

Este absolut adevărat  
că nu există adevăr absolut!

# UNIVERS INGINERESC

ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA



BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE PROFESIONALĂ - Nr. 1(27) - 16-31 IANUARIE 1992

## SEMNE BUNE ANUL... N-ARE

"Ne așteaptă un an greu".

Oare de cîți ani auzim aceasta la fiecare început de an? Personal nu-mi aduc amînte de cînd nu ne-a mai așteptat un an bun.

"Greutățile sînt inerente".

Oare ce fatalitate ne-a situat pe noi, românii, într-o zonă a planetei în care planează permanent o inerentă a greutăților?

În China există obiceiul ca atunci cînd cineva dorea să-și construiască o casă, să fie chemat un personaj dotat cu anumite capacități parapsihice care să ateste că locul ales este bun pentru aceasta și nu se află într-o zonă nefastă.

Dacă nu era respectată indicația acestui personaj, locuitorii casei respective aveau parte numai de necazuri și greutăți.

Eu nu cred că România este situată într-o zonă nefastă. Este o țară prea frumoasă și prea bogată ca să o părăsim pe motivul că ar fi bîntuită de duhuri rele.

Răul a apărut pe meleagurile noastre după sfîrșitul celui de al doilea război mondial, adus de vînturile înghețate din est.

El a fost inoculat în mințile oamenilor, schimbîndu-le mentalitățile și obiceiurile în numele unui ideal fals și utopic.

În numele acestui ideal s-au distrus oameni și tradiții în scopul tăierii tuturor rădăcinilor prin care poporul acesta își trăgea seva demnității, cinstei și curajului din pămîntul acesta și din istoria lui.

Reușita a fost, din păcate, aproape totală.

S-a creat omul de tip nou care înmănușează în personalitatea sa cele mai abjecte trăsături ale speciei umane: minciuna, falsitatea, impostura, necinstea, corupția și mai ales un suprem deznăscut față de adevăr și dreptate.

Răul acesta ește în noi. Toți am fost mai mult sau mai puțin atinși. Diferența constă în gradul de cronicitate la nivelul fiecărui individ. Pentru că speranța noastră este că unii dintre noi sînt vindecabili.

Cît va dura această vindecare este greu de spus.

Este greu de presupus că, în condițiile în care asigurarea minimului necesar traiului zilnic reprezintă o problemă majoră, idealurile de cinste, dreptate și adevăr vor avea mari șanse de pătrundere în conștiințe.

Asigurarea unei existențe materiale decente reprezintă condiția minimă de la care este posibilă o aplecare înteroară spre modificarea unor modele și mentalități.

Credibilitatea și stabilitatea politică ar fi o altă condiție. Poate alegerile vor aduce ceva bun. Nimeni nu crede, dar mulți dintre noi speră.

Speranța ne-au adus-o acele minunate zile din decembrie '89 în care am simțit că putem fi și alții.

Această speranță ne va ajuta, poate, să trecem mai senini și mai încrezători și peste acest nou an greu.

Ing. Dan-Sorin GHIȚESCU

De vorbiți mă fac că n-aud,  
Nu zic ba și nu vă laud;  
Dăntăiți precum vă vine,  
Nici vă șuier, nici v-aplaud,  
Dară nime nu m-ă face  
Să mă ieu după lui flaut;  
E menirea-mi: adevărul  
Nema-n inima-mi să-l caat.  
(1876)

M. Eminescu



## GÎNDURI LA ÎNCEPUT DE AN

Iată că buletinul nostru de opinie și informare a pășit în cel de-al treilea său an de apariție. Am căutat mereu să-l perfecționăm, dorind să-l aducem cît mai aproape de rolul și rostul său. Cel puțin acela în care am crezut noi... S-a urmărit, în paralel, atracția și interesul sau utilul, necesarul cititorilor. La senzații și scandaluri am renunțat din start. Iar dacă s-a reușit ceva, nu înseamnă că nu mai sînt destule de făcut... de îmbunătățit. Sîntem doar la început!

