

NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG CHI TIÊU THÔNG KÊ MÔI TRƯỜNG

NGUYỄN NHƯ HẢI
Viện Khoa học thống kê

I — MỘT SỐ KHÁI NIỆM VÀ TÌNH HÌNH CƠ BẢN VỀ MÔI TRƯỜNG

Trong một vài thế kỷ gần đây, do sự phát triển ồ ạt về kinh tế cũng như áp dụng nhiều tiến bộ khoa học — kỹ thuật mới trên phạm vi toàn thế giới, do quá trình mở rộng việc xây dựng các thành phố, khu công nghiệp, cải tạo nhiều vùng đất, ngăn sông, xây dựng thủy điện, hàng vạn nhà máy mới được mọc lên cũng như nhiều cuộc chiến tranh thế giới, chiến tranh bộ phận xảy ra đã làm thay đổi nhanh chóng và ảnh hưởng lớn đến thảm thực vật, động vật bao quanh bề mặt trái đất (kể cả sông ngòi, đồng ruộng, cảng biển, hẻm mỏ đến khoảng không khí bao quanh).

Chưa có đủ tài liệu đánh giá được mức độ và tác hại của quá trình biến đổi to lớn và một cách toàn diện nói trên, song ở nhiều nước, nhiều vùng nhiều khu vực đã được nghiên cứu cho thấy quá trình biến đổi môi trường đã và đang ở mức báo động khẩn cấp.

Quá trình hủy hoại môi trường đã diễn ra gấp trăm, gấp nghìn lần quá trình xây dựng và làm sạch môi trường. Việc tổ chức nghiên cứu bảo vệ môi trường thực sự là biện pháp khẩn cấp ở tất cả các quốc gia có chế độ chính trị khác nhau vì hoạt động của nhân loại không thể tránh khỏi môi trường và cuộc sống con người không thể không có môi trường.

Ở nước ta tuy chưa có đủ tài liệu đánh giá, song những tác hại về sự tàn phá do chiến tranh, do khai hoang, do xây dựng đập thủy điện qui hoạch cũng đã gây nên không ít khó khăn. Tình trạng làm mất cân bằng sinh thái ở nhiều vùng, nhiều địa phương thực tế không chỉ có hại trước mắt cho bản thân vùng đó, địa phương đó mà còn làm hại lâu dài tới nhiều vùng khác địa phương khác.

Hiện nay, tuy ở mức độ khác nhau, song ở nơi nào cũng đã xảy ra hiện tượng lòng đất, mặt đất, nguồn nước, khí quyển đang xấu dần đi một cách đáng kể. Những qui luật tự nhiên về sự phát triển của thảm thực vật, động vật và quá trình trao đổi không khí, sử dụng nước mặt đất, hẻm mỏ đã có sự thay đổi, và sẽ có sự thay đổi lớn hết sức nhanh chóng khi chúng ta áp dụng đồng loạt nhiều tiến bộ về khoa học kỹ thuật mới về vật lý, hóa học, nguyên tử trên hầu hết các nước.

Những sự cố của các nhà máy điện nguyên tử, của các lò phản ứng hạt nhân ở một số nước đã xảy ra trên những vùng rất rộng lớn là những ví dụ làm cho chúng ta thấy tác hại. Song ở nhiều vùng khác, do triển khai các qui

hoạch phát triển kinh tế, xây dựng nhiều nhà máy mới, thải bỏ nhiều chất độc vào nước, không khí, mặt đất năm này qua năm khác gây nên thiệt hại không nhỏ. Có thể chúng ta khó nhìn, khó đánh giá, song mức độ tác hại cũng không thể lường được. Có thể đánh giá chưa hết cho nên chúng ta chưa thật quan tâm, song vấn đề môi trường trên thế giới đang đặt ra mạng tính chất báo động, có nơi ở mức khẩn cấp.

Chính vì thế mà vấn đề môi trường đã tập trung được sự chú ý của hàng triệu người và nhiều tổ chức quốc tế và chính phủ nhiều nước.

