

MÁY Y KIẾN VỀ VẤN ĐỀ HIỆN ĐẠI HOÁ  
CÔNG TÁC TƯ LIỆU KHÍ TƯỢNG SYNOP

Phạm Đình Thụy  
Cục Dự báo KTTV

1. Tư liệu khí tượng synop là một loại tư liệu đặc trưng, quan trọng của ngành Khí tượng thủy văn. Thông qua nguồn tư liệu ấy, ngành Khí tượng đã phục vụ đắc lực cho sản xuất, đời sống và quốc phòng. Trên bước đường phát triển để phục vụ cổ hiệu quả hơn nữa nền kinh tế quốc dân và công cuộc phòng thủ đất nước, Ngành ta sớm muộn phải từng bước tiến tới hiện đại hóa công tác tư liệu khí tượng synop.

Tư liệu synop bao gồm các thông tin quan trắc khí tượng (mặt đất, trên cao), các dạng bản đồ và gian đồ thời tiết. Ý nghĩa cơ bản của tư liệu khí tượng synop là phản ánh khách quan quá trình hoạt động của các dạng hoàn lưu khí quyển tầng đối lưu và bình lưu dưới, bảo đảm cho công tác nghiên cứu và nghiệp vụ khí tượng, công tác phục vụ dự báo và cải tiến phương pháp dự báo thời tiết.

2. Trên cơ sở những thành tựu khoa học kỹ thuật được đưa vào công tác khí tượng nguồn tư liệu synop đã phát triển mạnh cả về khối lượng lẫn chất lượng. Tư liệu synop của ngành Khí tượng nước ta cũng gia tăng rõ rệt và ngày càng phong phú đa dạng về chủng loại. Những tư liệu đó đã được bảo quản cẩn mật trong các kho lưu trữ, song chưa bao giờ được chỉnh lý. Tình trạng bất hợp lý trên đây đã gây nên cản trở cho toàn bộ các mặt công tác khí tượng, trước hết cho công tác tư liệu khí tượng synop. Đồng thời đã hạn chế nhiều đồ tin cậy và hiệu quả sử dụng của nguồn tư liệu.

Nhiều nước (Liên xô, Nhật, Thụy điển...) từ lâu đã thực hiện cơ giới hóa việc chỉnh lý, xuất bản và lưu trữ tư liệu nhằm đáp ứng các yêu cầu của thực tiễn và những đòi hỏi của chính ban thân ngành Khí tượng. Nguồn tư liệu sau khi được chỉnh lý, chế biến, sẽ được đưa vào các tài liệu xuất bản rồi lưu trên các băng từ, microfilm.

3. Sự phát triển có kế hoạch nền kinh tế quốc dân và công cuộc củng cố quốc phòng, đặt ra những yêu cầu bức thiết đối với công tác tư liệu khí tượng synop, cũng như đối với công tác dự báo thời tiết. Khoa học kỹ thuật càng phát triển và hoàn thiện không những không bỏ qua các điều kiện khí tượng, các tác động của thời tiết, trái lại càng phải tính đến kỹ hơn, đầy đủ và chi tiết hơn các nhân tố đó. Việc xây dựng các khu công nghiệp và thi công các công trình lớn, việc phát triển nông nghiệp, hàng không, giao thông vận tải... đòi hỏi phải được bảo trước các thông tin khí tượng và thời tiết với qui mô không gian và thời gian khác nhau. Ngoài ra đòi hỏi phải được cung cấp kịp thời những thông số khí tượng synop tổng hợp hoặc riêng biệt. Có như vậy mới đảm bảo được an toàn sản xuất và xây dựng, đồng thời mới nâng cao được hiệu quả kinh tế và kỹ thuật.

4. Cùng với sự phát triển mạng lưới đài trạm khí tượng, sự xuất hiện các phương tiện quan trắc mới và thu tin trên diện rộng (vệ tinh, ra đa ...) khối lượng thông tin khí tượng synop đã tăng đáng kể. Để chỉnh lý tư liệu kịp thời, nhằm thỏa mãn các yêu cầu đặt ra của bản thân ngành khí tượng, trong công tác nghiên cứu và nghiệp vụ khí tượng nói chung, đặc biệt là trong lĩnh vực nghiên cứu cải tiến phương pháp dự báo hạn vừa và hạn dài nói riêng phải cần các tài liệu xuất bản về tư liệu synop (dưới dạng "tập bản đồ thời tiết hàng ngày", và "thông báo synop"). Muốn vậy phải tiến hành công tác xuất bản tư liệu, trong đó việc chuẩn bị xuất bản phải đi trước một bước. Phải đẩy nhanh tốc độ chỉnh lý và tính toán hàng loạt số liệu với những giá trị trung bình theo thời hạn khác nhau, bao gồm cả giá trị mang ý nghĩa đặc trưng, chế độ và cả giá trị mang ý nghĩa đột biến, dị thường. Phải xây dựng bản đồ đường đi đặc trưng của bão, front lạnh, bản đồ đường đi trung bình của xoáy thuận, xoáy nghịch theo từng tháng. Phải tính đặc trưng định lượng của các chỉ số hoàn lưu. Hãy tính diện tích công cụ đặc lực để chuẩn bị tư liệu xuất bản. Các thuật toán trên máy tính điện tử cho phép phân tích chất lượng và độ đồng nhất của nguồn số liệu. Thông qua máy tính điện tử có thể phân tích lặp lại nhiều lần một khối lượng lớn tài liệu mà nếu làm thủ công thì không thể thực hiện được. Máy tính điện tử cũng cho phép áp dụng các chỉ tiêu phân tích khách quan để làm phong phú đa dạng nguồn tư liệu, đồng thời mở rộng các hình thức và nội dung phục vụ. Từ đó sẽ nâng cao hiệu quả sử dụng của nguồn tư liệu khí tượng synop. Cơ giới hóa việc chỉnh lý, xuất bản tư liệu thì qui trình chỉnh lý sẽ thống nhất, chất lượng xuất bản được đảm bảo, đồng thời tránh được các sai số chủ quan trong tính toán và phân tích số liệu.

