

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT ”DINAMICA AUTOVEHICULELOR ÎN MEDIUL URBAN ȘI ÎN MEDIUL EXTRAURBAN”

Autor: ing. Cătălin-Dumitru DARIE
e-mail: catalin.darie@gmail.com, tel. 0733944311
Conducător de doctorat: gl. bg.(r) prof. univ. emerit dr. ing. Ion COPAE

Lucrarea are drept scop principal să evidențieze particularitățile dinamicii autovehiculelor în mediul urban și în mediul extraurban, pentru a depista posibilitățile de îmbunătățire a performanțelor acestora, beneficiind de datele experimentale obținute la încercări.

Capitolul 1 este intitulat *Abordări actuale ale dinamicii autovehiculelor și obiectivele lucrării*. Este prezentată o sinteză care evidențiază caracteristicile principale ale abordărilor actuale ale dinamicii autovehiculelor din literatura de specialitate, din tezele de doctorat, din reviste și de la sesiuni de comunicări științifice. Sunt prezentate obiectivele tezei de doctorat.

Capitolul 2 este intitulat *Cercetări experimentale*. Sunt prezentate autovehiculul folosit, motorul acestuia, aparatura și softul folosite. Încercările s-au desfășurat cu un autoturism Ford Focus echipat cu motor Diesel. Echiparea experimentală a beneficiat de aparatura și softul firmei Ford. Din datele obținute la încercări au fost reținute pentru studii ulterioare 40 probe din mediul urban și 40 probe din mediul extraurban. Sunt prezentate grafice cu valori ale mărimilor măsurate.

Capitolul 3 se intitulează *Analiza funcțională comparativă a dinamicii autovehiculelor*. Pe baza experimentărilor se efectuează analiza statistică comparativă la deplasarea în mediul urban și în mediul extraurban, apelând la caracteristicile statistice de ordinul I. Se prezintă particularitățile funcționale comparative la deplasarea în cele două medii, urban și extraurban, cu stabilirea unor concluzii ce evidențiază mai ales deosebirile.

Capitolul 4 este intitulat *Analiza comparativă a performanțelor autovehiculelor în regim dinamic*. Sunt prezentate și se stabilesc valorile performanțelor de dinamicitate și de economicitate. Este definită eficiența energetică a autovehiculului, se stabilesc criteriile de apreciere și se prezintă valorile acestora folosind datele experimentale. Se studiază influența factorilor funcționali asupra performanțelor prin apelarea la analizele dispersională, informațională și de sensibilitate. Sunt deduse concluzii comparative privind dinamica autovehiculelor în cele două medii.

Capitolul 5 se intitulează *Analiza statistică multivariabilă comparativă a dinamicii autovehiculelor*. Sunt prezentate conceptele și algoritmi specifici statisticii multivariabile, care se aplică în situația unor seturi mari de date, așa cum este și cazul autovehiculelor echipate cu calculator la bord. În acest scop se face apel la analiza de corelație spațială și canonică, analiza pe componente principale, analiza pe factori, analiza pe grupe, analiza discriminatorie, clasificarea paternității datelor și la scalare multidimensională. Aceste procedee au asigurat depistarea tendințelor centrale de evoluție și micșorarea numărului datelor. Sunt deduse concluzii comparative privind dinamica autovehiculelor în mediul urban și în mediul extraurban.

Capitolul 6 este intitulat *Analiza multidimensională comparativă a dinamicii autovehiculelor*. Se vizează analiza matricială a dinamicii, prin apelarea la concepte și algoritmi specifici, precum valori proprii, rang, număr condițional, valori singulare. De asemenea, se vizează analiza tensorială a dinamicii, prin apelarea la tensori, valori singulare și modele matematice multidimensionale. Sunt deduse concluzii comparative privind dinamica autovehiculelor în mediul urban și în cel extraurban.

Capitolul 7 se intitulează *Reconstrucția accidentelor rutiere din mediul urban și din mediul extraurban*. Se prezintă particularitățile accidentelor rutiere în cele două medii. Se efectuează reconstrucția a două accidente rutiere reale din exploatare prin apelarea la programul PC-Crash.

Capitolul 8 se intitulează *Contribuții principale, deschideri oferite, diseminarea rezultatelor cercetării*. Se prezintă contribuțiile aduse în studiul dinamicii autovehiculelor în mediul urban și în cel extraurban. Sunt evidențiate unele deschideri pe care le oferă lucrarea. Este redată diseminarea rezultatelor cercetării, precum și lista lucrărilor publicate.