Și cum adevărat un proiect, odată aplicat și intrat în serie sau exploatare, nu mai aparține autorului său decît la reclamații, nu vom încerca nici noi să descriem cum de-am ajuns pînă aici. Poate e mai util să definim o strategie, să dezvăluim din gîndurile ce ne frămîntă pentru a reuși perfecționarea. Iar asta, pe de-o parte, ca să fim pe altă de oronați pe cît se cere în meserie, iar pe de alta, pentru a rămîne consecvenți în aplicarea factorului consultativ.

Colaborarea cu dumneavoastră, stimați cititori, sugestiile și opiniile ne-au fost și vor rămîne oricînd binevenite și vor reprezenta un ghid fidel. Le vom răspunde mereu prompt și cu maximă colegialitate. Dorim extinderea domeniilor de interes, a arilor de specializări pe profil și o cît mai largă participare teritorială. Aici... depinde și de dumneavoastră.

Vom continua să asigurăm informaționalul organizației în

paginile secției "Curier Ingineresc". Rubricile Calendar, Organizații profesionale, Cum lucrăm, Inventica și Standardizare vor fi permanentizate și prezentate alături de informații privind: vînzarea - cumpărarea de literatură tehnică și aparatură specifică de laborator; vînzarea-cumpărarea de mijloace fixe; legislație specifică; noutăți editoriale; locuri de muncă pentru ingineri și subingineri; oferte de produse sau colaborări; licitații tehnice etc. Se vor prezenta aici și listele cu noii membri ai

AGIR.

"Reporter special" va continua să fie prezent acolo unde trebuie, acolo unde este chemat pentru a desprinde și reliefa aspecte despre situația socială a inginerului, despre performanțe ale tehnicii românești, deschideri de firme etc. Vom lua interviuri personalităților științifice și vom prezenta activitatea tinerilor pasionați. Situația șomerilor va fi sistematic comentată.

La "învăjămint" vom extinde

REDACȚIA  
(Continuare în pag. 8)

MEMBRII CONSILIULUI ASOCIAȚIEI GENERALE A INGINERILOR DIN ROMÂNIA SÎNT INVITAȚI SĂ PARTICIPE LA PRIMA ÎNȚILNIRE CE SE VA DESFĂȘURA ÎN SALA DE FESTIVITĂȚI A LOCALULUI DIN CALEA VICTORIEI 118 BUCUREȘTI ÎN ZIUA DE 24 IANUARIE 1992 ORA 11.00.

RUGĂM PREȘEDINȚII FILIALELOR SĂ CONFIRME PARTICIPAREA MEMBRILOR CONSILIULUI PÎNĂ LA DATA DE 21 IANUARIE LA SECRETARIATUL AGIR - TELEFON: 59.41.60.

BIROUL AGIR

Pag. 8

HEWLETT PACKARD:  
un nou start în  
România



# INSTITUTUL POLITEHNIC DIN CLUJ-NAPOCA

## Scurt istoric

Prima instituție de învățământ superior tehnic din Cluj menită să pregătească ingineri a fost Institutul de Mecanică înființat în anul 1948, care a continuat tradițiile Școlii de subingineri electromecanici, existentă din anul 1922. Se completa astfel profilul umanist al prestigioasei universități clujene și se împlinea un vechi deziderat, acela de a exista posibilitatea pregătirii specialiștilor necesari industriei în plină dezvoltare din această parte a țării.

Răspunzând acelorăși necesități, în anul 1953 Institutul de Mecanică devine Institutul Politehnic prin înființarea unor noi facultăți și anume: Tehnologia construcțiilor de mașini, Mecanica transporturilor, Construcții. După cîțiva ani prima din acestea este inclusă în Facultatea de Mecanică, iar cea de a doua este transferată la București, astfel că pînă în anul 1965 Institutul Politehnic din Cluj funcționează cu două facultăți. În acel an, prin transformarea secției de electromecanică existentă din 1960, la ființă Facultatea de Electrotehnică. În anul 1977 are loc o puternică dezvoltare a institutului; apar un mare număr de specializări, inclusiv pentru subingineri.