5. Khối lượng tư liệu tăng lên bao nhiêu, phải tăng diện tích kho chứa lên bấy nhiêu. Việc tổ chức lưu trữ và bảo quản an toàn tư liệu càng trở nên phức tạp, tốn kém. Bởi vậy chỉ có lưu số liệu khí tượng synop trên các băng từ, micro phim thì mới có thể thu hẹp diện tích kho chứa tư liệu một cách triệt để. Người ta tính rằng khối lượng microfilm chứa tư liệu chỉ bằng 1/300 khối lượng kho hiện nay. Rõ ràng lưu tin trên băng từ, microfilm là tối ưu và an toàn nhất. Nó giảm hẳn sự nặng nề và tốn kém trong công tác lưu trữ và bảo quản, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi trong tổ chức phục vụ. Cơ giới hóa lưu trữ sẽ mở ra nhiều hướng lưu tin khác nhau. Có thể lưu tin theo các giá trị đặc trưng của từng yếu tố thời tiết cơ bản, lưu tin theo các loại hình thời tiết nguy hiểm. Ngoài tư liệu gốc, các tư liệu dẫn (tư liệu được chế biến) cũng được lưu trên băng từ, microfilm. Từ đó việc khai thác, kiểm tra số liệu sẽ dễ dàng, thuận lợi rất nhiều.

Một vấn đề cần lưu tâm là từ trước tới nay ta không nhận được các ấn phẩm về tư liệu synop của nước ngoài (Liên xô, cổ gửi, nhưng không thường xuyên). Có lẽ có một nguyên nhân là do ta chưa có các tài liệu xuất bản để trao đổi. Hiển nhiên là các tài liệu đó rất bổ ích, cung cấp nhiều tư liệu quan trọng mà chúng ta thiếu hoặc không có. Chỉ có trước mắt và lâu dài chỉnh lý, xuất bản tư liệu bằng cơ giới hóa trên máy tính điện tử thì ngành khí tượng nước ta mới có điều kiện thực hiện nghĩa vụ quốc tế của mình là tiếp nhận và trao đổi các tài liệu xuất bản về tư liệu synop với các nước trong Tổ chức khí tượng thế giới.

6. Xét lợi ích trước mắt và lâu dài, đồng thời xét về hiệu quả kinh tế và kỹ thuật, ngay từ bây giờ Ngành ta cần có kế hoạch từng bước cơ giới hóa

công tác tư liệu khí tượng synop với những mức độ khác nhau. Trong điều kiện hiện nay của ngành Khí tượng, đương nhiên chưa thể xúc tiến tất cả các khâu trong công tác này, song phải chuẩn bị, để triển khai từng phần. Chúng ta có thuận lợi là nguồn tư liệu khí tượng synop được thu thập đầy đủ, dài năm. Chúng được quan trắc, đo đạc theo một phương pháp đồng nhất, tin cậy. Trong quá trình dự báo thời tiết, những tư liệu này đã được phân tích, xử lý. Chúng có khả năng được chỉnh lý tốt trên máy tính điện tử. Chúng ta có một đội ngũ kỹ sư đã kinh qua nhiều năm công tác dự báo thời tiết, công tác phân tích và xử lý tư liệu khí tượng synop. Số cán bộ này có khả năng tiếp cận được kiến thức và kỹ thuật hiện đại về chỉnh lý cơ giới hóa tư liệu. Ngành ta cần đầu tư kinh phí, nhân lực cho công tác này. Chúng ta có thể dựa vào sự giúp đỡ và kinh nghiệm của Liên xô và các nước khác, đồng thời hợp tác với các ngành, các bộ phận có liên quan để tiến hành hiện đại hóa công tác tư liệu khí tượng synop./.

#### GIỚI THIỆU MÁY ĐO TỐC ĐỘ NƯỚC PENDULUM (tiếp theo trang 20)

Chỉ nên dùng đo ở vùng triều (cửa sông) nơi mà tốc độ nước thường nhỏ với giới hạn tốc độ đo :

- Không dùng qua nặng  $V = 0,02 \text{ m/s} - 0,40 \text{ m/s}$ .
- Dùng quả nặng các loại  $V = 0,40 \text{ m/s} - 1,5 \text{ m/s}$ .
- Nếu dùng 2 quả nặng  $25\text{cm} + 8\text{cm}$  thì có thể đo được  $V \approx 2 \text{ m/s}$ .

#### 4. Tóm tắt :

Trong hội thảo khoa học khu vực ở trường Kỹ thuật châu Á (AIT) Thái lan cuối tháng XI/1983, ông Hans Dahlin (WMO, SMHI) đã giới thiệu máy này và sau đó vào tháng XII/1983 đã cùng cán bộ kỹ thuật Việt nam tiến hành đo thử ở trạm Thủy văn Châu đốc.

Qua bước đầu tìm hiểu, chúng tôi có mấy ý sau :

1. Pendulum là loại máy đơn giản, đo đạc dễ dàng và rất kinh tế.
2. Cổ vũ điểm là đo được cả tốc độ và hướng chảy nên rất thuận tiện cho đo đạc ở vùng sông ảnh hưởng triều. Khi đo xong mỗi thủy trực tốc độ ta có thể có được ngay hình ảnh đồ thị tốc độ tại thủy trực đó.
3. Đo được cả trong sông, hồ, biển và ở độ sâu lớn ./.