

Sơ bộ ước tính lượng phát thải một số khí nhà kính chủ yếu ở Việt Nam

PTS. NGUYỄN TRỌNG HIỆU

Viện Khí tượng Thủy văn

Sự phát thải khí nhà kính do hoạt động của con người đang làm tăng mật độ khí nhà kính trong khí quyển, dẫn đến sự nóng lên toàn cầu, có khả năng làm dâng cao mực nước biển. Thực hiện chương trình hành động quốc gia về biến đổi khí hậu, chúng tôi tiến hành một số nghiên cứu thử nghiệm nhằm phác thảo tình trạng phát thải khí nhà kính ở Việt Nam.

Theo các tài liệu mới nhất của Ban Liên Chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) và Tổ chức phát triển hợp tác kinh tế Châu Âu (OECD), lượng phát thải khí nhà kính phụ thuộc vào nguồn phát thải và qui mô phát thải. Cũng theo tài liệu nói trên, nguồn phát thải bao gồm 2 nhóm cơ bản

Nhóm 1: các hoạt động năng lượng

Nhóm 2: các hoạt động ngoài năng lượng

Trong nhóm 1 hình thành hai nhóm phụ:

Nhóm phụ 1.1: các hoạt động năng lượng do đốt (nhiên liệu)

Nhóm phụ 1.2: các hoạt động năng lượng không đốt

Nhóm phụ 1.1 do các hoạt động sau đây:

- a. Năng lượng (sản xuất điện, lọc dầu,...)
- b. Công nghiệp (sắt thép, hóa chất, thực phẩm,...)
- c. Giao thông (hàng không, đường bộ, đường sắt,...)
- d. Nông nghiệp, lâm nghiệp
- e. Dịch vụ
- g. Dân dụng

Nhóm phụ 1.2 do các hoạt động:

- a. Dầu khí
- b. Mỏ than

Trong nhóm 2 phần lớn hoạt động thuộc các ngành sau đây:

1. Công nghiệp (xi măng, phân bón,...)
2. Nông nghiệp (chăn nuôi, canh tác lúa, sử dụng phân bón,...)
3. Lâm nghiệp (khai thác rừng, cháy rừng,...)

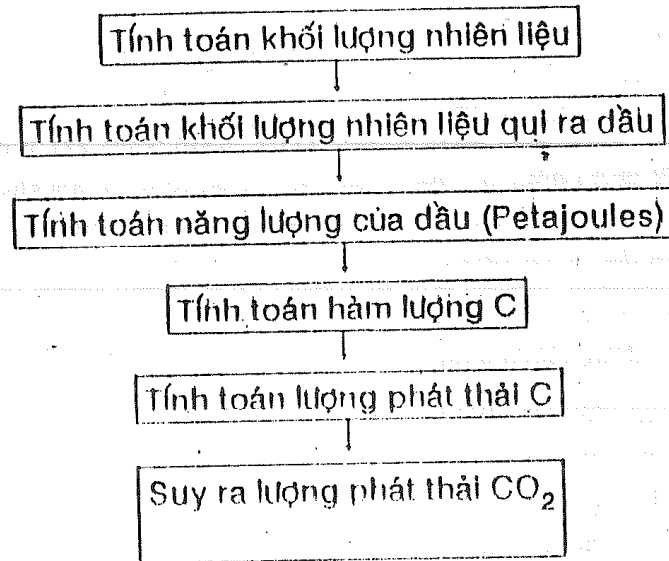
Qui mô phát thải khí nhà kính phụ thuộc chủ yếu vào qui mô sản xuất và trình độ kỹ thuật. Riêng đối với nông nghiệp, tác động đến lượng phát thải khí nhà kính, ngoài diện tích canh tác, còn có nhiều nhân tố khác: trình độ thâm canh, phương cách luân chuyển thời vụ, thời gian sinh trưởng,...

