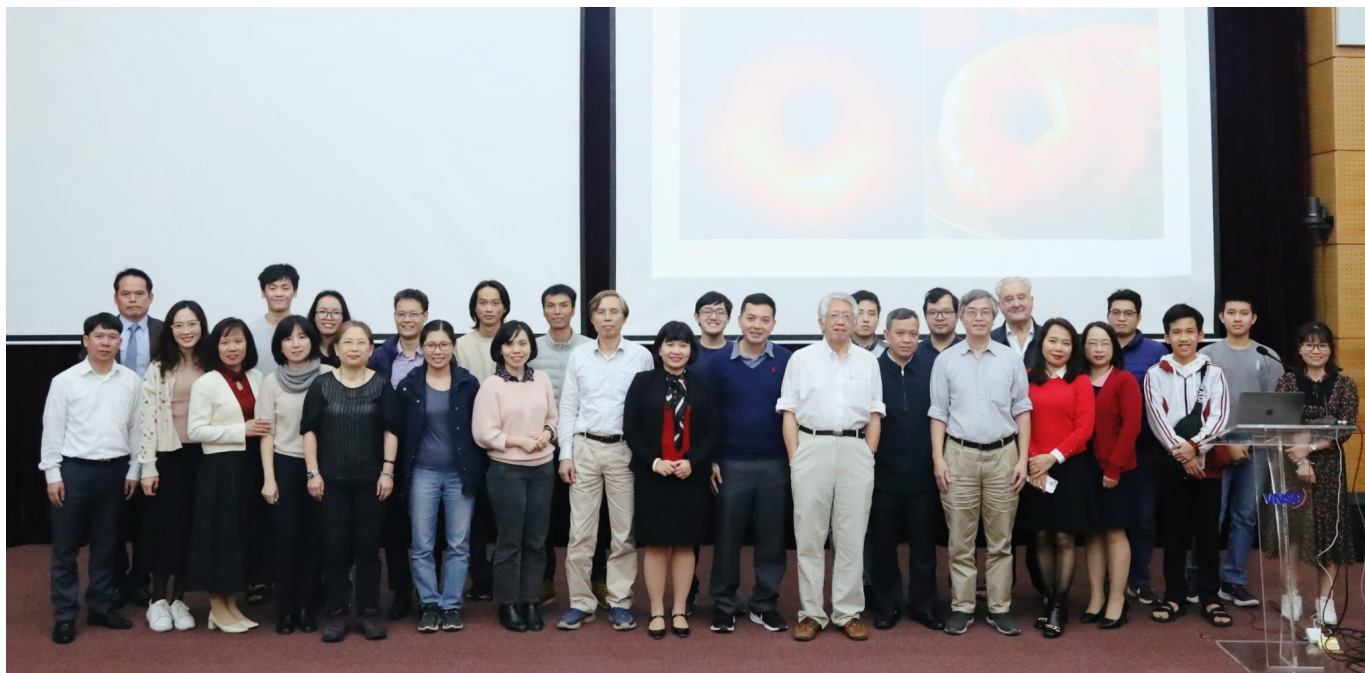
Sau khi bài giảng kết thúc, các nhà khoa học, sinh viên và diễn giả đã cùng thảo luận về một số hướng nghiên cứu của Thiên văn học hiện đại. Theo GS. Paul Ho, nghiên cứu khoa học trong đó có Thiên văn học là mang lại câu trả lời cho tương lai. Giới nghiên cứu hiện nay ở châu Á đang tiên phong trong một số hướng nghiên cứu khoa học. Với người trẻ, nếu ra nước ngoài

học tập cần xác định được con đường trở về để góp sức vào công cuộc phát triển nghiên cứu khoa học của đất nước.

GS. Paul Ho sinh ra ở Hồng Kông và di cư sang Mỹ năm 11 tuổi. Ông được đào tạo tại Học viện Công nghệ Massachusetts (MIT), lấy bằng đại học và tiến sĩ về vật lý. Ông từng là nghiên cứu sinh sau tiến sĩ tại Đài Thiên văn vô tuyến Five College và tại Phòng Thí nghiệm Thiên văn vô tuyến tại UC Berkeley. Sau đó, ông là giáo sư tại Đại học Harvard và là nhà khoa học cao cấp của Đài Quan sát vật lý thiên văn Smithsonian. Các

hướng nghiên cứu khoa học của GS. Paul Ho bao gồm phổ phân tử, quá trình hình thành sao và hành tinh, từ trường, lỗ đen siêu lớn, các thiên hà, vũ trụ học. Ông đã công bố hơn 400 bài báo quốc tế uy tín, trong đó có hàng chục công trình được đăng trên tạp chí Nature và Science với chỉ số trích dẫn là 70. Các bài báo được trích dẫn nhiều nhất của ông là về amoniac giữa các vì sao, cấu trúc của SMA và nhóm Thiên hà M8.

Kiều Anh



Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm

TS. LÊ THỊ PHƯƠNG LỘT TOP 20 ĐỀ CỬ BÌNH CHỌN 10 GƯƠNG MẶT TRẺ TIÊU BIỂU NĂM 2022

TS. Lê Thị Phương (sinh năm 1988), Viện Khoa học Vật liệu ứng dụng (thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) là một trong 20 đề cử vào vòng bình chọn trực tuyến Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2022. Đây là một trong những kênh thông tin tham khảo quan trọng để Hội đồng xét tặng và trao giải thưởng cho 10 Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2022 và 10 Gương mặt trẻ Việt Nam triển vọng năm 2022.

Từ 156 hồ sơ đề cử Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2022 được các tỉnh, thành Đoàn, Đoàn trực thuộc, các bộ, ban, ngành, thường trực các giải thưởng của Trung ương Đoàn gửi về, ngày 12/02/2023, tại Hà Nội, Hội đồng xét tặng Giải thưởng Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2022 đã bỏ phiếu kín để chọn ra 20 đề cử vào vòng bình chọn trực tuyến.

TS. Lê Thị Phương (sinh năm 1988), Viện Khoa



học Vật liệu ứng dụng (thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) là một trong 20 đề cử được hệ thống bình chọn giới thiệu để

bạn đọc bình chọn. Năm 2022, TS. Lê Thị Phương đã đạt một số thành tích nổi bật như: Giải thưởng Quả cầu Vàng năm 2022; Chủ nhiệm đề tài nhiều dự án khoa học cấp bộ, cấp Viện Hàn lâm; 02 bằng sáng chế quốc tế đăng ký tại Mỹ; 03 bằng sáng chế đăng ký tại Hàn Quốc; Tham gia thực hiện 2 đề tài hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ cấp Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Bản tin KHCN cũng đã có bài phỏng vấn TS. Lê Thị Phương được đăng trên số 95, tháng 11-2022.

Giải thưởng Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu là phần thưởng cao quý của Ban chấp hành T.Ư Đoàn TNCS Hồ Chí Minh. Giải thưởng thường niên nhằm mục đích: Suy tôn những điển hình thanh niên tiên tiến tiêu biểu trên các lĩnh vực xây dựng và bảo vệ Tổ quốc; Tạo động lực phát triển tài năng trẻ và thúc đẩy phong trào thi đua học tập, rèn luyện, nghiên cứu khoa học, lao động sáng tạo trong thanh thiếu niên; củng cố và phát triển tổ chức Đoàn, Đội, Hội; Thu hút sự quan tâm của các cấp, các ngành và của toàn xã hội đối với sự nghiệp giáo dục và đào tạo thế hệ trẻ.

Với mong muốn tôn vinh các tài năng trẻ xuất sắc trong các lĩnh vực học tập, nghiên cứu khoa học, an ninh quốc phòng, lao động sản xuất, công tác Đoàn-Hội, từ năm 1996, Thường trực Quỹ Hỗ trợ Tài năng trẻ Việt Nam đã đề xuất với Ban Bí thư T.Ư Đoàn cho thành lập Giải thưởng Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu hằng năm. Đề xuất đã được Ban Bí thư trung ương Đoàn chấp nhận và ban hành Điều lệ của Giải thưởng.

Từ năm 1996 đến năm 2013, việc tổ chức việc bình xét và trao giải thưởng này do Văn phòng Quỹ Hỗ trợ Tài năng trẻ Việt Nam trực thuộc Báo Nhi Đồng tham mưu và giúp Ban Bí thư T.Ư Đoàn thực hiện. Từ năm 2014, Văn phòng Quỹ được chuyển về Báo Tiền Phong và tiếp tục thực hiện nhiệm vụ trên. Quy trình tổ chức bao gồm cả việc xin phép Thủ tướng để được trao giải tại Văn phòng Chính phủ vào dịp 26 tháng 3 hàng năm. Từ thời gian này, trong chương trình tôn vinh hàng năm, Quỹ Hỗ trợ Tài năng trẻ, báo Tiền Phong phối hợp với UBND tỉnh Phú Thọ và Công ty Cổ phần đầu tư Lạc Hồng đã tổ chức cho 10 gương mặt trẻ tiêu biểu và 10 gương mặt trẻ triển vọng dâng hương tưởng niệm và báo công trước anh linh các Vua Hùng tại Khu di tích lịch sử Đền Hùng (Phú Thọ), khu danh thắng Tây Thiên, Tam Đảo (Vĩnh Phúc).