În această structură, Institutul Politehnic din Cluj-Napoca a funcționat pînă în anul 1990, cînd în urma reorganizării au apărut actualele șapte facultăți cu 24 de secții de specializare.

În tot acest timp, numărul studenților și al cadrelor didactice a crescut continuu și s-a dezvoltat baza materială.

## Organizarea institutului

În prezent, așa cum s-a arătat, pregătirea studenților și activitatea de cercetare se desfășoară în cadrul celor șapte facultăți, studenții putînd opta pentru una din cele 24 secții de specializare, după cum rezultă din tabelul 1.

Întreaga activitate se află sub autoritatea Senatului universitar format din 35 de cadre didactice, 17 studenți reprezentînd toate facultățile și un reprezentant al personalului administrativ. Senatul alege pe rector, trei protettori și un secretar științific care împreună cu trei reprezentanți ai studenților constituie Biroul Executiv al Senatului și asigură conducerea operativă a institutului. Problemele organizatorice sînt rezolvate în cadrul Consiliului de administrație format din 33 membri (cadre didactice, studenți și personal administrativ) sub a cărui conducere se află serviciile operative. Facultățile sînt conduse de Consiliile profesionale compuse din cadre didactice, studenți și personal de cercetare, numărul total al membrilor fiind stabilit în funcție de numărul cadrelor didactice din fiecare facultate. Consiliile profesionale aleg cîte un decan, 1-2 prodecani, după mărirea facultății precum și un secretar științific, Biroul Consiliului profesional mai cuprinde și un număr de reprezentanți ai studenților. Institutul Politehnic din Cluj-Napoca acordă absolvenților cursurilor cu durată de 5 ani (6 ani la cursuri serale) diploma de inginer iar absolvenților cursurilor de subingineri cu durata de 3 ani respectiv de 4 ani (în prezent în lichidare) diploma de subinginer. Structura anului universitar este următoarea: două semestre a 14 săptămîni de cursuri și trei sesiuni de examene (cîte patru săptămîni în ianuarie - februarie respectiv în iunie - iulie și trei săptămîni în septembrie). De asemenea, organizează cursuri postuniversitare pe diferite specializări pentru absolvenții cursurilor de ingineri, la termi-

narea cărora acordă diplome de absolvire. În viitor, institutul va acorda și diplome de studii aprofundate. În Institutul Politehnic din Cluj-Napoca există posibilitatea perfecționării prin doctorat în 62 specialități. În urma susținerii examenelor și referatelor programate și a tezei de doctorat



se acordă titlul științific de doctor inginer. Activitatea de cercetare științifică se desfășoară în cadrul catedrelor și iau parte la acestea, în afara cadrelor didactice, cercetătorii precum și studenții. În mare măsură cercetările se desfășoară în cadrul unor contracte de colaborare încheiate cu unități productive sau cu alte unități de cercetare.

## Activitatea desfășurată în institut

De la înființare și pînă în prezent au absolvit institutul nostru peste 27.000 ingineri și subingineri, activitatea lor fiind apreciată favorabil. Mulți dintre aceștia s-au evidențiat în activitatea depusă în producție,

De asemenea, s-au întreprins studii teoretice și experimentale privind starea de tensiuni în organe de mașini: arbori cotiți, biele, pistoane, rotoare de pompe și de compresoare, batiuri de prese, ceea ce a permis îmbunătățirea formei lor constructivelor.

S-a studiat comportarea la solicitări variabile a unor piese cu creștături realizate din oțeluri indigene.

S-au făcut studii și cercetări experimentale în domeniul angrenajelor cu dinți drepti și înclinați și asupra lagărelor pentru vagoane din fontă cu grafit nodular.

S-au realizat cuplaje cu acționare hidrostatică după o concepție originală, aplicabile în cutiile de viteză ale unor mașini unelte sau ale autovehiculelor.

S-au întreprins cercetări fundamentale privind angrenajele în general și angrenajele cu profile speciale cu aplicații în domeniul pompelor și

pentru tehnica de calcul, al surselor electromecanice de vibrații și al aparatului medical. A fost realizată aparatură de măsură, control și autoanalizare.

