

Dr ing. Božidar V. Krstić, prof. Faculty of Mechanical Engineering, Kragujevac

DETERMINATION OF THE OPTIMAL STRATEGY FOR PREVENTIVE MAINTENANCE THE MOTOR ENGINE USING POLYCRITERION OPTIMIZATION

UDK: 621.436

In this work are presented the results of determining reliability parameters starter of special applicable vehicles on based which is done the value of optimal period his maintenance for criterion maximal reliability and for criterion minimal costs of maintenance. As well, it is consider the possibility seeking trade off solution between this two criterions. With regular forming models of maintenance is possible to make optimisation, regarding, to use the best maintenance system. If the all important requests and limits are preciosly given then it is possible to solve this kind of problem. The base of presented methodology is presenting with reliability parameters of analysed vehicles given from vehicle behaviour folowing, from aspect of failure happen, in real conditions of exploataion and costs of theirs maintenance. These two criterions are leading to several solutions of maintenance system of vehicles. From that reason it is necessary seeking to a trade off solution.

Key words: motor vehicle, optimisation, maintenance, reliability, availability, costs.

ODREDJIVANJE OPTIMALNE PERIODIČNOSTI PREVENTIVNOG ODRŽAVANJA POGONSKOG MOTORA VOZILA PRIMENOM VIŠEKRITERIJUMSKE OPTIMIZACIJE

U radu su prikazani rezultati određivanja parametara pouzdanosti pogonskog motora vozila specijalne namene, na osnovu kojih je određena vrednost optimalne periodičnosti njegovog održavanja za kriterijum maksimalne gotovosti i za kriterijum minimalnih troškova održavanja. Pravilnim formiranjem modela održavanja moguće je izvršiti optimizaciju, odnosno izabrati najpovoljniji sistem održavanja. Ovakav problem moguće je rešiti ako su precizno određeni svi važni zahtevi i ograničenja. Osnovu izložene metodologije čine parametri pouzdanosti analiziranih vozila, dobijeni na osnovu praćenja ponašanja vozila, sa aspekta pojave otkaza u realnim uslovima eksploatacije, kao i troškovi njihovog održavanja. Ova dva kriterijuma dovode do različitih rešenja sistema održavanja motornih vozila. Iz tog razloga je neophodno traženje kompromisnog rešenja.

Ključne reči: motorno vozilo, optimizacija, održavanje, pouzdanost, gotovost, troškovi