19 cá nhân được đề cử cùng TS. Lê Thị

Phương bao gồm:

1. Ngô Quý Đăng (lĩnh vực Học tập), sinh năm 2004, sinh viên Trường ĐH Khoa học tự nhiên (ĐH Quốc gia Hà Nội).
2. Trần Xuân Bách (lĩnh vực Học tập), sinh năm 2005, học sinh Trường Trung học phổ thông chuyên Khoa học Tự nhiên, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội.
3. Võ Hoàng Hải (lĩnh vực học tập), sinh năm 2006, học sinh Trường THPT chuyên Khoa học tự nhiên, Trường ĐH Khoa học tự nhiên (ĐH Quốc gia Hà Nội).
4. Trương Thanh Tùng (lĩnh vực nghiên cứu khoa học - sáng tạo), sinh năm 1989, Trưởng nhóm Nghiên cứu thuốc mới, Trường ĐH Phenikaa (Hà Nội).
5. Chu Đức Hà (lĩnh vực nghiên cứu khoa học - sáng tạo), sinh năm 1988, giảng viên Trường ĐH Công nghệ (ĐH Quốc gia Hà Nội).
6. Nguyễn Như Thành (lĩnh vực lao động sản xuất), sinh năm 1989, Trưởng phòng Xử lý cấp 2, Trung tâm Ra đa, Khối 1, Tổng công ty Công nghiệp công nghệ cao Viettel (Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội).
7. Đặng Dương Minh Hoàng (lĩnh vực lao động sản xuất), sinh năm 1988, Giám đốc Nông trại Thiên Nông - Giám đốc HTX Dịch vụ nông nghiệp số Bình Phước.
8. Nguyễn Văn Thiên Vũ (lĩnh vực kinh doanh khởi nghiệp), sinh năm 1991, Giám đốc điều hành Công ty CP thiết bị bay AgriDrone Việt Nam.
9. Nguyễn Thị Thu Hoa (lĩnh vực kinh doanh khởi nghiệp), sinh năm 1992, Giám đốc Công ty CP sản xuất và thương mại Trường Foods.
10. Thượng úy Lê Hào (lĩnh vực quốc phòng), sinh năm 1994, Trợ lý Thanh niên, Phòng Chính trị, Bộ Tư lệnh TP.HCM, Quân khu 7.
11. Thượng úy Vũ Trung Kiên (lĩnh vực quốc phòng), sinh năm 1997, Trưởng ngành Vũ khí dưới nước, Tàu 015, Lữ đoàn 162, Vùng 4, Quân chủng Hải quân.
12. Đại úy Vũ Ngọc Trường (lĩnh vực an ninh trật tự), sinh năm 1990, cán bộ Phòng Trọng án, Cục Cảnh sát hình sự (Bộ Công an).
13. Trung úy Thào A Khư (lĩnh vực an ninh trật tự), sinh năm 1992, cán bộ Công an huyện Điện Biên, tỉnh Điện Biên.
14. Cầu thủ Huỳnh Như (lĩnh vực thể dục thể thao), sinh năm 1991, Trung tâm Thể dục thể

thao Q.1 (TP.HCM).

15. Nguyễn Thiên Ngân (lĩnh vực thể dục thể thao), sinh năm 2005, học sinh Trường THPT Chu Văn An, Thái Nguyên.

16. Nguyễn Thị Ngọc Hà - Hà Myo (lĩnh vực văn hóa nghệ thuật), sinh năm 1990, Nhà hát Ca múa nhạc Việt Nam.

17. Hà Lệ Diễm (lĩnh vực văn hóa nghệ thuật), sinh năm 1991, đạo diễn phim.

18. Dương Hải Anh (lĩnh vực hoạt động xã hội), sinh năm 1996, Bí thư Đoàn thanh niên Công an tỉnh Sơn La.

19. Nguyễn Thị Ngọc Tâm (lĩnh vực hoạt động xã hội), sinh năm 1990, người sáng lập lớp học Ngọc Tâm Thủy Tinh, Quỹ học bổng Ngọc Tâm

Thủy Tinh, không gian đọc Ngọc Tâm Thủy Tinh.

Sau khi công bố 20 đề cử Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2022, từ ngày 16/02/2023 đến ngày 04/3/2023, hệ thống bình chọn trực tuyến các đề cử sẽ chính thức được kích hoạt trên 10 đơn vị báo chí, Cổng thông tin T.Ư Đoàn và một số website của các tỉnh, thành Đoàn.

Phương thức bình chọn là sử dụng một hệ thống bình chọn duy nhất tại địa chỉ: www.tainangtrevietnam.vn. Kết quả bình chọn có ý nghĩa tham khảo cho Hội đồng xét tặng giải thưởng "Gương mặt trẻ Việt Nam tiêu biểu năm 2022".

Xử lý: Hữu Hào;

Nguồn: Website www.tainangtrevietnam.vn

ỨNG XỬ THẾ NÀO VỚI CHATGPT?

Ra mắt cuối năm 2022, ChatGPT đã ngay lập tức tạo ra cơn sốt trên mạng xã hội. Hiện tại, ChatGPT đã thu hút hơn 100 triệu người dùng và đây là nền tảng mạng có tốc độ phát triển cực nhanh. Để cung cấp thêm thông tin cho độc giả, Bản tin KHCN xin gửi đến quý độc giả bài phỏng vấn PGS.TS. Nguyễn Trường Thắng, Viện Trưởng Viện Công nghệ thông tin (Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) do Báo điện tử Chính phủ thực hiện.



PGS.TS. Nguyễn Trường Thắng, Viện trưởng Viện Công nghệ thông tin

ChatGPT chưa thể thay thế được con người

Nhiều người Việt Nam đang tìm cách để có được tài khoản sử dụng ứng dụng ChatGPT. Ông có

thể giải thích tại sao phần mềm này lại "gây sốt" như vậy?

PGS.TS Nguyễn Trường Thắng: ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) là một chatbot do công ty công nghệ OpenAI phát triển. ChatGPT có thể được hiểu đơn giản là một công cụ sử dụng AI (trí tuệ nhân tạo). Điểm đặc biệt của AI này nằm ở kỹ thuật diễn giải ngôn ngữ một cách rất tự nhiên cùng với kho "kiến thức" vô cùng lớn mà ChatGPT có được từ bộ dữ liệu huấn luyện ban đầu do OpenAI dựng sẵn (300 tỷ từ).

ChatGPT có thể trả lời lưu loát đầy đủ các câu hỏi mà bạn đưa ra, bất kể là thắc mắc về lĩnh vực gì. Bên cạnh đó, ChatGPT còn có thể làm thơ, soạn nhạc, viết thư, thiết kế và thậm chí là cả sửa lỗi trong lập trình. Với những câu trả lời chưa đạt theo đánh giá của người dùng, ChatGPT tiếp nhận liên tục các phản hồi, đánh giá đúng sai của người dùng với từng phiên truy vấn và tiếp tục "tự học" và tinh chỉnh kiến thức của mình. Nhiều người đã sử dụng ChatGPT để làm những việc trên, điều này đã khiến cho AI ngày càng thông minh hơn.

Sự khác biệt cơ bản nhất giữa ChatGPT và các công cụ truy vấn như Google Search, Microsoft Bing... nằm ở kết quả đầu ra.

Các công cụ tìm kiếm thông minh, ví dụ: Google Search, như tên gọi chỉ hỗ trợ tìm kiếm nhanh các tài liệu phù hợp nhất (theo quan điểm và

đánh giá của phần mềm) với truy vấn từ người dùng rồi sắp xếp theo thứ tự từ trên xuống (thậm chí có sự ưu tiên cao cho phần kết quả liên quan tới đối tác quảng cáo, tài trợ của Google). Việc lựa chọn tài liệu nào để lấy thông tin liên quan tới nội dung truy vấn là do người dùng. Tức là, người dùng phải tự đánh giá tài liệu nào là phù hợp với tiêu chí tìm kiếm của mình. Sau đó, người dùng sẽ phải tổng hợp từ nhiều tài liệu mà họ nghĩ là phù hợp để có được kết quả chung cho chủ đề truy vấn.

Trong khi đó, ChatGPT chỉ đưa ra duy nhất một văn bản trả lời (nội dung cơ bản đúng với phần lớn các chủ đề truy vấn tổng quan, độ chính xác của các con số trong dữ liệu thường không cập nhật sau năm 2021). ChatGPT có thể hiểu là một công cụ tư vấn tự động, trả lời mọi câu hỏi của người dùng với một câu trả lời.

Như vậy, ChatGPT không đẩy việc lựa chọn thông tin cho người dùng mà bản thân nó đã chủ động phân loại, lựa chọn thông tin từ các tài liệu phù hợp trong kho dữ liệu có sẵn của nó (chỉ cập nhật đến năm 2021) và tổng hợp chúng lại thành một văn bản duy nhất.

Nội dung câu trả lời hầu như không có sự liên quan trực tiếp với các đối tác tài trợ cho OpenAI. Đây chính là điểm nổi trội của ChatGPT so với các công cụ truy vấn, tìm kiếm hiện có, đặc biệt là Google Search – sản phẩm nổi bật nhất mà chúng ta thường xuyên tin tưởng sử dụng khi muốn tìm kiếm thông tin.

Ngoài ra, ChatGPT là công cụ có tính tương tác. Nó lưu giữ ký ức về lịch sử các truy vấn và bối cảnh hiện tại để xác định miền kiến thức phù hợp với người dùng trong quá trình tìm kiếm, tổng hợp cho câu trả lời tiếp theo. Tức là, phản hồi từ người dùng đối với các câu hỏi phía trước sẽ ảnh hưởng tới cách ChatGPT tổ chức và xây dựng câu trả lời ở phía sau.

Với các chatbot khác, cùng một câu truy vấn cho Google Search sẽ cho danh sách các tài liệu như nhau, độc lập với các câu truy vấn trước đó của cùng người dùng. Đây là sự khác biệt mang đặc trưng "chuỗi tương tác" của ChatGPT.

Có ý kiến đưa ra nhận định ChatGPT là mối đe dọa của nhiều ngành nghề, ảnh hưởng tới thị trường lao động. Sau khi nhận được yêu cầu, chỉ trong thời gian ngắn, ChatGPT sẽ viết mã,

viết bài luận, làm văn, thơ, tìm dữ liệu tổng hợp, viết báo, quảng cáo... Hay học sinh, sinh viên có thể sử dụng phần mềm này để làm bài tập về nhà hay làm luận văn, sẽ gây ra ảnh hưởng tiêu cực. Ý kiến của ông về vấn đề này như nào?