S-a pus la punct prelucrarea datelor pe baza unor algoritmi evoluți. Se menționează tehnologiile de

roase cercetări în probleme de ardere, de realizare de noi tipuri de arzătoare precum și de optimizarea proceselor de ardere.

În domeniul construcțiilor s-au obținut rezultate remarcabile în cercetarea, proiectarea și execuția unor noi sisteme structurale eficiente de construcții civile, industriale și agricole, de rezervoare și decantare din elemente prefabricate, precomprimate din beton armat, de fundații prefabricate și de adîncime și în reabilitarea structurală și hidrotermică a construcțiilor. Rezultatele de vîrf ale cercetărilor s-au aplicat în proiectarea și executarea unor importante lucrări de investiții din țară și străinătate dintre care se amintesc: Fabrica de ciment din Sheikh-Said Siria, complexele de blocuri de locuințe din Tripoli, Libia și Parc Cetate Alba Iulia, hale industriale speciale de la Onești, Bacău și Făgăraș, Fabrica de medicamente din Tirgu Mureș și multe altele.

Dr.ing.Mircea BEJAN  
Institutul Politehnic din Cluj-Napoca

electroseparator realizate care au prezentat interes pentru întreprinderi specializate din străinătate, de asemenea și contribuția la realizarea primului aparat științific românesc lansat în spațiul cosmic.

În domeniul energetic au fost întreprinse cercetări în vederea optimizării consumului energetic. De asemenea au fost întreprinse nume-

## I. FACULTATEA DE CONSTRUCȚII DE MAȘINI

- Tehnologia construcțiilor de mașini
- Mașini-unelte
- Ingineria sistemelor de producție
- Roboți industriali

## II. FACULTATEA DE MECANICĂ

- Mecanică agricolă
- Mașini și echipamente termice
- Mecanică agricolă (Mașini și instalații agricole)

## III. FACULTATEA DE ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIA MATERIALELOR

- Știința materialelor
- Utilaj tehnologic pentru prelucrări la cald
- Turnarea metalelor
- Deformări plastice și tratamente termice

## IV. FACULTATEA DE CONSTRUCȚII

- Construcții civile, industriale și agricole
- Căi ferate, drumuri și poduri
- Instalații pentru construcții
- Ingineria mediului (protecția atmosferei)
- Arhitectura clădirilor

## V. FACULTATEA DE ELECTROTEHNICĂ

- Electrotehnică generală
- Acționări electrice
- Electromecanică
- Energetică industrială

## VI. FACULTATEA DE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII

- Electronică aplicată
- Comunicații

## VII. FACULTATEA DE AUOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

- Automatizări
- Calculatoare

## DOCTORAT

Pe data de 21 ianuarie 1992 vor avea loc examenele de admitere la doctorat în cadrul Institutului Politehnic București, locurile fiind cele publicate în numărul precedent (nr. 14/91) al publicației noastre.

Doctoratul, acest excelent cadru de afirmare a valorilor profesionale, este totodată și un bun prilej de a se demonstra că, mai mult ca sigur, cea mai de seamă bogăție a acestei țări este "aurul cîștigat".

Le dorim, deci, tuturor candidaților **MULT SUCCES!**

proiectare și cercetare, consolidînd prin aceasta bunul nume al școlii politehnice clujene.

Cadrele didactice și personalul de cercetare au desfășurat o extrem de bogată activitate de cercetare, în decursul timpului dezvoltîndu-se adevărate școli de cercetare în mai toate domeniile în care se desfășoară această activitate în institutul nostru.

Astfel, în domeniul tehnologiei construcțiilor de mașini se menționează cercetările fundamentale de teoria așchierii, de teoria sculelor așchietoare precum și în privința tehnologiilor criogenice.

Se impune o mențiune specială pentru cercetările întreprinse în domeniul elaborării pulberilor metalice, al presării și sinterizării produselor din pulberi metalice și ceramice. S-au realizat pulberi și produse speciale din superalaje, din aliaje grele și din aluminiu, precum și tehnologii pentru producerea sculelor de foraj diamantate, a unor etanșări ceramice, a unor filtre etc.

