

Biến đổi khí hậu và kế hoạch ứng phó của Việt Nam

GS-TSKH NGUYỄN ĐỨC NGŨ

Nguyên Tổng cục trưởng Tổng cục KTTV

TS NGUYỄN VĂN THẮNGGiám đốc Trung tâm Nghiên cứu Khí tượng - Khí hậu
Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Môi trường

Biến đổi khí hậu (BĐKH) không chỉ là vấn đề môi trường, mà còn là mối đe dọa toàn diện, ảnh hưởng đến sức khỏe con người, tình trạng cung cấp lương thực toàn cầu, vấn đề di dân và đe dọa nền hòa bình, an ninh thế giới. Những năm gần đây, Việt Nam đã quan tâm nhiều hơn đến BĐKH, đặc biệt là sau báo cáo của Ngân hàng thế giới (công bố tháng 2.2007) về ảnh hưởng của mực nước biển dâng do BĐKH đối với Việt Nam. Các tác giả giới thiệu khái quát về BĐKH, kịch bản BĐKH có thể xảy ra với Việt Nam và những giải pháp ứng phó, trong đó, khoa học và công nghệ (KH&CN) được xem là một yếu tố quan trọng.



Đảo Greenland đang tan chảy với tốc độ chóng mặt

Tình hình BĐKH, nước biển dâng toàn cầu và ở Việt Nam

Ban Liên Chính phủ về BĐKH (IPCC) đã đưa ra báo cáo đánh giá lần thứ 4 (2007) về tình hình BĐKH toàn cầu và nước biển dâng như sau: Sự nóng lên toàn cầu của hệ thống khí hậu hiện nay là chưa từng có và rất rõ ràng. Xu thế tăng nhiệt độ trong chuỗi số liệu 100 năm (1906-2005) là $0,74^{\circ}\text{C}$; xu thế tăng nhiệt độ trong 50 năm gần đây là $0,13^{\circ}\text{C}/\text{thập kỷ}$ (gấp 2 lần xu thế tăng của 100 năm qua). Nhiệt độ trung bình ở Bắc cực đã tăng với tỷ lệ $1,5^{\circ}\text{C}/100$ năm (gấp 2 lần tỷ lệ tăng trung bình toàn cầu), nhiệt độ trung bình ở Bắc cực trong 50 năm cuối thế kỷ XX cao hơn bất kỳ nhiệt độ trung bình của 50 năm nào khác trong 500 năm gần đây và có thể là cao nhất (ít nhất là trong 1.300 năm qua). Nhiệt độ trung bình ở đỉnh lớp băng vĩnh cửu ở Bắc bán cầu đã tăng 3°C kể từ năm 1980. 11 năm gần đây (1995-2006) nằm trong số 12 năm nóng nhất trong chuỗi quan trắc bằng máy kể từ năm 1850.

Mực nước biển toàn cầu đã tăng với tỷ lệ trung bình $1,8$ mm/năm trong thời kỳ 1961-2003 và tăng nhanh hơn với tỷ lệ $3,1$ mm/năm trong thời kỳ 1993-2003. Tổng cộng, mực nước biển trung bình toàn cầu đã tăng lên $0,31$ m trong 100 năm gần đây. Sự tan băng ở Greenland, Bắc cực và Nam cực đã làm cho mực nước biển tăng nhanh

hơn trong thời kỳ 1993-2003. Ngoài ra, nhiệt độ trung bình của đại dương tăng lên (ít nhất là tới độ sâu 3.000 m) cũng góp phần làm tăng mực nước biển. Số liệu vệ tinh cho thấy, diện tích biển băng ở Bắc cực đã thu hẹp $2,7\%$ /thập kỷ. Riêng mùa hè giảm $7,4\%$ /thập kỷ. Diện tích cực đại của lớp băng phủ theo mùa ở Bắc bán cầu đã giảm 7% kể từ năm 1990, riêng trong mùa xuân giảm tới 15% .

