

HÌNH THỂ SYNÔP TRONG SƯƠNG MÙ TRÊN VỊNH BẮC BỘ VÀ VÙNG PHỤ CẬN THỜI KỲ 1979-1988

Trần Công Minh

*Khoa Khí tượng Thuỷ văn & Hải dương học
Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Hà Nội*

Sương mù trên vịnh Bắc Bộ và vùng phụ cận không những chỉ liên quan với sự suy yếu của lũy cao áp Xibêri biến tính như một số tác giả đã nhận xét mà còn liên quan với hoạt động của áp thấp ở vùng tây nam Trung Quốc. Hai hình thể này hoạt động và tương tác với nhau suốt mùa đông và đôi khi tạo hình thể yên khí áp, hình thể điển hình tạo điều kiện cho sương mù phát triển. Mặt khác, do quỹ đạo chuyển động của cao áp lạnh đầu mùa có thành phần bắc nam lớn và cuối mùa đông quỹ đạo này lệch đông hơn nên sự biến tính, đặc tính nhiệt ẩm, tầng kết của không khí lạnh khác nhau qua các tháng. Không thể đồng nhất hoàn toàn hình thể tạo sương mù ở rìa tây nam lũy cao áp biến tính cho tất cả các tháng. Trong báo cáo này chúng tôi trình bày các kết quả nghiên cứu cho từng tháng riêng biệt.

NGUỒN TÀI LIỆU

- Bản đồ thời tiết Biển Đông và số liệu AERO thời kỳ 10 năm 1979-1988
- Giảm đồ thiên khí lập theo số liệu của đài cao không Láng

HÌNH THỂ SYNÔP TRONG SƯƠNG MÙ QUA CÁC THÁNG

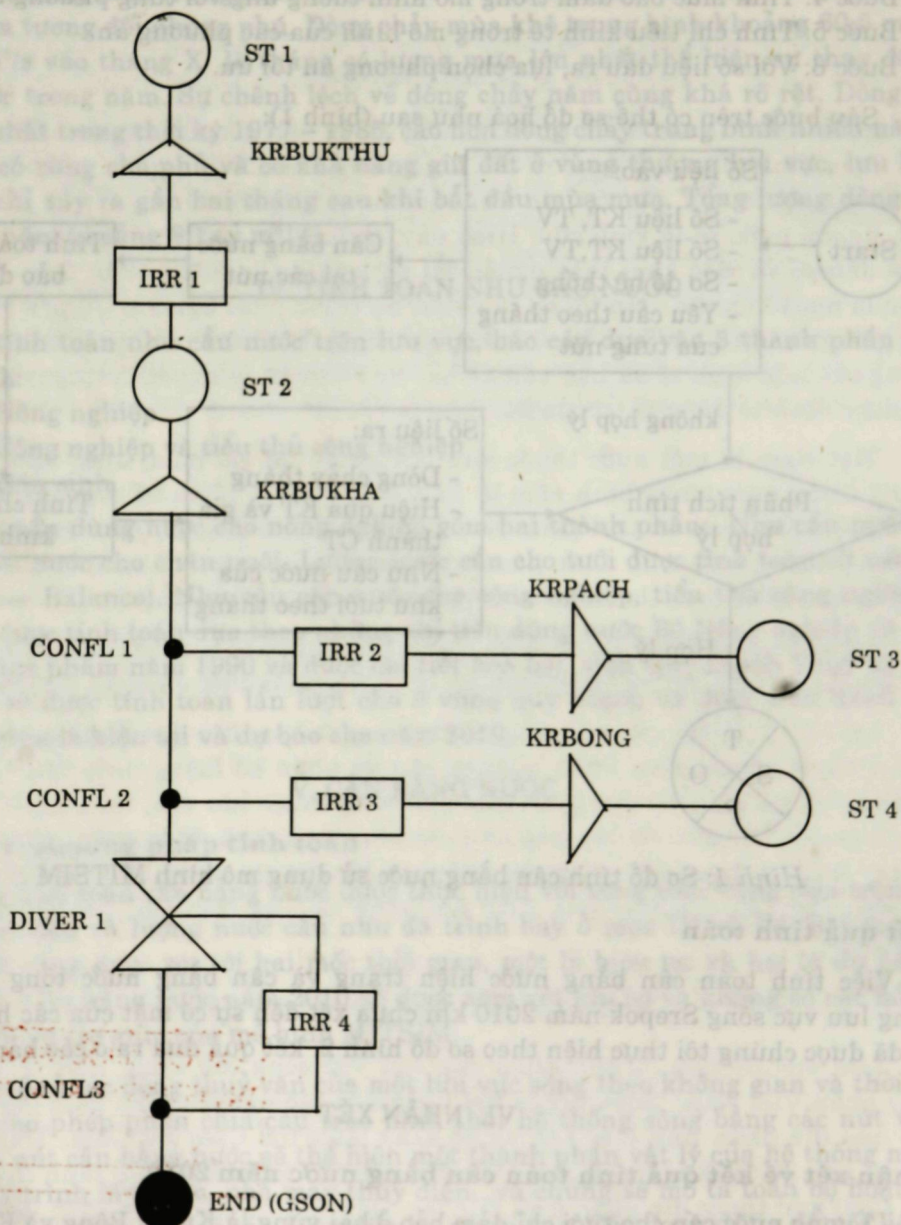
Kết quả phân tích các hình thể trong sương mù ở vịnh Bắc Bộ và vùng phụ cận cho thấy :

