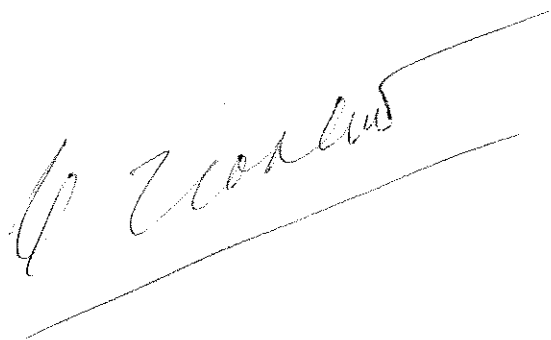


TỔNG CỤC KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN
TRUNG TÂM KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN BIỂN

HỘI THẢO KHOA HỌC LẦN THỨ III
VỀ KHÍ TƯỢNG THUỶ VĂN BIỂN

Nhân dịp 10 năm thành lập
Trung tâm Khí tượng Thuỷ văn biển
29.4.1987 - 29.4.1997

TÓM TẮT BÁO CÁO KHOA HỌC

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ph. Trương', written over a horizontal line.

Hà Nội - 1997

Chuyên đề I
HẢI DƯƠNG HỌC VÙNG BIỂN VIỆT NAM
VÀ BIỂN ĐÔNG

**THỦY TRIỀU ĐA DẠNG, ĐẶC SẮC Ở BIỂN ĐÔNG VÀ
NHỮNG SẢN PHẨM KHOA HỌC CÓ ĐỘ TIN CẬY CAO**

GS.TS. Nguyễn Ngọc Thụy
Chủ tịch hội KHKT biển Việt Nam
PTS. Phạm Văn Huấn
Đại học quốc gia Hà Nội

Biển Đông là một trong những biển ven lục địa lớn của thế giới có thủy triều đặc sắc, đa dạng với thành phần nhật triều đáng kể.

1. Các tác giả đã sử dụng ba kiểu mô hình triều giải bài toán Dirichlet và bài toán Neuman, dùng sơ đồ sai phân hữu hạn và sơ đồ phần tử hữu hạn với lưới tính chi tiết tới 1/3 độ hay sát hơn, dùng ma sát đáy $k=0,0026$, với bản đồ độ sâu tốt nhất có thể được trong khoảng 1-25° Bắc và 99-121° Đông.

Kết quả đã thu được bức tranh thủy triều (và dòng triều) đặc sắc với thành phần nhật triều đáng kể. Sau kiểm chứng với thực đo thấy rằng kết quả thu được là tốt nhất cho đến nay và có thể tham khảo bổ ích trong thực tiễn.

2. Mặt khác thấy rằng trong điều kiện đặc thù của Biển Đông việc tính các hằng số điều hoà cho từng điểm riêng lẻ của biển này có thể cải tiến để tính ra 68 sóng hợp thành với độ tin cậy cao trong dự tính thủy triều. Đã thử nghiệm với 4 cảng chính của Biển Đông: Hòn Dấu, Vũng Tàu và Bắc Hải, Dương Phố (Trung Quốc) thấy rõ lợi ích của việc cải tiến công nghệ tính hằng số điều hoà thủy triều.

**ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ CÁC HẰNG SỐ ĐIỀU HÒA THỦY TRIỀU Ở
ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG**

KS. Bảo Thạnh
Trung tâm KTTV phía Nam

Các hằng số điều hoà của 33 sóng triều tại 43 điểm trên khắp đồng bằng sông Cửu Long, kể cả trên hệ thống sông Sài Gòn - Đồng Nai được tính từ chuỗi mực nước giờ gồm 4368 số liệu từ tháng 1 đến tháng 6 năm 1988.

Sau khi nội suy và vẽ các đường đẳng trị trên mạng lưới 29x29 nút, báo cáo nhận xét về đặc điểm phân bố không gian của các hằng số điều hoà thủy triều ở đồng bằng sông Cửu Long cũng như sự biến đổi của chúng theo từng nhánh sông.

ĐẶC ĐIỂM DÒNG CHẢY KHU VỰC TAM GIANG - CẦU HAI TRƯỚC VÀ SAU KHI THAY ĐỔI CỬA TƯ HIÊN

Phạm Văn Vy

Đại học quốc gia Hà Nội

Số liệu quan trắc về dòng chảy tại khu vực nghiên cứu với thời gian khác nhau (1986, 1993, 1995) được xử lý bằng phương pháp phân tích điều hoà. Kết quả cho thấy tại cửa Thuận An dòng triều toàn nhật và bán nhật có cùng bậc tốc độ, khoảng 20cm/s. Tại cửa Tư Hiền thành phần bán nhật tăng lên đến gần gấp đôi thành phần toàn nhật. Vào sâu trong sông và đầm phá thành phần bán nhật tăng, thành phần toàn nhật giảm. Sau khi cửa Tư Hiền thay đổi (lắp cửa cũ 1994, mở cửa mới 1995) dòng chảy thay đổi rõ rệt nhất ở khu vực đầm Thủy Tú, cả thành phần toàn nhật và bán nhật đều tăng và có giá trị cùng bậc khoảng 20cm/s, dòng dư ở đây tăng lên, xu thế vận chuyển nước từ Cầu Hai về Tam Giang.

VỀ BIẾN TRÌNH NGÀY CỦA NHIỆT ĐỘ TRONG LỚP NƯỚC GẦN MẶT BIỂN

PTS. Nguyễn Tài Hợi

Trung tâm KTTV biển

Dao động ngày của nhiệt độ trong lớp nước gần mặt biển là hệ quả của quá trình tương tác nhiệt động lực giữa biển và khí quyển và việc nghiên cứu vấn đề này có một ý nghĩa khoa học và thực tiễn đặc biệt là vấn đề dự báo hạn ngắn.

Bài toán được thiết lập và giải đồng thời cho biển và khí quyển với giả thiết cho trước hệ số truyền nhiệt độ do rối. Kết quả nhận được cho phép khẳng định tính quy luật của quá trình truyền nhiệt độ trong lớp nước và khí quyển gần mặt biển và sự phù hợp giữa kết quả tính toán và đo đạc trên biển trong qui mô dao động ngày.

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG HỦY HOẠI DO MỰC NƯỚC BIỂN DÂNG VÀ NHỮNG BƯỚC ĐẦU TIÊN TỚI VIỆC QUẢN LÝ TỔNG HỢP DẢI VEN BỜ VIỆT NAM

*PTS. Nguyễn Ngọc Huân và NNK
Trung tâm KTTV biển*

Dự án "Đánh giá khả năng huỷ hoại do mực nước biển dâng và những bước đầu tiên tới việc quản lý tổng hợp dải ven bờ Việt nam" gọi tắt là dự án VA được chính phủ Hà Lan tài trợ tiến hành từ tháng 11/1994 đến tháng 4/1996 do tổng cục Khí tượng Thủy văn chủ trì và Trung tâm Khí tượng Thủy văn biển thực hiện. Nội dung chính của dự án thực hiện theo phương pháp "7 bước" của Ủy ban liên chính phủ về biến đổi khí hậu toàn cầu với các phân tích và đánh giá khả năng thiệt hại do mực nước biển dâng ở dải ven bờ Việt Nam.

Trong khuôn khổ của dự án Việt Nam VA, việc áp dụng các hệ thống thông tin địa lý (GIS) và hệ thống quản lý thông tin địa lý (GMS) vào việc phân tích, đánh giá khả năng thiệt hại do mực nước biển dâng ở dải ven bờ Việt Nam được thể hiện rõ ràng như sau:

1. Các tính toán, phân tích đã được thể hiện các bản đồ ngập lụt với các tần suất 1/1, 1/10, 1/100 và 1/1000 năm; các bản đồ sử dụng đất, hệ thống đường giao thông, hệ thống đê điều... của 17 khu vực nghiên cứu bao gồm 37 tỉnh trong đó có hai đồng bằng lớn Sông Hồng và Sông Cửu Long khi có và không có mực nước biển dâng theo hai kịch bản 0.33m và 1m .
2. Phân tích và tính toán các nguy cơ đe dọa về người và tài sản trong khu vực ngập lụt như các thiệt hại về sản xuất nông nghiệp, nghề rừng, nuôi trồng thủy sản và các cơ sở hạ tầng khác...
3. Đã tiến hành 3 nghiên cứu điểm ở các khu vực Nam Hà - Thái Bình, Thừa Thiên- Huế và Vũng Tàu.
4. Tính toán và lập các chiến lược bảo vệ bờ biển (Rút lui, Thích ứng và Bảo vệ) với các chi phí cho sự duy tu, cải tạo nâng cấp đê sông, biển khi có và không có ảnh hưởng của mực nước biển dâng theo hai kịch bản ở trên.
5. Đã thiết lập một thư viện quản lý tổng hợp vùng ven bờ với với các số liệu, các kết quả phân tích, các báo cáo khoa học... phục vụ cho các nghiên cứu khác.

Các kết quả nghiên cứu của dự án Việt Nam VA có thể giúp cho các nhà khoa học và các nhà quản lý ở địa phương và trung ương lập các kế hoạch phát triển khu vực ven bờ ngắn và dài hạn (Qui hoạch sản xuất, Hệ thống đường giao thông, Khu công nghiệp, Xây dựng cảng, Nuôi trồng thủy sản, Bảo tồn thiên nhiên...) và tiến tới quản lý tổng hợp dải ven bờ Việt Nam trong tương lai.

PHÂN VÙNG SINH THÁI BIỂN NINH THUẬN-BÌNH THUẬN TRONG MÙA NƯỚC TRỜI BẰNG PHƯƠNG PHÁP THÀNH PHẦN CHÍNH

PTS. Lã Văn Bài

Viện Hải dương học Nha Trang

Trong bài báo lần đầu tiên đã ứng dụng phương pháp thành phần chính để phân định các vùng sinh thái trong vùng nước trời biển Ninh Thuận- Bình Thuận. Từ nguồn số liệu trung bình nhiều năm trong vùng nước trời (tháng 7), tác giả đã kết hợp bằng 8 yếu tố: thuỷ văn, thuỷ hoá, sinh vật để phân tích tương quan giữa chúng và phân chia thành ba vùng sinh thái với các đặc tính lý, hoá, sinh khác nhau.

