

BIẾN DẠNG SÓNG TRONG VÙNG CỬA SÔNG

Nguyễn Văn Hoạ

Khóa QH-2008-I/CQ, Ngành Cơ học Kỹ thuật

Tóm tắt Đồ án tốt nghiệp:

Sóng trên mặt biển và đại dương là một hiện tượng rất phức tạp và phổ biến trong tự nhiên. Sóng gây ra nhiều tác động đáng kể đối với thiên nhiên và con người như: gây lở, xói mòn, gây hư hại cho hệ thống đê điều, đường xá, nhà cửa,... Sự biến đổi của sóng diễn ra rất phức tạp, bị ảnh hưởng bởi rất nhiều yếu tố như: gió, dòng chảy, địa hình đáy biển, cấu trúc các công trình ven biển,... cho nên việc nghiên cứu, tính toán sóng phức tạp và đang gặp rất nhiều khó khăn. Vấn đề này đã và đang được các cơ quan, tổ chức và xã hội quan tâm nghiên cứu rất nhiều.

Mục tiêu của đồ án này là nghiên cứu sự biến dạng của sóng ở vùng cửa sông có xét đến ảnh hưởng của dòng chảy bằng phương pháp mô hình số trị. Trên cơ sở tổng quan các mô hình tính sóng, đồ án tìm hiểu về các thuật toán, phương pháp giải đối với hệ phương trình sóng độ dốc nhỏ phụ thuộc vào thời gian mở rộng cho tính toán sóng trên nền dòng chảy. Phương pháp này có thể giải quyết sự biến dạng sóng do khúc xạ kết hợp, nhiễu xạ, phản xạ và sự vỡ cũng như tương tác dòng chảy-sóng. Chương trình tính toán dựa trên cơ sở sử dụng phương pháp sai phân hữu hạn để giải các bài toán về tính sóng. Từ đó áp dụng mô hình vào tính toán cho một vùng ở cửa Ba Lạt và rút ra kết luận về sự biến đổi của sóng khi lan truyền vào vùng biển ven bờ.

Từ khóa: Biến dạng sóng, cửa sông ven biển