Nhiệm vụ quan trọng của vấn đề nghiên cứu này nhằm làm cho mọi người hiểu rõ mức độ tác hại và những ảnh hưởng tới môi trường để cùng có biện pháp khai thác sử dụng hợp lý môi trường, bảo vệ môi trường, làm sạch môi trường sống của chúng ta cũng chính là để bảo vệ cuộc sống hạnh phúc, lành mạnh của mỗi dân tộc, nhân dân của từng vùng, từng địa phương.

Muốn bảo vệ được môi trường phải tổ chức điều tra thống kê, tìm được các số liệu đánh giá mức độ tác hại, nguồn gốc, phạm vi, mức độ gây nên nhiễm bẩn. Từ đây phải thống kê tính toán đánh giá được số lượng, mức độ sản xuất các dụng cụ, vật liệu cần cho việc bảo vệ làm sạch môi trường, dự kiến được những tác hại sẽ xảy ra về môi trường trong khi triển khai các phương án phân bố lực lượng sản xuất mới trên quy mô rộng lớn, nghiên cứu kiến nghị việc sản xuất và phát triển các ngành công nghiệp mới chế tạo ra các sản phẩm nhằm bảo vệ và làm sạch môi trường. Thông qua điều tra, đánh giá tác hại đến môi trường và kiến nghị việc soạn thảo hàng loạt các qui định luật lệ đúng cho các cấp, các ngành nhằm để bảo vệ môi trường và làm giàu môi trường sống.

Việc nghiên cứu môi trường nhằm tính toán đúng đắn được khối lượng mức độ thay đổi về lượng và chất của môi trường, đánh giá mức độ tác hại và phân tích được phản ứng trở lại của thiên nhiên đến hoạt động kinh tế xã hội của con người và ngược lại.

Về khái niệm, môi trường trong từng lĩnh vực kinh tế, xã hội khác nhau tuy có những điểm khác nhau nhưng chung nhất môi trường được hiểu là tất cả những gì có chung quanh con người và có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến hoạt động của con người. Rộng hơn, khái niệm môi trường là toàn bộ trái đất và khoảng vũ trụ bao xung quanh nó. Khi trình độ văn minh con người càng cao, nhờ khoa học kỹ thuật phát triển, hoạt động con người càng rộng lớn thì quan niệm về môi trường cũng được mở rộng theo.

Tác động của con người đến thiên nhiên môi trường cũng ngày càng lớn. Tính toán của nhiều nhà nghiên cứu thế giới đã cho thấy, hàng năm trong quá trình sản xuất (trồng trọt, khai thác hầm mỏ, xây dựng) đã chuyển dịch 4000km³ đất, đá; lấy ra khỏi lòng quả đất hàng 100 tỷ tấn quặng mỏ các loại cũng như vật liệu xây dựng, bón trở lại mặt đất trên 300 triệu tấn phân hóa học các loại, đã sử dụng 12% nguồn nước sông suối cho các nhu cầu kinh tế dân sinh. Rừng bị khai thác kiệt quệ, mức che phủ mặt đất ngày càng thấp, làm nguồn nước không ổn định, chưa mưa đã úng, chưa nắng đã hạn.

Tác dụng sản xuất của con người lên môi trường lớn làm cho tác động của tự nhiên lụt, bão, gió xoáy, nắng hạn trên nhiều vùng ngày một nặng nề hơn. Những tác hại đó làm cho môi trường đã giảm sút lại càng xấu đi nhanh hơn. Tác hại mất cân bằng sinh thái giữa các vật thể, động vật, tự nhiên trên các vùng ngày một nghiêm trọng hơn. Môi trường sống của nhiều loại cây con bị phá vỡ, cây cối bị chặt hạ bừa bãi, nguồn nước thiếu, động thực vật quý hiếm càng mất giống hoặc bị hủy diệt dần. Chính thiệt hại về môi trường sống, cũng hạ thấp mức sinh sản của cây con và chất lượng môi trường ngày một giảm sút.

