



Ứng dụng khoa học công nghệ trong ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường

TS. NGUYỄN THỊ THANH HÀ

*Phó Vụ trưởng, Vụ Khoa học xã hội, nhân văn và tự nhiên,
Bộ Khoa học và Công nghệ*

Nghị quyết số 24-NQ/TW ngày 3/6/2013 của Hội nghị Trung ương 7 khóa XI về “Chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu (BĐKH), tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT” đã đề ra giải pháp về khoa học và công nghệ (KH&CN) là “Đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng tiến bộ KH&CN trong ứng phó với BĐKH, quản lý tài nguyên và BVMT” và nội dung giải pháp này đã được cụ thể hóa tại Nghị quyết số 08/NQ-CP ngày 23/1/2014 của Chính phủ. Sau khi có Nghị quyết số 24-NQ/TW, Ban chấp hành Đảng Bộ KH&CN đã tổ chức Hội nghị quán triệt đến toàn thể cán bộ, đảng viên trong toàn Đảng bộ Bộ thực hiện trong nhiệm kỳ 2013 - 2015, 2016 - 2020, 2021 - 2025 và có nhiều hình thức cung cấp thông tin trên các phương tiện thông tin đại chúng. Đặc biệt, trong thời gian qua, Bộ KH&CN đã xác định đây là các nội dung trọng tâm, lồng ghép vào kế hoạch hành động, chương trình triển khai của Bộ, đồng thời, ban hành các văn bản liên quan thông qua các cơ chế chính sách mới và đã đạt được nhiều kết quả nổi bật.

1. KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÁC NHIỆM VỤ

Trong giai đoạn 2011 - 2015, Bộ KH&CN đã phối hợp với Bộ TN&MT triển khai Chương trình KH&CN phục vụ Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH; giai đoạn 2016 - 2020 triển khai Chương trình KH&CN ứng phó BĐKH, quản lý tài nguyên và BVMT đã có những đóng góp tích cực cho công cuộc ứng phó với BĐKH đối với từng ngành/lĩnh vực và địa phương ở Việt Nam.

a. Về ứng phó với BĐKH

Đối với lĩnh vực nông nghiệp, Bộ đã tập trung đánh giá hiện trạng sản xuất, diễn biến, xu hướng tác động và mức độ tổn thất của nông nghiệp do BĐKH; dự báo sự thay đổi về diện tích, năng suất, sản lượng và hiệu quả kinh tế của một số cây trồng chủ lực (lúa, ngô, đậu tương, mía) và nuôi trồng thủy sản, từ đó đề xuất các giải pháp giảm thiểu thiệt hại do tác động của BĐKH đến sản xuất nông nghiệp; nghiên cứu các giống cây mới thích ứng hiệu quả với BĐKH, như tạo được giống lúa chịu ngập úng. Ước tính, KH&CN đóng góp trên 30% giá trị gia tăng trong lĩnh vực nông nghiệp và khoảng 38% giá trị gia tăng trong sản xuất giống cây trồng, vật nuôi. Đặc biệt, Bộ đã xây dựng và ứng dụng thành công Bộ bản đồ rủi ro và lập kế hoạch thích ứng với BĐKH (CS-Map) cho 43 tỉnh, thành phố trên cả nước. Kết quả ứng dụng CS-Map ở đồng bằng sông Cửu

Long (ĐBSCL) cho thấy điều chỉnh lịch xuống giống đã giúp nông dân tránh được các tác động bất lợi của hạn hán, xâm nhập mặn thường diễn ra trong các vụ lúa đông xuân.

Với lĩnh vực y tế, Bộ đã nghiên cứu ảnh hưởng của BĐKH đến sức khỏe của lực lượng vũ trang và một số cộng đồng dễ bị tổn thương từ đó đề xuất các giải pháp y sinh để ứng phó; Xây dựng được 3 mô hình ứng phó với các bệnh mới như: Sốt rét, sởi, tiêu chảy. Đối với lĩnh vực dân sinh, Bộ xây dựng được mô hình nhà thích ứng với lũ lụt (gồm 10 mô hình thích ứng với lũ tại tỉnh Thừa Thiên - Huế và có khả năng nhân rộng ra các địa phương khác), đồng thời, xây dựng được mô hình làng sinh thái ứng phó với BĐKH tại vùng ĐBSCL.

