

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT  
”DINAMICA AUTOVEHICULELOR IMPLICATE ÎN ACCIDENTE RUTIERE”

Autor: ing. Daniel SAVA

e-mail: savadanis@yahoo.com, tel. 0742157199

Conducător de doctorat: gl. bg.(r) prof. univ. emerit dr. ing. Ion COPAE

Stabilirea dinamicii autovehiculelor implicate în accidente rutiere constituie o cerință impusă experților tehnici de către organele judiciare. Astăzi există modele matematice și programe specializate ce permit inclusiv stabilirea dinamicii autovehiculelor implicate într-un accident rutier. Un dezavantaj major au însă acestea: nu iau în considerare sistemele de control ale siguranței active. În consecință, lucrarea vizează să elimine acest dezavantaj și ca atare are drept scop principal să studieze dinamica autovehiculelor echipate cu sisteme de control electronic proprii sistemelor de siguranță active.

Capitolul 1 este intitulat *Stadiul actual în problematica vizată*. Este prezentată o sinteză care evidențiază caracteristicile principale ale abordărilor actuale ale dinamicii autovehiculelor implicate în accidente rutiere. De asemenea, sunt prezentate obiectivele tezei de doctorat.

Capitolul 2 este intitulat *Indicatori ai siguranței în circulație*. Sunt prezentate relațiile de calcul și valorile unor indicatori de apreciere a siguranței în circulație folosiți în literatura de specialitate, precum și stabilirea riscului de coliziune. Sunt redată relațiile de calcul și se aplică unele din modelele matematice ale deplasării în trafic folosite în literatura de specialitate.

Capitolul 3 se intitulează *Dinamica autovehiculelor echipate cu sisteme de control al stabilității deplasării*. Este analizat sistemul de control electric al frânării ABS și se prezintă dinamica autovehiculelor echipate cu un asemenea sistem. Este efectuată analiza sistemului de control electronic al accelerării TCS și se prezintă dinamica autovehiculelor echipate cu un asemenea sistem. Este efectuată analiza sistemului de control electronic al dinamicii laterale și mișcării de rotație ESC.

Capitolul 4 se intitulează *Dinamica autovehiculelor echipate cu sisteme de control al mișcării de ruluu*. Se prezintă și se stabilesc valorile indicilor de apreciere a rezistenței la răsturnare. Este redată modelarea sistemului de control al mișcării de ruluu ARC și se prezintă dinamica autovehiculelor implicate într-un accident rutier real din exploatare la care a avut loc și răsturnare.

Capitolul 5 se intitulează *Dinamica autovehiculelor echipate cu sisteme de control al vitezei de croazieră*. Se abordează controlul dinamicii longitudinale a autovehiculului, precum și dinamica acestuia când este echipat cu sistem de control adaptiv al vitezei de croazieră.

Capitolul 6 este intitulat *Dinamica autovehiculelor echipate cu sisteme de evitare a coliziunilor*. Se analizează tipurile de sisteme de evitare a coliziunilor CAS, ce echipează autovehiculele actuale. Se abordează frânarea de urgență autonomă. Se tratează sistemele bazate pe teoria evitării coliziunilor și pe teoria câmpurilor potențiale. Se efectuează studiul dinamicii autovehiculelor în cazul unui accident real din exploatare folosind programul PC-Crash și stabilirea posibilității de evitare prin ocolire cu ajutorul sistemului CAS.

Capitolul 7 se intitulează *Dinamica autovehiculelor echipate cu sistem de control al schimbării benzii de circulație*. Se abordează sistemul de asistare a păstrării benzii de circulație. Se redă dinamica autovehiculului la schimbarea dublă a benzii de circulație conform reglementărilor ISO 3888-2. Se prezintă dinamica autovehiculelor în cazul a două accidente reale din exploatare, cu prezentarea posibilității evitării acestora prin schimbarea benzii de circulație.

Capitolul 8 se intitulează *Dinamica autovehiculelor echipate cu sisteme de control al deplasării post-impact*. Se analizează sistemele de control al deplasării post-impact folosite la ora actuală. Se prezintă dinamica autovehiculelor implicate într-un accident real din exploatare și studiul posibilității evitării acestuia în cazul în care sistemul de control post-impact este activ.

Capitolul 9 se intitulează *Contribuții, deschideri ale lucrării și diseminarea rezultatelor cercetării*. Se prezintă contribuțiile aduse în studiul dinamicii autovehiculelor implicate în accidente rutiere. Sunt evidențiate unele deschideri pe care le oferă teza de doctorat. Este redată diseminarea rezultatelor cercetării, precum și lista lucrărilor publicate.