

CÔNG TÁC DỰ BÁO KHÍ TƯỢNG SYNÔP  
TRÊN TÀU NGHIÊN CỨU KHÍ TƯỢNG VÀ HẢI DƯƠNG  
"ĐẠI DƯƠNG" LIÊN XÔ

Lê Văn Thảo  
Cục Dự báo KTTV

I - ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực hiện chương trình hợp tác Việt - Xô trên lĩnh vực khí tượng - hải dương, Tổng cục Khí tượng thủy văn đã cử một đoàn cán bộ gồm 5 người lên công tác tại tàu nghiên cứu khí tượng - hải dương "Đại dương" từ 24/X đến 10/XI/1983.

Nhiệm vụ của tàu là thu thập toàn bộ số liệu khí tượng và hải dương nhằm phục vụ cho chương trình nghiên cứu sự tương tác giữa biên và không khí cũng như sự hình thành và phát triển của những nhiễu động nhiệt đới nói chung và bão nói riêng.

Chúng tôi muốn giới thiệu với bạn đọc vài nét về công tác dự báo khí tượng synôp trên tàu "Đại dương".

II - VAI TRÒ, ĐẶC ĐIỂM VÀ NHIỆM VỤ CỦA DỰ BÁO  
SYNÔP TRÊN TÀU "ĐẠI DƯƠNG"

1. Vai trò và đặc điểm của dự báo synôp trên tàu

Dự báo khí tượng bằng phương pháp synôp giữ một vai trò quan trọng đối với những tàu thuyền lớn trên biển. Đặc điểm của những tàu thuyền là không cố định, thay đổi vị trí liên tục theo thời gian. Với những tàu có tốc độ lớn như cỡ tàu "Đại dương" thì sự thay đổi này đáng kể. Tốc độ di chuyển của tàu cỡ khi lớn hơn tốc độ di chuyển của những nhiễu động nhiệt đới trên biển. Bởi vậy dự báo synôp phục vụ cho tàu không chỉ xét trên những quy mô lớn (quy mô synôp) mà cần phải xét đến những quy mô cỡ nhỏ hơn. Hay nói một cách khác hệ thống thời tiết ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động của tàu phụ thuộc vào vị trí của tàu trên biển. Bởi vậy người làm công tác synôp trên tàu không những phải nắm những hình thế synôp chung và dự báo sự thay đổi của chúng mà còn phải hiểu rõ những khả năng xuất hiện những nhiễu động rất nhỏ trong những khoảng thời gian khác nhau ở những nơi khác nhau mà tàu của mình có thể đi qua. Do vậy dự báo synôp trên tàu vừa mang tính chất dự báo khu vực/mang tính chất dự báo điểm, hay nói chính xác đó là công tác dự báo "hàng tuyến"/vừa

2. Nhiệm vụ cụ thể của người làm công tác dự báo synôp trên tàu "Đại dương"

Tính chất, nội dung công tác của tàu quyết định nội dung của người làm sy-

nộp. Một nội dung công việc này kẻ phong phú :

a) Công tác dự báo phục vụ : Hàng ngày người làm dự báo synốp phải tiến hành công việc nghiệp vụ của mình một cách độc lập và liên tục theo yêu cầu chung của tàu.

- Phục vụ cho thuyền trưởng đây là nhiệm vụ chủ yếu. Hàng ngày người làm dự báo synốp phải hoàn thành bản tin dự báo gửi lên thuyền trưởng lúc 17 giờ và trực tiếp báo cáo dự báo thời tiết 24 giờ tới với Thuyền trưởng vào lúc 20 giờ. Trường hợp nếu phát hiện hoặc dự báo có hiện tượng nguy hiểm 09 (опасное явление) hoặc rất nguy hiểm 009 (особое опасное явление) cho tàu trong vòng 24 giờ tới thì phải trực tiếp lên phòng Thuyền trưởng báo cáo rõ thời gian, khu vực, mức độ và khả năng để Thuyền trưởng xử lý.

