

Numerična in eksperimentalna analiza vpliva povesa gredi na dinamično stika rotorja in statorja

Sanjin Braut^{1,*} - Roberto Žigulić¹ - Mirko Butković²

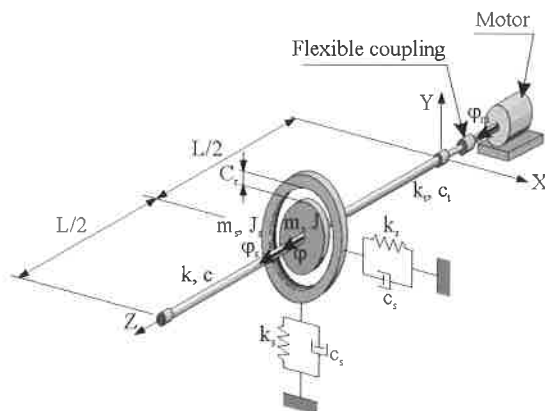
¹ Univerza na Reki, Tehniška fakulteta, Reka, Hrvaška

² Politehnika v Karlovcu, Karlovac, Hrvaška

Poves gredi je stvaren problem, ki se pojavlja zlasti pri vitkih rotorjih. Prispevek obravnava vpliv povesa gredi na dinamično stika rotorja in statorja. Rotor je v ta namen opisan kot enostaven Jeffcottov model, stator pa kot elastično obešen togi obroč. Za preskušanje numeričnega modela je bil poleg običajne analize zaustavljanja analiziran tudi izklop v nuji po nenadnem povečanju neuravnoteženosti rotorja. Opravljena je bila numerična integracija po metodi Runge-Kutta četrtega reda. Analizirana sta bila dva različna modela normalnih sil za interakcijo rotorja in statorja. Tako pri linearnih in nelinearnih analiziranih parametrih (Hunt in Crossley) so modeli normalnih sil dali podoben odgovor rotorja in statorja. Za preverjanje nekaterih rezultatov in fino nastavitvev numeričnega modula je bila opravljena eksperimentalna raziskava na preskusnem sistemu.

© 2008 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: stik rotor- stator, povese gredi, numerično simuliranje, vibracije rotorjev, meritve



Slika 1. Razširjeni Jeffcottov model rotorja