BIỂN VIỆT NAM

KS. Nguyễn Văn Phòng

KS. Trương Trọng Xuân

Trung tâm KTTV biển

Ngành Khí tượng Thuỷ văn Việt Nam trước đây và hiện nay đã có những sách viết về khí hậu Đông Dương, khí hậu Việt nam. Các tác giả đã đề cập vấn đề thời tiết, khí hậu nước ta. Nhưng về thời tiết và khí hậu biển nước ta chưa có một cuốn sách nào đề cập được đầy đủ để phục vụ cho công tác nghiên cứu, tham khảo, giảng dạy và học ở các trường.

Để góp phần cung cấp thông tin và nhận thức về biển nước ta cũng như việc cung cấp kiến thức đối với các nhà nghiên cứu, kỹ thuật, học sinh, sinh viên của các trường; các tác giả đã biên soạn cuốn sách về biển nước ta, nhằm giới thiệu những kiến thức cơ bản về địa lý, thời tiết, khí hậu ở Biển Đông và vùng ven biển nước ta; đồng thời tác giả cũng giới thiệu về quá trình kiến tạo biển Đông cùng với các nguyên nhân và quá trình hình thành chế độ KTTV biển ở các vùng của Biển Đông. Đặc biệt là chế độ thuỷ triều đặc sắc hiếm thấy ở vùng biển Việt Nam khác biệt với các vùng biển trên thế giới, chế độ sóng gió, dòng chảy, nước dâng trong bão v.v...

Ngoài ra, tác giả còn giới thiệu về một số nguồn lợi hải sản và các tài nguyên khoáng sản quý hiếm (dầu mỏ, khí đốt ...) ở vùng biển nước ta với mục đích để nâng cao sự hiểu biết về biển của các thế hệ Việt Nam. Đó chính là phù hợp với chủ trương của Đảng và Nhà nước ta trong sự nghiệp phát triển kinh tế biển và bảo vệ chủ quyền lãnh hải của tổ quốc ta.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU TRỮ LƯỢNG VÀ CHẤT LƯỢNG NƯỚC NGÂM TRÊN CÁC ĐẢO SAN HỒ VÙNG QUẦN ĐẢO TRƯỜNG SA

GS. Bùi Công Quế

PTS. Nguyễn Văn Lương

PTS. Nguyễn Thế Tiếp

Phân viện Hải dương học tại Hà Nội

Quá trình hình thành nguồn nước ngầm trên các đảo san hô là quá trình động. Nước mưa được tích tụ trong các phần trên của đảo dưới tác động liên tục của động lực biển. Trữ lượng và chất lượng nguồn nước đều biến động mạnh theo không gian thời gian phụ thuộc hình dạng, kích thước và cấu tạo của đảo và trong chừng mực đáng kể phụ thuộc vào chế độ khí tượng thủy văn trong khu vực.

Thực hiện những chuyến khảo sát dài ngày trên các đảo san hô vùng quần đảo Trường Sa trong các năm 1988 và 1993-1995, áp dụng tổ hợp các phương pháp địa vật lý và địa chất địa mạo cho phép xác định sự có mặt các tầng nước ngầm chất lượng tốt trên các đảo Trường Sa và Song Tử Tây. Trữ lượng của chúng thay đổi theo mùa và biến động trong các khoảng 320.000-440.000m³ đối với đảo Trường Sa và 230.000-330.000m³ đối với Song Tử Tây.

Tổng độ khoáng hóa và hàm lượng hợp chất Cloruanatri, NaCl, có thể xem là hai thông số chỉ mức độ pha trộn của nước biển vào nước ngầm trên đảo. Các sơ đồ phân bố NaCl đã được thành lập dựa trên kết quả phân tích các mẫu nước ngầm lấy từ 9 giếng trên đảo Trường Sa. Chỉ ra rằng giá trị hàm lượng NaCl thấp nhất ở trung tâm đảo và tăng dần về phía rìa đảo, có nghĩa là hiệu ứng pha trộn của nước biển vào nước ngầm yếu dần khi xa bờ.

Ít chịu ảnh hưởng trực tiếp của động lực biển, biến đổi về chất lượng nguồn nước ngầm khu vực trung tâm đảo Trường Sa phụ thuộc mạnh mẽ và chủ yếu vào chế độ mưa trong vùng. Trên cơ sở kết quả phân tích các mẫu nước ngầm thu thập vào những thời điểm khác nhau trong các năm 1988, 1995, 1996 và số liệu khí tượng thủy văn hiện có những mối tương quan định lượng giữa tổng độ khoáng hóa, hàm lượng NaCl và lượng mưa trung bình tháng đã được xác định cho các giếng nước thuộc khu vực trung tâm đảo Trường Sa. Chúng cho phép dự báo rằng từ tháng VI cho đến hết tháng XII, khi lượng mưa trung bình tháng lớn hơn 160mm, nước ngầm trên đảo Trường Sa có chất lượng tốt sử dụng được cho mục đích sinh hoạt và ăn uống.

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC QUÁ TRÌNH ĐỊA MẠO TỚI MÔI TRƯỜNG VEN BIỂN MIỀN TRUNG

GS. Bùi Công Quế

PTS. Nguyễn Thế Tiếp

PTS. Nguyễn Văn Lương

Phân viện Hải dương học tại Hà Nội

Hoạt động của các quá trình địa mạo đóng một vai trò quan trọng trong việc làm biến đổi môi trường ven biển miền Trung.

Các quá trình tạo ra những biến động môi trường mang tính thường xuyên như quá trình xói lở, quá trình bồi tụ, quá trình di chuyển của cát, ... các quá trình ảnh hưởng mang tính chất dài như quá trình dao động của mực nước biển Đông.

Với cường độ xói lở đạt giá trị khá cao so với thế giới và khu vực: 60% có giá trị 5-10m/năm, 25% có giá trị 5m/năm và 15% có giá trị 10m/năm đã gây ra những biến động rất lớn về môi trường sinh thái ven biển.

Nếu như quá trình xói lở và quá trình dâng cao của mực nước biển làm mất đi diện tích canh tác và diện tích nuôi trồng hải sản thì quá trình bồi tụ xảy ra có phần tăng thêm diện tích. Nhưng nhiên trong một số ít trường hợp quá trình này đã làm cản trở thoát lũ, ách tắc giao thông đường thủy và làm cạn các đầm nuôi làm ảnh hưởng bất lợi cho môi trường.

TÍNH TOÁN PHÙ SA LƠ LỬNG VÙNG CỬA SÔNG SOÀI RÁP

Thạc sỹ. Nguyễn Thế Hòa

Trung tâm KTTV phía Nam

Vùng hạ lưu và cửa sông Soài Ráp là cửa ngõ nối liền TP Hồ Chí Minh và các tỉnh về mặt giao thông đường thủy. Nơi đây luôn xảy ra sự tương tác mạnh mẽ giữa khí quyển - đất liền và biển, nơi thường xuyên xảy ra hai quá trình ngược nhau bồi tụ và xói mòn.

Với một số tài liệu thực đo có được, chúng tôi tiến hành tính toán sự phân bố phù sa lơ lửng theo không gian cũng như thời gian theo mô hình hai chiều, không dừng và được xây dựng trên cơ sở lý thuyết vận chuyển của hợp chất lơ lửng trong chất lỏng.

Kết quả nhận được là các bản đồ phân bố hệ số khuếch tán, phân bố phù sa lơ lửng theo không gian và thời gian. Đặc biệt hệ số khuếch tán phù sa K được đưa vào là một hàm theo vận tốc dòng.

CÁC BIẾN ĐỘNG TRONG LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA VEN BIỂN THUỘC ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG

KS. Đinh Văn Quế
Trung tâm KTTV biển

Nhìn chung đồng bằng sông Hồng đang phát triển dần về phía biển do nhận được một lượng lớn phù sa do sông tải ra. Tuy nhiên sự phát triển đó không đơn điệu một chiều mà kèm theo những biến động, nhất là vùng các cửa sông. Chính các biến động đã tạo ra nhiều khó khăn trong việc sử dụng các vùng đất ven bờ, trong đó có các vùng đất mới. Việc nghiên cứu qui luật các biến động đó có thể góp phần giảm nhẹ các thiệt hại do chúng tạo ra.

Trên cơ sở nghiên cứu tương tác giữa các dòng thủy thạch có nguồn gốc khác nhau với các yếu tố động lực ven biển và cửa sông trong đó có sóng, dòng chảy tổng hợp, nước dâng. Công trình đã đưa đến một số kết quả quan trọng, một số trong đó là:

1. Sự phát triển của cửa sông là sự phát triển có chu kỳ. Hình thức phát triển của mỗi một cửa sông tùy thuộc vào nguồn gốc của dòng thủy thạch.
2. Phía nam các cửa sông luôn luôn tồn tại một khu vực bị xói mòn, khu vực này không cố định mà luôn luôn vận chuyển theo một chiều như một sóng tắt dần.
3. Tương lai các khu vực đang bị xói mòn hiện nay sẽ trở thành một "đồng chiêm trũng".
4. Các cánh đồng chiêm trũng sắp xếp theo kiểu răng lược ở bên các bờ sông lớn v.v...

**KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU DÒNG CHẢY, ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC
TRÔI TỚI SỰ PHÁT TRIỂN CỦA THỰC VẬT PHÙ DU TẠI
VÙNG BIỂN MIỀN TRUNG VÀ ĐÔNG NAM BỘ**

*TS. Nguyễn Tiến Cảnh
CN. Nguyễn Văn Việt
Viện nghiên cứu hải sản*

Dòng chảy biển Việt Nam từ lâu đã được một số khoa học trong và ngoài nước nghiên cứu. Xuất phát từ quan điểm riêng cũng như nguồn tài liệu có được mà các kết quả đưa ra phần nào còn có những hạn chế nhất định. Để có cách nhìn tổng thể và hoàn thiện hơn nữa chúng tôi đưa ra kết quả nghiên cứu dòng chảy địa chuyển qua 10 chuyến điều tra tổng hợp từ năm 1979-1988 trong vùng biển miền Trung và Đông Nam bộ. Để có được các kết quả này chúng tôi đã sử dụng phương pháp động lực dựa trên hai yếu tố là nhiệt độ và độ mặn.

