

PHÂN TÍCH DAO ĐỘNG CỦA TRỤ CẦU SÔNG HÀN CHỊU VA ĐẬP CỦA TÀU THỦY

ANALYSIS OF HAN_RIVER PIER VIBRATION UNDER IMPACT OF SHIP COLLISION

Tác giả: Nguyễn Đức Hoàng, [Nguyễn Xuân Toàn*](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Cầu sông Hàn là một trong những công trình rất quan trọng trong sự nghiệp xây dựng và phát triển của thành phố Đà Nẵng. Công trình này đã được xây dựng nhịp quay để tàu lớn qua lại nên trụ cầu tiềm ẩn nhiều rủi ro khi bị va đập của tàu thủy. Bài toán phân tích dao động của trụ cầu bị va đập của tàu thủy là rất cần thiết. Trong bài báo này các tác giả giới thiệu một mô hình và kết quả phân tích hiệu ứng va đập của tàu vào kết cấu trụ T5 của cầu sông Hàn trên cơ sở áp dụng định lý biến thiên động lượng, nguyên lý d'Alembert và các phương pháp số. Trong đó hệ số cản được xác định theo phương pháp của Rayleigh. Đây là mô hình nghiên cứu đơn giản có thể áp dụng phân tích cho các kết cấu trụ cầu tương tự bị va đập của tàu thủy khi xét hệ làm việc trong miền đàn hồi.

Từ khóa: Phân tích; dao động; trụ cầu; cầu sông Hàn; va đập; tàu thủy.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Han River Bridge is an important construction in development of Danang City. This work has a swing span built for the ship circulation, which results in a high risk of ship collision with the piers. For that reason, it is necessary to analyse the vibration of the piers at the point of collision and to calculate safety factors of the structure. This article introduces a computational model of T5 pier of Han bridge to solve its vibration problems, using Theorem of Linear Impulse and Momentum, d'Alembert Principle and Numerical methods. The Rayleigh method is used to determine the drag coefficient. This simple model can be applied for the analysis of similar piers' vibration under the collision of ship with the structure working in elastic range.

Key words: Analysis; vibration; piers; Han River Bridge; collision; ships