

Eksperimentalna analiza prenosnih lastnosti eliptičnih zobniških prenosnikov

Changbin Dong¹ – Wangpeng Pei¹ – Yongping Liu¹ – Yongqiao Wei^{*,1,2} –
Dawei Li¹ – Rui Guo¹ – Zhongtao Ren¹

¹ Tehniška univerza v Landžovu, Šola za strojništvo in elektrotehniko, Kitajska

² Državni laboratorij za visokozmogljivo kompleksno obdelavo, Univerza srednjega juga, Kitajska

V članku je predstavljen predlog metode za analizo lastnosti prenosnikov na podlagi preizkusov, ki rešuje problem težavne analize lastnosti eliptičnih zobniških prenosnikov. Z njo bodo izboljšane možnosti za razvoj in uporabo omenjenih prenosnikov.

Zgrajeno je bilo preizkuševališče za eliptične zobniške prenosnike in iz zbranih rezultatov preskusov so bile izračunane lastnosti eliptičnih prenosnikov.

Na preizkuševališču, ki omogoča spreminjanje prestavnega razmerja eliptičnih zobniških prenosnikov, so bili zbrani podatki o ubiranju. Določeni so bili zakoni variabilnosti dinamične in statične zračnosti pri gibanju, torni moment in vibracije eliptičnega prenosnika v obratovalnih pogojih. Potrjeno je bilo, da so eliptični zobniški prenosniki primerni za majhne vrtilne hitrosti in velike momente.

Zaradi pomanjkanja ustreznih referenčnih raziskav in visokih stroškov gradnje preizkuševališč za eliptične prenosnike je na voljo le malo literature v zvezi z eksperimentalnimi raziskavami dinamičnih lastnosti eliptičnih prenosnikov. V članku je zato predstavljen predlog metode za analizo dinamičnih lastnosti eliptičnih zobniških prenosnikov na osnovi preizkusov. Rezultati raziskave bodo lahko teoretična osnova za izboljšave v tehničnih aplikacijah eliptičnih zobniških prenosnikov.

Ključne besede: eliptični zobniški prenosniki, preizkus transmisije, histerezne lastnosti, torni moment, vibracije