



EDITORIAL



ACTUAL

Provocări actuale și de perspectivă în studiul dinamicii automobilelor

Automobilul actual constituie un ansamblu din ce în ce mai complex din toate punctele de vedere; rezultă de aici necesitatea pentru specialiștii din domeniu de a implementa noi abordări ale dinamicii automobilelor.

Până în prezent, dinamica acestuia a beneficiat de studii teoretice și experimentale în funcție de nivelul de cunoaștere al cercetătorilor, precum și de posibilitățile practice avute la dispoziție pentru investigare; în plus, abordările au fost în funcție de nivelul tehnic al însuși automobilului clasic sau cu control electronic. Dezvoltările în plan teoretic ale diferitelor discipline, apariția unor echipamente de investigare din ce în ce mai performante și echiparea automobilului cu sisteme de control electronic au constituit principalii factori de influență asupra tehnicilor de studiu teoretic și experimental al dinamicii acestuia.

Ca urmare, studiul dinamicii automobilului beneficiază la ora actuală de o tratare sistemică, interdisciplinară, și cu un nivel științific ridicat, impus de complexitatea sa tehnică și de necesitatea unei abordări de profunzime a unor procese dinamice rapide în scopul îmbunătățirii performanțelor energetice, de dinamicitate, de economicitate și pentru reducerea noxelor.

Tratării sistemice a dinamicii automobilului îi sunt specifice două laturi inseparabile. În primul rând, o abordare sistemică ia în considerare caracteristicile tehnice ale automobilului, influența terenului și acțiunea conducătorului auto; modelele matematice deduse trebuie să permită atât stabilirea performanțelor maxime ale automobilului (descrise de funcționarea motorului la sarcină totală), cât mai ales a celor aferente funcționării la sarcini parțiale, cele mai întâlnite în exploatare.

În al doilea rând, abordarea sistemică înseamnă și apelarea la concepte și algoritmi specifici teoriei sistemelor și semnalelor. Așadar, pentru stabilirea modelelor matematice ale dinamicii automobilelor se aplică algoritmi clasici, dar și cei specifici inteligenței artificiale (rețele neuronale, algoritmi genetici, algoritmi neuro-fuzzy etc.); stabilind aceste modele, se studiază apoi dinamicitatea automobilelor apelând la procedee specifice teoriei sistemelor. De asemenea, pentru prelucrarea datelor experimentale se apelează la analiza în timp, în frecvență și în timp-frecvență, precum și la teoria informației, teoria probabilității, teoria posibilității, analiza cepstrală, tehnici bootstrap, statistica bayesiană, analiza dispersională, analiza de corelație etc.

Echiparea automobilului cu sisteme de control electronic și cu traductoare încorporate a condus la creșterea importanței cercetărilor experimentale pentru studiul dinamicii acestuia, prin folosirea datelor oferite de calculatorul de bord.

Acestea sunt principalele provocări în studiul dinamicii automobilelor, cu implicații în învățământ și în cercetarea experimentală; în plus, din considerentele prezentate, tot mai mult dinamica clasică cedează locul disciplinei dinamice și controlului automobilului.

Prof. Dr. Ing. Copae Ion, Academia Tehnică Militară, București

Conferința „MOTOARE CU CICLU ASIMETRIC”

Motorul în 5 timpi 19 martie 2013 orele 18h15 à 20h
Rue Saint-Martin 75003 PARIS

- **Conferința** este organizată de Conservatorul Național de Arte și Meserii – CNAM, fiind prima din cel de-al 14-lea ciclu de conferințe ce se adresează inginerilor, cercetătorilor și studenților interesați în evoluția tehnicilor de reducere a consumurilor de energie și a emisiilor poluante ale motoarelor.



le cnam



- **Conferențiar:** Frédéric SIROT - Director de domeniu al Companiei Danielson Engineering care, după o scurtă introducere privind interesul strategic al reducerii consumurilor motoarelor termice, va prezenta Motorul în 5 timpi „Smart Waste Gate”. Se prezintă rezultatele cercetărilor făcute în decurs de trei ani de către Compania Danielson Engineering și laboratorul ID - Motion:

- Abordarea teoretică și concluziile programului de modelare 3D a acestui ciclu,

- Rezultatele experimentale obținute pe bancul de probe pe un motor prototip,

- **Aplicațiile potențiale** ale motorului în 5 timpi se referă la aeronautică, transporturi maritime și terestre și, îndeosebi, industria de automobile..

- **Participarea** este gratuită fiind transmisă în direct prin internet; modalitățile de înscriere sunt descrise la:

www.cnam.fr/turbomachines-moteurs.

„VIENNA INTERNATIONAL MOTOR SYMPOSIUM”

25-26 aprilie 2013, Viena Austria

- Simpozionul reprezintă cel mai important forum anual al cercetătorilor și industriei de motoare din Europa, aflat la cea de a 34-a ediție.