Cho đến nay, các khí nhà kính phát thải từ các hoạt động của con người chủ yếu là: CO_2 , CH_4 , N_2O , NO_x , CO và các chất hữu cơ ngoài methane (NMVOCs)

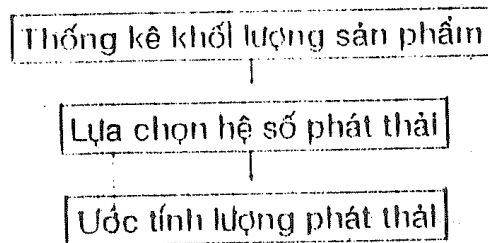
Ở Việt Nam hiện nay, chúng tôi chỉ mới đề cập đến lượng phát thải của CO_2 và CH_4 .

Để ước tính lượng phát thải hiện tại cũng như tương lai, sử dụng các qui trình do OECD giới thiệu. Các qui trình chính đã thực hiện có kết quả bao gồm:

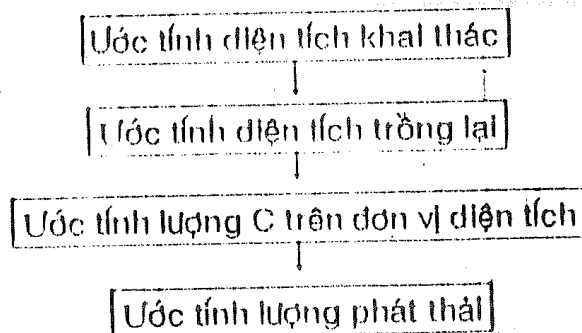
1. Qui trình tính toán lượng phát thải CO_2 trong hoạt động năng lượng.

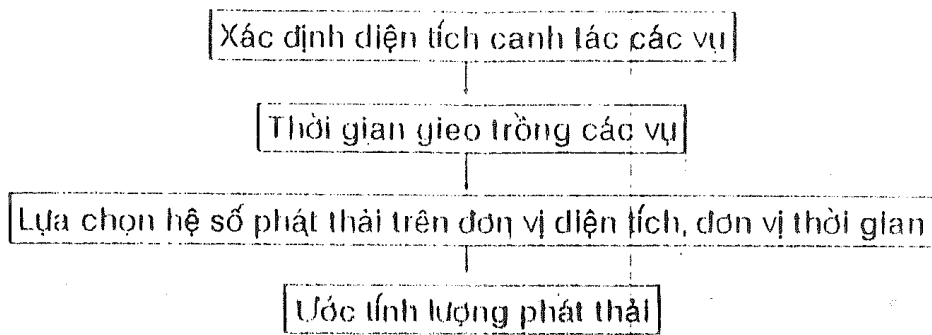


2. Qui trình tính toán lượng phát thải CO_2 trong sản xuất công nghiệp

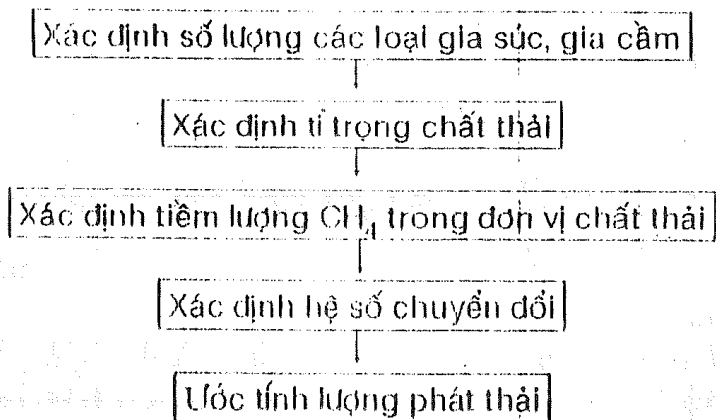


3. Qui trình tính toán lượng phát thải CO_2 do khai phá rừng





5. Quy trình tính toán lượng phát thải CH₄ trong chăn nuôi



Việc ước tính lượng phát thải khí nhà kính ở Việt Nam giai đoạn 1986-1990 dựa trên hai nguồn số liệu:

- Số liệu về hoạt động kinh tế - xã hội trong các năm gần đây đã được công bố trong tài liệu "Kinh tế - xã hội Việt Nam năm 2000 - mục tiêu, phương hướng và giải pháp chủ yếu" (bảng 1).
- Số liệu về mức độ sử dụng các nguồn nhiên liệu và các tham số khác chưa hoàn toàn xác định.

