



## EDITORIAL



## ACTUAL

### Teoria, practica și experimentul în inginerie

„În teorie, teoria și practica sunt aceleași, în practică acestea pot diferi”. Acest dicton, precum și afirmația potrivit căreia lucrurile pot merge bine în teorie, dar nu în mod necesar și în practică sunt bine cunoscute. În acest punct al dilemei intervine experimentul, care poate depista dacă e adevărată diferența dintre cele două laturi inseparabile ale cunoașterii și a o aprecia cantitativ.

Infirmitatea (invalidarea/falsificabilitatea) este un concept introdus de Karl Popper în filozofia științei; în lucrarea sa principală „Logica cercetării”, acesta dezvoltă „Teoria falsificării” drept condiție fundamentală a cercetării științifice. Întotdeauna trebuie considerat, spune Popper, că niciun sistem științific nu poate pretinde a fi în mod absolut și pentru toate timpurile valabil. Se pot emite, cel mult, ipoteze de lucru cu caracter de model provizoriu prin care, în cel mai bun caz, se formulează ipoteze. Este suficientă o singură abatere pentru infirmarea unei ipoteze, care rămâne numai atât timp adevărată până când este invalidată (dovedită falsă). În știință nu se pot face progrese prin acel tip de experimente care nu fac decât să verifice legi încă valabile, ci prin probe, care dovedesc falsitatea lor și, în consecință, conduc la formularea de noi ipoteze. O ipoteză este științifică, spune Popper, doar atunci când permite invalidarea ei. Teoriile, care în mod sistematic nu admit nicio contradicție, respingând probele evidente constatate experimental, sunt pseudo științifice.

Deși principiul infirmității propus de Popper este util și astăzi pentru a deosebi discipline științifice autentice de pseudo științe, în mod practic infirmarea ipotezelor științifice nu e prezentă în arsenalul de zi cu zi al științelor. Mai degrabă, cunoașterea științifică avansează datorită acumulărilor cantitative de fapte experimentale și formulări teoretice, care sunt în general consistente cu teoriile general acceptate la un moment dat. Pe măsură ce tot mai multe noi fapte experimentale sunt descoperite și pe măsură ce tehnologia permite măsurători din ce în ce mai precise, unele din aceste date experimentale vin în contradicție cu teoriile general acceptate.

În acest sens, inginerul auto de astăzi este favorizat. Dezvoltările în plan teoretic ale diferitelor discipline (precum matematica, teoria sistemelor și semnalelor etc.), apariția unor echipamente de investigare din ce în ce mai performante și echiparea autovehiculelor cu traductoare încorporate și calculator la bord au constituit principalii factori de influență asupra tehnicilor de studiu experimental al dinamicii mijloacelor de transport și al funcționării motoarelor acestora; în felul acesta se completează ciclul corect, în sensul că experimentările îmbogățesc teoria cu noi idei provenite din practică.

Prof. dr. ing. Ion Copae, Academia Tehnică Militară, București  
Redactor-Șef

### COFRET '14

23-25 aprilie 2014, CNAM Paris, Franța

- CNAM Paris organizează a șaptea ediție a simpozionului COFRET '14, manifestare științifică patronată de Société Française de Thermique (SFT), Societatea Română a Termotehnicienilor (SRT), Société des Ingénieurs de l'Automobile (SIA) și Societatea Inginerilor de Automobile din România (SIAR).
- Rezumatele se primesc până la data de 15.11.2013, iar articolele până la 14.02.2014.
- Pentru detalii suplimentare accesați: <http://turbo-moteurs.cnam.fr/cofret2014/>

### Grup țintă: Studenții membri SIAR

#### FISITA Travel Bursary Termen: 31 octombrie 2013

- FISITA ne informează asupra prelungirii până la 31 octombrie 2013 a termenului de depunere a solicitărilor de burse pentru stagii internaționale.
- Valoarea maximă a bursei: 2000 euro.
- Pentru a accesa criteriile de acordare a acestor burse și formularele de solicitare vă rugăm accesați: [www.yourfutureinautomotive.com/travel-bursary](http://www.yourfutureinautomotive.com/travel-bursary)

#### Student journal

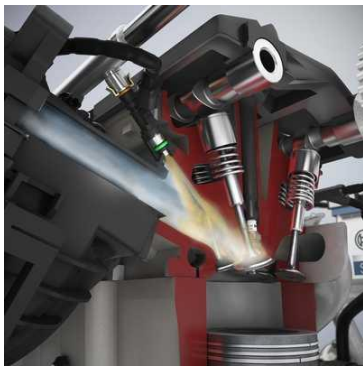
- Puteți studia peste 150 lucrări de cercetare din diverse domenii ale ingineriei autovehiculelor accesând: [www.yourfutureinautomotive.com/student-journal-search](http://www.yourfutureinautomotive.com/student-journal-search)

### În atenția dumneavoastră:

Revista SIAR *Ingineria automobilului* este indexată în următoarele baze de date internaționale (urmărire a eforturilor d-lui s.l.dr. ing. Florian PETRESCU – UPB):

- Index Copernicus (Journal Master List)
- INSPEC
- DRJI, Directory of Research Journals Indexing
- AcademicKeys
- getCITED
- Journal Seeker
- PDOAJ, Pak Directory of Open Access Journals
- New Jour, Electronic Journals & Newsletters

# EVOLUȚIA SISTEMELOR DE INECȚIE DE BENZINĂ ÎN TUBULATURA DE ADMISIE



Procedul de inecție a benzinei în tubulatura de admisie se regăsește pe circa 60% dintre autovehiculele nou construite în lume. Un avantaj important este dat de costurile mai mici ale acestei soluții în raport inecția directă. Pătrunderea masivă a mecatronicii în construcția noilor autovehicule permite un management performant al inecției în fața supapei de admisie, atât la sarcină totală, cât și în regimuri de mers în gol. Polivalența soluției este demonstrată de aplicarea sa inclusiv pe autovehicule puternice, sportive, cum ar fi Bugatti Veyron.