- Phục vụ các tàu thuyền đánh cá lân cận. Trên tần số 500 MHz phát thường kỳ ngày 1 lần vào lúc 19 giờ (bằng tiếng Anh) bản dự báo 24 giờ và thông báo những hiện tượng đặc biệt có thể xảy ra. Nếu có điện liên lạc hỏi của những tàu thuyền khác thì người làm công tác synốp phải phục vụ vô điều kiện.

- Phát tin theo "đơn đặt hàng" : Khi các đơn vị khác có những "đơn đặt hàng" thì tàu "Đại dương" cũng phục vụ theo yêu cầu nhưng không phát thường kỳ.

b) Công tác tổng kết nghiên cứu : Ngoài những nhiệm vụ mang tính chất nghiệp vụ hàng ngày trên, người làm dự báo synốp phải thực hiện một chương trình nghiên cứu tổng kết chuyên môn của mình theo kế hoạch chung của Trung tâm Voladivostok và của tàu.

- Hàng tháng phải hoàn thành báo cáo diễn biến các yếu tố thời tiết trên tuyến hoạt động của tàu. Đánh giá dự báo hàng tháng theo quy trình đánh giá chung.

Tất cả những công tác này phải hoàn thành và gửi báo cáo về Trung tâm vào ngày 25 hàng tháng. Tại trung tâm này hội đồng khoa học của Viện Khí tượng sẽ đánh giá chất lượng báo cáo này cùng với những báo cáo của các tàu nghiên cứu khác, kết quả được xác định theo thang điểm 5. Ngoài những việc trên người làm dự báo synốp trên "Đại dương" phải tham gia nghiên cứu báo cáo khoa học cùng với các bộ phận khác dưới sự chỉ đạo của Thuyền phó phụ trách khoa học.

### III - TRANG THIẾT BỊ PHỤC VỤ VÀ TỔ CHỨC PHÒNG DỰ BÁO SYNÓP TRÊN TÀU "ĐẠI DƯƠNG"

Trên tàu nghiên cứu "Đại dương" có ba bộ phận làm công tác khí tượng chính là phòng dự báo synốp, phòng cao không và phòng quan trắc. Trong phạm vi bài này chúng tôi chỉ giới thiệu phòng synốp.

1. Tổ chức : Phòng dự báo khí tượng synốp bao gồm 2 tổ : Thông tin - điện đờ và Dự báo. Tổ Thông tin-điện đờ gồm 2 kỹ sư và 4 kỹ thuật viên với nhiệm vụ thu thập toàn bộ số liệu qua máy telétip, các loại bản đồ qua máy facsimin, thu ảnh mây vệ tinh và điện các số liệu lên bản đồ thời tiết. Tổ Dự báo chỉ có 1 kỹ

sự synóp làm nhiệm vụ khai thác số liệu, phân tích bản đồ, ảnh mây, hoàn thành bản tin dự báo thời tiết 24 giờ ...

2. Trang thiết bị phục vụ : Phòng dự báo khí tượng synóp trên tàu " Đại dương" được trang bị các loại máy móc như :

- 1 máy thu ảnh máy vẽ tĩnh AFP137/MB
- 5 máy têlêtip RFT
- 5 máy facsimin loại FAC II và NHEVN - II

Các số liệu và các loại bản đồ được thu từ Trung tâm Tokyo ngoài những bản đồ thông thường như bản đồ mặt đất, những bản đồ hình thể AT850, 700, 500, 300, 200, 100 mb, bản đồ mây và phân tích mây... máy facsimin còn thu được các bản thông báo sự thay đổi các hệ số, nội dung, thời gian thông tin liên lạc. Để phục vụ công tác nghiệp vụ hàng ngày và tổng kết nghiên cứu, Phòng Synóp được trang bị đầy đủ các phương tiện làm việc, các loại biểu đồ gian đồ một số máy kỹ thống dụng như nhiệt ký, âm ký, áp ký ...