Vùng biển nghiên cứu có độ sâu tương đối lớn, nơi sâu nhất đạt tới 4000m, do vậy sự chảy địa chuyển được xem là quan trọng nhất. Tuy nhiên trong vùng cũng có những nơi độ sâu chỉ đạt vài chục mét, để tính được cho các trạm này chúng tôi đã sử dụng một phương pháp chỉnh lý-chỉnh lý tích phân, do viện TINRO (Liên Xô cũ) đưa ra vào năm 1985.

Qua kết quả nhận được, cho thấy dòng chảy ở vùng biển nghiên cứu rất phức tạp, vào các tháng khác nhau, ở những khu vực khác nhau dòng chảy cũng rất khác nhau cả về hướng và tốc độ. Có nơi vận tốc tầng mặt đạt tới 150cm/s nhưng cũng có nơi chỉ đạt vài cm/s.

Qua tìm hiểu hiện tượng Elnino thấy rằng vào các năm có hiện tượng này chế độ thủy văn nói chung và dòng chảy biển nói riêng có nhiều điểm khác biệt so với những năm bình thường. Như năm 1982, 1983 và 1987 khi hiện tượng này xuất hiện nó đã làm thay đổi đáng kể bức tranh dòng chảy ở vùng nghiên cứu.

Kết hợp phân tích sự biến thiên của hai yếu tố nhiệt độ và độ mặn theo phương thẳng đứng đồng thời với các hệ thống dòng chảy bước đầu chúng tôi đưa ra tâm các khu vực nước trôi nước chìm vào các tháng có nghiên cứu.

Phân tích số lượng TVPD qua tất cả các chuyến nghiên cứu thấy rằng tại các vùng gần tâm nước trôi mật độ TVPD thường lớn hơn rất nhiều so với những vùng xung quanh.

SỬ DỤNG CÁC YẾU TỐ ĐỘNG LỰC KHÍ TƯỢNG HẢI VĂN TRONG PHÂN VÙNG DẢI VEN BỜ BIỂN VIỆT NAM

PTS. Nguyễn Thế Tường

Trung tâm KTTV biển

Nước ta có một vùng biển rộng lớn với rất nhiều tiềm năng, trong đó dải ven bờ là một bộ phận hết sức trọng yếu. Để khai thác có hiệu quả nguồn tiềm năng đó cần phải nắm được chế độ khí tượng hải văn trên cơ sở phân vùng.

Các yếu tố KTHV dải ven bờ bị chi phối rất mạnh mẽ bởi các nhân tố động lực có nguồn gốc địa phương thì việc phân vùng tổng hợp chúng theo phương pháp thống kê kinh điển là gặp rất nhiều khó khăn. Trong số các khó khăn đó có:

- Thiếu số liệu
- Khó khăn trong việc phối hợp giữa phân vùng của các yếu tố riêng rẽ với phân vùng tổng hợp.

Để thực hiện được mục tiêu trong công trình này đã sử dụng phương pháp phân vùng hiện đại: "kết hợp giữa phân tích cơ chế tác động và thống kê khí hậu".

Trên cơ sở nghiên cứu qui luật tác động của các nhân tố động lực chi phối chế độ KTTV dải ven biển Việt Nam trong công trình này đã tìm ra 4 nhân tố chính:

- Cửa sông và dòng chảy sông
- Địa hình
- Chế độ khí tượng dải ven bờ
- Hoàn lưu dòng chảy ở biên

Từ đó lấy 3 cấp phân vị: Miền, khu vực, vùng để chia ven bờ Việt Nam ra:

- 2 miền
- 4 khu vực
- 6 vùng

Kết quả phân vùng theo phương pháp này đã tỏ ra hoàn chỉnh và chính xác thông qua việc đánh giá tính đồng nhất của từng yếu tố KTTV riêng rẽ.

THIÊN TAI VEN BIỂN VÀ PHÒNG TRÁNH THIÊN TAI VEN BIỂN

PTS. Vũ Như Hoán

Trung tâm KTTV biển

Báo cáo nêu lên một số trong những biểu hiện của thiên tai ven biển, trong số đó có bão và nước dâng do bão.

Báo cáo có nêu lên một số đặc điểm diễn biến bão và nước dâng do bão ở ven biển Việt Nam; trên cơ sở đó đã đưa ra một số biện pháp cụ thể để phục vụ việc phòng tránh thiên tai ven biển Việt Nam theo nghĩa nói trên.

Chuyên đề II
PHƯƠNG PHÁP, MÔ HÌNH VÀ
CÔNG NGHỆ TÍNH TOÁN

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP BIẾN THỂ ĐẢO (VARIATIONAL INVERSE-METHOD) PHÂN TÍCH CÁC ĐẶC ĐIỂM NHIỆT MUỐI BIỂN ĐÔNG

PGS. PTS. Đinh Văn Ưu
Bộ môn Hải dương học
Đại học quốc gia Hà Nội

Sử dụng các tập số liệu lịch sử hiện có STD và CTD từ năm 1907 đến năm 1995 để xây dựng các trường nhiệt độ và độ muối đặc trưng cho phân bố khí hậu tại các tầng sâu khác nhau cho toàn Biển Đông. Phương pháp biến thể đảo (Variational Inverse Method) đã được áp dụng để khôi phục các trường nhiệt muối 3 chiều trong dạng phân bố liên tục. Kết quả thu được trên quy mô chi tiết đã cho phép thể hiện đầy đủ các đặc trưng phân bố không gian và thời gian những cấu trúc thủy văn đặc thù của biển Đông: các vùng hoạt động nước trôi, lan truyền nước lạnh mùa đông dọc bờ biển Việt Nam ...

Cùng với việc giải thích các qui luật biến động mùa của cấu trúc nhiệt - muối đã bổ sung và khẳng định số lượng và những thông số cơ bản của các khối nước biển Đông một cách toàn diện nhất từ trước tới nay.

MỘT BÀI TOÁN VỀ DÒNG CHẢY EKMAN VÀ HIỆN TƯỢNG NƯỚC TRÔI (UPWELLING)

Thạc sĩ Trần Phương Đông
Trung tâm KTTV biển

Các thành phần vận tốc của dòng chảy Ekman (U_E và w_E) được nêu ra và tính toán theo lý thuyết của Ekman. Các tính toán giả định gắn với điều kiện thực tế cho thấy vận tốc dòng chảy Ekman tuy nhỏ nhưng xét ở quy mô từ vài ngày đến một vài tuần thì có ý nghĩa đáng kể. Hiệu ứng Ekman gây ra hiện tượng nước trôi (upwelling) ở đó liên quan đến sản lượng cao trong đánh bắt hải sản.

TÍNH MỰC NƯỚC CỰC ĐẠI TRÊN QUAN ĐIỂM: TỔ HỢP NGẪU NHIÊN ĐỒNG XÁC SUẤT THỦY TRIỀU VÀ NƯỚC DÂNG BÃO

*KS. Đinh Văn Quế
Trung tâm KTTV biển*

Mực nước ven biển, đặc biệt là mực nước cực đại có một ý nghĩa rất quan trọng. Chúng rất cần khi thiết kế, xây dựng các công trình quan trọng và trường cứu ở vùng ven biển.

Mực nước là một tổ hợp với nhiều thành phần có nguồn gốc động lực khác nhau, nhưng quan trọng nhất là thủy triều và nước dâng bão.

Việc xác định giá trị mực nước có tần suất hiếm dựa vào số liệu đo được tại các trạm triều sẽ gặp nhiều khó khăn. Khó khăn chính là ở chỗ số liệu tham gia vào xử lý thống kê không đủ lớn nên độ tin cậy của kết quả thấp và số liệu thu được không phản ánh đúng chế độ mực nước ven bờ.

Để tránh sai số vừa trình bày, công trình này đã sử dụng một phương pháp mới: tổ hợp ngẫu nhiên thủy triều và nước dâng bão. Phương pháp này thực hiện việc gộp ngẫu nhiên đồng xác suất nước dâng bão (đại lượng hiếm) lên nên thủy triều (đại lượng thường gặp).

Bằng phương pháp này, công trình đã nâng cao được độ chính xác của công việc tìm kiếm giá trị mực nước cực đại ở các vùng có chế độ thủy triều rất khác nhau.

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH 3 CHIỀU TRONG NGHIÊN CỨU VẬN CHUYỂN NƯỚC VÀ VẬT CHẤT TẠI CỬA SÔNG VÀ VEN BIỂN

*PTS. Nguyễn Hữu Nhân
Trung tâm KTTV phía nam*

Báo cáo trình bày việc ứng dụng mô hình 3 chiều trong nghiên cứu quá trình thủy động và quá trình chuyển tải vật chất tại khu vực cửa sông và ven biển. Bài toán được giải bằng phương pháp số trị theo sơ đồ sai phân hữu hạn. Kết quả nhận được phản ánh những nét đặc thù riêng biệt của khu vực có quá trình phức tạp này.

MÔ HÌNH SỐ TRỊ LOẠI 2 (MH2) XÂY DỰNG THEO PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN TRONG CÁC BÀI TOÁN HẢI VĂN

PTS. Lê Trọng Đào

Trung tâm KTTV biển

Mô hình số trị loại 1 (MH1) mặc dù được cải tiến nhiều nhằm giảm thời gian tính toán và bộ nhớ, nhưng khối lượng tính toán vẫn rất lớn, do giải ma trận nhiều lần trong mỗi bước tính. Xuất phát từ đặc điểm của cách xấp xỉ các hàm của phương pháp PTHH, tác giả đưa ra mô hình loại 2 hoàn toàn hiện bằng cách đưa ra cách xấp xỉ mới, loại bỏ việc giải ma trận. MH2 được thử nghiệm và kết luận về độ chính xác của mô hình, giảm hơn nữa khối lượng tính toán và bộ nhớ của máy tính. Ngoài ra còn nêu các ưu việt khác của mô hình này.