Ở Việt Nam, số liệu quan trắc trong khoảng 70 năm qua (1931-2000) cho thấy: Nhiệt độ không khí trung bình năm đã tăng $0,7^{\circ}\text{C}$; số đợt không khí lạnh ảnh hưởng đến Việt Nam giảm rõ rệt trong 2 thập kỷ gần đây; số cơn bão hoạt động trên Biển Đông và ảnh hưởng đến Việt Nam có xu thế giảm trong 4 thập kỷ qua, số cơn bão mạnh có chiều hướng tăng lên, mùa bão kết thúc muộn hơn, quỹ đạo bão có vẻ dị thường hơn và số cơn bão ảnh hưởng tới khu vực Nam Bộ có xu hướng tăng lên trong những năm gần đây; số ngày mưa phùn ở miền Bắc giảm; hạn hán có xu hướng mở rộng ở hầu hết các vùng, đặc biệt là cực Nam Trung Bộ, dẫn đến gia tăng hiện tượng hoang mạc hóa; hiện tượng El Nino và La Nina ảnh hưởng đến nước ta mạnh mẽ hơn trong vài thập kỷ gần đây, gây ra nhiều kỷ lục có tính dị thường về thời tiết như nhiệt độ cực đại, nắng nóng và hạn hán gay gắt trên diện rộng, cháy rừng khi có El Nino (điển hình là năm 1997-1998); mưa lớn, lũ lụt và rét hại khi có La Nina (điển hình là năm 2007).



Lũ lụt xảy ra ngày càng nhiều ở Việt Nam

Nguyên nhân của BĐKH và nước biển dâng

Nguyên nhân của sự BĐKH hiện nay, đặc biệt là sự nóng lên toàn cầu đã được khẳng định là do hoạt động của con người. Kể từ thời kỳ tiền công nghiệp (khoảng từ năm 1750), con người đã sử dụng ngày càng nhiều năng lượng, chủ yếu là các nguồn nhiên liệu hóa thạch (than, dầu, khí đốt), qua đó đã thải vào khí quyển ngày càng nhiều các chất khí gây hiệu ứng nhà kính, làm tăng hiệu ứng nhà kính của khí quyển, dẫn đến tăng nhiệt độ của trái đất.

Đánh giá khoa học của IPCC cho thấy, việc tiêu thụ năng lượng do đốt nhiên liệu hóa thạch trong các ngành sản xuất năng lượng, công nghiệp, giao thông vận tải, xây dựng... đóng góp khoảng một nửa (46%) vào sự nóng lên toàn cầu, phá rừng nhiệt đới đóng góp khoảng 18%, sản xuất nông nghiệp khoảng 9%, các ngành sản xuất hóa chất (CFC, HCFC) khoảng 24%, còn lại (3%) là các hoạt động khác...

Mức nước biển tăng phù hợp với xu thế nóng lên do có sự đóng góp của các thành phần chứa nước trên toàn cầu được ước tính gồm: Giảm nở nhiệt của các đại dương, các sông băng trên núi, băng Greenland, băng Nam cực và các nguồn chứa nước trên đất liền.

Xu thế BĐKH và nước biển dâng trong thế kỷ XXI

Theo Báo cáo đánh giá lần thứ 4 của IPCC, đến cuối thế kỷ XXI, hàm lượng khí CO₂ trong khí quyển sẽ đạt 540-970 ppm theo các kịch bản khác nhau về phát thải khí nhà kính, nghĩa là tăng ít nhất gấp đôi so với thời kỳ tiền công nghiệp, và như vậy, nhiệt độ trung bình toàn cầu sẽ tăng lên tương ứng là 2-4,5°C, mực nước biển trung bình toàn cầu sẽ tăng lên từ 0,18-0,59 m so với cuối thế kỷ XX.

Tuy kịch bản mực nước biển dâng còn chưa chắc chắn, vì có nhiều điều chưa biết

rõ về sự đóng góp của băng ở Greenland và Nam cực. Nhưng các nghiên cứu gần đây đã đưa ra tốc độ tăng mực nước biển cao hơn, từ 0,5 đến 1,4 m vào cuối thế kỷ XXI.

Tình hình trên có thể coi là bất khả kháng, ít nhất trong thế kỷ XXI, cho dù hàm lượng các khí nhà kính được giữ ổn định

ở mức năm 2000, thì nhiệt độ và mực nước biển trung bình toàn cầu vẫn tăng, tương ứng là 2°C và 0,1-0,25 m/thế kỷ.

