

Sự tạm dừng mưa trong mùa mưa ở Bắc Bộ Việt Nam

PTS. NGUYỄN VŨ THI

Cục Dự báo KTTV

Mùa mưa ở Bắc Bộ Việt Nam thường bắt đầu từ tháng V [1], và kéo dài đến tháng IX, lượng mưa trung bình tháng đều trên 200mm, tăng dần từ đầu mùa đến tháng VIII là tháng cao nhất rồi giảm dần. Lượng mưa trung bình tháng chỉ cho biết được những nét cơ bản mà chưa nói rõ được những đặc điểm đáng lưu ý về sự diễn biến chi tiết của mưa trong mùa mưa thực tế. Những đặc điểm này ảnh hưởng đến nông nghiệp địa phương.

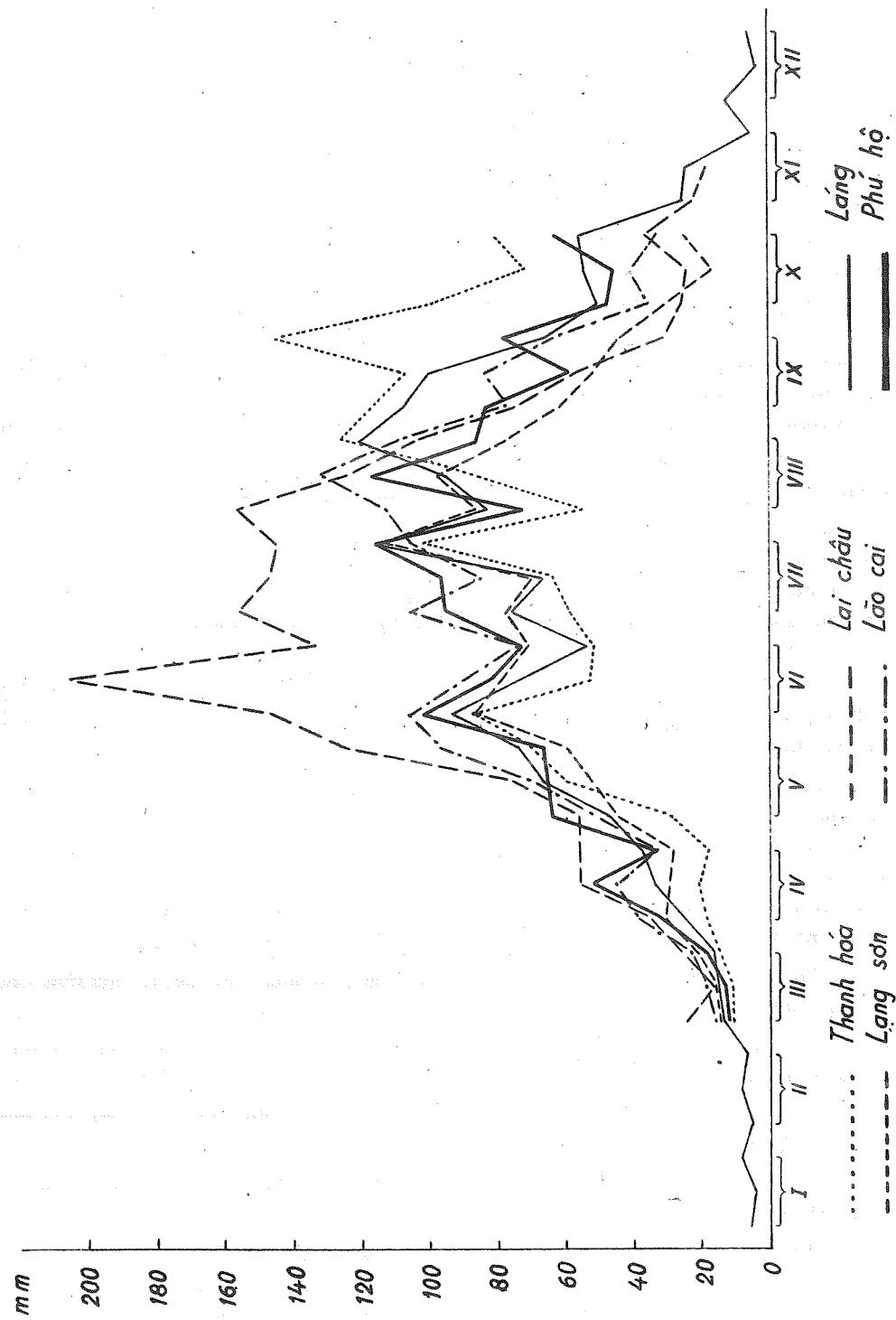
Những lượng mưa trung bình 10 ngày trong tháng đã được tính toán cho hầu hết các trạm khí tượng ở Bắc Bộ với số liệu khoảng 20 năm gần đây (1956 - 1975). So với số liệu trung bình tháng, lượng mưa trung bình tuần cũng bắt đầu tăng dần từ tháng V. Tuy nhiên, riêng khu Tây Bắc Bắc Bộ, do mưa mưa đến sớm hơn nên lượng mưa tuần cũng tăng lên sớm hơn, từ trung tuần tháng IV.

