

# TẬP BẢN ĐỒ TRUNG BÌNH MÙA CÁC YẾU TỐ VẬT LÝ THỦY VĂN VÀ ĐỘNG LỰC BIỂN ĐÔNG

Trần Văn Sâm Vô Văn Lành Bùi Hồng Long

Trung tâm Hải Dương học Nha Trang

Đây là tập bản đồ vật lý thủy văn và động lực biển Đông đầu tiên xây dựng ở nước ta trên cơ sở tập hợp số liệu lớn nhất mà Trung tâm Hải Dương học Nha Trang thu thập được, từ nhiều nguồn số liệu khác nhau.

Tập bản đồ là một bộ phận cấu thành của các báo cáo tổng kết đề tài "Cấu trúc thủy văn và động lực biển Đông và các vùng kế cận" thuộc chương trình biển 48B.

Trên cơ sở 9.275 trạm thủy văn độ sâu, chúng tôi đã tiến hành phân loại, chọn lọc để tính các giá trị trung bình mùa các yếu tố vật lý thủy văn cho ở vương  $1^{\circ} \times 1^{\circ}N$  đến  $23^{\circ}N$ , từ  $99^{\circ}E$  đến  $121^{\circ}E$  của biển Đông và hải vịnh Bắc bộ và Thái Lan. mật độ phân bố số trạm đều tra được phản ánh trên bản đồ hiện trạng điều tra (H.1). Phân bố số liệu tương đối đều theo các tháng (B.A) ở lớp mặt nhưng không đều theo không gian (H.1). Số trạm giảm nhanh theo chiều sâu: tầng mặt: 9.275, tầng 50m: 5.360, tầng 100m: 3.332, tầng 500m: 2.062, tầng 1000m: 650, tầng 1500m: 352, tầng 2000m: 116, tầng 3000: 46, tầng 4000m: 7, phần lớn các trạm tập trung ở phần tây, bắc, eo Lu đơn và trục dọc biển Đông. Những vùng có ít số liệu là vùng biển đông nam biển Đông bao gồm cả quần đảo Trường sa, vùng biển đông nam đảo Hải nam bao gồm vùng quần đảo Hoàng sa.

Bảng A: Tổng số trạm thủy văn trong các tháng (tầng mặt).

Tháng	Số trạm	Tháng	Số trạm	Tháng	Số trạm	Tháng	Số trạm
1	849	4	740	7	676	10	707
2	785	5	672	8	989	11	836
3	670	6	899	9	616	12	836

Trên cơ sở xem xét tính ổn định theo thời gian của trường nhiệt bề mặt trên phạm vi toàn biển Đông đã xác định các thủy văn [1] như sau: mùa đông: các tháng 12, 1, 2, 3 ;

mùa xuân: các tháng 4, 5; mùa hè các tháng 6, 7, 8, 9 và mùa thu gồm hai tháng 10, 11.

Đã tiến hành tính các giá trị trung bình mùa của yếu tố vật lý thủy văn trên các tầng tiêu chuẩn từ mặt đến tầng 1500m.

Mật độ quy ước tính theo công thức Knudsen [8, 9, 10], tốc độ truyền âm tính theo công thức Wilson [7, 9, 10]. Dòng chảy trung bình mùa được xác định bằng cách tổng hợp dòng chảy địa chuyển và dòng chảy trôi. Dòng chảy địa chuyển tính theo phương pháp động lực [1], dòng chảy trôi tính theo công thức E. Kman đối với biển sâu hữu hạn [2]. Dòng chảy triều và năng lượng triều của các sông thành phần được xác định bằng cách giải bài toán số trị thủy động [2].