S-au întreprins cercetări fundamentale privind comportarea la deformare la cald a unor mărci de oțeluri și s-au dezvoltat tehnologii neconvenționale de deformare plastică, tehnologii și utilaje noi pentru tratamente termochimice.

Au fost studiate tehnologii pentru elaborarea și turnarea pieselor din fonte rezistente la uzură.

În construcția de mașini s-au întreprins studii privind vibrațiile sistemelor mecanice cu aplicații la torșiunea și încovoierea arborilor.

compresoarelor elicoidale, al angrenajelor cicloidală și armonice.

S-au obținut realizări importante în introducerea comenzii numerice și perfecționarea acționării și comenzii hidraulice a mașinilor unelte, în studiul cinematic și dinamic al mecanismelor spațiale din structura mecanică a roboților industriali și în construcția unor familii de roboți.

S-au făcut cercetări privind parametrii energetici ai utilajelor de deformare plastică și dezvoltarea unor noi tipuri de utilaje cum ar fi ciocanele cu motor electric liniar.

S-au proiectat și realizat suflante cu profile originale pentru transportul pneumatic al produselor agricole, alte utilaje agricole precum și o gamă largă de debitometre pentru măsurarea consumului de combustibil al motoarelor utilizate în agricultură.

În domeniul electrotehnicii, al electronicii, al automaticii și al calculatoarelor sînt de remarcat realizări importante în privința motoarelor pas cu pas și al sistemelor lor de comandă, al inscripțoarelor grafice

• În urma propunerii Directorului General al UNESCO, domnul Federico Mayor, adresată primului ministru al României, a fost acceptată ideea organizării la București a unei mari conferințe internaționale cu tema "LIBERTATEA ACADEMICĂ ȘI AUTONOMIA UNIVERSITARĂ" (5-7 mai 1992).

Organizarea a fost încredințată CEPES (Centrul European pentru Învățămînt Superior), Comisiei Naționale a României pentru UNESCO și Conferinței Naționale a Rectoților.

• Redacția mulțumește tuturor cititorilor care, cu ocazia sărbătorilor, s-au gândit la noi, trimîndu-ne frumoase felicitări cu urări pentru 1992.

TELEX

# CONSTITUIREA SOCIETATII ROMANE DE GESTIUNE SI ECONOMIE A INTREPRINDERII

În urma analizei necesităților existente în momentul actual la nivel național și ținând cont de constituirea Asociației Europene de Gestiune și Economie a Întreprinderilor, s-a decis înființarea SOCIETĂȚII ROMÂNE DE GESTIUNE, ECONOMIE ȘI CREATIVITATE ÎN ÎNTEPRINDERI (S.R.G.E.C.I.) cu sediul la Iași, sub egida Academiei Române și sprijinirea de Institutul în domeniul ale Academiei Române.

Societatea are natură exclusiv științifică, non-profit și ne-guvernamentală și are ca scop promovarea metodelor avansate de conducere, gestionare și marketing, de aplicare a tehnicilor creative la nivelul întreprinderilor și al subunităților acestora, desfășurarea și sprijinirea activităților de cercetare precum și sprijinirea învățământului în domeniu.

Societatea va urmări sprijinirea directă a economiei în etapa actuală de tranziție către o economie de piață, conform speciei naționale.

Societatea se afiliază ca membru colectiv, și asigură statutul de membri individuali ai asociației europene menționate pentru toți membrii săi, la Asociația Europeană de Gestiune și Economie a Întreprinderilor.

Societatea are următoarele categorii de membri:

- membri individuali: specialiști în domeniile de interes pentru Societate;
  - membri colectivi: instituții și întreprinderi;
  - membri asociați: persoane fizice care sînt interesate de domeniile de activitate ale Societății, fără a satisface condiția de specializare;
  - membri corespondenți: specialiști străini care doresc să participe la activitățile Societății;
  - membri de onoare: personalități din țară și din străinătate.
- Societatea va fi coordonată operativ de un Birou, format din: președinte, secretar, trezorer, 5-7 membri.