Trong xây dựng kịch bản BĐKH và công tác đàm phán quốc tế: Các kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực chủ yếu xây dựng công nghệ dự báo, cảnh báo đồng từ sản phẩm dự báo mô hình số (hạn từ 12 ngày) và từ số liệu ra đa thời tiết (hạn từ 3 giờ), xây dựng hệ thống tổ hợp dự báo mưa lớn cho khu vực Trung Trung bộ từ kết quả mô hình số; xây dựng công nghệ dự báo, cảnh báo sớm mưa, lũ, đồng khu vực ĐBSCL; Xây dựng chương trình tính toán, phân tích và biểu diễn xoáy thế từ các sản phẩm số (tái phân tích, mô hình) phục vụ dự báo mưa lớn trên khu vực Bắc bộ; Xây dựng cơ sở khoa học phục vụ phân cấp cấp độ rủi ro do thiên tai... Những kết quả đạt được đã phục vụ trực tiếp cho việc xây dựng và cập nhật các kịch bản BĐKH và nước biển dâng, cung cấp cơ sở dữ liệu và luận cứ khoa học phục vụ công tác đàm phán quốc tế, Kế hoạch triển khai Thỏa thuận Pari về BĐKH của Việt Nam.

Đặc biệt, tại các địa phương trọng điểm trong đó có ĐBSCL, nơi chịu tác động mạnh mẽ của BĐKH, nước biển dâng và khai thác nguồn nước trên dòng chính sông Mê Kông, thông qua các Chương trình KH&CN đã xây dựng được mạng lưới quan trắc khí tượng, thủy văn góp phần nâng cao chất lượng dự báo thiên tai trong bối cảnh BĐKH bằng các công nghệ hiện đại như công nghệ viễn thám (bản đồ nhiệt bề mặt, bản đồ độ ẩm, bản đồ mưa, kịch bản lũ lụt, bản đồ biến động đường bờ biển, bản đồ biến động sử dụng đất, bản đồ biến động lớp phủ thực vật,...). Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học để nhận dạng các tác động của BĐKH và sự thay đổi của các hiện tượng khí hậu thông thường phục vụ công tác đánh giá thực trạng BĐKH ở Việt Nam; xây dựng, phát triển hệ thống giám sát BĐKH và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính phù hợp với Việt Nam.

b. Quản lý tài nguyên

Thực hiện Nghị quyết số 35/NQ-CP ngày 18/3/2013 của Chính phủ về một số vấn đề cấp bách trong lĩnh vực



BVMT và Chỉ thị số 25/CT-TTg về một số nhiệm vụ, giải pháp cấp bách về BVMT, Bộ KH&CN đã triển khai Chương trình “Nghiên cứu KH&CN phục vụ BVMT và phòng tránh thiên tai” trong các giai đoạn 2011-2015 và 2016-2020, đồng thời triển khai các nhiệm vụ trọng tâm khác. Kết quả đã kịp thời giúp cho các cơ quan quản lý Trung ương và địa phương giải quyết những vấn đề cấp bách, cụ thể như: Đã xác lập cơ sở khoa học cho việc nhận dạng đầy đủ và đánh giá đúng vị thế của các dạng tài nguyên thiên nhiên quan trọng; nâng cao hiệu quả khai thác tổng hợp, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên và BVMT trong phát triển kinh tế - xã hội, đồng thời đã cung cấp luận cứ khoa học, góp phần xây dựng văn bản quy phạm pháp luật quản lý hoạt động khoáng sản.