ĐIỀU KIỆN BIÊN CỨNG VÀ CÁCH GIẢI QUYẾT TRONG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN

PTS. Lê Trọng Đào

Trung tâm KTTV biển

Một trong những ưu việt của phương pháp phần tử hữu hạn là xấp xỉ đường bờ của miền tính sát với đường biên thực. Nhưng trên miền tính như vậy, điều khó khăn gặp phải là cụ thể hóa điều kiện dòng chảy không xuyên qua bờ:

$$V_n = U \cos \alpha + V \sin \alpha \quad (1)$$

Điều kiện đó chỉ được ràng buộc bởi một phương trình (1). Trong khi đó phải xác định 2 điều kiện biên cho 2 thành phần dòng chảy U và V tại các điểm biên.

Công trình này giải quyết vấn đề đó đối với MH1 và MH2.

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP BÌNH PHƯƠNG NHỎ NHẤT VÀO PHÂN TÍCH THỦY TRIỀU VÀ DÒNG TRIỀU

PTS. Phạm Văn Huân
Đại học quốc gia Hà Nội
PTS. Nguyễn Tài Hối
Trung tâm KTTV biển

Giới thiệu, phân tích rõ những ưu điểm của phương pháp bình phương nhỏ nhất ứng dụng vào phân tích điều hoà thủy triều và dòng triều. Đã xây dựng sơ đồ phân tích và lập chương trình tính tương ứng với phương án phân tích chi tiết nhất nhằm làm tăng độ chính xác, độ phân giải thực tế của phân tích thủy triều.

Thử nghiệm phân tích các chuỗi mực nước độ dài một năm trở lên cho các trạm dọc bờ biển Việt Nam, dự báo kiểm tra cho kết quả tốt hơn so với những phần mềm khác.

Chương trình cho phép phân tích những chuỗi quan trắc dòng chảy độ dài khác nhau. Với những chuỗi quan trắc chất lượng, độ dài khoảng bốn ngày trở lên đã có thể nhận được bộ hằng số điều hoà khá đầy đủ và tin cậy của dòng triều.

KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG VIỄN THÁM TRONG VIỆC THEO DÕI SỰ PHÂN BỐ CÁC LUỒNG CÁ BIỂN

PTS. Nguyễn Ngọc Thạch
Trung tâm Viễn thám - Dữ liệu biển
Viện Hải dương học

1. Cơ sở khoa học của việc ứng dụng viễn thám trong việc theo dõi sự phân bố các luồng cá biển. Phương pháp nghiên cứu, hiệu quả và khả năng thực hiện trong thực tế phát triển của công nghệ viễn thám ở trên thế giới và trong khu vực ASEAN. Trong phần này, báo cáo tập trung nêu rõ mối liên hệ của nhiệt độ mặt biển, sự phân bố Chlorophyl và sự tập trung các luồng cá biển. Khả năng xác định các thông số đó bằng công nghệ viễn thám với các dạng tư liệu khác nhau.

2. Thực tế áp dụng viễn thám trong việc nghiên cứu sự tập trung các luồng cá ở trong khu vực. Báo cáo giới thiệu một số loại tư liệu viễn thám, công nghệ được áp dụng và khả năng truyền thông tin để ứng dụng trong thực tiễn của việc đánh bắt cá. Trong phần này, báo cáo cũng đề xuất một số hướng cần tập trung nghiên cứu và áp dụng trong thực tiễn của Việt nam. Báo cáo có một số hình vẽ và tư liệu viễn thám để minh họa.

**VỀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG CHƯƠNG TRÌNH PHÂN TÍCH ĐIỀU
HÒA THỦY TRIỀU 63 SÓNG ĐỂ TÍNH HẰNG SỐ ĐIỀU HÒA VÀ
DỰ TÍNH THỦY TRIỀU Ở VEN BIỂN VIỆT NAM**

KS. Bùi Đình Khuốc

KS. Trần Quang Tiến

KS. Lê Văn Chương

Trung tâm KTTV biển

Phòng thí nghiệm hải dương học Proudman(POL) và cơ quan thường trực về mực nước biển trung bình (PSMSL) của Ủy ban liên Chính phủ về hải dương học (IOC) đã phối hợp nghiên cứu và vào tháng 1/1996 đã công bố bộ chương trình phần mềm phân tích điều hoà và dự tính thủy triều có tên là TASK (Tidal Analysis Software Kit).

Bộ chương trình đã được IOC kiểm nghiệm, giới thiệu, phổ biến rộng rãi, đã có nhiều nước, tổ chức, cá nhân sử dụng.

Bộ chương trình viết trên ngôn ngữ FORTRAN. Các chương trình phần mềm chính bao gồm: Kiểm tra chất lượng số liệu mực nước nhập và kết quả dự tính, phân tích điều hoà thủy triều 63 sóng cho chuỗi số liệu 1 năm, 34 sóng và hơn cho chuỗi số liệu 1 tháng và 6 tháng, dự tính mực nước từng giờ và chân đỉnh.

Các chương trình có cấu trúc gọn nhẹ, tiện lợi và tốc độ phân tích nhanh. Để phân tích điều hoà thủy triều chuỗi 1 năm cho 1 trạm chỉ cần 20 giây chạy trên máy tính 486. Để dự tính mực nước từng giờ cho 1 năm thời gian còn ít hơn. File số liệu nhập vào được thiết kế theo format chuẩn cố định. Vì vậy để tiện lợi và giảm bớt thời gian nhập số liệu, người sử dụng phải tự thiết lập 1 chương trình nhập và chuyển đổi số liệu vào file chuẩn.

Sau khi nghiên cứu khả năng khai thác bộ chương trình trên các tác giả đã ứng dụng phân tích điều hoà thủy triều cho trạm Hòn Dấu với các chuỗi số liệu khác nhau: 1 tháng, 6 tháng và 1 năm.

Sử dụng hằng số điều hoà tính được theo các chuỗi số liệu khác nhau, dự tính thủy triều cho năm 1997. So sánh số liệu dự tính với thực đo thấy rằng: Nếu sử dụng HSDH phân tích theo chuỗi số liệu 1 tháng và 6 tháng thì chênh lệch giữa mực nước thực đo và dự tính không vượt quá sai số của bảng thủy triều hiện nay do Tổng cục KTTV công bố. Nếu sử dụng HSDH phân tích theo chuỗi 1 năm thì sai số còn nhỏ hơn nhiều.

Qua kết quả nghiên cứu và tính thử nghiệm trên, chúng tôi cho rằng bộ chương trình TASK có thể được sử dụng để tính HSDH và dự tính thủy triều cho các cảng biển ở Việt Nam và lân cận với độ chính xác cao hơn.

PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN TRONG CÁC BÀI TOÁN HẢI VĂN

PTS. Lê Trọng Đào
Trung tâm KTTV biển

Giới thiệu phương pháp phần tử hữu hạn (PTHH). Mô hình số trị được xây dựng theo phương pháp PTHH dựa trên phương pháp Galiokin. Ứng dụng phương pháp PTHH giải một số bài toán trong Hải văn. Nêu ra những nhược điểm và ưu điểm của phương pháp PTHH. Tính thủy triều, nước dâng, dòng chảy v.v...

MÔ HÌNH SỐ TRỊ LOẠI I (MH1) XÂY DỰNG THEO PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN

PTS. Lê Trọng Đào
Trung tâm KTTV biển

Bằng cách biến đổi ma trận, nghiên cứu cách đánh số của lưới tính, cải tiến các thuật toán tính toán và phân tích kỹ phương pháp, tác giả đưa ra mô hình tính (MH1) làm giảm bộ nhớ của máy tính và giảm khối lượng tính toán để có thể giải các bài toán hải văn lớn trên các máy PC 286.

Chuyên đề III
KHÍ TƯỢNG BIỂN VÀ TƯƠNG TÁC BIỂN-
KHÍ QUYỂN

TÍNH TOÁN TẢI TRỌNG CỦA GIÓ VÀ SÓNG GIÓ

PTS. Vương Quốc Cường
GS.PTS. Lê Đình Quang
Trung tâm NC KTND và bão

Báo cáo đề cập đến việc xây dựng công nghệ tính toán tải trọng của gió, trước hết xác định gió tính toán -frofil thẳng đứng của gió, đặc trưng cho một số vùng lãnh thổ Việt Nam và sự phụ thuộc vào sự phân tầng khí quyển. Xác định công nghệ tính toán tải trọng của sóng lên các dạng khác nhau (vật cản) của các công trình xây dựng trên biển và ven biển.

DỰ BÁO SÓNG Ở BIỂN ĐÔNG VIỆT NAM

KS. Hồ Ngọc Sang
Trung tâm KTTV phía Nam

Việc dự báo sóng ở Biển Đông Việt Nam hiện nay là hết sức cấp thiết nhằm phục vụ việc thăm dò khai thác dầu khí, đánh bắt hải sản, giao thông vận tải biển, an ninh quốc phòng ...

Trong bài báo này, tác giả trình bày kết quả nghiên cứu phương pháp tính toán và dự báo sóng ở Biển Đông Việt nam, với cách giải số trị cân bằng năng lượng dưới dạng phổ, đồng thời kết hợp với các hình thể synôp tiêu biểu liên quan đến sự phát sinh, phát triển sóng trên biển Đông Việt Nam.

Kết quả tính toán sóng ở Biển Đông Việt Nam là rất tốt, có thể khẳng định phương pháp này rất cần thiết để phục vụ việc dự báo sóng ở biển Đông Việt nam.

ẢNH HƯỞNG CỦA NHIỆT ĐỘ NƯỚC BIỂN ĐẾN CƯỜNG ĐỘ VÀ HƯỚNG DI CHUYỂN CỦA XOÁY THUẬN NHIỆT ĐỐI HOẠT ĐỘNG TRÊN BIỂN ĐÔNG

*GS.PTS. Lê Đình Quang
Viện KTTV*

Nhiệt của biển là một trong những đặc trưng cơ bản của vật lý biển, nó có ảnh hưởng quan trọng, đôi khi là quyết định đến một quá trình khí tượng thủy văn nhất là đối với xoáy thuận nhiệt đới (XTNĐ).

