

## Identifikacija prostorskih lastnih oblik z uporabo zvezne valčne transformacije

Martin Česnik - Janko Slavič - Miha Boltežar\*  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Slovenija

*V članku je predstavljena eksperimentalno modalna analiza dušenega mehanskega sistema z več prostostnimi stopnjami z uporabo zvezne valčne transformacije. Prikazana je aproksimacija zvezne valčne transformacije pričakovanega impulznega odziva sistema, na podlagi katere je razvit postopek za identifikacijo lastnih frekvenc, razmernikov dušenja in lastnih oblik. Zaradi aproksimacije s končno Talyorjevo vrsto se pri določitvi amplitude oscilacij pojavi računaska napaka, ki je prikazana na simuliranem odzivu dinamskega sistema. Predstavljen pristop identifikacije modalnih parametrov je uporabljen na relanih primerih jeklenega nosilca in horizontalnega repa ultralahkega letala. S predlagano metodologijo je možno rekonstruirati prostorske lastne oblike linearnega dinamskega sistema s poljubno geometrijo.*

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

**Ključne besede:** modalni parametri, zvezna valčna transformacija, modalne analize, prostorske vibracije



a) Prva lastna oblika



b) Druga lastna oblika



c) Tretja lastna oblika

Slika 12. Rekonstruirane normirane lastne oblike horizontalnega repa

\*Naslov odgovornega avtorja: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, Ljubljana, Slovenija, miha.boltezar@fs.uni-lj.si