Nhìn chung, lượng mưa tuần xuất hiện một cực đại lần thứ nhất vào thượng tuần hoặc trung tuần tháng VI và giảm xuống một cực tiểu vào hạ tuần tháng VI hoặc thượng tuần tháng VII. Lượng mưa trung bình trong 10 ngày này, chỉ chiếm khoảng 50 - 60% lượng mưa tuần cực đại lần thứ I. Ở miền núi như Lai Châu, Điện Biên, lượng mưa tháng lớn nhất xảy ra vào các tháng VII; lượng mưa trung bình tháng VI gần 400mm. Thế mà điểm cực tiểu này cũng thể hiện rất rõ (hình 1).

Phân tích chi tiết số liệu mưa của Hà Nội (hình 1) cho thấy lượng mưa tuần tăng dần từ các tháng mưa xuân; tăng tương đối rõ rệt vào tháng V. Điểm cực đại thứ nhất xảy ra vào thượng tuần tháng VI, và sau đó xảy ra một cực tiểu tương đối vào hạ tuần tháng VI. Lượng mưa này chỉ chiếm 55% của cực đại lần thứ nhất. Sau đó lượng mưa lại tăng lên.

Theo số liệu 20 năm qua, lượng mưa tuần cực đại lần thứ I thường xảy ra từ trung tuần tháng V đến trung tuần tháng VI nhưng chủ yếu vào thượng tuần tháng VI với xác suất khoảng 30% (6/20) và trung tuần tháng VI (5/20). Lượng mưa tuần cực tiểu thường xảy ra từ trung tuần tháng VI đến trung tuần tháng VII nhưng tập trung nhất vào hạ tuần tháng VI, khoảng 40% (8/20). Lượng mưa cực tiểu quan trắc thấy trong tuần này là 4,7mm, xuất hiện vào năm 1967. Cực đại thứ 2 phân bố phân tán từ tháng VII đến tháng X, có một xác suất hơi trội hơn một ít vào hạ tuần tháng VII, khoảng 25% (5/20).

Căn cứ vào sự phân bố lượng mưa trung bình tuần ở các trạm đặc trưng cho Bắc Bộ và sự phân tích số liệu mưa của trạm Hà Nội có thể sơ bộ kết luận: thực tế có một cực tiểu về lượng mưa trung bình tuần ở cuối tháng VI và đầu tháng VII mà ở đây chúng tôi gọi là "sự tạm dừng mưa trong mùa mưa ở Bắc Bộ Việt Nam". Sự tạm dừng mưa này có ảnh hưởng nhất định đối với sản xuất nông nghiệp; đặc biệt có năm đã gây ra những đợt hạn hán nghiêm trọng ngay giữa mùa mưa. Sau đây chúng ta sẽ khảo sát trường hợp cụ thể của tình hình mưa năm 1973.



Hình 1 Lượng mưa trung bình mười ngày

SỰ TẠM DỪNG CỦA MÙA MƯA NĂM 1973 VÀ NGUYÊN NHÂN LÀM MƯA TẠM DỪNG

Khi phân tích tình hình lượng mưa tháng VI và tháng VII năm 1973 khái quát thấy lượng mưa hầu hết các nơi đều vượt trung bình. Nhưng báo cáo của sản xuất nông nghiệp thì cuối tháng VI hạn hán đã xảy ra ở nhiều nơi thuộc Bắc Bộ.

