



Kết luận - Luận án tiến sỹ

Bởi:

PGS. TS. NGŨT Phạm Văn Huân

1. Lần đầu tiên những đặc điểm của dao động tự do của thủy vực biển Đông với phân bố độ sâu và hình dạng đường bờ phức tạp đã được khảo sát chi tiết bằng mô hình số. Kết quả phân tích phổ dao động tự do cho thấy thủy vực này có khả năng phản ứng cộng hưởng với một dải rộng các tần số của những nhiễu động ngoại lực từ những chu kỳ cỡ vài ngày đến vài giờ.

2. Sự trùng hợp của một số chu kỳ cộng hưởng của biển với những chu kỳ dao động của các sóng thủy triều cường bức và tính phân hóa trong đặc điểm dao động tự do ở các vùng khác nhau của biển đã cho phép giải thích khá thỏa đáng những đặc điểm độc đáo nhất trong chế độ dao động thủy triều ở biển Đông bằng cơ chế cộng hưởng.

Đó là sự ngự trị của thủy triều toàn nhật trên hầu khắp vùng khơi và các vịnh lớn, sự cường hóa khá mạnh của thủy triều toàn nhật trong các vịnh, sự tồn tại của một số vùng biên độ triều rất nhỏ với tính chất bán nhật đều xen lẫn trong vùng nhật triều mạnh, sự biến đổi tương quan biên độ của các sóng thành phần của thủy triều trên đường truyền sóng từ đại dương vào biển theo hướng trục chính của nó, sự phân hóa tính chất triều khá phức tạp trong không gian biển nói chung và ở các cịnh nói riêng.

3. Những đặc trưng phổ của mực nước thực đo tính được đã góp thêm vào việc tìm hiểu phân hóa cấu trúc các dao động mực nước ở những vùng khác nhau của biển. Một lần nữa khẳng định rằng ở những vùng biển nông, thềm lục địa đặc điểm địa hình đáy và đường bờ đã tạo điều kiện thuận lợi cho các sóng nước nông phát triển. Mặt khác cũng thấy rằng vùng trực tiếp tiếp giáp với biển khơi là nơi chịu ảnh hưởng nhiều hơn của các quá trình thời tiết và gió mùa trên biển so với các quá trình nước nông.

Sự phát triển phong phú của các dao động với chu kỳ là bội của các dao động thủy triều đòi hỏi phải áp dụng những phương pháp phân tích điều hòa chi tiết để nâng cao chất lượng dự báo mực nước và những tính toán ứng dụng. sơ đồ phân tích điều hòa ở đây có thể đáp ứng yêu cầu đó.

4. Ở điều kiện biển Đông, trường gió đóng vai trò quan trọng trong dao động mực nước biển. Do ảnh hưởng của các hệ thống luân phiên gió mùa đông bắc và tây nam và sự khác nhau trong phân bố độ sâu, độ dốc đáy và hình dạng đường bờ, vùng bờ phía tây

và tây bắc biển có biên độ dao động mùa mạnh hơn nhiều so với vùng bờ đông và đông nam đối diện.

Dao động của mực nước trong các vịnh của biển Đông do gió gây nên phụ thuộc cả vào phong gió chung trên biển khơi lẫn tính không đồng nhất của trường gió trong bản thân các vịnh. Do đó phương pháp mô hình số để tính toán dao động mực nước trong gió có nhiều triển vọng hơn, vì nó cho phép thu tóm được đầy đủ những đặc điểm của trường gió và điều kiện địa hình cụ thể của biển.

5. Những dữ liệu về các hằng số điều hòa và các đặc trưng phổ nhận được ở đây là nhờ áp dụng những phương pháp tương đối hoàn thiện, hoàn toàn có thể sử dụng trong thực tiễn dự báo mực nước và các tính toán ứng dụng khác cũng như để tham khảo trong nghiên cứu nói chung.

Do tính phong phú của hiện tượng dao động mực nước ở điều kiện thiên nhiên biển Đông, sau này có thể phát triển nghiên cứu tiếp theo các hướng đã hình thành.