PGS.TS Nguyễn Trường Thắng: Với sự ra đời của ChatGPT, chúng ta rất khó có thể biết được một tài liệu văn bản do con người làm ra hay do công cụ thông minh như ChatGPT thực hiện. Đây là một thách thức rất lớn cho bộ máy quản lý của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp trong việc đánh giá năng lực thực sự của nhân viên.

Liệu thầy cô giáo có thể chấm bài văn của học sinh, sinh viên nếu chúng được viết bởi ChatGPT. Tương tự như vậy, làm sao các nhà quản lý có thể biết được chất lượng nhân viên của mình nếu không thể biết các bản báo cáo, tài liệu do họ dự thảo hay nhờ ChatGPT... Đây sẽ là hiện tượng phổ biến vì yêu cầu về chất lượng và độ sâu chuyên môn đối với các bài viết phổ thông sẽ không cao, ChatGPT hoàn toàn có thể thay thế con người trong những việc này.

Cá nhân tôi đánh giá chất lượng của tài liệu văn bản do ChatGPT xây dựng phụ thuộc nhiều vào cấp độ chuyên sâu trong lĩnh vực người dùng cần tư vấn, hỗ trợ. Khi dữ liệu không có hoặc rất ít trong bộ dữ liệu huấn luyện ban đầu của OpenAI, khả năng ChatGPT sẽ trả lời chung chung, hoặc không chính xác. Điều này đã được minh chứng trong thực tế thử nghiệm bởi những người dùng với các câu hỏi chuyên sâu.

Với khả năng tự sinh bài viết từ kho tri thức tổng quát, chưa đủ chuyên sâu, ChatGPT chỉ có thể hỗ trợ, thay thế nhân lực ở trình độ sơ cấp (học sinh, sinh viên...). Với những lĩnh vực đòi hỏi tri thức chuyên sâu như viết báo, biên tập viên.... ChatGPT chưa thể thay thế được con người và tôi tin là trong tương lai, kể cả các công cụ thông minh hơn so với ChatGPT cũng không thể làm việc đó.

Bản chất của những tri thức, bí quyết chuyên sâu nằm ở kinh nghiệm của chuyên gia được tích lũy qua nhiều năm. Quan trọng hơn, những bí quyết này không thể số hóa được hoặc rất ít với số lượng không đáng kể trong kho dữ liệu dựng sẵn của OpenAI hay Google.



Cư dân mạng chia sẻ nhiều câu trả lời khá thú vị và bất ngờ của ChatGPT

Người dùng cần có sự kiểm chứng và tự đánh giá độ xác thực

Vậy trước những ứng dụng sử dụng ứng dụng trí tuệ nhân tạo như ChatGPT, chúng ta nên có cách hành xử như nào, thưa ông?

PGS.TS Nguyễn Trường Thắng: ChatGPT là bước đột phá của trí tuệ nhân tạo. Các tác động của nó gồm cả hai mặt tích cực và tiêu cực. Do đó, người dùng cần khai thác các giá trị của nó và thận trọng với các mặt trái. Công cụ này giúp con người trả lời hầu hết các câu hỏi trong một thời gian rất ngắn. Nội dung câu trả lời là sự tổng hợp thông tin dựa vào kiến thức mà OpenAI huấn luyện ChatGPT với bộ dữ liệu văn bản có sẵn (như đã nói ở trên 300 tỷ từ vựng với số liệu cập nhật tới năm 2021). Do đó người dùng cần có sự kiểm chứng và tự đánh giá độ xác thực của nội dung phản hồi từ ChatGPT.

Với vai trò là công cụ trợ lý, công nghệ trí tuệ nhân tạo như phần mềm ChatGPT chỉ nên được xem xét trong việc hỗ trợ con người thu thập thông tin, kiến thức và đề xuất, tư vấn một câu trả lời "phù hợp" nhất theo quan điểm của bộ dữ liệu văn bản cực lớn ban đầu của OpenAI. Người dùng cần có tư duy phản biện, năng lực đánh giá nội dung thông tin và nên coi đó như một nguồn tham khảo có độ tin cậy nhất định, chứ không phải tuyệt đối.

Mới đây nhất, Ủy viên phụ trách lĩnh vực công nghiệp của Liên minh châu Âu (EU) Thierry Breton, cho biết EU sẽ áp đặt các quy định mới liên quan đến AI nhằm giải quyết những lo ngại về

rủi ro của công cụ chatbot nổi tiếng ChatGPT và bảo đảm người dùng ở châu Âu có thể tin tưởng công nghệ AI. Vậy đối với Việt Nam các cơ quan quản lý cần phải có hành động như thế nào trước việc phát triển mạnh mẽ của trí tuệ nhân tạo như hiện nay, thưa ông?

PGS.TS Nguyễn Trường Thắng: Với sự ra đời của ChatGPT, bên cạnh một số tác động tiêu cực sơ bộ như đã nêu, chúng ta cần sớm nghiên cứu và ban hành các khuôn khổ pháp lý liên quan, bảo đảm việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào các công việc một cách tường minh và có trách nhiệm rõ ràng, chỉ rõ nguồn gốc các phần được tạo ra từ những công cụ hỗ trợ thông minh này.

Bên cạnh đó, nguy cơ lớn hơn là việc chúng ta sẽ bị phụ thuộc vào công nghệ và kiến thức của các tập đoàn công nghệ toàn cầu. Như đã nói ở trên, với dữ liệu dự sẵn của OpenAI, nó có ảnh hưởng trực tiếp tới nhận thức của ChatGPT về các mặt kinh tế - văn hóa - xã hội với mỗi chủ thể.

Nếu kho tài liệu này chứa các dữ liệu không phù hợp với hoàn cảnh kinh tế - xã hội của Việt Nam, khả năng cao là ChatGPT sẽ như một "đứa trẻ" bị nhồi các kiến thức, quan điểm không đúng về Việt Nam. Và hệ quả là các phản hồi của nó sẽ không chính xác, dẫn đến nguy cơ nhận thức lệch lạc cho người dùng nếu họ đặt niềm tin quá lớn vào công cụ này.

Cơ quan quản lý sẽ phải có nhiều cấp độ tiếp cận để ngăn chặn các rủi ro này. Vậy cách ứng phó của chúng ta cần như thế nào trong xu thế tất yếu của việc phổ cập sử dụng các công cụ như ChatGPT và Google Search trong xã hội số hiện nay?

Mỗi quốc gia, các ngành kinh tế, doanh nghiệp phải tăng cường thông tin, hình ảnh tích cực của mình thông qua nhiều bài viết có nội dung tích cực và số liệu phù hợp, cập nhật. Càng nhiều bài viết được đẩy lên Internet thì chúng ta sẽ tăng cường sức mạnh truyền tải nội dung, quan điểm chính thống của Việt Nam tới các công cụ thông minh như Google Search hay ChatGPT để trở thành dữ liệu huấn luyện cơ bản cho các hệ thống học máy của Google hay OpenAI.

Nguồn: Báo Chính phủ

TÔM HÙM ĐỘT BIẾN MÀU VÀNG CAM LỘT VỎ TRƯNG BÀY TẠI VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC

Viện Hải dương học - Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam (TP Nha Trang, Khánh Hòa) cho biết con tôm hùm Canada màu vàng cam được trưng bày tại Viện đã lột vỏ vào tối 21/02/2023.



Tôm hùm Canada màu vàng cam được trưng bày tại Viện Hải dương học



Phần vỏ của tôm hùm Canada sau khi lột

yếu. Vì thế ngoài tự nhiên đây là giai đoạn tôm dễ bị tấn công nhất.

Để đảm bảo sức khỏe cho tôm thì hiện nay cán bộ kỹ thuật đang bổ sung thêm các chất dinh dưỡng cho tôm như vitamin A, vitamin C, canxi... Thông thường, tôm hùm thường lột vỏ với chu kỳ 1 năm 1 lần. Sau quá trình lột vỏ thì tôm có khối lượng tăng hơn trước một cách đáng kể, bằng mắt thường ta cũng dễ dàng nhìn thấy sự thay đổi này", ThS. Hồ Sơn Lâm, Phó Trưởng phòng Kỹ thuật nuôi sinh vật biển, Viện Hải dương học cho biết.

Thích thú khi được chụp ảnh lại bộ vỏ của con tôm hùm, một du khách đến từ Vũng Tàu chia sẻ: "Lần đầu tiên mình thấy vỏ tôm hùm có màu vàng như luộc chín thế này, nhìn rất lạ mắt. Mình hy vọng Viện Hải dương học sẽ dựng thành tiêu bản để khách ngoài việc đến xem tôm hùm thật trong bể còn có thể xem, thậm chí sờ vào con tôm hùm vàng cam tiêu bản để cảm nhận".

Sau khi lột vỏ, phần vỏ tôm hùm tương đối nguyên vẹn sẽ được chế tác để phục vụ công tác trưng bày ở Bảo tàng cho khách tham quan.