Các kết quả nghiên cứu tập trung phát triển công nghệ, thiết bị, vật liệu, chế phẩm mới, thích hợp để xử lý ô nhiễm môi trường và đề xuất được các giải pháp KH&CN tiên tiến BVMT. Đặc biệt, từ khi có Nghị quyết số 24-NQ/TW, Bộ KH&CN đã tổ chức triển khai nhiệm vụ đánh giá, phát huy các giá trị dịch vụ hệ sinh thái, cảnh quan, tài nguyên di truyền thông qua số lượng và tỷ lệ nguồn gen được đánh giá.

c. Phòng tránh thiên tai

Những năm qua, Bộ đã nâng cao chất lượng giám sát, dự báo, cảnh báo các hiện tượng khí tượng thủy văn, đặc biệt là các hiện tượng khí tượng thủy văn nguy hiểm; rút ngắn thời gian tiến hành dự báo, cung cấp luận cứ khoa học cho việc nâng cao chất lượng dự báo, chất lượng phục vụ khí tượng thủy văn; Xây dựng được công nghệ dự báo mưa lớn thời hạn 2 - 3 ngày phục vụ công tác cảnh báo sớm lũ lụt khu vực miền Trung Việt Nam, đồng thời xây dựng quy trình công nghệ dự báo quỹ đạo và cường độ bão trên khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương và Biển Đông hạn 5 ngày.

Cùng với đó, Bộ đã tiến hành nghiên cứu toàn diện những vấn đề quan trọng về thiên tai của các vùng, lưu vực sông quan trọng hoặc những cụm nhóm vấn đề khoa học công nghệ lớn với phương pháp, cách tiếp cận, công cụ nghiên cứu hiện đại, tiệm cận trình độ tiên tiến của thế giới.

d. BVMT

Bộ đã nghiên cứu phát triển một số mô hình, giải pháp tổng thể BVMT phù hợp với tăng trưởng xanh; Đã đánh giá tác động các bậc thang thủy điện trên dòng chính hạ lưu sông Mê Kông đến dòng chảy, môi trường, kinh tế - xã hội vùng ĐBSCL và đề xuất giải pháp giảm thiểu bất lợi. Các kết quả nghiên cứu đã phục vụ thiết thực cho công tác đàm phán giữa Chính phủ Việt Nam với các nước trong Ủy hội sông Mê Kông quốc tế. Đặc biệt, Bộ KH&CN đã tổ chức triển khai 2 nhiệm vụ liên quan đến phòng ngừa và kiểm soát các nguồn gây ô nhiễm môi trường: (1) Thực hiện lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường (phát thải và công nghệ tương đương với nhóm các nước dẫn đầu trong khu vực ASEAN), trong thời gian qua, Bộ KH&CN đã công bố được 622 tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) gồm: 140 TCVN về môi trường không

khí (13.040); 151 TCVN về môi trường đất (13.080); 248 TCVN về môi trường nước (13.060); 51 TCVN về chất thải rắn (13.030); 32 TCVN về môi trường tiếng ồn (13.140; 17.140); (2) Ngăn chặn việc đưa công nghệ lạc hậu, thiết bị, nguyên, nhiên vật liệu không đảm bảo yêu cầu về môi trường từ bên ngoài vào nước ta.

Theo đó, Bộ KH&CN đã tiếp nhận 44 hồ sơ đề nghị chấp thuận nhập khẩu máy móc, thiết bị có tuổi trên 10 năm, trong đó có 28 hồ sơ được chấp thuận nhập khẩu, chiếm tỷ lệ gần 64%. Các trường hợp còn lại (khoảng 36%) không được chấp thuận nhập khẩu do máy móc, thiết bị quá cũ, không đảm bảo yêu cầu về an toàn, tiết kiệm năng lượng và BVMT. Từ năm 2012-2017, Bộ KH&CN đã thụ lý 109 dự án, có 1 dự án (năm 2017) đề nghị không thông qua do công nghệ không phù hợp với Quyết định số 1469/QĐ-TTg ngày 22/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030 (tỷ lệ 1%). Từ tháng 6/2019 đến tháng 8/2022, Tổng cục Hải quan đã xử lý 224 vụ việc vi phạm liên quan đến việc nhập khẩu máy móc, thiết bị công nghệ cũ, lạc hậu; buộc tái xuất 154 trường hợp. Từ tháng 8/2019 đến tháng 5/2022, các tổ chức giám định được chỉ định thực hiện giám định 15.839 lô máy móc, thiết bị đã qua sử dụng, 160 dây truyền công nghệ từ các nước Hàn Quốc, Nhật Bản, Trung Quốc, Thái Lan...

2. KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÁC KẾ HOẠCH, CHƯƠNG TRÌNH, DỰ ÁN THEO NGHỊ QUYẾT SỐ 06/NQ-CP

Thực hiện các kế hoạch, chương trình, đề án, dự án theo Nghị quyết số 06/NQ-CP ngày 24/1/2021 về chương trình hành động tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 24-NQ/TW, Bộ KH&CN đã tái cấu trúc các chương trình KH&CN cấp quốc gia, trong đó có Chương trình “Nghiên cứu KH&CN phục vụ BVMT, phòng tránh thiên tai và ứng phó với BĐKH”, mã số KC.08/21-30, do Bộ KH&CN chủ trì thực hiện. Theo đó, Bộ KH&CN đã phối hợp với các Bộ, ngành liên quan tổ chức xây dựng và ban hành các chương trình KH&CN trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030, trong đó có các chương trình về ứng phó BĐKH, quản lý tài nguyên và BVMT với các mục tiêu cụ thể là: (1) Cung cấp luận cứ khoa học nhằm hoàn thiện cơ chế chính sách, công cụ kinh tế thúc đẩy hoạt động BVMT, sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, phòng tránh thiên tai và ứng phó với BĐKH; (2) Phát triển, ứng dụng, chuyển giao được các phương pháp, mô hình, công nghệ tiên tiến nhằm khai thác, sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên và BVMT hướng tới phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, thị trường các-bon; (3) Nghiên cứu phát triển, chuyển giao được các phương pháp, công nghệ mới, tiên tiến trong dự báo, quan trắc, giám sát các yếu tố môi trường tự nhiên (đất, nước, không khí,...) và đề xuất được các giải pháp nâng cao hiệu quả quản lý, kiểm soát



ô nhiễm, phục hồi và khắc phục sự cố môi trường; (4) Phát triển, hoàn thiện phương pháp, quy trình dự báo; ứng dụng được các công cụ, mô hình, công nghệ tiên tiến, tích hợp vào dự báo, cảnh báo các hiện tượng khí tượng - thủy văn nguy hiểm, các loại hình thiên tai điển hình khác ở Việt Nam; (5) Nghiên cứu, ứng dụng và phát triển được các công nghệ tiên tiến nhằm phục vụ việc xây dựng/cập nhật kịch bản BĐKH, giám sát, đánh giá tác động (tính dễ bị tổn thương) đối với các ngành, lĩnh vực và địa phương.

Đồng thời, Chương trình “Nghiên cứu KH&CN phục vụ phát triển bền vững kinh tế biển”, mã số: KC.09/21-30, với 4 mục tiêu cụ thể là: (1) Xác lập cơ sở và cung cấp luận cứ khoa học phục vụ hoạch định và hoàn thiện cơ chế, chính sách, pháp luật về phát triển, quản trị bền vững kinh tế biển, góp phần bảo vệ các quyền và lợi ích của Việt Nam trên Biển Đông; (2) Cung cấp luận cứ khoa học nhằm phát triển bền vững kinh tế biển trên nền tảng tăng trưởng xanh, bảo tồn đa dạng sinh học biển, các hệ sinh thái biển, bảo đảm hài hòa giữa bảo tồn và phát triển; giảm nhẹ thiên tai; thích ứng với BĐKH, duy trì nguồn vốn tự nhiên biển; (3) Ứng dụng công nghệ tiên tiến trong quản lý, điều tra, khai thác, sử dụng hiệu quả tài nguyên biển tại các vùng biển và ven biển Việt Nam nhằm phát triển bền vững chuỗi giá trị kinh tế biển; (4) Ứng dụng các kỹ thuật, công nghệ tiên tiến trong cảnh báo và dự báo tai biến thiên nhiên và sự cố môi trường biển, ứng phó với BĐKH ở vùng biển Việt Nam phục vụ phát triển bền vững kinh tế biển.