Theo các kịch bản BĐKH, ở Việt Nam, trên các khu vực, nhiệt độ trung bình năm có thể tăng lên 2°C vào năm 2050. Dự tính đến năm 2100, nhiệt độ sẽ tăng lên 3°C; lượng mưa mùa mưa ở các khu vực (trừ Trung Bộ) tăng 0-5% vào năm 2050, riêng Trung Bộ là 0-10%. Lượng mưa mùa khô ở các vùng Tây Bắc, Đông Bắc, Đồng bằng Bắc Bộ, Nam Bộ và cực Nam Trung Bộ có thể tăng hoặc giảm 5%, riêng ở Bắc và Trung Trung Bộ tăng 0-5%. Đáng chú ý là ở những vùng thường xảy ra hạn hán vào mùa khô, hạn hán có nhiều khả năng tăng lên cả về cường độ và diện tích; trung bình trên toàn dải bờ biển Việt Nam, mực nước biển có thể tăng lên 40 cm vào năm 2050 và ước tính có thể tăng lên 100 cm vào năm 2100.

Đại dương là một kho giữ nhiệt khổng lồ của trái đất. Một sự thay đổi nhỏ về nhiệt của đại dương cũng có thể gây ra biến đổi lớn về thời tiết toàn cầu. Nhiệt độ nước biển tăng còn làm tăng sự trao đổi nhiệt và ẩm giữa khí quyển và đại dương, qua đó điều chỉnh lại phân bố năng lượng giữa các vùng trên trái đất thông qua hoàn lưu khí quyển, đồng thời, các hoạt động đối lưu diễn ra mạnh mẽ hơn dẫn đến những biến động về thời tiết, nhất là mưa, tố, lốc ở nhiều nơi. Nhiệt độ nước biển tăng làm mở rộng các vùng biển có điều kiện nhiệt độ thích hợp cho việc hình thành bão và áp thấp nhiệt đới, trong đó có khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương và Biển Đông, có thể dẫn đến tăng tần số và cường độ của bão ảnh hưởng đến nước ta.

Hiện tượng El Nino có thể xảy ra thường xuyên hơn, với cường độ mạnh hơn và thời gian kéo dài hơn. Sự tăng lên của nhiệt độ và mực nước biển trung bình diễn ra một cách từ từ, có tác động lâu dài, tính cục bộ và dị thường của thời tiết, khí

hậu, đặc biệt là thiên tai cũng trở nên lớn hơn, có thể gây ra những tổn thất lớn về người và tài sản, làm cho công tác dự báo, phòng tránh trở nên khó khăn hơn.

Việt Nam ứng phó với BĐKH

Ngày 3.12.2007, Chính phủ đã ra Nghị quyết số 60/2007/NQ-CP về việc giao cho Bộ Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các bộ/ngành liên quan xây dựng Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH toàn cầu. Bộ Tài nguyên và Môi trường đã thành lập Ban chỉ đạo và Tổ soạn thảo Chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với BĐKH và nước biển dâng. Chương trình đã hoàn thành bản dự thảo lần thứ 7 thông qua sự đóng góp ý kiến của các bộ/ngành và được đưa ra thảo luận tại nhiều cuộc hội thảo quốc gia và quốc tế. Ứng phó với BĐKH mang tính quốc gia, khu vực, toàn cầu và phải được coi là nhiệm vụ của toàn hệ thống chính trị, của toàn xã hội, các cấp, các ngành, các tổ chức, cộng đồng và mọi người dân; được tiến hành trên nguyên tắc phát triển bền vững, tổng hợp, ngành/liên ngành, vùng/liên vùng; các hoạt động ứng phó với BĐKH phải được tiến hành có trọng tâm, trọng điểm, ứng phó với những tác động cấp bách trước mắt và những tác động tiềm tàng về lâu dài, giảm nhẹ những tổn thất nặng nề về sau; các nhiệm vụ ứng phó với BĐKH phải được lồng ghép với các chiến lược, kế hoạch, quy hoạch phát triển ở các cấp, các ngành, vào quy trình đánh giá môi trường chiến lược, trong các văn bản quy phạm pháp luật và thể chế chính sách. Nhiệm vụ trọng tâm cần thực hiện ngay là đánh giá diễn biến khí hậu; xây dựng kịch bản BĐKH và đánh giá tác động của BĐKH đến các lĩnh vực, các ngành và các địa phương. Từ đó, tiến hành việc xây dựng và lựa chọn các giải pháp ứng phó (thích nghi và giảm nhẹ) với BĐKH. Một trong những giải pháp quan trọng là phải huy động và tận dụng được sức mạnh của KH&CN.