Xử lý: Đào Hữu Hào;

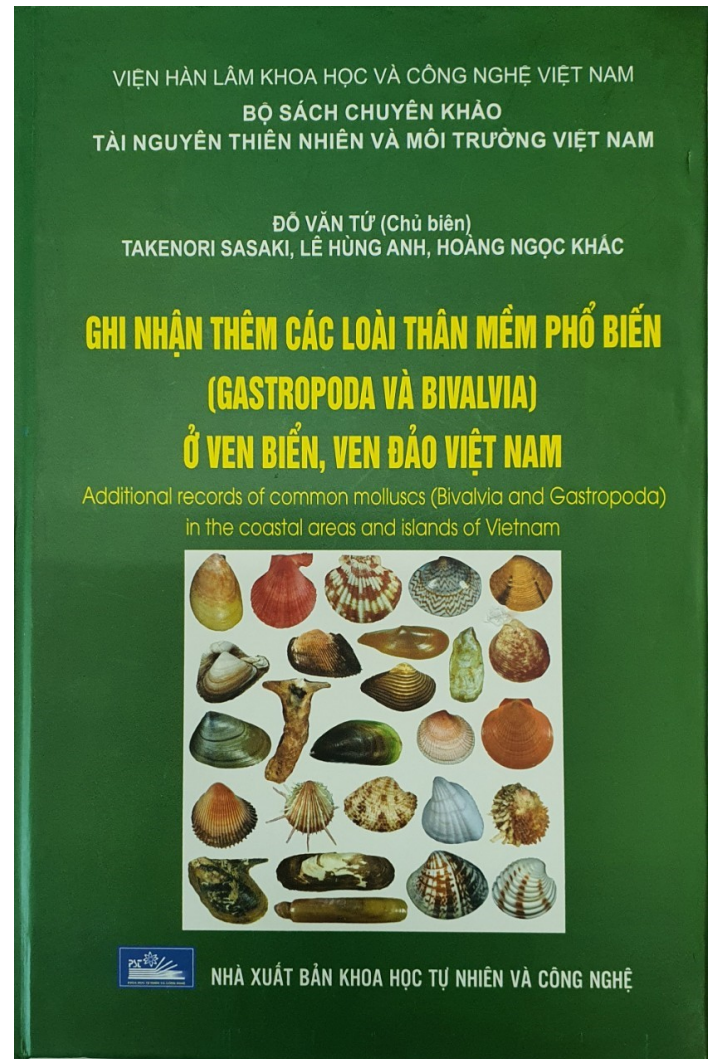
Nguồn: ThS. Hồ Sơn Lâm (Viện Hải dương học)

GIỚI THIỆU SÁCH: GHI NHẬN THÊM CÁC LOÀI THÂN MỀM PHỔ BIẾN (GASTROPODA VÀ BIVALVIA) Ở VEN BIỂN VIỆT NAM

Bản tin KHCN xin giới thiệu đến quý độc giả cuốn sách: "Ghi nhận thêm các loài thân mềm phổ biến (gastropoda và bivalvia) ở ven đảo Việt Nam". Cuốn sách sẽ cung cấp các hướng dẫn chung và thông tin về các tài liệu tham khảo nhằm hỗ trợ những người quan tâm, đặc biệt là những người mới bắt đầu nghiên cứu để tìm ra phương pháp hiệu quả nhất.

Cuốn sách gồm 3 Chương, phần lớn tập trung vào các nội dung chính như: hướng dẫn chung về việc thu thập và bảo quản mẫu vật thân mềm (Chương 1), mô tả các loài (Chương 2) và bổ sung thêm một số nhận xét về khu hệ thân mềm ở Việt Nam (Chương 3). Trong Chương 1, phần bảo quản mẫu vật được tập trung nhiều do nội dung này chưa từng được đề cập đến trong các tài liệu đã xuất bản ở Việt Nam và công tác này cũng chưa được chú trọng trong các cơ sở nghiên cứu của nước ta. Chương 2, phần mô tả loài và các thông tin liên quan đến loài được thực hiện bằng hai ngôn ngữ là tiếng Việt và tiếng Anh để thuận tiện hơn cho nhiều đối tượng độc giả.

Việt Nam có bờ biển dài trên 3.260 km với diện tích trên 1 triệu km², gấp 3 lần so với đất liền, chiếm khoảng 30% diện tích Biển Đông, bao gồm khoảng trên 4.000 đảo lớn nhỏ và hai quần đảo xa bờ là Hoàng Sa và Trường Sa. Với những đặc trưng về địa chất, địa lý, điều kiện khí hậu và sự đa dạng về các kiểu hệ sinh thái khác nhau như cửa sông, rừng ngập mặn, rạn san hô, thảm cỏ biển tạo điều kiện cho sự đa dạng về sinh vật biển trong đó có nhóm động vật thân mềm. Các nghiên cứu trước đây đều cho thấy biển Việt Nam rất đa dạng về thành phần loài chân bụng và hai mảnh vỏ. Lutaenko khi công bố về các đóng góp của những nhà khoa học người Nga đối với nghiên cứu hai mảnh vỏ Việt Nam đã kiểm kê được 367 tên loài. Đây là danh mục loài đầy đủ nhất về thân mềm hai mảnh vỏ biển Việt Nam tại thời điểm đó. Một công trình đáng chú ý nhất sau đó là của Hylleberg và Kilburn (2003) thống kê tất cả các dữ liệu đã có về thân mềm ở biển Việt Nam bao gồm cả các mẫu vật. Theo các tác giả này, biển Việt Nam đã ghi nhận được khoảng 2.200 loài động vật thân mềm thuộc 700 giống và 200 họ. Trong đó, số lượng loài thân mềm hai mảnh hai vỏ ở biển là 815 loài.



Trong cuốn sách này, các tác giả tiếp tục mô tả thêm 244 loài thuộc 64 họ của hai lớp Thân mềm chân bụng (Gastropoda, với 48 loài) và lớp Thân mềm hai mảnh vỏ (Bivalvia, với 196 loài) cùng các thông tin liên quan đến các loài như giá trị sử dụng, sinh thái và phân bố. Mẫu vật và thông tin sử dụng trong công bố này chủ yếu dựa trên kết quả điều tra khảo sát của nhóm tác giả trong nhiều năm nghiên cứu, đặc biệt là trong giai đoạn từ 2015 đến 2020, trên khắp các vùng biển ven bờ, các đảo lớn của Việt Nam. Việc định loại cũng được tiến hành rất cẩn thận trên cơ sở đối chiếu, so sánh với các mẫu vật chuẩn đang được lưu giữ trên các bảo tàng lớn của thế giới.

Hai lớp chính thuộc ngành Thân mềm là Chân bụng (Gastropoda) và Hai mảnh vỏ (Bivalvia). Lớp Thân mềm hai mảnh vỏ (hay nhuyễn thể hai mảnh vỏ) là lớp lớn thứ hai trong ngành Thân mềm với khoảng hơn 8.360 loài thuộc 93 họ đang tồn tại, chúng được biết đến như ngao, nghêu, hàu, sò, trai, điệp, vẹm và một số tên

gọi khác. Lớp này có đặc trưng cơ thể được bọc trong hai vỏ có cấu tạo chủ yếu từ canxi cacbonat, đối xứng hai bên và nối với nhau bằng dây chằng. Đầu nhỏ không có mắt, được xác định chỉ bằng miệng không có dải răng kitin (radula), được bao kín hoàn toàn. Chúng có mang lớn làm nhiệm vụ nhận ôxy và lọc thức ăn (sinh vật nổi) từ nước. Ở hầu hết các loài hai mảnh vỏ, chân của chúng được sử dụng để bò hoặc trượt qua trầm tích đáy. Một số loài sử dụng chân để cố định các sợi tơ mềm vào nền đáy cứng; các loài khác chỉ sử dụng chân ở giai đoạn con non và sau này nó bị tiêu giảm đáng kể. Các loài hai mảnh vỏ thường vùi mình trong trầm tích, nơi tương đối an toàn trước kẻ thù. Tuy nhiên, một số loài như điệp cũng có thể bơi một cách linh hoạt trong nước. Kích thước vỏ của các loài trong lớp này biến thiên từ dưới một vài milimet tới hơn một mét như loài Trai tai tượng (*Tridacna gigas*), đa số các loài có chiều dài dưới 10 cm. Tại vùng biển Ấn Độ-Thái Bình Dương cho đến nay đã ghi nhận khoảng 2.750 loài hai mảnh vỏ. Trong đó, khoảng 3/4 số loài là đặc hữu cho vùng này; đây là khu vực có lượng loài hai mảnh vỏ nhiều nhất và tỷ lệ số loài đặc hữu cũng là cao nhất so với các vùng biển khác.

Một số công trình hiếm hoi được xuất bản trong nước với hình minh họa cho các loài có thể kể đến là của tác giả Thái Thanh Dương (2005), mô tả 170 loài thân mềm thường gặp, trong đó có 87 loài chân bụng và 57 loài hai mảnh vỏ ở biển Việt Nam; Tác giả Đỗ Công Thung và Lê Thị Thúy (2015) công bố 143 loài thân mềm hai mảnh vỏ có giá trị kinh tế ở biển Việt Nam. Nguyễn Ngọc Thạch (2005, 2007, 2012, 2016) đã xuất bản 04 cuốn sách về thân mềm (chủ yếu về thân mềm biển) Việt Nam với hình ảnh minh họa cho các loài. Tuy nhiên, do các cuốn sách này được xuất bản ở nước ngoài nên rất ít các độc giả của Việt Nam có thể tiếp cận nguồn tài liệu này. Thêm vào đó, trong các tài liệu của tác giả Nguyễn Ngọc Thạch có nhiều định loại sai và bao gồm một tên loài từ các khu vực địa lý sinh vật khác, ví dụ như biển Nhật Bản, nhưng không phân bố ở Việt Nam (theo nhận xét của Lutaenko, 2016). Nhìn chung, hầu như tất cả các công bố về động vật thân mềm biển Việt Nam đều không có hoặc có rất ít hình ảnh minh họa, nếu có hình ảnh thì chất lượng rất kém do được lấy từ các tài liệu phân loại cũ trước đây; không có mô tả về loài và các thông tin liên quan đến loài. Hơn thế nữa, các kết quả về việc định loại các loài bởi các chuyên gia

không chuyên sâu cũng cần được sử dụng với sự xem xét kỹ lưỡng. Tất cả những vấn đề này đã làm hạn chế giá trị các thông tin đã công bố về đa dạng thân mềm của Việt Nam, cũng như các giá trị tham khảo và sử dụng cho các học giả không chuyên về phân loại động vật thân mềm. Những trở ngại trong nghiên cứu đa dạng động vật thân mềm ở Việt Nam là có nhiều tên đồng danh cho một loài, thiếu các nhà phân loại học chuyên sâu cho từng nhóm, thiếu các bộ mẫu vật có chất lượng tốt và thiếu nguồn kinh phí cho phân loại học.