3. MỘT SỐ TỒN TẠI, HẠN CHẾ

Công tác chỉ đạo điều hành và hệ thống văn bản hướng dẫn thực hiện

Mặc dù đã có sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị trong công tác chỉ đạo thực hiện nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về BĐKH theo tinh thần Nghị quyết số 24-NQ/TW, đồng thời nâng cao chất lượng và hiệu quả hoạt động KH&CN, đẩy mạnh hợp tác quốc tế, tiếp thu, áp dụng các công nghệ, tiến bộ khoa học kỹ thuật mới, hiện đại trên thế giới cho ứng phó với BĐKH, tuy nhiên, còn một số hạn chế như: (1) Trong hoàn thiện để ban hành hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, quy định kỹ thuật nâng cao công tác quản lý chất lượng thiết bị, sản phẩm thân thiện với môi trường; (2) Hướng dẫn chung về xây dựng một hệ thống giám sát chung trong chuyển giao công nghệ từ các nước phát triển sang Việt Nam nhằm đảm bảo tính minh bạch trong đánh giá về chuyển giao công nghệ (theo lộ trình thực hiện Kế hoạch Thỏa thuận Pari của Chính phủ Việt Nam); (3) Công tác thống kê các hàng hóa là máy móc thiết bị, công nghệ và các loại sản phẩm có ảnh hưởng xấu tới môi trường và sức khỏe cộng đồng để làm căn cứ, đánh giá thường kỳ trong các lĩnh vực; (4) Cơ chế khuyến khích sử dụng công nghệ xử lý chất thải rắn theo xu hướng tái chế, tái sử dụng và tận dụng năng lượng từ chất thải rắn, ưu tiên các nhà máy xử lý chất thải rắn tập trung công suất lớn có công nghệ phát điện tiên tiến.

Nghiên cứu ứng dụng và chuyển giao công nghệ

Việc nghiên cứu cơ sở khoa học để tích hợp, lồng ghép vấn đề BĐKH, quản lý TN&MT vào các chiến lược, kế hoạch, quy hoạch, chương trình phát triển kinh tế - xã hội, phát triển ngành, địa phương chưa được đầu tư nghiên cứu cho từng nhóm, loại chiến lược, kế hoạch, quy hoạch, chương trình phát triển kinh tế - xã hội cụ thể. Trong khi đó, cơ sở dữ liệu dùng chung liên quan đến BĐKH, quản lý TN&MT phục vụ nghiên cứu khoa học còn tản mạn chưa tập trung, thống nhất, do đó chưa khai thác được một cách hiệu quả dữ liệu liên ngành, liên vùng. Việc đặt hàng các nhiệm vụ KH&CN liên quan đến BĐKH, quản lý TN&MT chưa được các Bộ/ngành, địa phương đầu tư nghiên cứu một cách thích đáng, chưa có tham vấn rộng rãi các cơ quan nghiên cứu và các cấp quản lý. Theo đó, nhiều đề xuất chưa đảm bảo chất lượng về mặt khoa học để đưa ra Hội đồng tư vấn xem xét triển khai thực hiện theo các quy định hiện hành.

4. GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ ỨNG DỤNG KH&CN TRONG ỨNG PHÓ VỚI BĐKH, TĂNG CƯỜNG QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ BVMT

Trong bối cảnh toàn cầu đang nỗ lực phục hồi hệ sinh thái tự nhiên, giảm phát thải khí nhà kính để đạt mức trung hòa các-bon vào giữa thế kỷ này, đồng thời khắc phục những sai lầm trong khai thác, sử dụng quá mức tài nguyên thiên nhiên, gây ô nhiễm môi trường và BĐKH, đòi hỏi có sự đổi mới từ tư duy đến đối tượng nghiên cứu và phương pháp luận nghiên cứu trong ứng phó với BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT:

Một là, bối cảnh đời sống kinh tế - xã hội toàn cầu hiện nay, đặc biệt là để góp phần phục hồi sau đại dịch, giải quyết vấn đề sụp đổ hệ sinh thái, tình trạng khẩn cấp toàn cầu về khí hậu đặt ra yêu cầu khoa học công nghệ phải đảm nhiệm vai trò và sứ mệnh mới. Từ chỗ chỉ tập trung nghiên cứu, khám phá Trái đất, môi trường để phục vụ khai thác, sử dụng tài nguyên cho phát triển kinh tế - xã hội mà không tuân theo quy luật tự nhiên, khoa học hiện nay cần phải nghiên cứu tường tận các quy luật tự nhiên để góp phần điều chỉnh hành vi ứng xử của con người với tự nhiên theo hướng thuận thiên, tuân theo quy luật của tự nhiên; chuyển đổi từ khai thác bóc lột tự nhiên sang đầu tư, phục hồi tự nhiên.