Từ những thực tế về tổn thất to lớn của hành tinh chúng ta đã làm cho nhiều nhà khoa học của nhiều ngành khoa học khác nhau quan tâm, lo lắng và tìm nhiều biện pháp để kiến nghị khắc phục, hạn chế bớt tác hại của con người lên môi trường trên qui mô toàn thế giới.

Lịch sử về sự phát triển của quá trình đấu tranh, bảo vệ môi trường đã được tiến hành từ nhiều thế kỷ trước đây: đầu tiên là kiến nghị bảo vệ không khí, vì đã gần 300 năm trước đây nhiều nhà nghiên cứu đã phát hiện ra không khí bao quanh vỏ trái đất đang bị ô nhiễm với mức độ ngày một tăng. Vào đầu thế kỷ 19 ở Anh nhà vua đã có lệnh cấm đốt than đá vì khí thải làm nhiễm bẩn không khí hoàng cung. Đến giữa thế kỷ 19, vấn đề bảo vệ không khí, chống ô nhiễm đã trở thành một nhiệm vụ trọng tâm của vấn đề môi trường.

Hàng năm có tới hàng trăm tấn vật chất khác nhau có tác động gây hại đến cơ thể sống loài người, súc vật, cây cối, được thải vào không khí ở các tầng độ cao khác nhau, trên các vùng khác nhau với các mức nhiều ít khác nhau.

Những thành phần chính làm ô nhiễm không khí có: bạc, SO_2 , NO , hydro các bon, v.v. Ở các thành phố, khu công nghiệp còn thải ra nhiều chất khác như chì, asen, clo, dihidrosunfua, kẽm, và nhiều axit khác.

Ở các vùng biển, thêm lục địa, nơi khai thác dầu mỏ, dầu lịch, nhiều chất bụi dầu, xác súc vật tằm cá không chỉ gây ra nhiễm bẩn mà còn gây ô nhiễm độc hại trực tiếp đến sinh hoạt hàng ngày của con người.

Khí quyển bị ô nhiễm gây nên sự biến đổi về lượng và chất của các điều kiện khí hậu. Ở các thành phố, lượng bức xạ mặt trời giảm từ 15% đến 20%, lượng mưa tăng từ 10% trở lên và có lúc tăng gấp đôi mức bình thường. Sương mù, nhiệt độ không khí cũng tăng lên.

Công nghiệp phát triển, các khu dân cư tập trung đông, lượng nước sử dụng vào công nghiệp và dân sinh ngày một lớn. Lượng nước bẩn thải vào các sông hồ, bể chứa mang theo nhiều chất bẩn ngày một tăng lên gấp bội.

Hiện nay, thế giới đang sử dụng một lượng nước khổng lồ vào sản xuất từ 3300 đến 3500 km^3 nước thiên nhiên. Nước dùng cho các ngành sản xuất khác nhau: như ngành năng lượng, nông nghiệp, đời sống xã hội và các nhu cầu khác.

Trong nhiều ngành kinh tế như thủy điện, nông nghiệp, lượng nước sử dụng mất đi do bốc hơi, trôi theo dòng chảy. Song, trong nhiều ngành công nghiệp lượng nước dùng được sử dụng lại nhiều lần theo chu trình khép kín. Lượng nước này có tới 130 km^3 hàng năm.

Nước thải trong sản xuất công nghiệp và đời sống hàng năm tới 470km³ Theo ước tính, chúng ta đã làm bẩn tới 1/3 khối nước sạch dự trữ ổn định hàng năm trên trái đất.

Hàng năm cũng có tới 20 tỷ tấn các chất thải công nghiệp ném vào môi trường thiên nhiên, chưa tính đến hàng triệu tấn thuốc hóa học, chất độc dùng trong chiến tranh, thuốc trừ sâu, diệt chuột dùng trong nhiều năm trên nhiều nước lẫn vào đất, vào cây cối, lẫn vào nước uống và thức ăn súc vật có hại cho cả người đến các loại sinh vật khác trên mặt đất. Ở các nhà máy, hầm mỏ do bụi bặm, chất độc hóa học và các điều kiện khí hậu ẩm thấp khác đã thường xuyên làm giảm sức khỏe của người lao động. Những điều kiện lao động của các nước chậm phát triển đang gặp nhiều khó khăn lại càng lâm vào cảnh khó khăn hơn.