1. Tháng 3 nhiều sương mù nhất trong 10 năm có tới 33 trong 95 trường hợp chiếm tới 35%. Vịnh Bắc Bộ nằm trong trường khí áp mờ ở rìa tây nam cao áp lạnh biến tính lệch đông. Trên vịnh Bắc Bộ nhiều khi xuất hiện các đường đẳng áp nằm gần dọc theo kinh tuyến tạo dòng khí đưa không khí nóng ẩm từ phía đông nam tới vùng ven bờ Quảng Ninh đang lạnh tạo điều kiện hình thành sương mù bình lưu xáo trộn. Quá trình này chiếm ưu thế trong tháng 3 như trên hình 1. Trên hình 1 ta thấy rõ hình thể có xoáy thuận Nam Trung Quốc và tạo nên trường yên khí áp bất đối xứng. Thời gian này nhiệt độ không khí ở ven bờ Quảng Ninh là 16-17°C, trong khi đó nhiệt độ trên trạm 838 thuộc tây nam Hải Nam nhiệt độ là 19-20°C, nghĩa là cao hơn 3-4°C.

2. Hình thể synôp chủ yếu gây sương mù là trường khí áp mờ ở rìa tây nam cao áp lạnh biến tính điển hình cho các tháng khác và chiếm tới trên 70% các đợt. Trong một số trường hợp thể hiện rõ trường yên khí áp với gradien khí áp ngang chỉ khoảng 0,4-0,6 mb/100km, một hình thể điển hình cho sự thành tạo sương mù, gió yếu hoặc lặng gió. Một số trường hợp sương mù trong gió mạnh tới 10m/s trên Bạch Long Vĩ. Điều đó xảy ra khi hình thành nghịch nhiệt nén trong khu áp cao mây tầng bị ép sát xuống đất và tạo thành sương mù, gió càng mạnh sương mù càng lan toả rộng. Ví dụ như trường hợp 22-1-1985 (hình 2).

- Ở vùng Krông Buk bất buộc phải phát huy hết khả năng thiết kế tưới của hồ Krông Buk hạ để tưới hỗ trợ cho hồ Krông Buk thượng chứ không thể chỉ xem nó là hồ trữ nước để điều tiết cho vùng hạ lưu.

- Ở vùng Krông Pách, theo tính toán thì lượng nước đến hồ ($p = 75\%$) chỉ có khoảng 113 triệu m^3 trong khi nhu cầu tưới cả năm lên tới 430 triệu m^3 như vậy nếu phát huy hết công suất của hồ Krông Pách thì vẫn không thể đảm bảo được cân bằng nước ở các tháng trong năm.



Hình 2: Sơ đồ tính toán cân bằng nước hệ thống sông vùng thượng lưu vực Srepok năm 2010

Bảng 1: Lượng nước cần, có và thiếu trung bình nhiều năm của khu tưới Krông Buk

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nước cần	41	53	64	28	7	3	2	2	1	5	2	21
Nước có	18	30	19	3	3	3	2	2	1	5	2	20
Thiếu	23	23	45	25	4	0	0	0	0	0	0	1
$\gamma\%$	0	0	0	0	100	73	100	100	100	100	100	100

Bảng 2: Lượng nước cần, có và thiếu trung bình nhiều năm của khu tưới Krông Pách

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nước cần	64	81	82	50	12	35	11	6	13	13	7	41
Nước có	29	22	17	14	10	6	6	4	5	6	5	36
Thiếu	35	59	65	46	2	29	5	2	8	7	2	5
$\gamma\%$	0	0	0	0	0	0	0	0	7	27	53	13

Bảng 3: Lượng nước cần, có và thiếu trung bình nhiều năm của khu tưới Krông Bông

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nước cần	8	10	10	4	8	3	4	2	3	4	3	3
Nước có	8	10	9	4	7	3	4	2	3	4	3	3
Thiếu	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
$\gamma\%$	93	93	80	93	93	93	93	93	100	100	100	100

Bảng 4: Lượng nước cần, có và thiếu trung bình nhiều năm của khu tưới Krông Ana

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nước cần	27	36	33	18	14	11	6	1	7	10	4	18
Nước có	25	28	20	13	11	10	5	1	7	10	4	18
Thiếu	2	6	13	5	3	1	1	0	0	0	0	0
$\gamma\%$	93	60	40	40	53	87	100	100	100	100	100	100