Trên cơ sở số liệu lịch sử và số liệu khảo sát biển liên hợp Việt - Xô từ 1983 đến 1995 báo cáo đề cập đến việc nghiên cứu và một số kết luận về ảnh hưởng của nhiệt độ nước biển đến XTNĐ hoạt động trên biển:

+ Ảnh hưởng của nhiệt độ nước biển bề mặt. Đối với sự phát triển của XTNĐ điều kiện cần là nhiệt độ nước biển bề mặt $\geq 27^{\circ}\text{C}$, cuối mùa bão $\leq 26^{\circ}\text{C}$.

+ Ảnh hưởng của thế nhiệt của biển: với giá trị thế nhiệt của biển $Q \geq 0,1 \cdot 10^6 \text{J/m}^2$ thì XTNĐ phát triển.

Gọi x là giá trị nhiệt độ nước biển trung bình mười ngày ở gần trung tâm (trong vòng bán kính 1° vĩ), thứ nguyên là $^{\circ}\text{C}$; y cường độ XTNĐ (giá trị tốc độ gió cực đại ở tâm XTNĐ) thứ nguyên là KTS thì :

$y = 4.2x - 62.9$ - đối với XTNĐ hoạt động trên biển Đông vào các tháng 5, 6 và 7

$y = 5.1x - 85.5$ - đối với XTNĐ hoạt động trên Biển Đông vào các tháng 8 và 9

$y = 5.5x - 97.8$ - đối với XTNĐ hoạt động trên Biển Đông vào các tháng 10, 11 và 12

$y = 5.0x - 84.4$ - đối với XTNĐ hoạt động trên Biển Đông cả mùa bão.

Sự tiến triển của XTNĐ ảnh hưởng ngược lại đến nhiệt độ nước biển. Cường độ XTNĐ tăng lên và tốc độ di chuyển của bão giảm đi làm giảm nhiệt độ của nước biển.

Đầu và cuối mùa bão, hệ số tương quan giữa cường độ nước biển và cường độ bão $r = 0.55 - 0.6$ và thấp hơn so với chính giữa mùa bão $r = 0,71$.

HIỆN TƯỢNG NƯỚC TRỜI VÀ SỰ LIÊN QUAN VỚI XOÁY THUẬN NHIỆT ĐỐI HOẠT ĐỘNG TRÊN BIỂN ĐÔNG

GS.PTS. Lê Đình Quang
Viện KTTV

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu trước đây về hiện tượng nước trời ở ven biển miền Trung (Phú Quý-Ninh Thuận), với các số liệu khảo sát biển liên hợp Việt - Xô từ 1993-1995, báo cáo nêu lên quan hệ giữa nước trời với XTNĐ hoạt động trên vùng này:

+ Hiện tượng nước trời ở ven biển Nam Việt Nam là một thực thể tồn tại không nhất thời. Vùng nước trời thường trùng với trung tâm lạnh của nhiệt độ nước bề mặt.

+ Các cơn bão di chuyển trên biển có tồn tại nước trời thì cường độ giảm đi. Song cần lưu ý biến động nhanh của bão so với trường nhiệt độ nước biển bề mặt nên giữa chúng có sự lệch pha về thời gian một chút.

+ Tần suất XTNĐ đổ bộ vào đất liền khu vực Khánh Hoà - Ninh Thuận (10°N - 12°N) là 28% (16/57) so với XTNĐ đi vào khu vực 10°N - 15°N .

+ Vùng nước trời - Trung tâm lạnh của nhiệt độ nước biển bề mặt là chứng cứ khoa học giải thích cho tần suất nhỏ của XTNĐ đi vào lãnh thổ Việt Nam 10°N - 12°N và chính đó là nguyên nhân gây ra ít bão ở vùng này mà hậu quả là ít mưa và khô hạn thường xuyên.

BÃO TẠI KHU VỰC TÂY BẮC THÁI BÌNH DƯƠNG VÀ BIỂN ĐÔNG. CÔNG TÁC PHÒNG VÀ CHỐNG BÃO CHO TÀU THUYỀN TRÊN BIỂN

Trung tá. KS. Nguyễn Văn Việt
Bộ Tư lệnh Hải quân

Đặc điểm của bão ở khu vực Tây Bắc Thái Bình Dương qua số liệu 15 năm gần đây (1980 - 1994).

Trên cơ sở mức độ tác động của bão đến hoạt động của tàu thuyền trên Biển Đông, tác giả đưa ra một số phương pháp cụ thể trong công tác phòng và chống bão cho tàu thuyền ở ngoài khơi và ven bờ.

GIẢI PHÁP ĐƠN GIẢN XÁC ĐỊNH DÒNG DẪN ĐƯỜNG CỦA BÃO BIỂN ĐÔNG

PTS. Đặng Trần Duy

Trung tâm Quốc gia dự báo KTTV

Những kết quả ban đầu của công trình này đã được báo cáo ở Hội nghị Khoa học lần thứ V Viện Khí tượng Thủy văn tháng 3 năm 1991; Đến nay tác giả đã hoàn thiện công trình gồm 3 phần:

1. Cơ sở lý thuyết:

Cơ sở lý thuyết của giải pháp là những ý tưởng và kết quả nghiên cứu của H. Riehl về dòng dẫn đường. Trên bản đồ Synop, H. Riehl và những cộng tác viên của ông đã tính các thành phần gió Gơ-ra-di-ăng dọc theo (V) và vuông góc (U) với quỹ đạo bão và đã nhận xét: U rất nhỏ so với V (bằng khoảng 5%) và có thể xem U xấp xỉ bằng 0, tức V xấp xỉ tốc độ dòng dẫn đường. H. Riehl kết luận "Bão di chuyển theo hướng và với tốc độ dòng dẫn đường, nó được xác định là dòng trung bình theo tỷ trọng khí áp từ mặt đất đến mực 300hPa trên giải rộng 8° vĩ".

2. Quy trình dự báo:

Bước 1: Xác định dòng dẫn trên mỗi mực, xem nó đại diện cho dòng dẫn của một lớp mỏng. Trong bước này tác giả đã cụ thể hoá dòng dẫn của H. Riehl bằng một số khái niệm và đại lượng như bán kính đối xứng của trường chuyển động xung quanh bão, bán kính dẫn hiệu quả của bão.

Bước 2: Tổng hợp dòng dẫn cho một lớp khí quyển dày theo kết luận của H. Riehl.

3. Kết quả thực nghiệm:

Tác giả trình bày tổng quát kết quả 284 lần dự báo thực nghiệm cho trên 100 cơn bão hoạt động trên Biển Đông trong các năm 1986 - 1995. Sai số trung bình về khoảng cách của dự báo vị trí tâm bão 24 giờ là 134km, giải pháp khách quan, dễ sử dụng, tương đối chính xác và ổn định.

ẢNH HƯỞNG CỦA KHÔNG KHÍ CỰC ĐỐI ĐẾN SỰ TIẾN TRIỂN BÃO BIỂN ĐÔNG

PGS.PTS. Trần Đình Bá

Trung tâm quốc gia DB KTTV

Mùa bão 1993 kết thúc rất muộn trên biển Đông. Vì bão muộn nên hiện tượng bão gặp front lạnh cũng xảy ra thường xuyên hơn và liên tục hơn những năm khác. Năm 1993 có tất cả 4 cơn bão hoạt động trên biển Đông gặp front lạnh. Bằng những trường hợp cụ thể tác giả có một số nhận xét về tương tác giữa bão và không khí cực đối cũng như sự biến thiên của trường mây bão trong quá trình tiệm cận front lạnh.

THỬ NGHIỆM MÔ HÌNH GIÓ BRIZO ỨNG DỤNG CHO VÙNG VEN BIỂN CÓ ĐƯỜNG BỜ THẲNG

TS. Bùi Xuân Thông

KS. Hoàng Trung Thành

Trung tâm KTTV biển

Hiện tượng gió Brizo đã được nghiên cứu nhiều ở các quốc gia có biển, tuy nhiên ở Việt Nam có rất ít công trình được công bố trong lĩnh vực này. Hiện tượng gió Brizo có quy mô địa phương, thường thường trên các bản đồ synop chúng không được mô tả. Tuy nhiên vai trò của gió Brizo rất quan trọng trong quá trình hình thành chế độ mưa cũng như trong việc đánh giá nhiễm bẩn môi trường không khí vùng ven bờ.

Có hướng nghiên cứu cấu trúc gió Brizo thông qua số liệu quan trắc trong các điều kiện synop xác định. Phần lớn các hướng nghiên cứu hiện đại dựa vào việc mô hình hoá thông qua các mô hình số trị.

Trong nghiên cứu ban đầu này, chúng tôi thử nghiệm mô hình hai chiều với hệ phương trình nguyên thủy và hệ số trao đổi nhiệt theo phương thẳng đứng được xác định theo một hàm xác định (hàm Mc. Pherson). Sử dụng hệ tọa độ σ cho thấy có nhiều thuận tiện trong việc mô tả cấu trúc gió Brizo theo phương thẳng đứng. Các điều kiện nhiệt độ không khí, nhiệt độ nước biển bề mặt, độ ẩm vùng đất ven bờ được xác định như là các điều kiện ban đầu của bài toán thử nghiệm cho một vùng bờ thẳng. Kết quả này cho phép chúng tôi tiếp tục các nghiên cứu khác về chế độ mưa vùng ven bờ và có điều kiện để thực hiện bài toán nhiễm bẩn khí quyển ở khu vực có mối quan hệ tương tác giữa 3 thể biển-khí và đất liền.

BỨC XẠ MẶT TRỜI TRÊN BIỂN ĐÔNG

PTS. Nguyễn Can

Phân viện Hải dương học Hà Nội

Báo cáo đề cập tới quy luật biến đổi bức xạ tổng cộng (tổng xạ) trong không gian và thời gian khu vực Biển Đông.