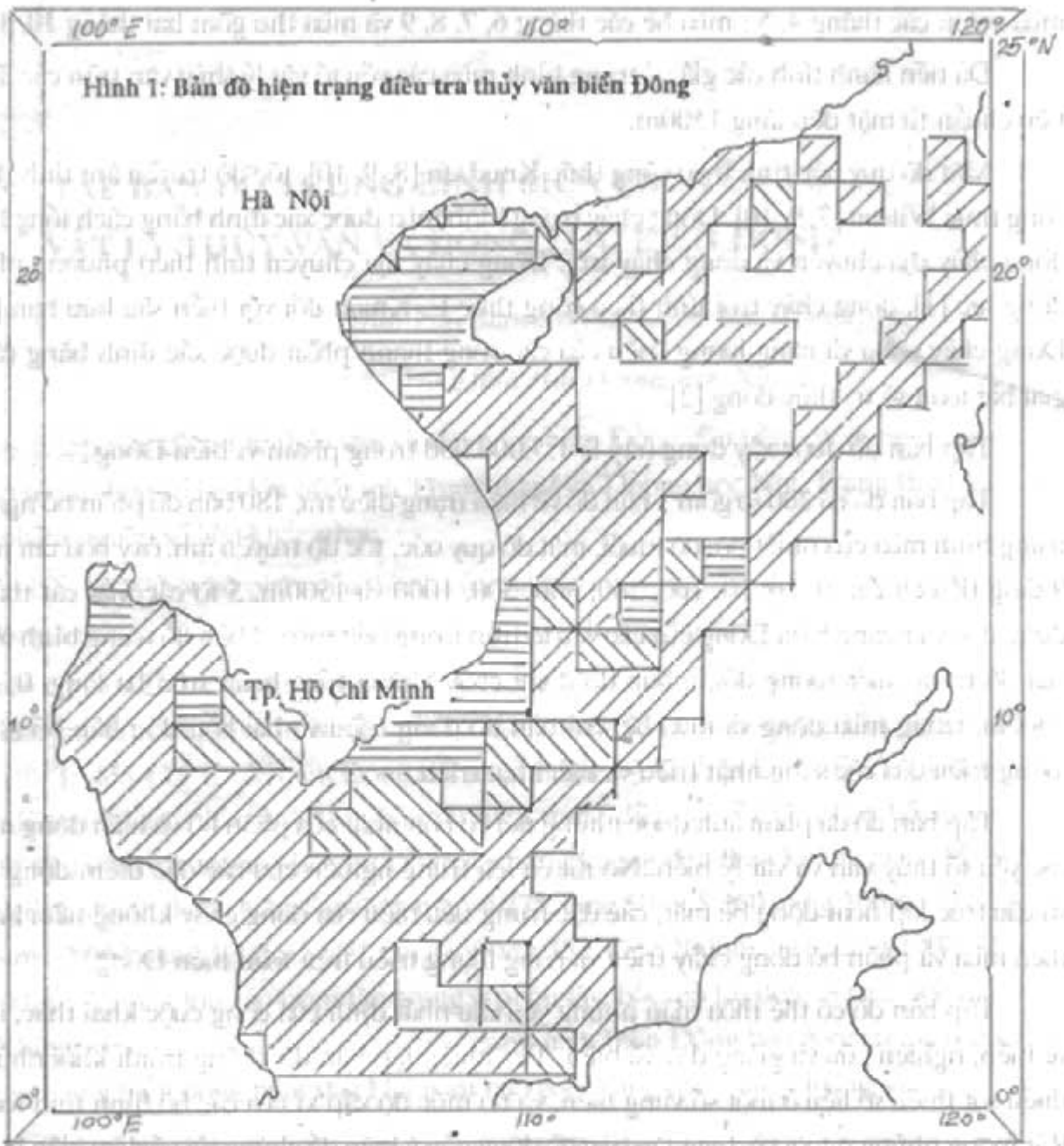
Tập bản đồ được xây dựng ở tỷ lệ 1:5.000.000 trong phạm vi biển Đông.

Tập bản đồ có 200 tờ gồm 1 bản đồ về hiện trạng điều tra, 180 bản đồ phân bố ngang trung bình mùa của nhiệt độ, độ muối, mật độ quy ước, tốc độ truyền âm, ôxy hòa tan trên 9 tầng tiêu chuẩn: 0, 20, 50, 100, 200, 300, 500, 1000 và 1500m, 5 tờ các mặt cắt thẳng đứng dọc và ngang biển Đông của các yếu tố trên trong bốn mùa, 4 bản đồ trung bình mùa của độ trong suốt tương đối, 6 bản đồ dòng chảy không tuần hoàn trên ba tầng, 0, 50, 1000m, trong mùa đông và mùa hè, hai bản đồ dòng triều và hai bản đồ phân bố năng lượng triều của các sông nhật triều và bán nhật triều.

Tập bản đồ đã phản ánh được những nét cơ bản nhất của phân bố và biến động mùa các yếu tố thủy văn và vật lý biển. Nó rất có ích trong nghiên cứu các đặc điểm động lực và cấu trúc lớp hạt động bề mặt, các đặc trưng tiêu biểu của dòng chảy không tuần hoàn theo mùa và phân bố dòng chảy triều và năng lượng triều trên toàn biển Đông.

Tập bản đồ có thể thỏa mãn những yêu cầu nhất định của công cuộc khai thác, bảo vệ biển, nghiên cứu và giảng dạy về biển. Tuy nhiên tập bản đồ không tránh khỏi những thiếu sót thiếu số liệu ở một số vùng biển, và do mức độ xấp xỉ của các hồ hình tính toán. Rất mong những người sử dụng tập bản đồ đóng góp ý kiến để chúng tôi có điều kiện hoàn thiện và đưa ra sử dụng rộng rãi trong thời gian tới.