Hai là, các ngành khoa học cần tăng cường liên kết trong nghiên cứu, khám phá đầy đủ, toàn diện các giá trị, thông tin khoa học, dữ liệu lịch sử từ kho tàng địa chất, luận giải được lịch sử hình thành, phát triển của Trái đất, môi trường từ đó có được những hiểu biết sâu sắc cũng như bài học kinh nghiệm từ những biến cố trong lịch sử để dự báo tương lai nhằm thích ứng, giảm nhẹ những thảm họa.

Ba là, các nhà khoa học hiện nay cần thể hiện vai trò tiên phong trong việc tìm ra những giá trị mới, đưa ra được những giải pháp khả thi để giải quyết các vấn đề lớn của môi trường, từ chôn lấp, lưu trữ các-bon ở các mỏ đã khai thác; tìm kiếm các nguồn nhiên liệu sạch, năng lượng tái

(Xem tiếp trang 29)



các nguồn thải, xử lý nghiêm khắc và kịp thời ở mọi nơi, mọi lúc đối với tất cả các hành vi vi phạm quy định BVMT. Thực thi một cách nghiêm minh các chính sách và quy định của Nhà nước về BVMT.

Thứ hai, huy động toàn bộ hệ thống tổ chức chính trị - xã hội tích cực tham gia công tác BVMT. Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục nâng cao nhận thức cho toàn dân, toàn xã hội tự giác tham gia công tác BVMT, rèn luyện thói quen sống theo phong cách sống xanh, sống thân thiện với môi trường.

Thứ ba, giải quyết hài hòa giữa phát triển đô thị, phát triển KT - XH thành phố với công tác BVMT. Kiên quyết thực hiện đường lối phát triển KT-XH của Đảng và Nhà nước là “Không đánh đổi môi trường với phát triển kinh tế”.

Thứ tư, ưu tiên đầu tư cải tạo, nâng cấp và xây mới hoàn thiện các công trình hệ thống hạ tầng kỹ thuật BVMT của Hà Nội, cụ thể (hạ tầng kỹ thuật xử lý 100% các nguồn nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp; xử lý 100% các nguồn khí thải, thu gom và xử lý đúng yêu cầu vệ sinh môi trường; xử lý 100% CTR phát sinh của Hà Nội).

Thứ năm, kiên quyết bảo tồn diện tích các mặt nước sông, hồ, ao trong nội thành Hà Nội hiện nay. Mở rộng phát triển các không gian xanh của Hà Nội tối đa cho phép.

Thứ sáu, kiểm soát giảm thiểu các nguồn thải ô nhiễm môi trường xây dựng ở Hà Nội (đây là vấn đề rất đặc thù của Việt Nam vì đang trong giai đoạn xây dựng hiện đại hóa và đô thị hóa mạnh mẽ). Kiểm soát môi trường chặt chẽ đối với các xe vận tải đất cát, vật liệu xây dựng, bắt buộc áp dụng các công nghệ xây dựng để giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong các hoạt động thi công xây dựng. Đặc

biệt, cần quan tâm kiểm tra, kiểm soát môi trường đối với thi công sửa chữa, cải tạo, nâng cấp vỉa hè, hệ thống các đường giao thông, các hệ thống đường ống ngầm dưới mặt đất, như là hệ thống đường ống cấp thoát nước, hệ thống đường điện, cáp quang, hệ thống cấp xăng dầu, khí đốt đặt ở dưới mặt đất.