Trước mắt, cần tập trung tăng cường hoạt động giám sát, nghiên cứu khoa học về BĐKH và những vấn đề liên quan, xây dựng và triển khai các hoạt động chuyển giao công nghệ, cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng các thể chế, chính sách và kế hoạch hành động nhằm ứng phó với BĐKH, các hoạt động hợp tác quốc tế về KH&CN liên quan đến BĐKH, hoạt động nghiên cứu và triển khai về sử dụng năng

(Xem tiếp trang 26)

tại Việt Nam) sản xuất ra cũng tiêu tốn rất nhiều năng lượng (ví dụ, xe máy Dream của Honda sản xuất tại Thái Lan tiêu tốn 1,4 lít xăng/100 km, còn sản xuất tại Việt Nam là 1,9 lít xăng/100 km; đối với các mặt hàng khác như ô tô, tủ lạnh, máy lạnh... cũng tương tự như vậy). Nguyên nhân thì nhiều, song có một nguyên nhân để thấy là các tiêu chuẩn về vấn đề này không đáp ứng được yêu cầu thực tiễn vì nó quá lạc hậu, không cụ thể và thiếu chế tài cho việc thực thi.

Đội suy giải pháp về pháp luật và chính sách để sử dụng TK&HQNL

An ninh năng lượng quốc gia là một nhân tố chính của phát triển năng lượng bền vững ở Việt Nam, đòi hỏi phải có một hệ thống các quy phạm pháp luật về khai thác, phát triển nguồn năng lượng, sử dụng TK&HQNL, đảm bảo các giải pháp chắc chắn cho an ninh năng lượng quốc gia phải được xây dựng theo định hướng phát triển bền vững và linh hoạt. Các chính sách chung về năng lượng phải được quy phạm hoá với những tiêu chuẩn cụ thể, đảm bảo cung cấp đầy đủ, liên tục, đúng chất lượng các dạng năng lượng cần thiết cho sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và bảo vệ môi trường hiện tại mà không gây trở ngại cho sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và bảo vệ môi trường trong tương lai. Các biện pháp, chính sách khuyến

khích phải đủ hấp dẫn để phát triển năng lượng tái tạo, năng lượng sinh khối để nguồn năng lượng này chiếm tỷ trọng đáng kể trong hệ thống cung cấp năng lượng quốc gia. Năng lượng là vấn đề có tính toàn cầu, vì vậy cần có các chế định pháp luật về các chính sách, biện pháp khuyến khích hợp tác quốc tế về năng lượng.

Nhìn từ góc độ KH&CN, các chính sách liên quan đến khai thác, sử dụng TK&HQNL cần chú ý một số điểm sau:

- Hỗ trợ công tác nghiên cứu, phát triển, chuyển giao và ứng dụng các hệ thống năng lượng không gây hại cho môi trường (các nguồn năng lượng mới và năng lượng tái tạo) thông qua việc khuyến khích tài chính và các cơ chế chính sách khác trong chiến lược phát triển năng lượng quốc gia nhằm cân bằng năng lượng hóa thạch và năng lượng mới, tái tạo.

- Khuyến khích chuyển giao công nghệ cao, công nghệ tiên tiến đáp ứng yêu cầu tiết kiệm năng lượng, nguyên liệu; sử dụng năng lượng mới, năng lượng tái tạo; sản xuất sạch, thân thiện môi trường. Bên cạnh đó, cũng cần có những chế tài cấm nhập khẩu những công nghệ lạc hậu, tiêu tốn nhiều năng lượng, gây ô nhiễm môi trường...

- Cần có các chế định pháp luật về các chính sách, biện pháp khuyến khích việc nghiên cứu tạo ra các công nghệ, giải pháp

sử dụng TK&HQNL trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp, trong các toà nhà, đối với các phương tiện, thiết bị sử dụng năng lượng và trong sinh hoạt của nhân dân.