Tình hình mưa từ đầu tháng VI đến thượng tuần tháng VII ở các trạm Bắc Bộ khá đặc biệt. Ở tuyệt đại bộ phận các nơi, từ 15-25-VI, gần như không mưa. Ở Hà Nội, đợt không mưa này kéo dài đến cuối tháng. Riêng ở Lai Châu, thời kỳ này tuy cũng có mưa nhưng lượng mưa chung đều nhỏ. Đầu tháng VI là thời kỳ mưa, sau đó đến thời kỳ tạm dừng và sang tháng VII mưa lại tiếp tục. Các bản đồ hình thế synop trung bình đặc trưng cho từng thời kỳ đã được xây dựng. Các bản đồ hình thế synop trung bình lúc 7h Hà Nội từ 1 đến 10-VI đặc trưng cho thời kỳ mưa ở Bắc Bộ. Bản đồ mặt đất trung bình cho thấy các hệ thống thời tiết tương đối rõ ràng. Ở các vĩ độ trung bình (30° - 40° B) từ vùng Tứ Xuyên (Trung Quốc) kéo dài ra Thái Bình Dương là một dải áp cao lạnh. Một frôn tĩnh nằm ở phía nam của dải áp cao này, kéo dài từ vùng biển Thái Bình Dương, phía nam Nhật Bản, qua phía nam Đài Loan đến bắc biển Đông và qua Bắc Bộ. Những cao áp lần lượt tiếp theo nhau đi vào vùng Tứ Xuyên đã góp phần duy trì sự tồn tại của dải frôn tĩnh và dải này là nguyên nhân chủ yếu gây ra thời kỳ mưa đầu tháng VI-1973.

Các bản đồ hình thế synop trung bình từ 15 - 24-VI đặc trưng cho thời kỳ tạm dừng ở Bắc Bộ.

Trên bản đồ khí áp mặt đất trung bình, áp cao ở vùng biển Nhật Bản vẫn duy trì nhưng cường độ đã yếu đi so với giá trị của bản đồ trung bình 10 ngày trước (từ 1-10-VI-1973). Ở vùng vĩ tuyến 25° - 35° B thuộc lục địa Trung Quốc, hệ thống khí áp đã biến đổi rõ rệt; một chuỗi áp thấp đã chiếm cứ khu vực này. Dải frôn tĩnh trước đây nằm ở khoảng vĩ tuyến 20° B nay đã lùi lên phía bắc khoảng 7° - 10° . Ở bản đồ trung bình 850 mb, vị trí đường dứt nằm gần trùng với vị trí frôn tĩnh. Ở bản đồ trung bình mặt đẳng áp 500 mb, trục của áp cao cận nhiệt đới đã di lên phía bắc. Có thể thấy được cụ thể hơn qua các biểu đồ biểu thị sự biến đổi của độ cao địa thế vị theo thời gian ở các kinh tuyến khác nhau (hình 2).

