

Dr **Božidar Rosić**, prof., University of Belgrade, Faculty of Mechanical Engineering,
27. Marta 80, 11000 Belgrade, YU

PARAMETER INVESTIGATION AND MULTICRITERIA DESIGN OPTIMISATION OF PLANETARY GEAR TRAIN

UDC: 621.833.65

This paper presents procedure for the multicriteria design optimisation of planetary gear trains. Geometric and operating constraints for internal and external gears and whole planetary gear trains are defined. For the defined multicriteria optimisation model of the planetary gear train, a computer program based in interactive dialogue is developed. The results of the program are presented in appropriate tables with Pareto-optimal solutions. The graphical illustration of the above problem is presented in terms of objective functions.

Key words: planetary gear train, gear ratio, efficiency,
internal and external gears, optimization.

ISTRAŽIVANJE PARAMETARA I VIŠEKRITERIJUMSKA OPTIMIZACIJA PLANETARNIH PRENOSNIKA

U radu je predstavljen postupak višekriterijumske optimizacije planetarnih reduktora. Definisana su geometrijska i funkcionalna radna ograničenja, za zupčanike sa spoljašnjim i unutrašnjim ozubljenjem i planetarni reduktor kao celinu. Za definisani višekriterijumski optimizacioni model planetarnog reduktora, razvijen je kompjuterski program sa interaktivnim pristupom. Rezultati programa predstavljeni su u obliku tabelisanih vrednosti Pareto – optimalnih rešenja. Grafička ilustracija postavljenog problema predstavljena je u zavisnosti funkcija cilja.

Ključne reči: planetarni reduktor, prenosni odnos, stepen iskorišćenja,
unutrašnje i spoljašnje ozubljenje, optimizacija.