Loài được gọi là phổ biến khi bắt gặp thường xuyên ngoài tự nhiên với số lượng từ vài chục hoặc vài trăm cá thể ở nhiều địa điểm. Một số loài có thể bắt gặp với một số lượng lớn ở một số chợ không có nghĩa loài này là loài phổ biến theo nghĩa về sự xuất hiện phổ biến của nó trong tự nhiên. Ngoài những loài phổ biến, chúng tôi cũng đưa vào trong cuốn sách này một số loài hiếm gặp nhưng có giá trị ưu tiêu cao về mặt bảo tồn như một số loài Trai tai tượng, Ốc kim khôi đỏ, Ốc tù và. Trong phần nơi sống, chúng tôi thường phân chia các kiểu sinh cảnh theo độ sâu vùng triều. Theo đó, vùng gian triều (intertidal) là vùng giữa mực thủy triều cao nhất và thủy triều thấp nhất. Vùng cận triều (subtidal) nằm dưới mực nước triều thấp nhưng vẫn nông và sát bờ, tới độ sâu khoảng 20-30 m. Vùng dưới triều (sublittoral) nằm giữa đường thủy triều thấp và rìa của thềm lục địa hoặc có độ sâu đến khoảng 200-300 m. Dưới đó là một trong các vùng thuộc vùng biển sâu (bathyal tới 2.000 m, abyssal tới 6.000 m và hadal tới 11.000 m). Kích thước được coi là nhỏ khi đường kính lớn nhất của con vật hoặc vòng xoắn cuối cùng nhỏ hơn 0,5 cm, trung bình khi từ 0,5 cm đến 10 cm; lớn khi kích thước trên 10 cm. Các thuật ngữ viết tắt trong phần mô tả các loài là SH là chiều cao vỏ; SL là chiều dài vỏ; SW là chiều rộng vỏ. Kích thước vỏ của các loài trong phần mô tả là kích thước thường được ghi nhận trong các mẫu vật mà nhóm tác giả thu thập được.

Đối với hầu hết các nghiên cứu liên quan đến thân mềm có vỏ, vỏ là một trong những nguồn quan trọng nhất của thông tin phân loại. Vì lý do này, nếu vỏ bị nứt hoặc loại bỏ trước khi cố định, điều quan trọng là chúng ta cần đảm bảo ít nhất một mẫu không bị hư hại cho mục đích tham khảo sau này.

Ở Việt Nam hiện tại không có tàu nghiên cứu chuyên dụng nên việc thu thập các mẫu vật

thân mềm ở vùng biển sâu chưa được tiến hành ngoại trừ một vài đợt khảo sát trên tàu Cpurin của Viện Hàn lâm Khoa học Nga với độ sâu khoảng 300-400 m. Mặc dù Chính phủ đang đẩy mạnh nền kinh tế hướng ra biển nhưng các nghiên cứu của chúng ta ở vùng biển sâu hầu như chưa được triển khai. Trong khi điều kiện về trang thiết bị và kinh phí khảo sát còn thiếu, chúng ta có thể xem xét đến các phương pháp kết hợp với các ngư dân. Từ các mẻ lưới của tàu kéo đáy, chúng ta sẽ thu thập được rất nhiều

loài thân mềm. Tuy nhiên, ngư dân thường loại bỏ những loài không có giá trị kinh tế trước khi tàu cập cảng. Mặc dù vậy, một số lượng lớn các loài vẫn được thu thập từ các cảng và chợ hải sản.

Hy vọng, cuốn sách chuyên khảo này sẽ góp phần tăng thêm hiểu biết về đa dạng và phân loại học của Thân mềm Chân bụng và Hai mảnh vỏ vùng ven biển, ven đảo Việt Nam.

Xử lý: Phan Thị Nam Phương

Sáng chế về cơ cấu gá lắp chuyển đổi các kiểu cấu hình bánh xe động lượng cho bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tư thế vệ tinh

Với mục đích đề xuất giải pháp kỹ thuật thích hợp để có thể gá lắp được nhiều cấu hình và đủ số lượng bánh xe động lượng ứng với từng cấu hình trên bộ công cụ thực hành, "Cơ cấu gá lắp chuyển đổi các kiểu cấu hình bánh xe động lượng cho bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tư thế vệ tinh và bộ công cụ bao gồm cơ cấu này" đã được Cục Sở hữu trí tuệ cấp Bằng độc quyền sáng chế số 30577, ngày 25/12/2021 cho ThS. Trương Xuân Hùng và các cộng sự thuộc Trung tâm Vũ trụ Việt Nam, Viện Hàn lâm KHCNVN.

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực phát triển các thiết bị sử dụng trong thực hành đào tạo chuyên ngành công nghệ vũ trụ. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến cơ cấu gá lắp trợ giúp chuyển đổi các kiểu cấu hình bánh xe động lượng cho bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tư thế của vệ tinh, sử dụng trong thực hành đào tạo chuyên ngành công nghệ vũ trụ, đặc biệt là ba cấu hình bánh xe động lượng bao gồm cấu hình ba trục với ba bánh xe động lượng, cấu hình tứ diện với bốn bánh xe động lượng và cấu hình kim tự tháp với bốn bánh xe động lượng. Cơ cấu theo sáng chế cho phép thực hiện chuyển đổi gá lắp giữa ba cấu hình được nhanh chóng và thuận tiện thông qua thiết kế và bố trí sẵn các vị trí gá lắp phù hợp với từng cấu hình, nhờ đó cho phép thực hiện các bài thực hành điều khiển tư thế vệ tinh khác nhau.

Cơ cấu gá lắp chuyển đổi các kiểu cấu hình bánh xe động lượng có thể được sử dụng trong thực hành phân hệ xác định và điều khiển tư thế của vệ tinh sử dụng trong thực hành đào tạo chuyên ngành công nghệ vũ trụ. Khi được tích hợp vào trong công cụ thực hành, cơ cấu



này cho phép chuyển đổi giữa các cấu hình khác nhau một cách nhanh chóng và dễ dàng, qua đó cung cấp nhiều hơn các bài thực hành điều khiển tư thế vệ tinh, nâng cao hiệu quả sử dụng.

Mục đích của sáng chế là đề xuất giải pháp kỹ thuật thích hợp để có thể gá lắp được nhiều cấu hình và đủ số lượng bánh xe động lượng ứng với từng cấu hình trên bộ công cụ thực hành, nhờ đó khai thác được nhiều bài toán thực hành điều khiển tư thế vệ tinh, nâng cao hiệu quả sử

dụng.

Để đạt được mục đích này, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất cơ cấu gá lắp trợ giúp chuyển đổi các kiểu cấu hình bánh xe động lượng cho bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tư thế của vệ tinh.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tư thế của vệ tinh, sử dụng trong thực hành đào tạo chuyên ngành công nghệ vũ trụ mà bao gồm cơ cấu gá lắp theo phương án thứ nhất.

Hiệu quả của sáng chế

Giải pháp kỹ thuật theo sáng chế đề xuất cơ cấu gá lắp các bánh xe động lượng cho phép thay đổi một cách linh hoạt và tiện lợi gá lắp giữa ba cấu hình bao gồm: cấu hình ba trục, cấu hình tứ diện, và cấu hình kim tự tháp.

Ngoài ra, khi được tích hợp vào trong hệ thực hành, cụ thể là bộ công cụ thực hành xác định và điều khiển tư thế vệ tinh, giải pháp này còn cho phép chuyển đổi giữa các cấu hình khác nhau, nhờ đó tạo ra hoặc cung cấp nhiều hơn các bài thực hành điều khiển tư thế vệ tinh. Quá trình chuyển đổi sẽ được tiến hành dễ dàng và nhanh chóng nhất, do cơ cấu gá đã được thiết kế từ trước để phù hợp với cả ba cấu hình. Nói cách khác, bộ công cụ thực hành phân hệ xác

định và điều khiển tư thế vệ tinh bao gồm cơ cấu gá lắp theo sáng chế sẽ giúp nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị.

Hơn nữa, giải pháp theo sáng chế được cho là không chỉ hoàn toàn khác biệt với các giải pháp đã biết ở chỗ chỉ sử dụng một cơ cấu gá lắp duy nhất, nhưng cho phép lắp đặt được các cấu hình bánh xe động lượng khác nhau (cụ thể là các cấu hình ba trục, tứ diện, kim tự tháp) trong ứng dụng thực hành xác định và điều khiển tư thế vệ tinh. Bên cạnh đó, việc hai cấu hình dùng chung một lỗ còn giúp cơ cấu theo sáng chế nhỏ gọn, linh hoạt và tiện lợi trong sử dụng và điều này cũng chưa được mô tả và/hoặc gợi ý trong các giải pháp đã biết. Nói cách khác, sáng chế giải quyết được vấn đề cả về tính thực tiễn và học thuật. Cụ thể, giải pháp theo sáng chế phù hợp với điều kiện chế tạo và ứng dụng thực hành xác định và điều khiển tư thế vệ tinh, và còn được sử dụng làm cơ sở tham khảo cho các nghiên cứu tiếp theo liên quan trong lĩnh vực kỹ thuật này.