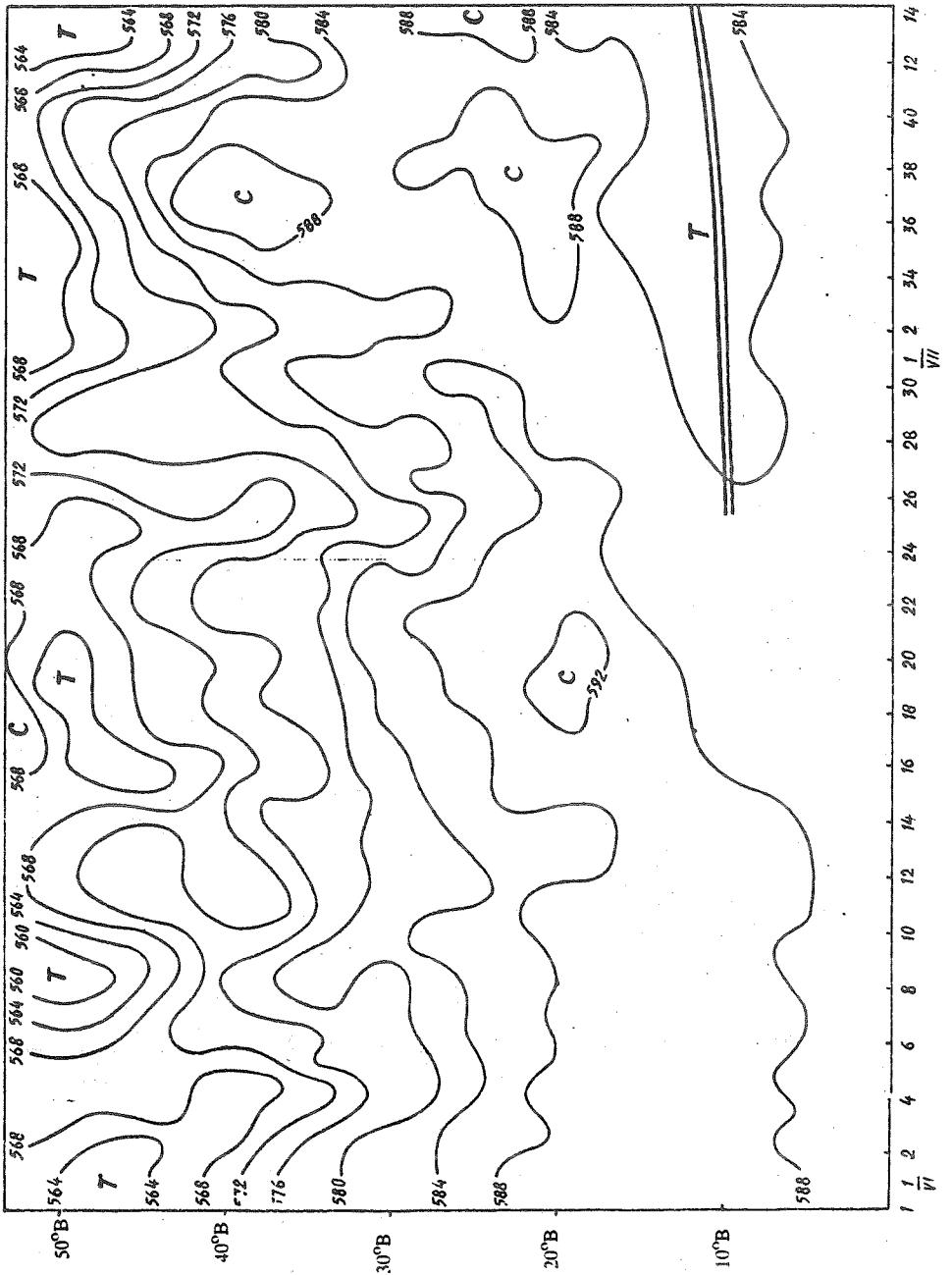
Ở kinh tuyến 105° D, trong thời kỳ tạm dừng mưa, độ cao địa thế vị mực 500 mb ở khu vực Hà Nội đạt đến một giá trị cực đại, 591 dam đ.t.v. Ở kinh tuyến 115° D, sự di chuyển của các hệ thống khí áp rõ rệt hơn. Trước thời kỳ tạm dừng mưa, trục của lưỡi áp cao cận nhiệt đới mực 500 mb ở vị trí tương đối thấp; sau đó di chuyển dần lên phía bắc và dao động ở khoảng vĩ tuyến 20° B trong suốt thời kỳ mưa tạm dừng. Cũng ở kinh tuyến này, ở độ cao 850 mb, trong suốt thời gian mưa tạm dừng ở Bắc Bộ, một vùng thấp đã duy trì gần như thường xuyên ở các vĩ độ trung bình.

Sự tương đối ổn định của các hệ thống còn cho phép chúng ta thừa nhận giá trị chân thực của các bản đồ trung bình đã được tính toán.

Như vậy, sự tạm dừng mưa ở Bắc Bộ tương ứng với thời kỳ vị trí trung bình của frôn tĩnh đông nam châu Á từ các vĩ tuyến 20° B rút về vị trí trung bình cao hơn, ở khoảng 30° B; trục của lưỡi áp cao cận nhiệt đới từ các vĩ độ thấp di lên khoảng vĩ tuyến 20° B, đồng thời dòng chảy xiết cận nhiệt đới cũng rút về phía bắc.