Trong quá trình sử dụng thiên nhiên, con người với tư cách là người khai thác sử dụng thiên nhiên làm cạn dần các kho dự trữ tài nguyên thiên nhiên vừa là lực lượng tái tạo nguồn tài nguyên mới bù đắp và làm giàu cho thiên nhiên trên các phương diện hoạt động sản xuất của mình. Chứng nào đánh giá đúng được nguồn tiềm năng và tình trạng môi trường thì con người mới có kế hoạch khai thác và bảo vệ tốt môi trường.

Hiện nay, do việc quan tâm chưa đầy đủ về thống kê môi trường, do thiếu nguồn thông tin quan trọng này cho nên trong việc xây dựng các phương án phát triển và phân bố lực lượng sản xuất cũng như các quyết định cụ thể triển khai các kế hoạch 5 năm, hàng năm không tính toán đầy đủ các mức độ ảnh hưởng, tác hại của các biến đổi tài nguyên, môi trường do hoạt động con người gây nên. Những tổn thất to lớn xảy ra không chỉ một vài năm mà có khi kéo dài cả một thời kỳ không lường được do thiếu một hệ thống thống kê đánh giá chính xác về thông tin đó. Tình trạng thiên tai hạn úng, lụt bão thường xuyên nhiều vùng đã có tác hại lớn cũng chưa được đánh giá ảnh hưởng đến môi trường. Tổn thất đó cần được tập trung nghiên cứu và đánh giá đúng đắn.

II. — ĐỐI TƯỢNG VÀ NHIỆM VỤ THỐNG KÊ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG

1. Đối tượng nghiên cứu của thống kê môi trường

Các hiện tượng và quá trình quan hệ qua lại giữa thiên nhiên và xã hội được hình thành trong hoạt động đời sống của con người, ở các điều kiện, thời gian, không gian, và các địa điểm khác nhau.

Từ quan niệm nói trên, thống kê môi trường nghiên cứu số lượng, đặc điểm hiện trạng, trạng thái các thành phần của môi trường: mức độ và tác động lên môi trường (cả mặt tốt lẫn mặt xấu) do các qui chế, kết quả các hoạt động con người, nhằm trung hòa những ảnh hưởng xấu của các hoạt động đó đến môi trường; hiệu quả của các qui chế đã được áp dụng và sự tác động của môi trường đến con người, xã hội và các giá trị đã được sáng tạo ra bằng lao động của con người, qua các thời đại khác nhau, trên các vùng và trong toàn bộ đất nước.

Đối tượng nghiên cứu của thống kê môi trường vừa rộng, vừa bao quát trên nhiều lĩnh vực hoạt động của nhiều ngành, do đó nó vừa phong phú

đa dạng, vừa phức tạp. Ở nước ta, đây là vấn đề mới, vì thế cần được gia công nghiên cứu và từng bước hoàn chỉnh dần.

2. Nhiệm vụ cơ bản của thống kê tài nguyên môi trường

a) Tổ chức thu thập và khai thác xử lý các nguồn thông tin thống kê về tình hình môi trường.

b) Cung cấp các nguồn thông tin cần thiết về môi trường cho các cơ quan lãnh đạo, cơ quan quản lý, kế hoạch có liên quan đến trách nhiệm xây dựng qui hoạch, kế hoạch xây dựng các qui chế điều phối tác động của con người đến môi trường, nhằm giữ vững và trong những trường hợp nhất định, phục hồi các điều kiện tốt nhất cho sự tồn tại và hoạt động của con người.

c) Nghiên cứu phân tích tình hình thực hiện các kế hoạch bảo vệ và cải thiện môi trường. Các qui chế nhằm làm cho môi trường trong sạch.

d) Nghiên cứu các qui hoạch dự đoán sự phát triển các xu hướng về trạng thái môi trường sau khi triển khai các đề án phát triển và phân bố lực lượng sản xuất nhằm tối ưu hóa quá trình khai thác và sử dụng môi trường.

