

*Dr. Dimitrije Obradović, Mr. Zoran Bogdanović, Dr. Milan Milovanović*  
*R&D Institute "Zastava", Kragujevac*

## **ANALITIC DETERMINATION OF DINAMICS LOADS THAT TRANSFER FROM DRIVE UNIT TO THE CARBODY**

UDC: 629.032

Determination of work loads of some motor cars assemblies presents an essential problem in engineering analyze design resolving by use of theoretic and experimental excitations, being often of stochastic characteristics, it is necessary to use the computers as well as the numerical statistic method for identification of work loads at certain excitation regimes. Specially expressed problem presents the determination of load character and level that is transferred from the driving unit on the car body, since the driving unit is a separate, oscillatory, material and kinematics, unlined system being suspended elastically on the car and which is statically undetermined at the same time.

An analyze of excitations as well as review of the dynamic driving unit model with unlined elastic suspension characteristics are presented in this paper"; based on them, the work loads, that are transferred on the car body, are determined.

**Key words:** *car, driving unit, work loads, vibrations*

## **ANALITIČKO ODREĐIVANJE DINAMIČKIH OPTEREĆENJA KOJA SE PRENOSE OD POGONSKE GRUPE NA KAROSERIJU**

Određivanje radnih opterećenja pojedinih sklopova motornog vozila predstavlja suštinski problem inženjerskih analiza konstrukcije, koja se rešava uz korišćenje teorijskih i eksperimentalnih metoda. Kako je vozilo izloženo promenljivim dinamičkim pobudama, često stohastičkog karaktera, neophodna je primena računara i korišćenje numeričko statističkih metoda za identifikaciju radnih opterećenja pri pojedinim režimima pobuda. Posebno izražen problem predstavlja određivanje karaktera i nivoa opterećenja koja se prenose od pogonske grupe na karoseriju vozila, budući da je pogonska grupa zaseban oscilatorni materijalno i kinematski nelinearni sistem elastično oslonjen na vozilu, koji je istovremeno statički neodređen.

U radu se daje analiza pobuda kao i prikaz dinamičkog modela pogonske grupe vozila sa nelinearnim elastičnim karakteristikama oslanjanja, na osnovu koga se određuju radna opterećenja, koja se prenose sa pogonske grupe na karoseriju vozila.

**Ključne reči:** *vozilo, pogonska grupa, radna opterećenja, vibracije*