Các bản đồ trung bình của 10 ngày kế tiếp, từ 5 đến 14-VII-1973 phản ánh các đặc điểm của hình thế synop kết thúc thời kỳ tạm dừng mưa ở Bắc Bộ.

Ở bản đồ trung bình mặt đất, cả vùng Nhật Bản và vùng đất liền phía đông Trung Quốc đều chiếm bởi một vùng áp cao. Dải hội tụ nhiệt đới trên biển Đông hoạt động ở khoảng vĩ tuyến 15° B. Ở các bản đồ trên cao (850 mb, 700 mb và 500 mb) hai hệ thống thời tiết trên biểu hiện rõ rệt



Hình 2 - Biểu đồ biến đổi theo thời gian của độ cao địa thế vị trí 500 mb dọc theo kinh tuyến 115°Đ.

và thống nhất với hình thế thời tiết mặt đất. Điều đó chứng tỏ áp cao cận nhiệt đới Thái Bình Dương đã di lên phía bắc và hoạt động với cường độ tương đối mạnh trong thời kỳ này.

Các biểu đồ mặt cắt kinh tuyến của độ cao địa thế vị theo thời gian có thể phản ánh sự diễn biến hàng ngày của cả hai hệ thống thời tiết trên, đặc biệt ở các biểu đồ (KT 115°Đ). Trong một thời gian tương đối ngắn, cả 2 hệ thống thời tiết trên đã di động khá nhanh lên các vĩ độ phía bắc và sau đó hoạt động có tính chất thường xuyên ở các vĩ độ đó.

Trong quá trình này, ở dài hội tụ nhiệt đới, trên biển Đông, một cơn bão đã hình thành và theo dõi gió Đông trên cao đã đổ bộ vào Nghệ Tĩnh ngày 8-VII với gió mạnh cấp 11, giật cấp 12 và mùa mưa ở Bắc Bộ Việt Nam lại tiếp tục.

Khi liên hệ tình hình trên với các đặc điểm diễn biến hoàn lưu hàng năm ở khu vực châu Á, có thể nêu lên một số điểm như sau: Đầu tháng VI, hoàn lưu châu Á có một lần biến đổi rõ rệt [4]. Ở các vĩ độ trung bình, các hệ thống rãnh nhỏ bắt đầu hình thành [3]; cao áp cận nhiệt đới hình thành trên cao nguyên Tây Tạng (Trung Quốc); dòng chảy xiết cận nhiệt đới di lên phía bắc. Điều này đã hạn chế sự di chuyển về phía nam của không khí lạnh [5]. Vị trí trung bình của frôn cực lùi lên phía bắc và dao động ở khoảng vĩ độ 30°B [6], [7].

Các bản đồ trung bình đã được tính toán cho thời kỳ từ ngày 1 - 10-VI và từ 15 - 24-VI-1973 đã phản ánh quá trình trên và đặc biệt là các bản đồ trung bình từ 15 - 24-VI khá phù hợp với các bản đồ hình thế đặc trưng cho mùa mưa Mai ở Trung Quốc và Nhật Bản [4].

Vào cuối tháng VI sang đầu tháng VII, áp cao cận nhiệt đới Thái Bình Dương di chuyển dọc biển lên phía bắc, trục của nó dao động ở khoảng 30°B [6]. Thời kỳ này được phản ánh khá rõ rệt trên các bản đồ trung bình đã được tính toán cho thời kỳ kết thúc của sự tạm dừng mưa. Hình thế thời tiết này khá phù hợp với hình thế của thời kỳ kết thúc mùa mưa Mai.

Như vậy, sự tạm dừng mưa trong mùa mưa ở Bắc Bộ Việt Nam có mối liên hệ mật thiết với sự biến đổi hàng năm của hoàn lưu khu vực châu Á trong các tháng đầu mùa hạ.

Trước thời kỳ tạm dừng, những nguyên nhân chính gây ra mưa trong thời kỳ đầu mùa mưa là các hệ thống thời tiết đông-xuân mà chủ yếu là mưa frôn lạnh hoặc đường đứt và đông nhiệt về chiều.

Thời kỳ tạm dừng biểu hiện sự kết thúc hoạt động của các hệ thống gây mưa mùa đông-xuân.