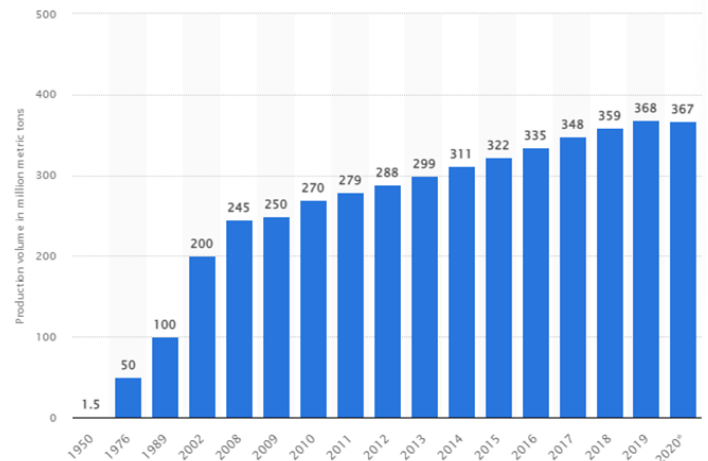
Xử lý: Kim Ngân

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 Sở hữu công nghiệp, phòng I 3.1, nhà A11, số 18 Hoàng Quốc Việt. TEL: 024.37562551

BAO BÌ CHẤT DÈO THÂN THIỆN MÔI TRƯỜNG

Việc tận dụng nguồn nhựa phế thải cùng với công nghệ phân hủy oxo để sản xuất các sản phẩm hữu ích khác hầu như chưa được quan tâm. Hàng năm chúng ta vẫn sử dụng và thải ra môi trường một khối lượng khổng lồ nhựa phế thải, chủ yếu được xử lý bằng cách chôn lấp và thiêu đốt. Xuất phát từ nhu cầu thực tiễn của xã hội, cùng với yêu cầu phát triển các biện pháp tái chế, xử lý chất thải nhựa thành các sản phẩm hữu ích, góp phần làm giảm thiểu ô nhiễm môi trường, nhóm nghiên cứu do PGS.TS. Nguyễn Thanh Tùng là chủ nhiệm đã thực hiện dự án "Hoàn thiện quy trình công nghệ và xây dựng dây chuyền sản xuất một số sản phẩm bao bì chất dẻo thân thiện môi trường, có khả năng phân hủy sinh học".

Ngành công nghiệp chất dẻo phát triển song song với nhu cầu tiêu thụ, không ngừng tăng theo dân số cũng như những ý tưởng công nghệ mới tạo ra vật liệu có hiệu quả sử dụng tối đa. Vì vậy, sản lượng chất dẻo đã tăng đáng kể



Tình hình sản xuất nhựa trên thế giới giai đoạn 1950 – 2020

trong vài thập kỉ qua từ khoảng 1,5 triệu tấn năm 1950 lên 367 triệu tấn năm 2020, dự kiến tăng lên đến 445,25 triệu tấn vào năm 2025. Bởi độ bền của sản phẩm nhựa mà một số lượng đáng kể các chất thải nhựa tích tụ trong các bãi chôn lấp và môi trường sống tự nhiên trên toàn thế giới, chỉ một phần nhỏ được đem đi tái chế hoặc xử lý đúng cách. Hệ lụy gây ra



Hạt nhựa phụ gia xúc tiến phân hủy

không chỉ làm giảm quỹ đất phục vụ dân sinh mà còn gây ô nhiễm môi trường đất và nước nghiêm trọng.

Ở nước ta, việc nghiên cứu và sản xuất túi nhựa tự phân hủy góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường do rác thải nhựa mới chỉ bắt đầu trong những năm gần đây. Hướng nghiên cứu chủ yếu là kết hợp nhựa PE với tinh bột, một số nhóm đi theo hướng chế tạo polyme phân hủy sinh học từ poly (lactic acid) và polyvinyl ancol.

Trong năm 2015-2018, nhóm nghiên cứu cũng đã thu tiến hành nghiên cứu và thu được một số kết quả như: Xây dựng được công thức và chế tạo được masterbatch chứa 10% phụ gia xúc tiến oxy hóa phân hủy là muối stearat của Mn (II), Fe(III) và Co(II) với tỷ lệ tương ứng là 18:4:1. Nghiên cứu và xây dựng được quy trình đánh giá khả năng phân hủy giảm cấp của màng PE (LLDPE và HDPE) chứa phụ gia xúc tiến phân hủy bằng phương pháp oxy hóa nhiệt theo tiêu chuẩn ASTM D5510 và phương pháp oxy hóa quang nhiệt ẩm (lão hóa cấp tốc) theo tiêu chuẩn ASTM G154-12a. Bằng phương pháp lão hóa cấp tốc, đã xác định được thời gian phân hủy giảm cấp của màng PE dày 30μm chứa 3% masterbatch phụ gia xúc tiến phân hủy là 72 giờ tương đương với 1,5-2 tháng trong môi trường tự nhiên.

Đối với quy trình công nghệ chế tạo túi đựng rác tự hủy, nhóm đã nghiên cứu quá trình phân hủy giảm cấp của màng PE phế thải có độ dày khác nhau (18, 30 và 40μm) chứa phụ gia xúc tiến



Một trong số nhãn hiệu đã đăng ký cho các sản phẩm bao bì

phân hủy bằng phương pháp oxy hóa nhiệt theo tiêu chuẩn ASTM D5510, phương pháp oxy hóa quang nhiệt ẩm (lão hóa cấp tốc) theo tiêu chuẩn ASTM G154-12a và phương pháp lão hóa tự nhiên. Thời gian phân hủy giảm cấp của các màng từ 14-20 tuần lão hóa tự nhiên. Đánh giá được quá trình phân hủy sinh học của màng HDPE phế thải chứa phụ gia xúc tiến phân hủy sau phân hủy giảm cấp trong các môi trường: đất, bùn hoạt tính và compost. Đã sản xuất được 500kg 3 loại túi đựng rác tự hủy có thời gian tự hủy tương ứng là 12, 24 và 36 tháng.

Kết quả thu được của nhóm nghiên cứu là sản xuất được 307,3 kg hạt nhựa phụ gia xúc tiến phân hủy, 503,4 kg túi đựng thực phẩm phân hủy sinh học, 503,6 kg túi đựng rác tự hủy và 503,2 kg túi mua hàng phân hủy sinh học. Các sản phẩm đã được kiểm định chất lượng tại phòng thí nghiệm độc lập đạt yêu cầu so với đăng kí.

Dự án đã góp phần đa dạng hoá các sản phẩm bao bì chất dẻo ứng dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp bao bì, bước tiến mới trong việc thúc đẩy, phát triển công nghệ sản xuất bao bì, chất dẻo thân thiện với môi trường có khả năng phân hủy sinh học.

Dự án đã đăng ký nhãn hiệu cho các sản phẩm bao bì thân thiện môi trường, được Cục Sở hữu trí tuệ chấp nhận đơn hợp lệ với tên nhãn hiệu: LT GreenBag Thân thiện môi trường (Quyết định số: 38386/QĐ-SHTT ngày 10/05/2022).

Tổng hợp: Chu Thị Ngân

Một số đề tài được nghiệm thu gần đây

1. Đề tài "Nghiên cứu về sóng siêu âm trong môi trường dị hướng phân lớp, ứng dụng cho phát hiện khuyết tật và xác định đặc tính vật liệu các cấu trúc composite" của TS. Phạm Hải Đăng. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS. ĐT2020-CH01. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

2. Đề tài "Nghiên cứu biến đổi di truyền một số bệnh nhân Việt Nam mắc hội chứng không nhạy cảm androgen bằng phương pháp giải trình tự gen thế hệ mới" của TS. Nguyễn Thu Hiền. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS. ĐT2020-SH01. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

3. Đề tài "Nghiên cứu các biến thể gen liên quan đến bệnh vồng mạc - dịch kính xuất tiết có tính chất gia đình ở người Việt Nam" của TS. Đỗ Mạnh Hưng. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS. ĐT2020-SH06. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

4. Đề tài "Bảo tồn nguồn gen loài Gù hương (*Cinamonmum balansae* Lecomte) ở một số khu bảo tồn ở miền Bắc Việt Nam" của TS. Vũ Đình Duy. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST. ĐT2019-ST01. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

5. Đề tài "Tổng hợp và thử hoạt tính sinh học của một số dẫn chất benzamide" của TS. Đinh Thị Cúc. Cơ quan chủ trì: Viện Hóa học. Mã số: GUST.STS. ĐT2020-HH14. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

6. Đề tài "Phát triển bộ công cụ thực hành phân hệ xác định và điều khiển tự động vệ tinh phục vụ đào tạo công nghệ vũ trụ" của ThS. Trương Xuân Hùng. Cơ quan chủ trì: Trung tâm Vũ trụ Việt Nam. Mã số: UDPTCN04/19-21. Tên chương trình: Phát triển công nghệ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

7. Đề tài "Nghiên cứu và tổng hợp vật liệu xúc tác nano 2D họ dichalcogenides kim loại chuyển tiếp cho ứng dụng tách hydro bằng phương pháp điện phân" của TS. Bùi Thị Hoa. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS. ĐT2020-KHVL10. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

8. Đề tài "Nghiên cứu sàng lọc các hợp chất thiên nhiên có tác dụng ức chế các cytokine viêm thông qua con đường AhR trên tế bào đại thực bào" của TS. Trần Minh Đức. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS. ĐT2019-SH01. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

9. Đề tài "Nghiên cứu tổng hợp phức chất của

một số kim loại chuyển tiếp làm xúc tác cho phản ứng khử proton tạo hydro" của TS. Tô Hải Tùng. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số: GUST.STS. ĐT2020-HH11. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

10. Đề tài "Nghiên cứu thành phần hóa học và hoạt tính sinh học của một số loài thuộc chi Dứa dại (*Pandanus*) ở Việt Nam" của TS. Vũ Đức Nam, TS. Tvestelina Doncheva. Cơ quan chủ trì: Trung tâm nghiên cứu và Chuyển giao công nghệ. Mã số: QTBG01.03/20-21. Tên chương trình: Hợp tác với Viện Hàn lâm Khoa học Bulgaria. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

11. Đề tài "Nghiên cứu sự ảnh hưởng của nấm cộng sinh mycorrhizas lên khả năng kích thích sinh trưởng của một số cây dược liệu" của TS. Bùi Văn Cường. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số đề tài: GUST.STS. ĐT2019-HH02. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

12. Đề tài "Nghiên cứu ảnh hưởng của tạp chất kim loại kiềm Na đến các đặc trưng của màng SnOx loại p chế tạo bởi phương pháp phun xạ phản ứng magnetron DC" của TS. Phạm Hoài Phương. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số đề tài: GUST.STS. ĐT2020-KHVL07. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

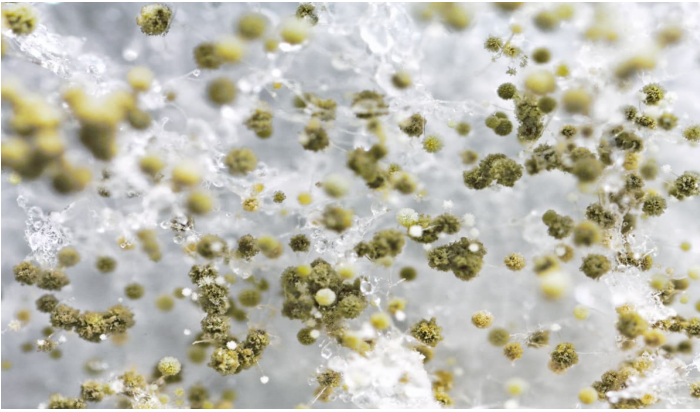
13. Đề tài "Nghiên cứu kiểm soát nấm gây bệnh thối đầu cành (*Alternaria* Spp.) trên cây Thanh long (*Hylocereus undatus*) ở Bình Thuận bằng vi khuẩn nội sinh" của TS. Đỗ Quang Trung. Cơ quan chủ trì: Viện Công nghệ sinh học. Mã số đề tài: GUST.STS. ĐT2020-SH05. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Khá.