Thay lời kết

Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam cần phải hướng tới xây dựng một quốc gia có nền văn minh sinh thái, tức là phải không ngừng nâng cao chất lượng cuộc sống, xây dựng xã hội theo mô hình thân thiện môi trường và tiết kiệm năng lượng, tăng cường bảo vệ, phát triển và duy trì lâu dài nguồn năng lượng. Văn minh sinh thái cũng chính là phải xây dựng thói quen tiêu dùng, các phương thức tăng trưởng kinh tế, các nhà máy công nghiệp có hình thức tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường.

Các nhà hoạch định chính sách phải đặc biệt chú ý đến việc đưa các biện pháp, chính sách phát triển KH&CN phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững, KH&CN góp phần phát triển văn minh sinh thái phải là một trong những tiêu chuẩn quan trọng của sự phát triển. Pháp luật phải tạo ra hành lang pháp lý cho việc xây dựng nền văn minh sinh thái ở Việt Nam, phải có các tiêu chuẩn cụ thể về sử dụng TK&HQNL, bảo vệ môi trường trong sản xuất, tiêu dùng và phải có các chế tài cho việc thực hiện các tiêu chuẩn đó trong thực tiễn ■

Biến đổi khí hậu...

(Tiếp theo trang 16)

lượng tiết kiệm và hiệu quả, về phát triển công nghệ năng lượng sạch, tăng cường năng lực ứng phó với BĐKH trong các ngành: Nông nghiệp, lâm nghiệp, tài nguyên và môi trường và các lĩnh vực có liên quan khác. Cụ thể:

- Tăng cường bộ máy quản lý hoạt động nghiên cứu KH&CN liên quan tới BĐKH; hoàn thiện việc phân cấp hoạt động nghiên cứu khoa học liên quan đến BĐKH cho các ngành và các địa phương (bao gồm cả sự phối hợp giữa các cá nhân/đơn vị, phân bổ các nguồn vốn KH&CN).

- Xây dựng các chính sách, định hướng nghiên cứu khoa học, khuyến khích, hỗ trợ cho việc đổi mới trong hoạt động KH&CN, phục vụ nghiên cứu BĐKH và ứng phó với BĐKH.

- Xây dựng Chương trình KH&CN quốc gia (trung hạn và dài hạn) trong lĩnh vực BĐKH.

- Tiếp tục đẩy mạnh các nghiên cứu về: Những hiện tượng, bản chất khoa học, những điều chưa biết rõ về BĐKH; các tác động của BĐKH đến kinh tế - xã hội, môi trường, phân tích và đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội (chi phí - lợi ích) và môi trường của các hoạt động thích ứng và giảm nhẹ với BĐKH.

- Đẩy mạnh công tác nghiên cứu, xây dựng và tăng cường hệ thống giám sát về khí hậu và BĐKH.

- Xây dựng cơ sở dữ liệu phục vụ nghiên cứu BĐKH và đánh giá tác động của BĐKH.

- Nghiên cứu và triển khai các công nghệ nhằm giảm nhẹ phát thải khí nhà

kính và các công nghệ thích ứng với BĐKH.

- Xây dựng cơ chế phối hợp giữa các cơ sở nghiên cứu, đào tạo nhân lực và triển khai công nghệ trong các lĩnh vực có liên quan.

- Tăng cường hợp tác quốc tế trong các hoạt động nghiên cứu, đào tạo, áp dụng và chuyển giao có hiệu quả các công nghệ thân thiện với khí hậu.

- Huy động và sử dụng hiệu quả các nguồn vốn cho nghiên cứu KH&CN và đào tạo về BĐKH.

- Xây dựng chính sách và cơ chế khuyến khích, định hướng và hướng dẫn cho các doanh nghiệp, các tổ chức, cá nhân tăng cường đầu tư nghiên cứu khoa học về BĐKH trong các lĩnh vực liên quan.

- Sử dụng các nguồn kinh phí và chuyển giao công nghệ từ các hoạt động hợp tác song phương, đa phương, từ các chính phủ, các tổ chức quốc tế một cách hiệu quả ■