Bảng 1. Một vài số liệu về hoạt động kinh tế xã hội trong một số năm gần đây

Tên sản phẩm hoặc diện tích gieo trồng	Đơn vị	1986	1987	1988	1989	1990
Than đá	triệu tấn	6,3	-	6,8	-	-
Thép	nghìn tấn	60	-	65	65	-
Xi măng	triệu tấn	1,5	-	1,8	1,8	2,0
Lúa chiêm xuân	nghìn héc-ta	1828	-	1882	1993	2073
Lúa hè thu	nghìn héc-ta	915	-	994	1146	1190
Lúa mùa	nghìn héc-ta	2946	-	2850	2753	2700
Trâu	nghìn con	2658	-	2807	2871	-
Bò	nghìn con	2784	-	3127	3199	-
Lợn	nghìn con	11796	-	11643	12221	-
Gia cầm	triệu con	99,9	-	96,3	103,7	-
Rừng	triệu héc-ta	-	-	-	-	≈ 10

Để dự tính lượng phát thải CO₂ và CH₄ cho giai đoạn 1991-1995 và 1996-2000, chấp nhận các giả định sau:

- Những nguồn phát thải quan trọng nhất trong giai đoạn 1986-90 vẫn là nguồn phát thải chính trong 10 năm sau đó
 - Các hoạt động gây thải trong ngành năng lượng và công nghiệp tăng đều hàng năm với tốc độ 5 - 15%.
 - Các hoạt động gây thải trong nông nghiệp tăng đều hàng năm với tốc độ 3-10%.
- Kết quả tính toán được trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Lượng phát thải CO₂ và CH₄ ước tính cho một số nguồn gây thải chủ yếu trong một số giai đoạn.

Khối nhà kính	CO ₂					CH ₄			
	Tg					Tg			
	Nhiên liệu rắn	Nhiên liệu lỏng	Công nghiệp xi măng	Lâm nghiệp	Tổng số	Nhiên liệu rắn	Chăn nuôi gia súc	Canh tác lúa	Tổng số
1986-1990	6	3	1	2	12	0,10	1,20	5	6,3
1991-1995	7	6	1,5	2	16,5	0,12	1,30	6	7,42
1996-2000	8	2	2	2	24	0,13	1,40	7	8,57

* Ghi chú: Tg - 10¹²gam

Kết quả ước tính của chúng tôi có phần thấp hơn trị số ước lượng của một số nhà khoa học nước ngoài. Sở dĩ như vậy vì:

- Chưa tính đủ nguồn phát thải ở Việt Nam, dù rằng đóng góp của các nguồn đó không lớn.
- Khi xác định cho một số mô hình tính toán các trị số thực nghiệm được thay thế bằng các trị số giả định hoặc suy đoán.

Trên đây là một số kết quả nghiên cứu bước đầu về một vấn đề mới mẻ và phức tạp. Chúng tôi tin rằng trong tương lai gần đây, nhờ sự cải thiện về phương pháp và sự hoàn tất về kết quả thực nghiệm, các ước lượng về khí nhà kính của thế giới nói chung và của Việt Nam nói riêng sẽ chính xác và đáng được tin cậy hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tập thể tác giả. Kinh tế - xã hội Việt Nam năm 2000 - mục tiêu, phương hướng và giải pháp chủ yếu.
2. Energy, Mines and Resources Canada. Emission Factors for green house and other gases by fuel type: an inventory 1990.
3. OECD. Estimation of green house gas emission and sinks - 1991.