

VII-O-7

NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TOÁN TÍNH SỤT BỜ DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA XÓI ĐÁY

Lieou Kiến Chính⁽¹⁾, Nguyễn Thị Bầy⁽²⁾

(1) Đại học Khoa học tự nhiên Tp. HCM

(2) Đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Bài báo trình bày các nghiên cứu về xây dựng một mô hình sụt lở bờ khi đáy lòng dẫn bị xói dưới tác động của các yếu tố động lực học dòng chảy. Cơ sở lý thuyết của mô hình sụt bờ dựa vào các nghiên cứu của Thorne và Huang để tính toán hệ số an toàn FS và hệ số này được dùng để đánh giá mức độ ổn định của bờ sông. Bờ sông bị sụt khi hệ số an toàn FS < 1. Mô hình sụt lở bờ được tính toán kiểm tra cho bài toán lý thuyết đơn giản tại một mặt cắt ngang và cho kết quả tốt. Mô hình sụt bờ được kết hợp xen kẽ đồng nhất với mô hình thủy lực, vận chuyển bùn cát và diễn biến đáy để tính toán sụt bờ tại hai vị trí: sông Lũy (thị xã Phan Thanh, Phan Thiết) và đoạn sông Tiền (thị trấn Tân Châu). Các kết quả bước đầu đạt được khá phù hợp với hiện trạng sụt lở nơi đây.

INVESTIGATING AND MODELING THE NUMERICAL MODEL OF BANK EROSION UNDER THE EFFECT OF ERODED BOTTOM

Abstract

This paper presents the researches of investigating and modeling the numerical method of the bank erosion when the bottom was eroded, under the effects of several factors such as flow dynamics and so on. The basic theory in this numerical model is based on the analyses and researches made by Thorne and Huang, in these analyses, stability is modeled by defining a factor of safety (FS) as the ratio of resisting and driving forces acting on the incipient failure block. Failure is predicted to occur when FS < 1. Bank erosion model is applied with the simple test case at a cross section and gives good results. After that this model is combined with the sediment transport equation and conservation equation for sediment mass, then applied to simulate shoreline changings of Phan Thanh – Luy River at Phan Thiet and Tien River at Tan Chau Township. The very first results are quite appropriate with the status of landslide in here.