Mùa mưa lại tiếp tục khi hoàn lưu châu Á có sự biến chuyển và tạo điều kiện thuận lợi cho sự hoạt động của các hệ thống thời tiết nhiệt đới mùa hạ như bão, dài hội tụ nhiệt đới v.v. ảnh hưởng đến thời tiết ở Bắc Bộ.

Sự biến đổi hoàn lưu như trên diễn ra hàng năm. Có năm xảy ra sớm, cũng có năm xảy ra muộn hơn, có năm diễn ra từ từ, cũng có năm diễn ra trong một thời gian ngắn. Do đó, sự tạm dừng mưa ở Bắc Bộ cũng có sự biến đổi tương ứng, tuy nhiên, sự diễn biến này mang tính chất mùa nên sự tạm dừng mưa trong mùa mưa ở Bắc Bộ cũng có tính chất mùa và thường xảy ra trong thời gian như đã xác định ở trên.

KẾT LUẬN

Qua những điều đã trình bày ở trên, có thể rút ra một kết luận tổng quát là chế độ mưa mùa hè ở Bắc Bộ có tính chất hai mặt, phức tạp, vừa có thể xảy ra hạn hán và sau đó lại có thể xảy ra úng ngay tức thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Xiển, Phạm Ngọc Toàn, Phan Tất Đắc. Khí hậu miền Bắc Việt nam - NXB Khoa học, 1968.
 2. Chu Rai Chao. The climatic frontal zones over East Asia. - Acta Meteo sinica, Vol. 33, N^o4.
 3. Diệp Đức Chính. Một số vấn đề cơ bản về hoàn lưu khí quyển. - NXB Khoa học, Bắc Kinh, 1958 (Trung văn).
 4. Đào Thị Ngôn. Mưa Mai ở Trung Quốc. - Bắc Kinh, 1958 (Trung văn).
 5. Sự hoạt động mùa và cấu trúc của dòng chảy xiết cận nhiệt đới trên cao nguyên Tây Tạng. - Acta Meteo sinica, Vol.33, N^o4.
 6. Thời tiết và hoàn lưu khí quyển ở khu vực Nam Á và Đông Nam Á. - Bắc Kinh, 1966.
 7. Thompson B.W. An essay on the general circulation of the atmosphere over South-East Asia and the West Pacific. - Quart. J.R. Meteor. Soc., 77, 1951.
-

Một kiểu phân loại cơ quan khí tượng thủy văn

Tại hội nghị của Tổ chức Khí tượng thế giới (TCKTTG/WMO) về hiệu quả kinh tế - xã hội của việc phục vụ bằng thông tin khí tượng thủy văn họp ở Giơ-ne-vơ từ 26 đến 30-III-1990, ông Ma-un-de V.Đ. đã đề nghị phân loại các cơ quan khí tượng thủy văn theo mức độ đầu tư của chính phủ.

Loại A: hoàn toàn do chính phủ đầu tư, người dùng tin không phải trả tiền.

Loại B: cơ quan KTTV thu tiền ở một số hệ dùng tin do phục vụ chuyên đề, còn chủ yếu vẫn cung cấp tin không mất tiền.

Loại C: cơ quan KTTV thu tiền ở các cơ quan hàng không thương mại, các công ty thương mại và tổ chức quân sự, khoản tiền này chiếm chừng 15 - 20% chi phí hàng năm, phần chi phí còn lại do chính phủ đài thô.

Loại D: cơ quan KTTV tự bù tất cả chi phí, trong đó chính phủ là người đặt hàng lớn nhất, chiếm 50% kinh phí của cơ quan, dùng trong cảnh báo bão và dự báo chung cho nhân dân. 50% chi phí còn lại do các công ty hàng không, công ty truyền hình... đài thô. Chi phí cho mỗi con số của thông tin KTTV là 0,03 USD. Xu thế chung của 160 cơ quan KTTV quốc gia trên thế giới là tiến từ loại A đến D, nhưng ông Ma-un-de cho rằng xu thế ấy có tốt hay không cho cơ quan KTTV, cho các hộ dùng thông tin KTTV và cho đất nước nói chung là vấn đề còn để ngỏ.

Theo tạp chí KTTV Liên Xô

số 8-1990