• Vor fi discutate programe din domeniul motoarelor cu ardere internă și diesel, tehnologii de supra-alimentare, reducerea emisiilor de NOx, și propulsoarelor hibride, cu participarea marilor companii producătoare. Se organizează și o expoziție de motoare și componente.

- Informații detaliate pe pagina WEB: www.ooevk.at

**Workshop Exploratoriu
DISTRIBUȚIA VARIABILĂ
- Joi, 18 aprilie 2013 – Universitatea din Pitești, România**

Reducerea consumului de carburant este, la ora actuală, un obiectiv primordial în industria de automobile. Distribuția variabilă (VVA) răspunde numeroaselor posibilități de ameliorare a performanțelor motorului din punct de vedere al economiei de carburant. De-a lungul timpului, s-au realizat o serie de aplicații semnificative, unele dintre ele fiind în producția de serie.

Obiectivul acestui atelier științific este acela de a face un bilanț al tehnologiilor disponibile și de a examina multiplele posibilități de aplicare.

Participă următoarele societăți: AVL, Politecnico di Torino, Renault, Schaeffler Technologies AG, Volvo Powertrain.

Acest eveniment științific este susținut financiar de către CNCS-UEFISCDI (<http://www.uefiscdi.gov.ro>), număr proiect PN-II-IDEI-WE-2012-4-154.

Nu pierdeți acest eveniment important, care va reuni principalii experți în jurul acestei teme de actualitate! Programul manifestării poate fi accesat la: <http://turbo-moteurs.cnam.fr/workshopvva/index.html>, <http://www.fisita.com/events/diary?id=702>, http://www.sia.fr/evenement_detail_distribution_variable_vva_1184.htm și <http://www.siar.ro/>

Pentru alte detalii, pot fi contactați organizatorii:

Adrian CLENCI, adrian.clenci@upit.ro și Pierre PODEVIN, pierre.podevin@cnam.fr



TEZE DE DOCTORAT

■ „STABILIREA DINAMICII ACCIDENTELOR RUTIERE ÎN FUNCȚIE DE MĂRIMEA AVARIILOR ȘI GRAVITATEA LEZIUNILOR ÎNREGISTRATE LA OCUPANȚII AUTOVEHICULELOR” „Assessing accident dynamics according to car damage and motor-vehicle occupant injury”

Autor: Drd. ing. Virgil POPA, popa.virgil@gmail.com

Conducător Științific: Prof.dr.ing. Tiberiu NAGY, Universitatea „Transilvania” Brașov.

■ „CONTRIBUȚII LA ANALIZA UNOR MECANISME DE DIRECȚIE, CU CONSIDERAREA ELEMENTELOR DEFORMABILE” „Contributions to the analysis of some steering mechanisms with consideration of deformable elements”

Autor: Ing. Gabriel Cătălin Marinescu: gmarinescu_ucv@yahoo.com

Coordonator: Prof. univ. dr. ing. Nicolae DUMITRU, Universitatea din Craiova.



LUCRĂRI NOI

■ **CAMSHAFT PRECISION** în limba engleză

Autori: Florian Petrescu și Rely Petrescu,

Editura: Books On Demand, Germany, noiembrie 2012

ISBN-13: 978-3-8482-4138-5, 90 pag.,

Comercializare online pe multiple site-uri:

<http://www.amazon.com/Camshaft-Precision-Florian-Ion-Petrescu/dp/3848241382> (USD)

<http://www.okian.ro/carte-4024054-camshaft-precision.html> (lei)

■ **DESIGN PRACTICES: PASSENGER CAR AUTOMATIC TRANSMISSIONS**

Autor: Forumul Comitetului SAE

Transmission/Axle/Driveline

Ediția a patra, Editura SAE International, SUA, 2012

ISBN 978-0-7680-1125-8, Preț \$129,95

IMPORTANT

- **Cititorii Buletinului Info SIAR sunt rugați să contribuie la elaborarea acestuia transmițând, via poșta electronică, informații din domeniul ingineriei automobilului, compatibile cu rubricile Buletinului**
- **Numerele 1-26 din colecția revistei „Ingenieria Automobilului”, în limba română, pot fi procurate și de la Secretariatul SIAR din Facultatea de Transporturi Universitatea Politehnica București, camera JC 005 iar cele în limba engleză sau Română vor putea fi accesate pe Site: www.ingineria-automobilului.ro după data de 15 martie 2013.**
- **Informații la Tel/fax: 021.316.96.08, E-Mail: siar@siar.ro**

Numerele anterioare ale Buletinului INFO SIAR pot fi accesate pe site-ul SIAR, www.siar.ro.