Hệ thống chỉ tiêu thống kê tài nguyên môi trường là một bộ phận nằm trong hệ thống thống kê kinh tế xã hội.

Hệ thống chỉ tiêu thống kê tài nguyên — môi trường nhằm phản ánh mặt lượng của các hiện trường kinh tế xã hội về việc xác định các nguồn tiềm năng tài nguyên thiên nhiên, khai thác sử dụng hợp lý các nguồn tài nguyên — bảo vệ môi trường, chống nhiễm bẩn môi trường, bảo đảm cân bằng sinh thái, tái tạo và làm giàu thêm tài nguyên cho đất nước.

Vấn đề xác định đúng đắn về số lượng, mức độ và cơ cấu các chỉ tiêu thống kê tài nguyên — môi trường có ý nghĩa thiết thực và có tác dụng trực tiếp đến quá trình thu thập xử lý tổng hợp, phân tích tình hình khai thác hợp lý tài nguyên — bảo vệ môi trường.

Xuất phát từ các yêu cầu của các nghị quyết của Đảng, từ tình hình thực tế khách quan, hệ thống chỉ tiêu thống kê tài nguyên — môi trường được thu thập và thể hiện bằng một hệ thống số liệu hoàn chỉnh sẽ góp phần quan trọng trong công tác quản lý các nguồn tài nguyên, bảo vệ môi trường, góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất xã hội và mức sống dân cư trên các vùng khác nhau của đất nước.

Từ các nhiệm vụ chủ yếu nêu trên, hệ thống chỉ tiêu còn nhằm mục tiêu hoàn thiện công tác quản lý, kế hoạch hóa kinh tế xã hội, bảo đảm sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên và môi trường trước mắt và trong tương lai.

III — PHƯƠNG PHÁP THU THẬP TỔNG HỢP PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VÀ DỰ ÁN THỐNG KÊ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG

1. Thu thập số liệu

Nguồn số liệu thống kê tài nguyên môi trường được hình thành nhờ vào các hình thức:

- a) Điều tra trên cơ sở trực tiếp
- b) Từ khai thác qua các ngành có liên quan
- c) Từ nghiên cứu chuyên đề, trọng điểm
- d) Từ nắm biến động tình hình đột xuất.

Một khối lượng lớn của số liệu tài nguyên môi trường đã có nhờ được các cơ quan chuyên môn tổ chức điều tra cơ bản thông qua nhiều thời gian khác nhau và nhiều hình thức thăm dò khai thác đo đếm khác nhau để có.

Phần tài liệu khai thác phải căn cứ vào đề cương. Mỗi một số cuộc họp báo cáo để có thể nhờ vào sự cộng tác của các ngành cung cấp và xử lý số liệu theo yêu cầu nghiên cứu môi trường.

Hình thức chi tiết để tiến hành các phần điều tra cụ thể sẽ được hướng dẫn chi tiết dựa trên một số nguyên tắc sau đây :

— Về số lượng và nội dung các chỉ tiêu cơ bản, mỗi nhóm phải bảo đảm đầy đủ và có độ tin cậy cao.

Phải thu thập đầy đủ và tỷ mỉ mới sử dụng tốt được.

— Về phương pháp điều tra thu thập xử lý số liệu. Căn cứ vào tình hình thực tế, để lựa chọn các phương án điều tra trên nguyên tắc bảo đảm tính đại diện các mẫu chọn, bảo đảm đủ cả về số lượng, chất lượng và phương pháp thu thập số liệu. Trong mỗi chuyên môn chúng tôi đã chuẩn bị các phương pháp thu thập số liệu cụ thể. Dựa trên các căn cứ đã được xác định phải tiến hành xử lý đúng phương pháp.

— Phải bảo đảm phạm vi tính toán so sánh được giữa các nhóm chỉ tiêu các vùng các ngành và trong toàn bộ nền kinh tế.