Societatea este organizată pe Comisii și Grupuri de lucru. În

mod uzual, coordonatorii comisiilor și grupurilor de lucru sînt membri în Biroul Societății.

Societatea include următoarele comisii, urmînd ca pe parcurs să fie înființate și altele, conform necesităților:

- Comisia de conducere și gestiune a întreprinderilor;
- Comisia de marketing;
- Comisia de creativitate în întreprinderi;
- Comisia de informatizare a întreprinderilor;
- Comisia de modelare probabilistă;

● Comisia de aplicare a tehnicilor de inteligență artificială și fuzzy.

Societatea se organizează teritorial pe filiale regionale, coordonate de un vice-președinte al Societății și, în măsura necesităților, de un birou local.

Fondurile Societății se constituie pe bază de cotizații ale membrilor individuali și colectivi, prin donații etc. Valoarea cotizației anuale va fi stabilită de către Biroul Societății.

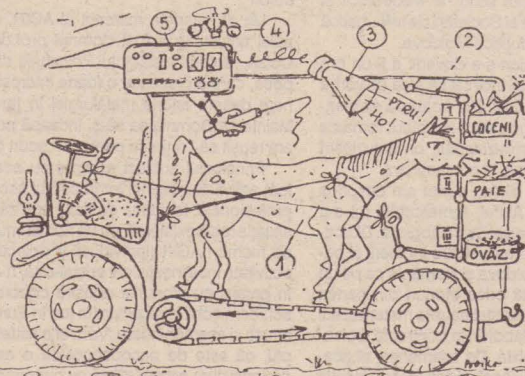
Societatea va organiza semi-

narii, simpozioane, conferințe etc. și va publica un buletin propriu.

Prin vot, s-a stabilit următoarea componență a Biroului provizoriu de coordonare:

Președinte de onoare al noii asociații este acad. N.N. Constantinescu, iar președinte este prof.dr.A.Tacu (Iași).

Informații suplimentare și formulare de înscriere se pot obține de la: Prof.dr.A.Tacu, Institutul de Științe Socio-umane, Centrul de Științe economice, Str. Codrescu nr.1, Iași.



SOLUȚIA EEEE (ECONOMIE-ECOLOGIE-EFICIENȚĂ-ELEGANȚĂ):

LEGENDA: 1 - cal; 2 - schimbător de viteze; 3 - frînă; 4 - regulator exces viteză; 5 - pilot automat.

## STANDARDIZARE

Activitatea INSTITUTULUI ROMÂN DE STANDARDIZARE pe anul 1991 s-a axat pe elaborarea și revizuirea standardelor de stat prevăzute în programul de standardizare, întocmit conform cerințelor factorilor din economie, cât și pe realizarea unor probleme organizatorice care să confere STANDARDIZĂRII transparența necesară perioadei actuale.

În acest an au fost avizate un număr de 510 de proiecte și s-au aprobat 535 standarde de stat, din care 145 reprezintă preluarea integrală a documentelor internaționale, fiind declarate identice cu ISO și CEI, iar 18 standarde sînt echivalente cu documentele internaționale.

Încadrarea acestor standarde în categoriile respective - identice sau echivalente, s-a făcut în conformitate cu STAS 10000/8 - "Principiile și metodologia standardizării", standard ce este echivalent cu Ghidul ISO/CEI 3-19 și Ghidul ISO/CEI 21-1981.

Standardele române identice sau echivalente cu documentele internaționale ISO și CEI cuprind specificații referitoare la: calitatea mediului înconjurător, industria alimentară, agricultura, securitatea jucăriilor, componente electronice, aparatul electric, telecomunicație, hîrtie, materiale de construcții și încercări de materiale etc.

O atenție deosebită a fost acordată domeniului conducerii și asigurării calității prin elaborarea și aprobarea standardelor române corespunzătoare seriei ISO 9000.

Se menționează că s-au tipărit și se pot procura de la ROMPRES - SRL, documentele în vigoare STAS ISO 9000 și STAS ISO 9003, iar STAS ISO 9001 și STAS ISO 9002 sînt în curs de tipărire.

