

UTICAJ POLIMERNIH VLAKANA NA PONAŠANJE GREDA OD LIJEPLJENO LAMELIRANOG DRVETA

Sažetak:

U graditeljstvu, odnosno savremenoj građevinskoj praksi stvaraju se sve veći izazovi za inženjere (graditelje) a samim time i novi zahtjevi za korištenje drveta kao građevinskog materijala. U doktorskoj disertaciji predstavljena je primjena FRP kompozitnog materijala kao ojačanja u lijepljeno lameliranim gredama načinjenih od lokalnog drveta. Eksperimentalni program obuhvatio je ispitivanje na savijanje do loma četiri serije lijepljeno lameliranih greda, tri serije greda su ojačane sa CFRP trakama sa procentom ojačanja cca 0,78%, 0,78% i 1,55%. Cilj rada je da se procijeni učinak ojačavajućeg materijala, procent ojačanja, te položaj ojačanja pri savijanju. Na osnovu eksperimentalnih rezultata predložen je i teorijski model za predviđnje nosivosti i krutosti ojačanih greda.

Ključne riječi: lijepljeno lamelirano drvo, karbonska vlakna, ojačanje, savijanje, FRP

BEHAVIOR OF GLUED LAMINATED TIMBER BEAMS REINFORCED WITH FIBRE REINFORCED POLYMERS

Abstract:

In construction, ie modern construction practice, increasing challenges are created for engineers (builders) and thus new requirements for the use of timber as a building material. The doctoral thesis presents the possibility of using FRP composite material as reinforcement in glued laminated beams made of local wood. The experimental program involved testing in flexure of four series of glued laminated beams, three series of beams were reinforced with CFRP plates with a percentage of reinforcement 0,78%, 0,78% and 1,55%. The focus of this research was to evaluate the effects of reinforcing materials, reinforcement ratio and arrangement on the flexural behavior. On the bases of the experimental results, a theoretical model was proposed to predict the flexural capacity and flexural stiffness of the reinforced timber beams.

Keywords: glued laminated timber, carbon fibres, strength, flexural behaviour, FRP