Într-o abordare sistemică - **Advanced Port Fuel Injection** – Bosch a reunit un ansamblu de tehnologii, acționând în patru direcții, rezultând o economie de carburant de circa 12% și reducerea emisiilor poluante, însoțite de o creștere sensibilă a cuplului motor.

**Direcția „Scavenging”:** în cazul acestei soluții, punctul de funcționare al turbocompresorului este deplasat spre turații mai puțin solicitante sub efectul creșterii debitului de gaze la evacuare. Turbocompresorul intră în funcțiune mai devreme, se ameliorează umplerea cu aer proaspăt, turbina primește un surplus de gaze, cu o temperatură mai înaltă.

Asociind la acestea reducerea mărimii motorului și turbocompresorului economia de carburant poate crește până la 10%.

**Direcția „Open valve injection”:** inecțarea carburantului în aerul rece din tubulatura de admisie conduce la vaporizarea sa în camera de combustie, asigurând o reducere a temperaturii din cameră. Se poate înregistra o diminuare a consumului de carburant de circa 2%.

**Direcția „Fuel Pression”:** presiunea carburantului este ridicată la pornire pentru a permite o îmbunătățire a pulverizării și formarea amestecurilor mai omogene.

**Direcția „Twin injection”:** pe fiecare tubulatură de admisie sunt poziționate două inecătoare, efectul constând într-o pulverizare de mare finețe. Astfel, amestecul aer-combustibil poate fi insuflat cu o eficacitate și flexibilitate crescute.

**Advanced Port Fuel Injection** poate conduce la o reducere a emisiilor de hidrocarburi de circa 20%.

Soluția sistemelor de inecție de benzină în tubulatura de admisie se aplică din ce în ce mai mult, progrese semnificative observându-se pe piețele din Brazilia, China și zona ASEAN.

Inecția în tubulatura de admisie constituie, în același timp, o bază de dezvoltare a soluțiilor ce permit folosirea carburanților alternativi (gaz natural sau, pentru *Flex Fuel*, etanol – America de Sud).



## TEZE DE DOCTORAT - CERCETARE

„Studii și cercetări privind influența parametrilor gestionați de către unitatea electronică de control asupra performanțelor motoarelor cu ardere internă care funcționează cu combustibili alternativi” (*Studies and research regarding the influence of parameters which are managed by the electronic control unit of an internal combustion engine that works with alternative fuels*)

**Autor:** Ing. Călin Doru ICLODEAN e-mail: [calin.iclodean@auto.utcluj.ro](mailto:calin.iclodean@auto.utcluj.ro)

**Conducător științific:** Prof. dr.ing. Nicolae BURNETE, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

„Performanțele fizico-mecanice ale pieselor din materiale compozite utilizate pentru coloana de direcție a autovehiculului” (*The physical-mechanical properties of structural components made of fiber composite materials in the application of steering columns in cars*)

**Autor:** Dipl. Ing. (FH), BEng (Hons) Thomas W. HEITZ

**Conducător științific:** Prof. dr.ing. Anghel CHIRU, Universitatea Transilvania Brașov



## LUCRĂRI NOI

### ■ Dry Clutch Control for Automotive Applications

**Autori:** Pietro J. Dolcini, Hubert Béchart  
Carlos Canudas de Wit

**ISBN:** 978-1-84996-067-0, 144 pagini

**Editura:** Springer - 2010

### ■ Distributed Consensus in Multi-vehicle Cooperative Control. Theory and Applications

**Autori:** Wei Ren, Randal W. Beard

**ISBN:** 978-1-84800-014-8, 320 pagini

**Editura:** Springer - 2008

*Lucrările pot fi studiate la Centrul de documentare al SIAR.*

**[DI. dr. ing. Corneliu-Armand VLADU, director cu publicațiile SIAR, își încetează activitatea la SIAR, din motive personale. SIAR îi adresează mulțumiri pentru activitatea depusă și îi urează multă sănătate și viață lungă!](#)**  
**[Prof. dr. ing. Minu MITREA, Secretar general SIAR](#)**

### **IMPORTANT**

• Cititorii Buletinului **Info SIAR** sunt rugați să contribuie la elaborarea și îmbunătățirea conținutului acestuia transmițând, prin poșta electronică, informații din domeniul ingineriei autovehiculelor și transporturilor rutiere.

• Revista „**Ingineria Automobilului**” poate fi accesată (în română și engleză) pe site-ul: [www.ingineria-automobilului.ro](http://www.ingineria-automobilului.ro).

**CONTACT:** Secretariatul General al SIAR, Facultatea de Transporturi, Universitatea Politehnica București, Splaiul Independenței, nr. 313, sector 6, cod poștal 060032, București, sala JC 005 Telefon/fax 021.316.96.08 e-mail: [siar@siar.ro](mailto:siar@siar.ro)

Numerele 1- 28 din colecția revistei „**Ingineria Automobilului**”, în limba română, pot fi consultate în cadrul Centrului de documentare. Numerele anterioare ale Buletinului InfoSIAR pot fi consultate accesând [www.siar.ro/buletine.php](http://www.siar.ro/buletine.php)