Cũng cần nhắc đến một điều: tổng số số liệu dùng để tính toán gấp rưỡi số liệu của siripong (Thái Lan) [6] năm 1980 dùng để nghiên cứu cấu trúc nhiệt lớp mặt biển Đông, gấp đôi số số liệu mà Trung tâm số liệu Hải Dương học Nhật bản dùng để xây dựng hai tập Atlas về môi trường biển ở biển Đông năm 1975, 1978 [4, 5] và gấp nhiều lần tổng số số liệu mà La Viollet P. và Frontenac T. của phòng bảo đảm hàng hải Hải quân Mỹ [3] đã sử dụng để xây dựng tập bản đồ về biển Đông năm 1967.



Hình 1: Bản đồ hiện trạng điều tra thủy văn biển Đông

Hà Nội

Tp. Hồ Chí Minh



Mật độ trạm thủy văn đo sâu  
trong ô vuông  $1^{\circ} \times 1^{\circ}$

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Báo cáo tổng kết đề tài số 1. Chương trình biển 48 - 06, Nha Trang, 1985.
2. Báo cáo tổng kết đề tài "Cấu trúc thủy văn và động lực biển Đông và các vùng biển kế cận". Chương trình biển 48B, Nha Trang, 1990.
3. La Villet P., Fron tenao T. Temperature, salinity and density of the worlds seas: South China Sea and adjacent gulfs. U.S. naval Ocean. Office, Washington, 1967.
4. Marine environmental atlas. Northwest Pacific Ocean. Tokyo, Japan Hydr. Ass. 1975
5. Marine environmental atlas. Northwest Pacific Ocean. II. (seasonal, Monthly). Tokyo, Japan HYDR. Ass. 1978.
6. Siripong A. Dynamics of thermal struture in the upper layer and surface circulation in the South china sea. E.I. ser. Okeanologia (VINIIGMI) - MTSD vup.4 (101), 1984.
7. Tables of sound speed in sea water, SP-58. (Supplemenen) to H. O. Pub. 614) U.S. Naval Ocean. Office, Washington D.C. 1962.
8. Tables for sea water density. H.O. Pub. N 615 U.S. Naval Hydr. Office, Washington, D.C. 1952.
9. JODC codes. Tokyo, Japan Hydr. Ass., 1985
10. Bảng Hải Dương (tiếng Nga) Moskva, 1975.

## SUMMARY

### PHYSICAL, HYDROLOGICAL DYNAMICAL ATLAS OF SOUTH CHINA SEA

*Tran Van Sam, Vo Van Lanh, Bui Hong Long*

*Institute of Oceanology of Nhatrang*

Hydrological data of more than 9.000 oceanographic stations of South china Sea were collected and selected by Nhatrang Inatitute of Oceanology from various data sources in Vietnam and in the World.

On the bace of thins data collection the Physical, hydrological and dynamical Atlas was created. The atlas contained the horizontal ditributions of temperature, salinity, conditional density, sound speed and dissolved oxygen of sea water for four seasons on standard deptha 0, 20, 50, 100, 200, 300, 500, 1.000, 1.500m., charts of transparony of

sea water, charts of mean values of total current in ter and summer on horizonta 0, 50, 100m., chart of tidal current and tidal energy of diurnal and semidiuranlwaves. The Atlas included some vertical along and across-sections of the oceanogra phical elenonts mon-tioned about.

This is the more complete marine Atlas (scale of 1:5.000.000) of South china Sea orested in Vietnam in comparison with the available ones made ous side. The Atlas certainly will be useful for many fields of researching, exploiting and environment proteching the South China Sea and adjectave water.

### SUMMARY

#### PHYSICAL DYNAMICAL ASPECTS OF SOUTH CHINA SEA

From Nov 2000 to Nov 2001 (Year 2000-2001)

Institute of Geography, Hanoi

The physical chart of South China Sea (scale of 1:5,000,000) is a comprehensive chart of the South China Sea. It is a physical chart of the South China Sea, showing the physical features of the sea, including the bathymetry, the surface currents, the tidal currents, the wind currents, the temperature, the salinity, and the density. The chart is a comprehensive chart of the South China Sea, showing the physical features of the sea, including the bathymetry, the surface currents, the tidal currents, the wind currents, the temperature, the salinity, and the density.

The chart is a comprehensive chart of the South China Sea, showing the physical features of the sea, including the bathymetry, the surface currents, the tidal currents, the wind currents, the temperature, the salinity, and the density. The chart is a comprehensive chart of the South China Sea, showing the physical features of the sea, including the bathymetry, the surface currents, the tidal currents, the wind currents, the temperature, the salinity, and the density.