2. Nhận xét về các mô hình tính toán

Nhìn chung khi áp dụng mô hình WBL tính toán nhu cầu tưới cho các vùng thuộc lưu vực Srepok cho các kết quả tính toán khá chính xác và phù hợp với thực tế. Nó giúp người sử dụng có thể tính toán lượng nước cần cho nhiều khu tưới với các phương án khác nhau trong một khoảng thời gian ngắn. Ngoài ra có thể dùng nó để đánh giá tác động của sự biến đổi khí hậu ảnh hưởng đến nhu cầu tưới. Công việc này được thực hiện bằng việc thay đổi các đặc trưng yếu tố khí hậu được truy nhập vào file số liệu tính PET (sẽ được nghiên cứu ở các báo cáo sau).

Mô hình tính cân bằng nước MITSIM mô hình mô phỏng hệ thống, là một công cụ tốt dùng để giải quyết các vấn đề trong tính toán quy hoạch như:

+ Cân đối, lựa chọn các phương án khai thác nguồn nước với sự góp mặt của các công trình điều phối.

+ Lựa chọn các quy tắc điều phối hồ chứa

+ Hoạch định phạm vi khu tưới có lợi

Việc áp dụng mô hình vào bài toán cân bằng nước lưu vực Srepok là khá phù hợp (xét về mặt cấu trúc cũng như kích thước của mô hình). Tuy nhiên để khai thác hết được giá trị của mô hình cần rất nhiều thời gian cũng như yêu cầu về số liệu đầu vào là rất lớn nên trong phạm vi báo cáo này mới chỉ bước đầu áp dụng một phần các tính năng của nó.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN - THƯ VIỆN
Số V-10/89

3. Nhận xét về số liệu đầu vào

Hiện tại, số trạm đo lưu lượng trên lưu vực còn rất ít, số liệu đầy đủ chỉ có từ năm 1977 đến 1995 và chỉ có ở trạm Buôn Ma Thuột. Còn ở các trạm khác số liệu chỉ có trên dưới mười năm số liệu hoặc hoàn toàn không đo. Số liệu về mưa trên các vùng thuộc lưu vực có đầy đủ hơn tuy nhiên cũng chỉ đo từ năm 1977-1995. Các năm số liệu thường thiếu các tháng, đặc biệt có những năm ở một số trạm thiếu tới 6 tháng do công tác đo mưa bị gián đoạn. Khi tính toán dự báo cho năm 2010 do chuỗi mưa trung bình chỉ có 16 năm số liệu nên kết quả chưa thể phản ánh chính xác tình hình diễn biến lượng nước đến cũng như lượng nước cần trên lưu vực.

Kết quả tính toán trong báo cáo này bước đầu đưa ra số liệu cân bằng nước các vùng thuộc lưu vực có thể tham khảo. Khi áp dụng vào thực tế cần phải có đầu tư nhiều hơn về thời gian, cập nhật số liệu thường xuyên để hiệu chỉnh kết quả cho phù hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trọng Sinh (Chủ biên). Cân bằng và bảo vệ sử dụng có hiệu quả nguồn nước quốc gia - *Báo tổng hợp chương trình nghiên cứu khoa học cấp Nhà nước KC 12*, Viện Quy hoạch Thủy lợi, Hà Nội tháng 10 - 1996.
2. Vũ Hồng Châu và nnk. Hướng dẫn sử dụng mô hình MITSIM - *Báo cáo giai đoạn đề tài KC-12-07*, Viện Quy hoạch Thủy lợi, Hà Nội tháng 9 năm 1994.
3. National priority for water resources development in the Upper Srepok basin, *Institute Of WRP*, August 1996.
4. Việt Nam - Đánh giá tổng quan ngành thủy lợi, Ngân hàng thế giới, Ngân hàng phát triển Châu Á, FAO, UNDP và các tổ chức phi chính phủ cùng viện QHTL, Xi nghiệp in bản đồ, Hà Nội tháng 5 năm 1996.

STUDY ON WATER BALANCE IN THE UPPER SREPOK BASIN CONTRIBUTING TO THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT UP TO THE YEAR 2010

Nguyen Tien Giang

Faculty of Hydrometeorology and Oceanography

College of Natural Sciences - VNU

This report is concerned with the main points listed below:

- Analyzing and processing hydro-meteorological data.
- Computing the in-flow volume and water demand of the Basin as well as the occurrence and availability of them in time and space.
- Balancing water of the Basin based on integrated theory.

During the completion of the report, the author used some available results and, at the same time, fulfilled each problem in each step by applying Meteorological-Hydrological models such as TANK, PET (Potential Evaporation), WBL (Water Balance), and MITSIM (Massachusetts Institute Of Technology Simulation Model).

In conclusion, the result of this report would be used by planner and regulator in the socio-economic development process of Daklak province and to be helpful for training and educating work as a reference.