Nguồn thông tin bức xạ bao gồm số liệu đo đạc trực tiếp ở một số trạm bức xạ và số liệu tính toán, thu được theo phương pháp Angstrom-PreScott. Thông tin sử dụng cho tính toán thu thập từ mạng lưới quan trắc khí tượng, gồm 8 trạm trên các hải đảo và khoảng 30 trạm trên bờ, thời kỳ 1961-1990.

Phân tích số liệu thu được kết hợp tham khảo các tư liệu nước ngoài đã đi đến những kết luận chủ yếu như sau :

Đặc điểm nổi bật trong bức tranh phân bố tổng xạ trên Biển Đông là hiện tượng biến đổi có tính chất tuần hoàn theo vĩ độ. Khu vực có tổng xạ cao nhất, đến 160-170Kcal/cm².năm, phân bố trong khoảng vĩ tuyến 11-17°N. Ở vùng nam và bắc Biển Đông, tổng xạ đều có những giá trị tương đối nhỏ, khoảng 130-150 Kcal/cm².năm. Đặc điểm phân bố tổng xạ như trên phụ thuộc chủ yếu vào phân bố lượng mây liên quan với hoàn lưu gió mùa.

Biến trình năm tổng xạ rất khác nhau giữa các vùng. Ở nam Biển Đông cực đại bức xạ đến 500-550 Cal/cm².ngày, xảy ra vào mùa xuân (tháng III, IV); cực tiểu rơi vào đầu mùa đông (tháng XII) khoảng 300-350Cal/cm².ngày. Ở bắc Biển Đông có kiểu biến trình khác hẳn: bức xạ lên cao nhất vào mùa hè (tháng V, VI, VII) đến 450-500Cal/cm².ngày và xuống thấp nhất vào mùa xuân (tháng II, III) khoảng 250-300Cal/cm².ngày. Biến trình năm tổng xạ ở các nơi đều liên quan với hai nhân tố cơ bản là bức xạ thiên văn và chế độ mây. Ở vùng nam Biển Đông chế độ mây giữ vai trò chủ đạo trong biến trình bức xạ. Càng lên vĩ độ cao, dù vẫn trong vành đai nhiệt đới, vai trò của bức xạ thiên văn càng tăng dần.

QUY TRÌNH TÍNH SÓNG TRONG BÃO PHỤC VỤ TÍNH TOÁN VÀ DỰ BÁO SÓNG VÙNG BIỂN VIỆT NAM

PTS. Nguyễn Mạnh Hùng

KS. Đinh Văn Mạnh

Phân viện cơ học biển-Viện cơ học

PTS. Vũ Văn Điển

Viện KTTV

Báo cáo trình bày quy trình tính sóng trong bão vùng biển Việt Nam thuộc đề tài cấp nhà nước KT.03.04 do Trung tâm KTTV biển là cơ quan chủ trì. Tính sóng vùng khơi trong các cơn bão đổ bộ vào vùng biển nước ta bao gồm việc tính gió trong bão và tính sóng trong bão.

a. Quy trình tính gió trong bão

Quy trình tính gió trong bão dựa trên mô hình phân bố thực nghiệm trường gió trong bão. Các tham số đưa vào tính gió trong bão bao gồm:

- Tốc độ gió cực đại trong bão.
- Bán kính gió cực đại trong bão.
- Bán kính đẳng áp khép kín ngoài cùng.
- Hướng và tốc độ di chuyển của bão.
- Tọa độ tâm bão và tọa độ vùng tính.

Các kết quả tính gió theo từng obs được bố trí thành các file số liệu tốc độ và hướng gió tại các điểm lưới tính.

b. Quy trình tính sóng trong bão

Sử dụng phương pháp giải phương trình cân bằng năng lượng (CBNL) sóng dạng phổ với các hướng truyền sóng và tần số tách biệt để tính sóng trong bão. Phương trình cân bằng năng lượng sóng có dạng:

$$\frac{\partial s}{\partial t} + c_g(f)\nabla_s = G \quad (1)$$

Trong đó s là phổ năng lượng hai chiều của sóng $s(f,0)$ phụ thuộc vào x, y, t .

c_g : là vận tốc nhóm của sóng.

G : hàm nguồn biểu thị năng lượng của gió truyền cho sóng và các quá trình tương tác giữa các thành phần phổ sóng khi lan truyền trong bão. Hàm G có dạng:

$$G = (\alpha + \beta s)(1 - \mu) + \Gamma - \tau s \quad (2)$$

Với α, β là các hàm truyền năng lượng của gió cho sóng theo các cơ chế cộng hưởng và bất ổn định của Philip và Miles;

μ là tỷ số giữa bình phương phổ sóng phát triển hoàn toàn;

Γ và τ là các hàm biểu thị sự tương tác phi tuyến của các thành phần phổ sóng trong khi truyền.

Mô hình tính sóng trong bão theo các phương trình 1, 2 được coi là một mô hình thích hợp nhất hiện nay để tính toán và dự báo sóng trong bão, vì tính được các tương tác phi tuyến của các thành phần phổ sóng khi truyền. Hiệu ứng này được coi là hiệu ứng quan trọng đối với sóng trong bão.

Lưới tính sóng được lấy với kích thước $1/4^\circ \times 1/4^\circ$ kinh vĩ. Với bước lưới trên có thể phát hiện được sự phân bố trường sóng trong tâm bão.

Trên cơ sở kết quả các mô hình nêu trên, đã xây dựng quy trình tính sóng phục vụ công tác tính toán và dự báo trường sóng trong bão. Các kết quả tính toán đã được so sánh với các kết quả tính theo phương pháp thực nghiệm, với các số liệu trường sóng phân tích theo bản đồ Fashmin của Cục Khí tượng Nhật.

Báo cáo đưa ra một số các kết quả tính toán trường sóng trong bão phục vụ các công trình xây dựng cảng như cảng Dung Quất, Vũng Áng v.v...

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI (KT.03.04) CÔNG NGHỆ DỰ BÁO SÓNG VÀ THỬ NGHIỆM DỰ BÁO NHIỆT ĐỘ VÀ SƯƠNG MÙ BIỂN ĐÔNG

PTS. Nguyễn Mạnh Hùng

Phân viện Cơ học biển-Viện Cơ học

PTS. Nguyễn Thế Tường

KS. Trương Trọng Xuân

KS. Nguyễn Tiến Quang

Trung tâm KTTV biển

Trên cơ sở các kết quả nghiên cứu của đề tài xây dựng công nghệ dự báo sóng (cấp ngành), đề tài mở rộng nghiên cứu và đặc biệt chú ý đến nghiên cứu sóng bão và gió mùa.

Để có cơ sở xây dựng công nghệ dự báo sóng ven bờ và ngoài khơi, đề tài đã áp dụng phương pháp phân loại các hình thế trường áp khu vực Biển Đông, kết hợp với nghiên cứu và áp dụng phương pháp lính gió tầng mặt theo trường áp, đồng thời xây dựng qui trình:

- Dự báo sóng vùng ven bờ biển nước ta.
- Dự báo sóng vùng khơi (kể cả sóng bão).

Ngoài ra, còn xây dựng phương pháp thử nghiệm dự báo nhiệt độ tầng mặt và sương mù Biển Đông. Kết quả nghiên cứu đã được thử nghiệm tại trung tâm quốc gia dự báo KTTV và cho thấy có thể đáp ứng được yêu cầu phục vụ thông tin dự báo biển ở khu vực Biển Đông.

PHƯƠNG PHÁP THỐNG KÊ SY NỘP DỰ BÁO HẠN NGẮN SƯƠNG MÙ VÙNG BIỂN TÂY BẮC VỊNH BẮC BỘ

PTS. Đặng Trần Duy

Trung tâm Quốc gia dự báo KTTV

Công trình nghiên cứu đã thu được các kết quả chính sau:

1. Những chế độ khí hậu của sương mù ở vùng biển Tây Bắc vịnh Bắc Bộ.
2. Giá trị của các yếu tố nhiệt độ, điểm sương, hướng và tốc độ gió tương ứng với trạng thái có và không có sương mù ở khu vực trong 24 giờ sau. Các giá trị giới hạn ứng với tình trạng không có sương mù với suất bảo đảm cao và được dùng làm chỉ tiêu dự báo không có sương mù.

3. Lần đầu tiên ở Việt Nam công trình đã nêu bật vai trò của trường nhiệt độ nước biển tầng mặt vịnh Bắc Bộ là một nhân tố trực tiếp tham gia quá trình hình thành và tồn tại sương mù.

4. Công trình đã đưa ra kết quả phân loại hình thể synop, tính các bản đồ trung bình áp và ẩm ứng với hai trạng thái có và không có sương mù, từ đó tính được giá trị đặc trưng bình lưu ẩm cho từng loại.

Từ 4 kết quả trên có thể kết luận: Sương mù vùng biển Tây Bắc vịnh Bắc Bộ là sương mù bình lưu.

5. Công trình này đã đưa ra quy trình dự báo ngắn hạn sương mù, quy trình có 3 bước, đơn giản, dễ sử dụng, đạt mức chính xác cao và tương đối ổn định, là một đóng góp mới vào công nghệ dự báo thời tiết biển ở Việt Nam.

TÍNH TOÁN DỰ BÁO DÀI HẠN NƯỚC DÂNG DO BÃO CHO VEN BIỂN VIỆT NAM

PTS. Vũ Như Hoán

Trung tâm KTTV biển

Nước dâng do bão, như nhiều người đã biết, đã gây ra không ít thảm họa đối với người dân ven biển. Vì vậy, nhiều nhà khoa học trên thế giới đã nghiên cứu phương pháp để tính toán, để dự báo nó, để hạn chế các thảm họa tương tự trên sẽ còn xảy ra ở tương lai.

Ở Việt Nam cũng đã có một số người cũng đã làm những công việc như trên. Tuy nhiên các phương pháp tính toán dự báo nước dâng do bão hiện có mới chỉ được ứng dụng để tính toán dự báo tức thời tình hình nước dâng ở ven biển khi có bão tới.

