

HIDROELASTIČNOST BRODSKIH I POMORSKIH KONSTRUKCIJA - ODABRANI PROBLEMI

Dr. sc. Nikola Vladimir

Fakultet strojarstva i brodogradnje
Sveučilište u Zagrebu

Sažetak

Razvoj hidroelastičnosti i pregled hidroelastičnih proračunskih modela (linearni, nelinearni, u frekvencijskoj domeni, u vremenskoj domeni). Klasična teorija pomorstvenosti vs. hidroelastični pristup. Metodologija hidroelastične analize temeljena na modalnoj superpoziciji. Jednadžba dinamičke ravnoteže plutajućeg elastičnog tijela. Napredni gredni model za analizu hidroelastičnog odziva velikih kontejnerskih brodova (specifičnosti). FEM formulacija. Utjecaj smicanja na uvijanje. Problem modeliranja diskontinuiteta (poprečne pregrade, konstrukcija strojarnice). Hidrodinamički model. Hidrostatički model (konzistentna formulacija povratne krutosti). Sprezanje strukturnog i hidrodinamičkog modela – „funkcija raspršivanja“. Program HYELACS za hidroelastičnu analizu brodskih konstrukcija. Program STIFF za određivanje parametara krutosti poprečnog presjeka broda. Numerički primjeri; hidroelastične analize velikih kontejnerskih brodova, analiza odziva pritegnute platforme (TLP).

Životopis

Dr. sc. Nikola Vladimir

Nikola Vladimir rođen je 05. studenog 1980. u Metkoviću, gdje je završio osnovnu školu i prirodoslovno-matematičku gimnaziju. Studij brodogradnje na Fakultetu strojarstva i brodogradnje (FSB) Sveučilišta u Zagrebu završio je 2007. godine. Zaposlen je na FSB-u od 1. siječnja 2008. godine, u Zavodu za brodogradnju i pomorsku tehniku, u zvanju asistenta na Katedri za strojeve i uređaje plovnih objekata, te istovremeno upisuje poslijediplomski studij Brodogradnja i pomorska tehnika. Doktorsku disertaciju „Hidroelastičnost i dinamička izdržljivost velikih kontejnerskih brodova“, pod mentorstvom akademika Ive Senjanovića, prof. emeritussa, obranio je 2011. godine. Istraživački rad pretežno je vezan za globalne vibracije broda (hidroelastične vibracije), vibracije u pogonskom sustavu broda, dinamičke analize sustava, etc. Sudjeluje u radu dva istraživačka projekta: „Opterećenje i odziv brodskih konstrukcija“, financiran od MZOŠ Republike Hrvatske, te EU FP7 projekta „Tools for Ultra Large Container Ships – TULCS“. Nastavni rad odnosi se na održavanje vježbi iz predmeta Katedre za strojeve i uređaje plovnih objekata; Brodska akustika, Brodska motorna postrojenja, Brodska parna i plinska postrojenja, Pogon broda II i Pogon broda III. Član je Hrvatskog društva za mehaniku.