#### IV - NỘI DUNG BẢN TIN DỰ BÁO VÀ QUY TRÌNH QUY PHẠM ĐÁNH GIÁ DỰ BÁO SYNÓP TRÊN TÀU "ĐẠI DƯƠNG"

1. Nội dung bản tin : Bản tin dự báo synóp hạn ngắn trên tàu "Đại dương" bao gồm các yếu tố sau :

a) Dự báo gió (dữf) . Dự báo hướng gió theo la bàn 8 hướng. Dự báo tốc độ gió theo m/s và được phân cấp như sau :

Phân cấp	Gió nhẹ	Gió trung bình	Gió nguy hiểm	Gió rất nguy hiểm
Dự báo				
Tốc độ (m/s) (đf)	0-5	5-15	>15	>33
Hướng (đđ)	Không cần dự báo	Dự báo hướng gió theo la bàn 8 hướng		

Thông thường dự báo tốc độ gió cách nhau 5 m/s nhưng khi cần thiết thì dự báo cách nhau 2 m/s và tuyệt đối không được dự báo lên cấp nọ sang cấp kia.

2. Dự báo tầm nhìn xa (vv) : Tầm nhìn xa cũng được phân thành cấp tầm nhìn xa tốt ( $\geq 5$  km) và không tốt ( $< 5$  km) nếu tầm nhìn xa tốt thì không cần báo các hiện tượng thời tiết kèm theo như mưa, sương ... , nhưng nếu tầm nhìn xa không tốt thì bắt buộc phải dự báo các hiện tượng thời tiết.

Trong cấp tầm nhìn xa không tốt được phân làm 2 loại "nguy hiểm" và "không

nguy hiểm. Nếu tầm nhìn xa < 1km thì phải cảnh báo "nguy hiểm". Nó được báo trong khoảng 100 - 200m, 200 - 500m, 1km, 2-4 km, 4 - 6km.

c) Dự báo sóng (SS): Ngoài dự báo synopt phải làm dự báo sóng bao gồm: dự báo loại sóng, độ cao sóng (h) bước sóng ( $\lambda$ , tính bằng mét) và chu kỳ sóng ( $T$ , tính bằng giây).

Độ cao sóng cũng được phân cấp: bình thường, nguy hiểm và rất nguy hiểm.

Sóng bình thường khi  $h < 6m$  và khoảng dự báo  $b < 0,5m; 0,5 - 1m; 1 - 2m; 2 - 3m; 3 - 4m, 4 - 5m, 5 - 6m$ .

Sóng nguy hiểm khi  $6m < h < 8m$  và khoảng dự báo  $6 - 7m; 7 - 8m$ .

Sóng rất nguy hiểm khi  $h > 8m$  và khoảng dự báo  $8 - 10m, 10-12m$  và  $h > 12m$ .

d) Dự báo nhiệt độ: Do đặc điểm luôn luôn thay đổi vị trí nên biên độ dao động nhiệt độ rất lớn. Thông thường người làm dự báo synopt trên tàu "Đại dương" không dự báo nhiệt độ sóng khi tàu hoạt động ở vùng vĩ độ cao thì có thể dự báo thêm nhiệt độ tối cao ( $T_x$ ) và nhiệt độ tối thấp ( $T_m$ ) trong ngày. (Đây là nhiệt độ không khí sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến tàu).

2. Quy trình quy phạm đánh giá dự báo synopt trên tàu "Đại dương":

Hàng ngày dự báo synopt phải tự đánh giá chất lượng bản tin, ngày hôm trước theo quy phạm đánh giá sau:

a) Đánh giá chung: Ưu tiên đánh giá thời tiết rất nguy hiểm. Nếu chỉ cần dự báo đúng một hiện tượng thời tiết cấp "000" thì bản tin coi như đúng (+) và bỏ qua tất cả các hiện tượng khác. Nếu có nhiều hiện tượng thuộc cấp "00" thì ít nhất phải dự báo đúng 2 hiện tượng "00".

b) Đánh giá từng yếu tố: Đánh giá chung trên cơ sở đánh giá từng yếu tố một.

