

NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM ẢNH HƯỞNG CỦA MỨC NƯỚC LÊN CẤU TRÚC DÒNG TRONG ĐOẠN SÔNG CONG

AN EXPERIMENTAL STUDY ON IMPACT OF WATER LEVELS ON THE FLOW STRUCTURE IN A RIVER BEND

Tác giả: Trà Nguyễn Quỳnh Nga*, Nguyễn Quốc Ý

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Sông Sài Gòn quanh bán đảo Thanh Đa là khu du lịch sinh thái tiềm năng, tuy nhiên gần đây thường xảy ra xói lở và sạt bờ. Trước vấn đề trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu ảnh hưởng của cấu trúc dòng chảy trên đoạn sông cong – một trong những nguyên nhân gây xói lở bờ sông. Nghiên cứu bằng thực nghiệm nhằm khảo sát ảnh hưởng của mực nước lên cấu trúc dòng chảy trên mô hình đoạn sông cong. Mô hình thủy lực thu nhỏ của đoạn sông cong quanh bán đảo Thanh Đa được xây dựng với tỉ lệ 1: 500 theo phương ngang và 1:100 theo phương đứng. Số Froude xấp xỉ 0,1. Mực nước được đo bằng thước đo độ sâu. Vận tốc dòng chảy 3 chiều được đo bằng phương pháp ADV (Acoustic Doppler Velocimeter). Kết quả ở 3 chế độ mực nước khác nhau cho thấy mực nước có ảnh hưởng đến sự xáo trộn và phân bố vận tốc dòng chảy.

Từ khóa: ADV; thực nghiệm; sông cong; cấu trúc dòng; dòng thứ cấp

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

The Sai Gon River around the Thanh Da peninsula has high potential for eco-tourism. However, bank erosion has been occurring frequently in this area. Dealing with the problem, we have conducted an experimental study to identify the impact of the flow structure of a river bend – one of the causes of bank erosion. The study was aimed at investigating the influence of water levels on the flow structure of the river bend. The hydraulic model of the river bend surrounding the Thanh Da peninsula was built up at a scale of 1:500 in the horizontal direction and 1:100 in the vertical direction. The Froude indicator was approximately 0,1. The water levels were measured by means of a depth gauge. The three-dimensional flow velocity was measured via the ADV (Acoustic Doppler Velocimeter) method. The results concerning three different water levels showed that they did have an impact on the disorder and the distribution of flow velocity.

Key words: ADV; experimental study; river bend; flow structure; secondary flow