Điểm nổi bật trong thống kê môi trường là ở chỗ xác định các chỉ tiêu bảo đảm tính chất năng độ giới hạn cho phép, trên cơ sở đó dựa vào số liệu điều tra thực tế để phân loại các điểm chọn đại diện, xử lý các số liệu thu được sắp xếp vào các nhóm cho phù hợp.

Những kết quả điều tra khảo sát này tuy ở nước ta chưa nhiều song nhiều vùng đã được tiến hành và đã có được các lý lẽ cụ thể. Ở các nước XHCN và BCN các số liệu giới hạn cho phép và các loại phân tổ chi tiết hơn rất tỷ mỉ và chúng ta có thể lấy đó làm căn cứ tham khảo.

2. Phương pháp phân tổ tổng hợp số liệu: Việc phân tổ đảo đảm chỉ ra được mức độ quan hệ tác động qua lại giữa con người, các hoạt động sản xuất với môi trường

Điều đáng chú ý khi tổng hợp số liệu là phải căn cứ vào hệ thống chỉ tiêu điều tra, khai thác phân tổ theo từng địa phương, cơ quan, xí nghiệp đại diện thuộc các ngành khác nhau để tổng hợp lên.

Các phân tổ tổng hợp các bản báo cáo còn dựa vào nguồn thống kê điều tra của các cơ quan như Viện Vệ sinh dịch tễ, Viện Bảo hộ, Bộ Lao động, v.v.. là các cơ quan chuyên môn giúp cho đi sâu vào các hoạt động nhiều mặt của thống kê môi trường.

3. Phân tích và dự đoán số liệu thống kê môi trường

— Phân tích số liệu thống kê môi trường. Sau khi tập hợp được các nguồn số liệu thống kê, cần được tính toán cho từng loại chỉ tiêu:

- + Tình trạng bình thường
- + Tình trạng bao dung
- + Tình trạng bao dung khẩn cấp.

Chỉ ra được mức độ, địa điểm và nguyên nhân tác hại của các hiện tượng. Phân tích chỉ ra mức độ tác hại, nguyên nhân gây nên và khả năng hạn chế, các biện pháp kỹ thuật nhằm hạn chế và thực tế đã hạn chế được đến đâu.

— Dự đoán số liệu thống kê môi trường. Từ các đề án phát triển và phân bố lực lượng sản xuất tổng hợp lại.

Từ các kết quả đã được điều tra tính toán từ trước đến nay ở cơ sở về thống kê môi trường có thể rút ra được cả về phương pháp lẫn kết quả tính toán.

Căn cứ vào các qui luật phân bố và phát triển hiện trạng môi trường đưa vào các định mức tính toán được các kết quả sẽ diễn ra trong tương lai về tình trạng môi trường đến đâu.

Hệ biểu báo cáo toàn diện và tỷ mỷ của từng địa phương sẽ như cuốn số liệu phân tích và dự báo môi trường trong tình hình mới.

Trong từng nhóm chỉ tiêu của các hiện tượng đều có thể tính toán được khả năng nhiễm bẩn tác hại của các khu vực môi trường có các cơ sở công nghiệp, giao thông, cảng biển, vùng đồng ruộng bón nhiều phân hóa học, thuốc sâu gây nên ô nhiễm tới mức nào.

KẾT LUẬN

X Thống kê môi trường là vấn đề mới. Kết quả nghiên cứu bước đầu sẽ góp phần từng bước hoàn chỉnh và mở rộng khả năng ứng dụng tiến bộ khoa học thống kê mới vào nước ta, góp phần làm tốt hơn nữa yêu cầu quản lý và đổi mới kế hoạch hóa nền kinh tế ở trung ương và địa phương nhất là công tác phát triển và phân bố lực lượng sản xuất, một công tác hết sức quan trọng mở đầu cho nhiều hoạt động khác tiếp tục lâu dài về sau trên phạm vi toàn tỉnh, toàn bộ đất nước. X