În cursul anului 1991, în conformitate cu metodologia aprobată s-au înființat 230 de Comitete Tehnice de Standardizare care cuprind majoritatea domeniilor de activitate. Majoritatea acestor Comitete și-au întocmit programe de lucru concrete care au fost analizate și acceptate de Comisiile de standardizare de profil.

Programele de standardizare pe 1992 cuprind teme de interes deosebit pentru toți agenții economici și care pot fi rezolvate prin preluarea documentelor internaționale și europene, avînd în vedere aprobarea de afiliere a Institutului Român de Standardizare la organizațiile europene de standardizare, și anume CENELEC, ETSI și TERMET.

Pentru ca activitatea de standardizare să fie mai utilă în anul 1992, Institutul Român de Standardizare va căuta ca prin toate mijloacele să asigure transparența activității de standardizare atât în plan național cât și internațional.

Ing. Maria MARINESCU

## CENTRUL DE DOCUMENTARE SIAR

La Institutul Politehnic București, Facultatea de Transporturi, sala JC 010, funcționează, în zilele de luni, miercuri și vineri, între orele 10.00-14.00, Centrul de Documentare al Societății Inginerilor de Automobile din România.

Cele 700 de titluri reprezintă cărți și reviste din domeniul cercetării, dezvoltării, construcției, tehnologiei și exploatarei automobilului, provenite din donații făcute de Societățile Inginerilor de Automobile din Germania, Franța, Italia, Anglia, Elveția, Austria, Jugoslavia, SUA, Japonia și din alte țări. Colecția cuprinde volume cu comunicările științifice prezentate la sesiunile FISITA, EAEC, la diverse sesiuni naționale sau internaționale care au avut loc în ultimii ani în diferite țări, informații tehnice puse la dispoziție de marile firme producătoare

de automobile, studii privind stadiul cercetării în domeniul protecției mediului, tehnologii noi în domeniul traficului rutier, noutăți tehnice.

Centrul de documentare SIAR cuprinde o sală de lectură, unde au acces gratuit toți membri

asociației ai SIAR. Materialele utile pot fi multiplicare, contra cost, la centrele XEROX din cadrul Institutului Politehnic București.

Dr.ing.Cornel VLADU  
Secretar Executiv al SIAR

## SECȚIUNEA DE INDUSTRIE DIN CADRUL CCIR

În cadrul Camerei de Comerț și Industrie a României a luat ființă Secțiunea de Industrie destinată valorificării potențialului științific și creativității autohtone prin:

- \* promovarea produselor și tehnologiilor noi pe plan intern;
- \* exportul de "know how".

În acest sens își propune organizarea următoarelor activități:

- \* Seminarul oamenilor de afaceri;
- \* Grupă de consultanță pentru efectuarea de studii de fezabilitate și evaluarea patrimoniului;
- \* Curs de "Educație managerială".

Ing.Marjoara FAIGHENOV

## Gr. lt. dr. ing. Ștefan ISPAS (25 X 1928 - 27 XII 1991)

A încetat din viață după o scurtă și grea suferință Generalul lt.dr.ing.Ștefan Ispas, membru de onoare al AGIR, Comandant al Academiei Tehnice Militare, personalitate de excepție a armatei noastre, care și-a consacrat întreaga carieră profesională, științifică și didactică ridicării prestigiului învățământului aeronautic și învățământului superior tehnic militar.

Impresionanta carte de vizită a generalului lt.Ștefan Ispas reprezintă prețuirea cea mai semnificativă a unei vieți închinată științei și tehnicii. Ultimele 2 decenii ale activității generalului lt.Ștefan Ispas au fost consacrate învățământului superior, timp în care a parcurs toate treptele ierarhiei universitare, pînă la cea de rector al Academiei Tehnice Militare. Este autor a peste 450 de lucrări de specialitate dintre care 30 de tratate și manuale, 80 de comunicări științifice, 300 de articole și recenzii, participînd la realizarea a numeroase emi-

siuni de televiziune dedicate aviației și cosmosului.