Thứ bảy, kiểm soát các nguồn khí thải của các loại xe theo tiêu chuẩn EURO 4. Tiếp tục phấn đấu đạt chỉ tiêu đã đặt ra là 100% không sử dụng bếp đun than tổ ong trong TP, 100% không đốt rơm rạ trong mùa thu hoạch lúa ở ngoại thành Hà Nội■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Phạm Ngọc Đăng. *Áp dụng giải pháp ngăn chặn triệt để nước thải chảy vào Hồ Tây và các sông hồ Hà Nội. Tạp chí Môi trường, số 9/2014.*
2. Phạm Ngọc Đăng. *Bàn về các tiêu chí TP xanh, bền vững môi trường ở nước ta. Tuyển tập công trình Hội thảo “Giải pháp công nghệ và kỹ thuật phát triển công trình xanh và đô thị xanh tại Việt Nam”. Hội Môi trường Xây dựng Việt Nam và Hội Khoa học Kỹ thuật Lạnh và Điều hòa không khí Việt Nam, ngày 14/2/2019.*
3. Phạm Ngọc Đăng. *Đánh giá diễn biến chất lượng môi trường không khí một số đô thị nước ta và đề xuất giải pháp cải thiện. Tạp chí Môi trường số 2/2020, ISS.2615-9597.*
4. Nguyễn Thủy. *Ô nhiễm môi trường ở Hà Nội: Thực trạng và giải pháp. Tạp chí Cộng sản, tháng 10/2022.*
5. Vũ Văn Hạnh, Nguyễn Thu Hiền. *Nghiên cứu quản lý CTR xây dựng tại Hà Nội theo định hướng kinh tế tuần hoàn. Tạp chí Môi trường số chuyên đề tiếng Việt, số 1/2022.*

Ứng dụng khoa học công nghệ...

(Tiếp theo trang 22)

tạo như địa nhiệt, sóng, gió và năng lượng mặt trời, các nguồn vật liệu mới thay thế vật liệu truyền thống không thân thiện với môi trường và khí hậu. Đồng thời, phát hiện tiềm năng giá trị địa chất, địa mạo phục vụ phát triển kinh tế - xã hội thay thế cho khai thác tài nguyên thiên nhiên không tái tạo; đặt nền móng cho phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh.

Bốn là, đẩy mạnh công tác đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao phù hợp với xu hướng của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, đặc biệt chú trọng đào tạo các nội dung tri thức có tính liên ngành; chuyển đổi, đổi mới mục tiêu, kết quả, sản phẩm và quy trình đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao kiến thức (R&D), quản lý, tổ chức và đảm bảo chất lượng theo hướng nâng cao chất lượng và hiệu quả, đáp ứng cao và nhanh chóng, hài lòng các bên liên quan.

Năm là, mô hình các tổ chức khoa học công nghệ cần thay đổi để phù hợp thực tiễn, gắn sản phẩm đầu ra phục vụ quản lý, chính sách, tác nghiệp và doanh nghiệp; làm

rõ tính hiệu quả kinh phí nghiên cứu khoa học công nghệ; cần xã hội hóa nguồn lực khoa học công nghệ và cần gắn khoa học công nghệ và đào tạo, đào tạo nguồn lực chất lượng cao. Đây là nền tảng để Việt Nam có thể làm chủ công nghệ tiên tiến, tiến tới phát triển công nghệ made in Việt Nam.

Đối với các vùng trọng điểm như ĐBSCL là nơi chịu nhiều ảnh hưởng bất lợi do tác động của BĐKH và tác động của con người (từ thượng nguồn lưu vực sông Mê Kông), ngoài việc cập nhật và chi tiết các kịch bản về BĐKH, nước biển dâng và điều kiện phát triển kinh tế - xã hội... vấn đề quan trọng cần đặt ra đó là: Việc ứng dụng KH&CN tiên tiến để nhận dạng rõ bản chất của các loại tác động này và để ra kế hoạch hành động, giải pháp cụ thể cho từng vùng, miền nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực và thích ứng với điều kiện BĐKH. Các giải pháp cụ thể cần có tầm nhìn dài hạn về quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, hạ tầng cơ sở, nông nghiệp nông thôn, BVMT■