14. Đề tài "Xuất bản các bộ sách chuyên khảo về khoa học và công nghệ năm 2022" của ThS. Phạm Thị Hiếu. Cơ quan chủ trì: Nhà Xuất bản Khoa học tự nhiên và Công nghệ. Hướng nghiên cứu: Văn hóa thông tin. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

15. Đề tài "Nghiên cứu đặc tính sinh học và hoạt tính kháng sinh, ức chế tế bào ung thư của xạ khuẩn nội sinh trên cây ngập mặn thu thập tại tỉnh Quảng Ninh" của TS. Quách Ngọc Tùng. Cơ quan chủ trì: Học viện Khoa học và Công nghệ. Mã số đề tài: GUST.STS. ĐT2020-SH04. Tên chương trình: Hỗ trợ Sau tiến sĩ. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

16. Đề tài "Phát triển thương mại sản phẩm bóng đèn LED tản nhiệt bằng chất lỏng tự đổi lưu phục vụ trong chiếu sáng dân dụng" của TS. Bùi Hùng Thắng. Cơ quan chủ trì: Viện Khoa học vật liệu. Mã số đề tài: UDSPTM.01/20-21. Tên chương trình: Dự án Phát triển sản phẩm thương mại. Đề tài được đánh giá loại Xuất sắc.

Vắc-xin đầu tiên cho các bệnh nhiễm nấm đe dọa tính mạng



Nhu cầu về vắc-xin và phương pháp điều trị nhiễm nấm được cho là cấp thiết hiện nay.

Một loại vắc-xin mới của Đại học Georgia có thể là loại vắc-xin đầu tiên được phê duyệt lâm sàng để bảo vệ chống nhiễm nấm xâm lấn trong bối cảnh hiện nay mỗi lo ngại ngày càng tăng khi tình trạng kháng thuốc chống nấm gia tăng. Nhiễm nấm gây ra hơn 1,5 triệu ca tử vong trên toàn thế giới mỗi năm và tiêu tốn hàng tỷ đô la. Theo một nghiên cứu gần đây, nhiễm nấm làm tăng gấp đôi chi phí nhập viện, tăng gấp đôi thời gian nằm viện và tăng gấp đôi nguy cơ tử vong đối với bệnh nhân nhập viện. <https://www.sciencedaily.com/>

Robot làm sạch pin mặt trời

Tại các trang trại quang năng lớn sử dụng các tấm pin mặt trời kéo dài đến hàng kilomet thì việc làm sạch chúng theo cách thủ công tốn nhiều công sức và tiềm ẩn nhiều rủi ro. BladeRanger - một công ty có trụ sở tại Israel, đã làm cho việc vệ sinh tấm pin mặt trời trở nên cực kỳ đơn giản, đó là sử dụng robot làm sạch - một giải pháp tự động để dọn dẹp các bảng điều khiển mà không cần bất kỳ sự can thiệp nào của con người. Tất cả những gì bạn cần làm là đặt trình dọn dẹp trên bảng điều khiển và nhấn nút bắt đầu. Máy làm sạch tấm năng lượng mặt trời này có thể tăng 30% hiệu quả sản xuất năng lượng. <https://interestingengineering.com/>

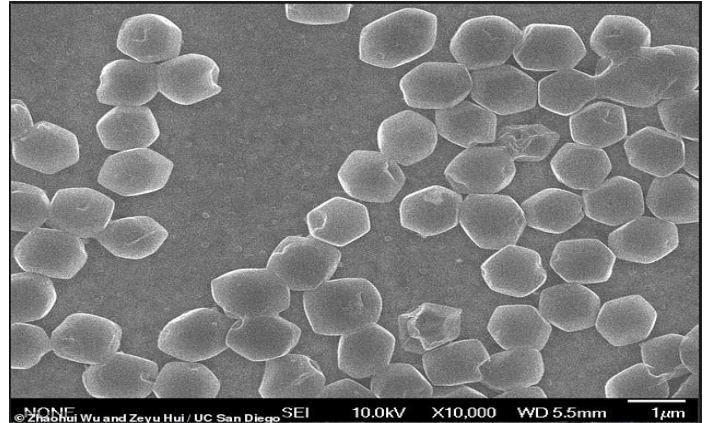
Sợi ống nano carbon mới tạo điện năng hiệu quả

Các nhà nghiên cứu công nghệ nano tại Đại học Texas ở Dallas (UT Dallas) đã tạo ra các sợi ống nano carbon mới giúp chuyển đổi chuyển động cơ học thành điện năng hiệu quả hơn so với các máy thu hoạch năng lượng dựa trên vật liệu khác. Cụ thể, trong bài báo đăng trên Tạp chí Nature Energy, các nhà nghiên cứu đã mô tả những cải tiến đối với sợi công nghệ cao mà họ

phát minh ra được gọi là 'Twistron', tạo ra điện khi bị kéo căng hoặc xoắn, cấu tạo giống như sợi len hoặc sợi bông truyền thống. Twistron được khâu vào vải có thể cảm nhận và thu thập chuyển động của con người. Khi triển khai trong nước mặn, chúng có thể thu năng lượng từ chuyển động của sóng biển.

<https://www.materialstoday.com/>

Sử dụng tinh thể lithium tạo ra pin sạc trong một giờ khắc phục nhược điểm lớn của ô tô điện



Pin ô tô điện mới được tạo ra bằng cách phát triển các tinh thể lithium đồng nhất trên một bề mặt.

Pin ô tô điện sạc trong một giờ có thể là câu trả lời cho việc thiếu các trạm sạc xe điện ở Mỹ - quốc gia đang có kế hoạch ngừng bán các phương tiện chạy bằng khí đốt vào năm 2050. Bước tiến mới do các kỹ sư về công nghệ nano của Đại học California, Hoa Kỳ dẫn đầu có thể loại bỏ rào cản sử dụng rộng rãi pin kim loại lithium cho các ứng dụng như xe điện và thiết bị điện tử cầm tay. Cải tiến này được thực hiện được bằng cách phát triển các tinh thể lithium đồng nhất trên một bề mặt để tạo ra pin lithium-metal có vòng đời dài và có thể sạc nhanh. <https://www.dailymail.co./>

Tàu vũ trụ của Nga cập bến ISS để đưa phi hành đoàn bị mắc kẹt trở lại

Cơ quan vũ trụ Nga Roscosmos cho biết tàu vũ trụ Soyuz MS-23 của Nga đang thực hiện sứ mệnh đưa phi hành đoàn bị mắc kẹt trên Trạm Vũ trụ Quốc tế (ISS) trở về Trái đất. Soyuz MS-23, cất cánh từ trung tâm vũ trụ Baikonour ở Kazakhstan, sẽ đưa 3 nhà du hành vũ trụ về Trái Đất vào tháng 9/2023. Cả ba đã kết thúc nhiệm vụ vào tháng Ba, tuy nhiên họ bị mắc kẹt trong không gian sau khi hệ thống làm mát của tàu Soyuz MS-22 bị rò rỉ hai tháng trước. Tàu Soyuz MS-22 dự kiến sẽ được đưa trở lại không người lái vào tháng tới. <https://www.reuters.com/>

Thu Hà lược dịch

Quyết định về công tác tổ chức cán bộ Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

Chủ tịch Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam đã ký các quyết định về công tác tổ chức cán bộ như sau:

- Quyết định số 36/QĐ-VHL ngày 06/01/2023 về việc điều động ông Nguyễn Đại Hải, Phó Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp, Phó Viện trưởng Viện Khoa học vật liệu ứng dụng đến nhận công tác tại Viện Công nghệ hóa học và bổ nhiệm có thời hạn ông Nguyễn Đại Hải giữ chức vụ Phó Viện trưởng Viện Công nghệ hóa học. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 15/01/2023.

- Quyết định số 188/QĐ-VHL ngày 17/02/2023 về việc bổ nhiệm có thời hạn ông Đỗ Hoàng Tùng, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên chính, Giám đốc Trung tâm Vật lý kỹ thuật, Viện Vật lý giữ chức Phó Viện trưởng Viện Vật lý. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 01/3/2023.

- Quyết định số 199/QĐ-VHL ngày 21/02/2023 về việc bổ nhiệm lại có thời hạn ông Dương Tấn Nhựt, Giáo sư, Tiến sĩ, Nghiên cứu viên cao cấp giữ chức Phó Viện trưởng Viện Nghiên cứu khoa học Tây Nguyên. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày 19/02/2023.

