

Vpliv sestavljenih napetosti v mikropolarnem mazivu na nestacionarno delovanje končnih mazanih ležajev

Adolfo Senatore^{1*} - Alessandro Ruggiero¹ - Vladeta Jevremović² - Valentin Nedeff³

¹ Oddelek za strojništvo, Univerza v Salernu, Italija

² Visoka tehnična šola za strojništvo, Trstenik, Srbija

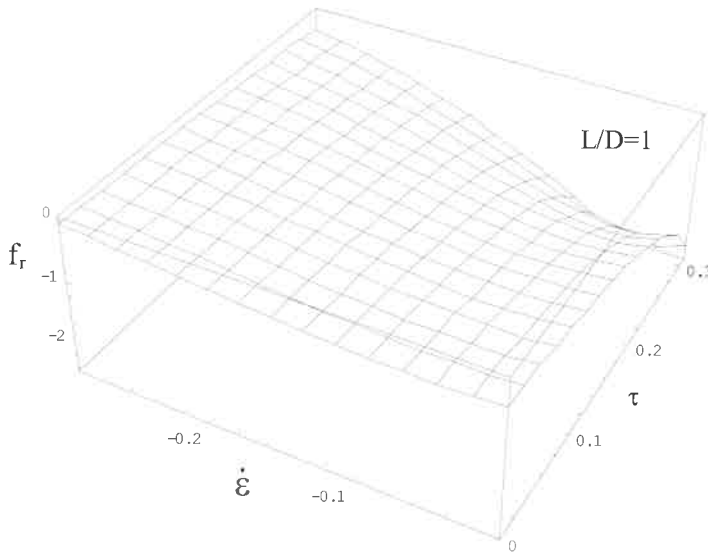
³ Fakulteta za strojništvo, Univerza Bacau, Romunija

V zadnjem desetletju je več avtorjev preučevalo vpliv obnašanja radialnih drsnih ležajev, mazanih z mikropolarnimi fluidi, na dinamiko rotorskih sistemov, pri čemer je bila kot izhodišče vzeta Stokesova teorija mikrokontinuum.

Predstavljeni članek je plod splošnih raziskav zmogljivosti mikropolarnih maziv, ki se uporabljajo za zmanjšanje izgub zaradi trenja pri stacionarnih obratovalnih pogojih. V njem je ilustrirana metoda za formulacijo zaključenih rešitev stacionarnih/nestacionarnih sil v fluidnem filmu za neskončno dolg in za končen radialni drsni ležaj, mazan z mikropolarnim fluidom, ob upoštevanju Stokesovega modela mikrokontinuum. Prednost modela je minimalen računski čas, ki je potreben za analizo dinamičnih stanj radialnih drsnih ležajev, mazanih z mikropolarnim fluidom, brez večje izgube natančnosti. Analitična oblika rešitev omogoča boljšo razpoznavnost vpliva parametrov na nestacionarno obnašanje sistema.

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: drsni ležaji, trenje, maziva, stabilnost maziv



Sl. 4. Sila v oljnem filmu f_r pri rotirajočem koordinatnem sistemu: nestacionarni obratovalni pogoji, razmerje dimenzij $L/D=1$

*Naslov odgovornega avtorja: Oddelek za strojništvo, Univerza v Salernu, via Ponte don Melillo, 84084 Fisciano (SA), Italija, a.senatore@unisa.it