

Metoda za izračun izkoristka eliptične zobniške dvojice na osnovi eksperimentalnih podatkov

Changbin Dong¹ – Yongping Liu¹ – Gang Zhao²

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

² Državni laboratorij province Hubej za mehanske prenosnike in proizvodni inženiring, Kitajska

Članek podaja predlog metode za analizo izkoristka eliptičnega zobniškega prenosnika.

Zgrajeno je bilo preizkuševališče za eliptične zobniške prenosnike in iz zbranih podatkov je bil izračunan izkoristek zobniške dvojice.

Po modelu nihanja obremenitev pri eliptičnih zobnikih je bilo zgrajeno preizkuševališče za te prenosnike. Pridobljene so bile vrednosti navora na vhodu in na izhodu za vrtenje v obeh smereh. Na podlagi teh podatkov je bil izračunan izkoristek prenosa eliptične zobniške dvojice ter analiziran vpliv obremenitve in hitrosti nanj. Navor na pogonskem in gnanem zobniku pod obremenitvijo se povečuje z ekscentričnostjo in z obremenitvijo eliptične zobniške dvojice. Izkoristek prenosnika se zmanjšuje s povečevanjem hitrosti in navora na vhodu. To dokazuje, da je prenosnik z zobniki neokrogle (eliptične) oblike primeren za nizke hitrosti in velike napore.

V literaturi ni člankov, ki bi obravnavali izkoristek eliptičnih zobniških prenosnikov. Pričujoči članek prvič podaja predlog za izračun izkoristka eliptičnih zobnikov. Rezultati raziskave dajejo teoretične smernice za določanje izkoristka prenosa in za nadaljnje eksperimentalne raziskave neokroglih zobniških dvojic oz. prenosnikov.

Ključne besede: eliptični zobnik, preskus prenosnika, nihanje obremenitve, navor, izkoristek prenosa