

PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ NÂNG CẤP TẢI TRỌNG CỦA CẦU BÊ TÔNG CỐT THÉP BẰNG VẬT LIỆU COMPOSITE

ANALYSIS OF EFFICIENCY IN UPGRADING THE LOAD OF REINFORCED CONCRETE BRIDGES BY COMPOSITE MATERIALS

Tác giả: Nguyễn Hữu Tuấn*, Trần Đình Hoàng

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Bài báo giới thiệu kết quả nghiên cứu nâng cấp tải trọng của các công trình cầu bê tông cốt thép (BTCT) bằng cách sử dụng tấm vật liệu composite để tăng cường sức kháng uốn của dầm và đi sâu phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới hiệu quả gia cường. Trên cơ sở nghiên cứu phương pháp tính toán, các kết quả thực nghiệm để nâng cấp các công trình cầu, nhóm tác giả đã phân tích trên các kết cấu dầm cụ thể và cho thấy khả năng chịu lực của kết cấu tăng lên đáng kể so với trước khi kết cấu được tăng cường, mặt khác chi phí của phương pháp cũng không quá lớn, điều này cho thấy hiệu quả kinh tế kỹ thuật của phương pháp gia cường này. Nghiên cứu cũng đã phân tích được các yếu tố ảnh hưởng tới hiệu quả của việc gia cường cầu bằng vật liệu composite.

Từ khóa: Tăng cường cầu; cầu BTCT; vật liệu mới; FRP; gia cường sức kháng uốn; Tyfo.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

This paper presents the results of research to upgrade the service loads of reinforced concrete bridges by using composite fiber materials to enhance bending resistance and analyses the variables affecting the effectiveness of reinforcement. Based on calculation method and using experimental results to calculate reinforced concrete by composite materials, the authors have analyzed the actual structures and the results have shown that the resistance of the structure is increased more significantly than before it was strengthened. Moreover, the cost of the method is not high; it shows the technical and economic efficiency of this method. The study also analyzes the variables affecting the efficiency in upgrading the bridge.

Key words: Strengthening the bridge; reinforced concrete bridge; new materials; FRP; strengthening the flexural resistance; Tyfo®.