Biết trước một thời gian đủ dài tình hình nước dâng do bão ở mỗi địa phương có một giá trị đáng kể trong việc phục vụ dân sinh và quốc phòng.

Tác giả của báo cáo này trình bày phương pháp để tính toán dự báo dài hạn nước dâng do bão cho ven biển nước ta.

CÂN BẰNG BỨC XẠ MẶT BIỂN VÙNG TRƯỜNG SA

PTS. Nguyễn Can

KS. Nguyễn Hữu Cường

Phân viện Hải dương học Hà Nội

Báo cáo trình bày kết quả nghiên cứu về cân bằng bức xạ mặt biển vùng Trường Sa. Các thành phần cân bằng bức xạ được xác định bằng đo trực tiếp kết hợp với vận dụng các phương pháp tính toán khác nhau.

Kết quả thu được cho thấy rằng tổng xạ vùng Trường Sa có giá trị tương đối hạn chế so với điều kiện thiên văn của vĩ độ, khoảng $150\text{Kcal/cm}^2.\text{năm}$, chiếm 47% bức xạ thiên văn. Biến trình năm diễn ra với một cực đại vào tháng IV, đến $550\text{cal/cm}^2.\text{ngày}$, là thời kỳ ít mây và mặt trời gần thiên đỉnh. Cực tiểu rơi vào tháng XII, khoảng $300\text{cal/cm}^2.\text{ngày}$, là thời kỳ mặt trời xuống thấp nhất và bầu trời nhiều mây nhất trong năm.

Cường độ phát xạ của mặt biển biến thiên trong khoảng $0,60-0,65\text{cal/cm}^2.\text{phút}$ cùng cỡ với cường độ bức xạ mặt trời. Bức xạ nhiệt đi xuống từ khí quyển cũng khá lớn. Kết quả là bức xạ hiệu dụng tương đối nhỏ. Khoảng $60-70\text{cal/cm}^2.\text{ngày}$ đêm và $24\text{Kcal/cm}^2.\text{năm}$.

Cán cân bức xạ mặt biển có giá trị rất lớn, đến $117\text{Kcal/cm}^2.\text{năm}$, bằng 80% tổng xạ.

Biến đổi mùa cán cân bức xạ diễn ra gần như song song với tổng xạ, lên cao nhất vào cuối mùa xuân (tháng III, IV) đến $400\text{cal/cm}^2.\text{ngày}$ đêm và xuống thấp nhất vào đầu mùa đông (tháng XII) khoảng $250\text{cal/cm}^2.\text{ngày}$ đêm.

MÔ HÌNH SỐ TRỊ TÍNH TOÁN LAN TRUYỀN SÓNG GẦN BỜ

Vũ Thanh Ca

Đại học tổng hợp Saitama-Nhật

Một mô hình số trị được phát triển để dự báo trường sóng ở đới gần bờ. Phương trình năng lượng sóng được giải cho các điều kiện dừng và không dừng. Một trường sóng đơn được giả thiết điều kiện sóng dừng trong khi trường sóng không đều được giả thiết cho điều kiện không ổn định được tính toán dựa trên phổ năng lượng sóng. So sánh kết quả của mô hình số trị với số liệu thực nghiệm cho thấy rằng mô hình có thể dự tính một cách chính xác sự lan truyền sóng gần bờ cho sóng không ổn định, không đều.

Mô hình số trị có thể sử dụng để tính toán trường sóng gần bờ dưới những điều kiện sóng và độ sâu khác nhau, đặc biệt mô hình có thể cung cấp trường sóng cho một mô hình xói lở ven bờ.

VẤN ĐỀ ĂN MÒN KHÍ QUYỂN TRÊN VÙNG BIỂN VÀ VEN BIỂN VIỆT NAM

PTS. Trần Việt Liên

Trung tâm Nghiên cứu khí hậu

Vùng biển và ven biển có vị trí đặc biệt quan trọng ở nước ta, không chỉ ở mặt an ninh, quốc phòng mà cả ở lĩnh vực kinh tế-xã hội, môi trường. Công trình xây dựng thuộc đủ các ngành đã và đang thi nhau mọc lên. Thiết bị, vật tư kỹ thuật được sử dụng trên khu vực này cũng tăng lên không ngừng.

Ăn mòn khí quyển có tác động mạnh mẽ đến công trình, vật tư, thiết bị ... nhất là đối với vùng biển và ven biển. Nó làm giảm độ bền, tuổi thọ của chúng. Chống ăn mòn, bảo vệ công trình, thiết bị... có vị trí hết sức quan trọng đối với địa bàn chiến lược này. Ở nhiều nước, nhất là các nước phát triển, vấn đề ăn mòn khí quyển đã được triển khai nghiên cứu khá mạnh mẽ. Nó đã là cơ sở để tạo ra các giải pháp kỹ thuật hữu hiệu bảo vệ công trình. Kinh tế kỹ thuật ngày càng phát triển vấn đề này càng có ý nghĩa quan trọng. Ở Việt Nam những nghiên cứu về vấn đề này cũng đã được khởi động sớm, trước thập kỷ 70. Song kết quả điều tra, khảo sát, nghiên cứu cũng còn rất hạn chế, đặc biệt đối với vùng biển và ven biển. Nhà nước chưa có được những cơ sở đủ đảm bảo để xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật cho vấn đề ăn mòn khí quyển nói chung, ăn mòn đối với công trình xây dựng nói riêng.

Dựa trên kết quả nghiên cứu của đề mục tham gia đề tài cấp Nhà nước "Nghiên cứu các điều kiện kỹ thuật nhằm đảm bảo độ bền cho kết cấu bê tông và bê tông cốt thép xây dựng ở vùng biển Việt nam", báo cáo này trình bày những kết quả khảo sát, nghiên cứu sơ bộ về vấn đề ăn mòn khí quyển đối với công trình xây dựng chỉ mới riêng cho vùng biển nước ta. Tài liệu có thể tham khảo cho các nghiên cứu về môi trường vùng ven biển, về ăn mòn khí quyển, cho công tác quy hoạch, thiết kế xây dựng trên khu vực này.

MÔ HÌNH DỰ BÁO NƯỚC DÂNG DO BÃO SỬ DỤNG HỆ LƯỚI LÔNG ÁP DỤNG CHO CÁC LƯU VỰC NHỎ

TS. Bùi Xuân Thông
Trung tâm KTTV biển

Xây dựng một mô hình dự báo nước dâng do bão theo hướng tác nghiệp là phương hướng phục vụ thích hợp nhất trong giai đoạn hiện tại của bộ môn khí tượng biển. Tiến tới việc có được một mô hình dự báo tác nghiệp trong điều kiện phát triển công nghệ mới, tất nhiên là còn nhiều việc phải làm, đặc biệt trong hoàn cảnh của một nước đang phát triển như Việt Nam. Chúng tôi tự đặt cho mình nhiệm vụ xây dựng một mô hình dự báo nước dâng do bão được đảm bảo về tính đúng đắn, chính xác và phù hợp với trình độ công nghệ chung của nước ta. Các hệ máy tính cá nhân trong vài năm gần đây được sử dụng rất rộng rãi ở Việt Nam ngay tại các Đài, trạm khí tượng hải văn dọc ven bờ. Điều này rất thuận lợi cho việc áp dụng các mô hình dự báo số trị tại các lưu vực nhỏ ở từng địa phương với quy cách của một bài toán có bước lưới nhỏ hay còn gọi là bước lưới tinh khi đã có kết quả tính toán được ở bài toán có bước lưới thô. Các vùng lưới con nằm trong một vùng lưới thô tạo thành hệ lưới lông.

Mô hình đặt ra rất nhiều biện pháp để kiểm nghiệm kỹ thuật tính toán của một bài toán số trị, kỹ thuật tạo hệ lưới lông giao chuyển từ hệ lưới thô vào hệ lưới tinh và ngược lại. Mô hình cũng đã được so sánh với kỹ thuật xây dựng hệ lưới không đều của tác giả Jelesnianski, kết quả cho thấy sự tương đồng. Cuối cùng, mô hình đã được áp dụng kiểm nghiệm qua 4 cơn bão gây nước dâng có số liệu đo nước dâng thực tế (bão Hugo-1989 ở Mỹ, bão Nancy-1982, Kelly-1985 và Cecil-1985 ở Việt Nam).

Các kết quả đánh giá cho thấy sự phù hợp của mô hình đề xuất. Đồng thời mô hình cũng trình bày kèm theo kỹ thuật áp dụng đồng bộ mô hình bão và kỹ thuật xây dựng đường bao nước dâng cũng như các kỹ thuật hiển thị theo dõi trên màn hình quá trình phát triển của nước dâng do bão.

SỰ BIẾN ĐỔI NHIỆT ĐỘ NƯỚC BIỂN BỀ MẶT (NNBM) VÙNG BIỂN VIỆT NAM THỜI KỲ MÙA ĐÔNG VÀ MÙA CHUYỂN TIẾP ĐÔNG-HÈ

*PTS. Nguyễn Doãn Toàn
Trung tâm KTTV biển*

Báo cáo trình bày những kết quả nhận được qua phép phân tích thành phần chính đối với các chuỗi thời gian chuẩn sai NNBM ở các trạm khí tượng hải văn (1960-1990) và các ô vuông $1^\circ \times 1^\circ$, $5^\circ \times 5^\circ$ kinh vĩ tuyến (1970 - 1983) thuộc vùng biển Việt Nam. Báo cáo chọn tháng I tiêu biểu cho mùa đông và tháng IV tiêu biểu cho mùa chuyển tiếp từ đông sang hè.

Kết quả phân tích thành phần chính cho phép phát hiện một số khối nước có tâm biến đổi mạnh ở các vùng khác nhau thuộc vùng biển Việt Nam trong các mùa nêu trên.

SỰ BIẾN ĐỔI NHIỆT ĐỘ NƯỚC BIỂN BỀ MẶT (NNBM) VÙNG BIỂN VIỆT NAM THỜI KỲ MÙA HÈ VÀ MÙA CHUYỂN TIẾP HÈ-ĐÔNG

*PTS. Nguyễn Doãn Toàn
Trung tâm KTTV biển*

Trong báo cáo này trình bày những kết quả nghiên cứu hoàn toàn tương tự như báo cáo ở trên nhưng cho trường hợp mùa hè và mùa chuyển tiếp từ hè sang đông.