- dd: được đánh giá theo la bàn 8 hướng này trong khoảng  $\pm 45^\circ$  về 2 phía so với hướng dự báo thì đánh giá đúng (+) nếu  $> \pm 45^\circ$  thì sai (-).

- ff: tốc độ gió được  $\pm 3 m/s$  là đúng.

- vv, yy: được đánh giá đúng nếu hiện tượng thời tiết xảy ra trong khoảng dự báo.

- Tx, Tm: được đánh giá  $\pm 3^\circ C$ .

## V - NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

Trong quá trình công tác tại phòng dự báo trên tàu nghiên cứu "Đại dương" ở giai đoạn một của chuyến khác sát thứ 3 này chúng tôi đã cùng cán bộ kỹ thuật nước bạn tiến hành công việc. Chúng tôi nhận thấy rằng:

1. Dự báo synopt trên tàu là một công tác hết sức quan trọng và không thể thiếu được. Do đặc điểm luôn luôn di động của tàu mà dự báo synopt trên tàu

không đơn thuần là dự báo khu vực hoặc dự báo điểm mà là dự báo " hàng tuyến ", là sự kết hợp hai tính chất dự báo trên. Điều đó đòi hỏi cán bộ làm công tác dự báo synóp phải có kiến thức sâu rộng và toàn diện trên các lĩnh vực chuyên môn. Không thể "hiếu biết về khí tượng tốt mà còn phải am hiểu về hải dương một cách sâu sắc. Tính chất nghiệp vụ đòi hỏi dự báo viên phải chấp hành quy trình quy phạm một cách nghiêm túc. Mặc dầu số cán bộ làm công tác dự báo rất ít song do biết tổ chức bố trí nên hiệu suất công tác rất cao.

2. Trang thiết bị trên tàu để phục vụ công tác này khá hiện đại nhưng không kém phần gọn nhẹ. Điều đó đã giúp cho việc khai thác số liệu một cách đầy đủ nhanh chóng, kịp thời và triệt để.

Dự báo synóp trên tàu "Đại dương" vừa mang tính chất nghiên cứu vừa mang tính thiết phục vụ cho những chuyến khảo sát dài ngày, nó đã góp phần đáng kể quyết định sự thành công của những chuyến đi như vậy./.

### QUAN TRẮC GIÓ TRONG BÃO TỔ (tiếp theo trang 21)

với điều kiện tuân thủ chế độ kiểm tra định kỳ máy đo và tiến hành quan trắc đúng quy phạm ./.

#### Tài liệu tham khảo

- 1 : Hướng dẫn về dụng cụ và quan trắc khí tượng OMM, tiếng Pháp, Giơ-ne 1973.
- 2 : Bài giảng Máy khí tượng, bậc đại học, Trường Khí tượng, 1970.
- 3 : Quy phạm quan trắc khí tượng bề mặt.
- 4 : Phong tốc hướng kể M.47. Bản dịch, 1977.
- 5 : Cấp gió Bô-pho, OMM, tiếng Pháp, Giơ-ne 1970.
- 6 : Mã luật khí tượng, tiếng Pháp, Hà nội 1941.
- 7 : Từ điển khí tượng, tiếng Nga, Lê-nin-grat, 1974.
- 8 : Bản tàn khí tượng, OMM, tiếng Pháp, Giơ-ne 1954.
- 9 : Khí tượng nhiệt đới, tiếng Nga, Lê-nin-grat 1980.
- 10 : Khí tượng học, tiếng Pháp, Pa-ri 1978.
- 11 : Khí tượng học, tiếng Nga, Lê-nin-grat 1982.
- 12 : Đo đạc khí tượng, tiếng Pháp, Pa-ri 1961.
- 13 : Dụng cụ quan trắc khí tượng, tiếng Nga, Lê-nin-grat 1968.
- 14 : Mã luật FM.12.VII - FM.13.VII, tiếng Pháp, Giơ-ne 1981.
- 15 : Mã luật khí tượng bề mặt, 1981.