Hội thảo Hóa học xanh Việt Nam- Hàn Quốc lần thứ 10

Từ ngày 15-17/02/2023, Viện Kỹ thuật Nhiệt đới đã phối hợp với Hội hóa học Việt Nam; Hiệp hội Công nghiệp và Kỹ thuật hóa học Hàn Quốc đồng tổ chức Hội thảo Hóa học xanh Việt Nam - Hàn Quốc lần thứ 10. Hội thảo là diễn đàn liên ngành nhằm thảo luận về những tiến bộ trong lĩnh vực hóa học xanh, trong công nghệ hóa học, sinh học, vật liệu y sinh học, hóa học và biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó Hội thảo còn là cơ hội để các nhà khoa học và công nghiệp gặp gỡ trao đổi ý tưởng hợp tác nghiên cứu, đào tạo, ứng dụng triển khai giữa Việt Nam - Hàn Quốc trong tương lai. <https://itt.vast.vn/>

Đoàn Đại sứ quán Pháp thăm và làm việc Tại Viện Hải dương học

Ngày 21/02/2023, đoàn Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam đã đến thăm và làm việc tại Viện Hải dương học cảm ơn Đại sứ quán Pháp tại Việt Nam đã hỗ trợ các nghiên cứu khoa học và đào tạo nhân lực chất lượng cao của Viện, và bày tỏ mong muốn tiếp tục nhận được sự hỗ trợ của Đại sứ quán Pháp về lĩnh vực hợp tác khoa học và văn hóa trong tương lai. <http://www.vnio.org.vn>

Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam tổ chức Hội thảo Hợp tác quốc tế

Ngày 16/02/2023, Bảo tàng Thiên nhiên Việt

Nam đã tổ chức Hội thảo về hợp tác trong lĩnh vực sinh địa hóa và các lĩnh vực khác do Giáo sư Seong-Taek Yun, Đại học Hàn Quốc trình bày, với nội dung chính về nghiên cứu môi trường sinh địa hóa và đề xuất một số lĩnh vực hợp tác tiềm năng giữa hai bên về nghiên cứu khoa học và đào tạo như nghiên cứu về môi trường sinh địa hóa phục vụ phát triển bền vững, hợp tác về đào tạo Thạc sĩ, Tiến sĩ và sau Tiến sĩ... <http://www.vnmn.ac.vn/>

Trường USTH dự kiến tăng 12,5% chỉ tiêu tuyển sinh trong năm học 2023

Hướng tới mục tiêu trở thành trường đại học xuất sắc với sứ mệnh cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực khoa học công nghệ, Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) trực thuộc Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam không chỉ nỗ lực nâng cao chất lượng đào tạo và nghiên cứu, Trường còn mở rộng quy mô đào tạo với số lượng chỉ tiêu tuyển sinh tăng hàng năm. Năm 2023, USTH tuyển sinh 19 chương trình đào tạo trong lĩnh vực khoa học công nghệ với tổng chỉ tiêu 950, tăng 12.5% so với năm 2022. <https://vast.gov.vn>.

Tọa đàm nghiên cứu bảo tồn kinh nghiệm sử dụng cây thuốc của người Chăm tại Ninh Thuận.

Ngày 03/02/2023, Bảo tàng Thiên nhiên Việt Nam đã phối hợp cùng Hội đồng y huyện Ninh Phước và Hội đồng Anh (British Council) tổ chức buổi tọa đàm: "Nghiên cứu bảo tồn kinh nghiệm sử dụng cây thuốc của người Chăm tại Ninh Thuận". Buổi tọa đàm có sự tham gia đông đảo đại diện các cơ quan và khách mời, đặc biệt có sự hiện diện của hơn 70 đại biểu là các lương y người Chăm. Kinh nghiệm sử dụng cây thuốc Nam của người Chăm tại Ninh Thuận thực tế đang rất cần được giữ gìn, bảo vệ và phát triển một cách bền vững. <http://vnmn.ac.vn/>

HỘI THẢO, ĐÀO TẠO

Viện Toán học thông báo tuyển sinh đào tạo:

Trình độ Tiến sĩ đợt I năm 2023; Trình độ dự bị nghiên cứu sinh đợt I năm 2023 với 7 ngành đào tạo. Thời hạn nộp hồ sơ đến hết ngày 24/3/2023. <http://math.ac.vn/>; <http://math.ac.vn/>

Hội thảo Tối ưu và Tính toán khoa học lần thứ 21:

Từ ngày 20-22/4/2023, tại Ba Vì, do Viện toán học phối hợp với các Trường đại học tổ chức. Thời hạn đăng ký tham dự đến hết ngày 20/3/2023. <http://math.ac.vn/>

Thông báo tham gia cuộc thi sáng kiến khoa học 2023:

Hạn nộp hồ sơ đến hết ngày 02/03/2023. <https://vnexpress.net/>

VIỆN KHOA HỌC VẬT LIỆU ỨNG DỤNG

1. Le Li, Yufeng Wang, Xuran Bao, Dai Hai Nguyen, Chao Zhang, Tianxi Liu. Conducting polymer host-guest hydrogels with bicontinuous electron/ion transport for boosted thickness-independent supercapacitance. Doi: 10.1016/j.cej.2022.139223. *Chemical Engineering Journal, Volume 452, Part 2, 139223, 15 January 2023.*
2. Dieu Linh Tran, Anh Phuong Nguyen Hong, Ngoc Hoi Nguyen, Ngoc Trinh Huynh, Bao Ha Le Tran, Cam Tu Tran, Minh Dung Truong, Quan Dang Nguyen, Ki Dong Park, Dai Hai Nguyen. α -Calcium sulfate hemihydrate bioceramic prepared via salt solution method to enhance bone regenerative efficiency. Doi: 10.1016/j.jiec.2022.12.036. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry, Volume 120, 25 April 2023, Pages 293-301.*
3. Ngoc Hang Truong Thi, Ngoc Hoi Nguyen, Dinh Tien Dung Nguyen, Tuan Ngan Tang, Thi Hiep Nguyen, Dai Hai Nguyen. pH-responsive delivery of Platinum-based drugs through the surface modification of heparin on mesoporous silica nanoparticles. Doi: 10.1016/j.eurpolymj.2023.111818. *European Polymer Journal, Volume 185, 111818, 17 February 2023.*
4. Thuan Van Tran, Duyen Thi Cam Nguyen, Thuy Thi Thanh Nguyen, Dai Hai Nguyen, Mansur Alhassan, A.A.Jalil, Walid Nabgan, Taeyoon Lee. A critical review on pineapple (*Ananas comosus*) wastes for water treatment, challenges and future prospects towards circular economy. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.158817. *Science of The Total Environment, Volume 856, Part 1, 158817, 15 January 2023.*
5. Duyen Thi Cam Nguyen, Thuan Van Tran, Thuy Thi Thanh Nguyen, Dai Hai Nguyen, Mansur Alhassan, Taeyoon Lee. New frontiers of invasive plants for biosynthesis of nanoparticles towards biomedical applications: A review. Doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.159278. *Science of The Total Environment, Volume 857, Part 2, 159278, 20 January 2023.*
6. Ngoan Thi Thao Nguyen, Luan Minh Nguyen, Thuy Thi Thanh Nguyen, Ngoc Hoi Nguyen, Dai Hai Nguyen, Duyen Thi Cam Nguyen, Thuan Van Tran. Green synthesis of ZnFe₂O₄@ZnO nanocomposites using *Chrysanthemum* spp. floral waste for photocatalytic dye degradation. Doi: 10.1016/j.jenvman.2022.116746. *Journal of Environmental Management, Volume 326, Part A, 116746, 15 January 2023.*

7. Tam Huu Nguyen, Le Thu T.Nguyen, Mai Hoang Ha, Thiet Quoc Nguyen, Son Thanh Cu, Ryota Simada, Yoshihiro Ohta, Tsutomu Yokazawa, Ha Tran Nguyen. Intramolecular catalyst transfer on N-acyl dithieno[3,2-b:2',3'-d]pyrroles in nonstoichiometric Suzuki-Miyaura polycondensation toward high molecular weight conjugated copolymers at room temperature. Doi: 10.1016/j.eurpolymj.2023.111867. *European Polymer Journal, Volume 186, 111867, 15 March 2023.*

VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC

- Ngoc Tung Quach, Tran Thi Loan, Thi Thu An Nguyen, Thi Hanh Nguyen Vu, Quynh Anh Pham, Hoang Ha Chu, Quyet Tien Phi, Doan Van Thuoc. Phenotypic and genomic characterization provide new insights into adaptation to environmental stressors and biotechnological relevance of mangrove *Alcaligenes faecalis* D334. Doi: 10.1016/j.resmic.2022.103994. *Research in Microbiology, Volume 174, Issue 1-2, 103994, January -February 2023.*
2. Duong Huy Nguyen, Nhat Huy Chu, Yvan Bettarel, Jean-Christophe Auguet, Thierry Boivier, Ha Hoang Chu, Van Ngoc Bui. Metagenomic data of bacterial communities associated with *Acropora* species from Phu Quoc Islands, Vietnam. Doi: 10.1016/j.dib.2023.108977. *Data in Brief, Volume 47, 108977, April 2023.*
 3. Duong Huy Nguyen, Yvan Bettarel, Hoang Ha Chu, Van Ngoc Bui. An analysis of the bacterial community in and around scleractinian corals of Phu Quoc Island, Vietnam. Doi: 10.1016/j.rsma.2023.102817. *Regional Studies in Marine Science, Volume 60, 102817, June 2023.*
 4. Doris Ying Ying Tang, Dinh Toi Chu, Le Thi Nhi Cong, Sakhon Ratchahat, Fawzi Banat, Kit wayne Chew, Francesco G. Gentili, Pau Loke Show. Investigation and Screening of Mixed Microalgae Species for Lipase Production and Recovery using Liquid Biphasic Flotation Approach. Doi: 10.1016/j.jtice.2022.104646. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers, Volume 142, 104646, January 2023.*
 5. Hoang Thi Minh Hien, Ho Thi Oanh, Quach Thi Quynh, Ngo Thi Hoai Thu, Nguyen Van Hanh, Dang Diem Hong, Mai Ha Hoang. Astaxanthin-loaded nanoparticles enhance its cell uptake, antioxidant and hypolipidemic activities in multiple cell lines. Doi: 10.1016/j.jddst.2022.104133. *Journal of Drug Delivery Science and Technology, Volume 80, 104133, February 2023.*

còn tiếp...