Hình thế nổi bật nhất của sự biến đổi NNBM mùa hè là tồn tại khối nước trùng với vùng hoạt động của nước trời có tâm biến đổi mạnh nằm ở xung quanh đảo Phú Quý.

Chuyên đề IV Ô NHIỄM BIỂN

MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC VÀ NHIỄM BẨN MÔI TRƯỜNG BIỂN VIỆT NAM

PTS. Tạ Đặng Minh

Viện Khí tượng Thủy văn

Việt nam có bờ biển dài trên 3000km và vùng đặc quyền kinh tế khoảng một triệu km². Vùng biển Việt nam giàu về tài nguyên thiên nhiên đóng vai trò quan trọng đối với đời sống nhân dân và phát triển đất nước. Sự hiểu biết về điều kiện tự nhiên và môi trường biển là rất cần thiết cho việc quản lý tổng hợp và bảo vệ tài nguyên môi trường biển .

Nhận thức được tầm quan trọng này trong những năm qua, Tổng cục Khí tượng Thủy văn đã tiến hành điều tra nghiên cứu biển và thiết lập mạng lưới quan trắc, kiểm tra rộng rãi chất lượng môi trường biển.

Báo cáo này đã đưa ra các kết quả bước đầu về chất lượng nước và nhiễm bẩn môi trường biển dựa vào các số liệu khảo sát trong các năm (1990-1995) và tại một số trạm môi trường biển dọc bờ biển Việt Nam .

Các yếu tố thủy hoá chính như: pH, O₂, PO₄; Các yếu tố nhiễm bẩn chính như dầu mỡ, kim loại nặng đã được đề cập tới và nêu lên quy luật chung và xu thế phân bố của chúng.

Đồng thời báo cáo đưa ra các kết luận đánh giá và kiến nghị chung về việc bảo vệ môi trường biển.

KHẢ NĂNG TỰ TẮY RỬA SÔNG TAM KỶ. VẤN ĐỀ QUY HOẠCH THỊ XÃ TAM KỶ NHÌN TỪ GÓC ĐỘ MÔI TRƯỜNG

PTS. Lê Trọng Đào

Trung tâm KTTV biển

Thị xã Tam Kỳ là thủ phủ của tỉnh Quảng Nam vừa được tách ra từ tỉnh Quảng Nam - Đà Nẵng cũ. Bảo vệ môi trường trong sản xuất và sinh hoạt là một trong những vấn đề quan trọng trong quy hoạch thị xã.

Sông Tam Kỳ là sông nội đồng. Dòng chảy trong sông, trừ mùa lũ, chủ yếu là dòng triều. Trong công trình này tiến hành tính toán khả năng tải các chất gây ô nhiễm của sông Tam Kỳ do dòng triều. Từ đó đề xuất việc quy hoạch các khu công nghiệp, sản xuất và khu dân cư mà các chất thải đổ ra sông Tam Kỳ.

Chuyên đề V

CƠ SỞ DỮ LIỆU

ĐIỀU TRA NƯỚC DÂNG BÃO SỐ 2 - FRANKIE VÀ SỐ 4 - NIKI NĂM 1996

PTS. Nguyễn Doãn Toàn
KS. Đinh Văn Quế
Ph.D. Bùi Xuân Thông
KS. Nguyễn Bá Thủy
Trung tâm KTTV biển

Nội dung bài báo cáo nêu lên mục đích, ý nghĩa và tầm quan trọng của việc thu thập, lưu trữ và trao đổi thông tin nước dâng bão nói chung và kết quả của việc tổ chức điều tra nước dâng bão do hai cơn Frankie và Niki năm 1996 sinh ra ở Thái Bình và Nam Hà (cũ).

Ở phần mở đầu bài báo cáo nhấn mạnh nước ta có đường bờ biển dài, hàng năm có khoảng 6 cơn bão đổ bộ hoặc ảnh hưởng trực tiếp tới nó. Năm 1996 có hai cơn đổ bộ vào đất liền sinh ra nước dâng lớn, gây nhiều thiệt hại về người và của cho nhân dân vùng bị bão tàn phá. Tiếp đó báo cáo nêu rõ tuy nước ta có đường bờ biển dài, song số trạm đo mực nước biển còn thưa, đôi khi không kiểm soát hết được hiện tượng nước dâng do bão sinh ra, còn có tình trạng 'lọt lưới'. Do vậy cần điều tra khảo sát nước dâng bão nói chung đặc biệt đối với vùng có mạng lưới trạm đo còn thưa.

Tháng 8 năm 1996, lãnh đạo trung tâm KTTV biển đã cử một đoàn gồm 4 cán bộ khoa học đi điều tra nước dâng do 2 cơn bão nêu trên sinh ra ở Tiền Hải-Thái Bình và Hải Hậu-Nam Hà ngay sau khi bão tan ít ngày. Việc tìm dấu vết nước dâng bão và hiệu chỉnh được tiến hành theo "quy phạm hướng dẫn tổ chức điều tra nước dâng bão" của tổ chức khí tượng thế giới. Đoàn điều tra đã dựa vào sự giúp đỡ của chính quyền và nhân dân địa phương (trực 24/24 giờ trong ngày) để tìm được nhiều dấu vết nước dâng bão ở khu vực gió cực đại trong bão.

Những dấu vết tìm được có độ tin cậy cao, do vậy những kết quả nhận được về trị số nước dâng bão có thể sử dụng được vào nhiều mục đích khác nhau như thiết kế đê biển và các công trình ven biển cũng như kiểm nghiệm các mô hình dự báo nước dâng.

CƠ SỞ DỮ LIỆU KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN BIỂN TỪ CÁC TRẠM PHAO TỰ ĐỘNG

*PTS. Nguyễn Thế Tường
KS. Bùi Đình Khước
Trung tâm KTTV biển*

Cuối năm 1995, với sự tài trợ của Chính phủ Na Uy, Trung tâm Khí tượng Thủy văn biển được Tổng cục KTTV giao nhiệm vụ triển khai thực hiện dự án "Xây dựng hệ thống thu thập số liệu và truyền qua vệ tinh phục vụ dự báo và cảnh báo bão".

Một hệ thống gồm 4 trạm phao đo đạc hoàn toàn tự động được triển khai ở vùng biển miền Bắc và miền Trung Việt Nam. Số liệu khí tượng thủy văn biển thu được gồm các yếu tố: tốc độ và hướng gió, khí áp, nhiệt độ không khí, độ cao và chu kỳ sóng, tốc độ và hướng dòng chảy, độ mặn, độ dẫn điện, nhiệt độ nước và vị trí trạm đo. Số liệu được đo liên tục từng giờ tại 8 vị trí và tự động truyền qua vệ tinh INMARSAT-C về trung tâm thu phát tại Tổng cục KTTV. Chuỗi số liệu ngắn nhất là 7 ngày đêm và dài nhất là 7 tháng. Số liệu được phân tích và xử lý trên máy tính WORK STATION - loại máy mạnh ở Việt Nam hiện nay.

Các chuỗi số liệu trên là rất quý hiếm từ trước tới nay chưa có được. Nó đã góp phần tăng cường công tác dự báo thời tiết và rất có giá trị trong việc phục vụ và nghiên cứu biển ở nước ta.

MỘT SỐ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU QUAN TRẮC TẠI CÁC TRẠM PHAO TỰ ĐỘNG

*KS. Nguyễn Tiến Quang
KS. Nguyễn Văn Nghiêm
Trung tâm KTTV biển*

Báo cáo trình bày các kết quả nhận được khi phân tích các chuỗi số liệu quan trắc tại 4 trạm phao tự động do Na Uy tài trợ, các kết quả chính bao gồm: Đặc điểm dòng chảy, dòng triều và sự biến đổi của nó qua từng tháng quan trắc, đặc điểm biến đổi của gió, áp, nhiệt độ không khí, nhiệt độ nước biển...

Qua các kết quả nhận được có thể đưa ra một số kết luận về đặc điểm nổi bật của một số yếu tố KTTV tại khu vực nghiên cứu cũng như đánh giá được độ ổn định trong hoạt động của các sensor tại các trạm phao tự động.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRA KHẢO SÁT CÁC ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÙNG BIỂN VÀ CỬA SÔNG TỈNH KIÊN GIANG - MINH HẢI

TS. Phan Văn Hoặc

KS. Huỳnh Bình An

Trung tâm KTTV phía Nam

Để phục vụ cho việc lập luận chứng KTTV và thiết kế xây dựng các công trình ven biển, giao thông vận tải, đánh bắt nuôi trồng thủy- hải sản và bảo vệ môi trường-sinh thái cũng như việc bảo vệ tài nguyên thiên nhiên, lãnh hải... Được sự quan tâm của ban chủ nhiệm chương trình biển KT03 và chỉ đạo của chủ nhiệm đề tài (KT03-22) - Tiến sỹ Phan Văn Hoặc, đoàn điều tra khảo sát phối hợp của 3 trung tâm nghiên cứu: Phân viện Cơ học biển Hà Nội, Viện Hải dương Nha Trang, Trung tâm KTTV phía Nam và một số đơn vị nghiên cứu ở Nam Bộ đã tiến hành đợt khảo sát chuyên đề có qui mô lớn để thu thập số liệu KTTV, tài liệu về các mẫu vật, yếu tố thủy hoá, thủy sinh, năng suất sinh học và địa chất đáy ở các cửa sông- kênh rạch và vùng ven biển hai tỉnh Kiên Giang - Minh Hải.

Các tác giả đã tiến hành phân tích, đánh giá và bước đầu đã khẳng định được: đây là những số liệu có ý nghĩa khoa học và thực tiễn để góp phần tăng tiềm lực trong việc khai thác tài nguyên của vùng biển Kiên Giang - Minh Hải, phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế biển và bảo vệ chủ quyền lãnh hải của hai tỉnh.