

NGHIÊN CỨU TÍNH TOÁN HIỆN TƯỢNG NƯỚC DÂNG DO BÃO BẰNG PHƯƠNG PHÁP SỐ DỰA TRÊN PHƯƠNG TRÌNH THỦY ĐỘNG LỰC HỌC 3 CHIỀU

Mã số: 73

Chủ nhiệm đề tài: **TS. NGUYỄN KỶ PHÙNG**

Cơ quan công tác: Trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên, Tp HCM.

Địa chỉ: 227 Nguyễn Văn Cừ, Q. 5, tp Hồ Chí Minh

Điện thoại: 8304379

Thành viên tham gia: 10 cán bộ.

1. Tóm tắt mục đích, nội dung nghiên cứu

Đề tài tập trung nghiên cứu phương pháp tính toán nước dâng trong bão, đây là bài toán giải quyết một trong những vấn đề tương tác biển và khí quyển. Mô hình tính được thực hiện trong tọa độ cầu

2. Kết quả nghiên cứu đã đạt được trong thời gian thực hiện

Trong hai năm 2004-2005, tác giả đã thực hiện:

- Thống kê bổ sung các cơn bão qua biển Đông cùng với các đặc tính của bão
- Hoàn thiện mô hình tính toán các trường áp suất, trường gió vùng xích đạo.
- Hoàn thiện và kiểm tra mô hình ba chiều về dòng chảy và nước dâng.
- Tính toán trường dòng chảy không dừng tại các độ sâu khác nhau.
- Tính toán dao động mực nước vùng ven bờ khi có bão đi qua. Đồng thời ứng dụng cụ thể cho vùng biển Đông Việt Nam.

3. Ý nghĩa thực tiễn và hiệu quả của việc ứng dụng kết quả nghiên cứu

- 1) Thống kê được các cơn bão đi qua biển Đông.
- 2) Nghiên cứu xây dựng phương pháp tính toán các trường áp suất, gió trong bão. Đây là cơ sở đầu vào cho việc tính toán nước dâng.
- 3) Từ kết quả tính toán nước dâng do bão, có thể dự báo được mực nước vùng ven bờ biển khi có bão đi qua, cảnh báo được mực nước nguy hiểm có thể gây thiệt hại cho người và của.
- 4) Tính toán được trường dòng chảy 3 chiều khu vực biển Đông trong trường hợp có bão.
- 5) Tính toán được các khu vực “nước trời-nước hạ”.

4. Kết quả đào tạo sau đại học: không

5. Các sản phẩm khoa học đã hoàn thành

5.1. Các công trình đã công bố trên các tạp chí khoa học

- [1]. Numerical Modeling of Storm Surges by 3D Circulation Model”. Workshop on Natural Environment, sustainable protection and and conservation: Italy-VietNam cooperation Perspectives. 15-17/11/2004.
- [2]. “Về chế độ dòng chảy khu vực Tam Thôn Hiệp”. Nguyễn Kỳ Phùng, Trần Tuấn Hoàng. Tạp chí Khí tượng thủy văn, T.8(500),2002, tr 48-52.
- [3]. “ Mô hình dòng chảy 3D trong sông và vùng cửa sông” Nguyễn Kỳ Phùng, Nguyễn Thị Bảy. Tuyển tập công trình khoa học- tập 3. Báo cáo tại hội nghị khoa học toàn quốc về cơ học kỹ thuật. Hà Nội 10/2002.
- [4]. “ Mô hình dòng chảy 3D đoạn sông Tân Châu”. Nguyễn Kỳ Phùng, Nguyễn Thị Bảy. Tuyển tập các công trình Hội nghị khoa học lần thứ III. Đại học KHTN, ĐH Quốc Gia Tp HCM 10/2002.
- [5]. “ Nghiên cứu tính toán hiện tượng nước dâng do bão”. Nguyễn Kỳ Phùng. Báo cáo hội nghị khoa học tháng 10/2002 Trường Đại Học KHTN.
- [6]. “Tính toán hiện tượng nước dâng do bão bằng phương pháp số dựa trên hệ phương trình thủy động lực học 3 chiều. Nguyễn Kỳ Phùng. Báo cáo tại Hội Nghị Khoa Học “ Biển Đông 2002”, 16-19/09/2002, Viện Hải Dương Học, Nha Trang.
- [7]. Đề tài “ Nghiên cứu tính toán hiện tượng nước dâng do bão bằng phương pháp số dựa trên hệ phương trình thủy động lực học 3 chiều”. Nguyễn Kỳ Phùng, 8/2003. Đề tài giao khoán của trung tâm KTTV phía Nam.

5.2. Các công trình đã hoàn thành sẽ công bố

- [1]. “Nghiên cứu nước dâng trong bão “ Tập san khoa học công nghệ biển “. Dự kiến ra 12/2005.

6. Đánh giá tình hình thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu

Hoàn thành tốt.

Đề nghị chuyển kinh phí 2005 cho chủ nhiệm đề tài.

NUMERICAL MODELING OF STORM SURGES BY 3D CIRCULATION MODEL

ABSTRACT

Water rising due to storm often occurs in coastal areas as storms go through, causing extensive damage to people and property. In this project, we would like to introduce a calculation model of 3D flow field and fluctuation of sea level when low atmosphere goes through. This is a problem of studying the process of interaction between sea and atmosphere. The set of equations used in this project is in 3-dimensional spherical co-ordinate.