În semn de recunoaștere a prestigiului său, Generalul lt.Ștefan Ispas a fost ales membru al Societății Aeronautice Regale Britanice (1973), membru corespondent al Academiei Internaționale de Astronautică (1991), membru în comisia de Aeronautică a Academiei Române, membru în Consiliul de Conducere al Departamentului aviației civile, Președinte al Asociației Române pentru materiale neconvenționale "ASTRMA-TEN", membru în comisia de coordonare a cercetării științifice din Ministerul Apărării Naționale și președinte al Comitetului Român pentru activități Aeronautice.

Personalitatea Generalului lt.dr.ing.Ștefan Ispas va rămîne pururi vie în memoria tuturor celor care l-au cunoscut, dispariția sa, în plină forță creatoare constituind o grea pierdere.

# PREZENȚE DE MARCĂ LA ANIVERSAREA SOCIETĂȚII POLITEHNICA

În minutele ce au precedat expunerile prilejuite de aniversarea a 110 de la înființarea Societății Politehnica, am avut plăcutul prilej de a sta de vorbă cu câteva dintre personalitățile remarcabile ce au onorat cu prezența lor această manifestare organizată de AGIR.

Domnul academician Dumitru Ghiță a fost unul dintre oaspeții noștri veniți din Republica Moldova. Am aflat de la dl.ing. Călugăreanu, care l-a însoțit pe acești oaspeți, că am avut astfel prilejul de a cunoaște un specialist de prestigiu în domeniul fizicii corpului solid, al electronicii și informaticii, președinte al Societății de Informatică și Comunicații din Republica Moldova.

Domnul academician s-a dovedit a fi un om deschis, cald și el însuși încântat să stea de vorbă cu colegii săi din România. Dar poate că elementul cel mai important pe care l-am putut remarca la Domnia sa a fost entuziasmul; un entuziasm tineresc, dar realist, tonic și contaminant.

Din (prea) scurtul dialog purtat am desprins câteva idei esențiale. Astfel, remarcabilă mi s-a părut dorința extrem de vie de colaborare. Dl. academician vede colaborarea dintre inginerii și oamenii de știință din Moldova și România ca pe un lucru vital, care merită orice eforturi din partea noastră. Domnia sa a insistat asupra materializării concrete a acestei colaborări în contracte, colecții mixte, societăți mixte. De asemenea, dl. academician a subliniat, cu același entuziasm, atenția deosebită care trebuie îndreptată, în special prin intermediul organizațiilor științifice și ingineresti, spre inocularea în rândul tinerilor specialiști a pasiunii pentru creația tehnică și științifică, a asumării de riscuri calculate - o condiție a acestui proces de creație...

În ceea ce privește relațiile dintre cele două țări surori, a fost pus în evidență ajutorul pe care România l-ar putea da celor din Moldova, în special în privința literaturii tehnice, în vederea anulării unor triste sechele rămase de pe urma soartei vitrege a limbii române pe acest teritoriu românesc. Și am aflat că, în mare, primii pași pe calea oficializării și concretizării acestor contacte au fost făcuți. Să nu uităm, de altfel, că, în multe domenii (printre care și cel în care excelează

oaspetele nostru) avem multe de învățat de la inginerii și oamenii de știință din Moldova, acolo existând o organizație puternică numită "Societatea tehnico-științifică".

Tot din Moldova am mai avut un oaspete de seamă, domnul prof.dr.doc. Teodor Donica, specialist în microelectronica. Pe Domnia sa l-am putut aborda doar pentru câteva minute, suficient însă pentru a reține ideea generoasă a necesității difuzării oricărei publicații și a oricărei cărți tipărite în limba română pe întreg teritoriul celor două țări surori...

Un alt oaspete marcant al AGIR, cu același prilej aniversar, a fost domnul prof.dr.ing. Horia Colan, rectorul Institutului Politehnic din Cluj-Napoca, care a prezentat o foarte interesantă expunere despre istoria metalurgiei în țara noastră; înainte ca Domnia sa să-și înceapă prezentarea, am reușit să-l reținem pentru un scurt dialog.

Principalul subiect abordat cu acest prilej a fost activitatea inginerilor în cadrul asociațiilor lor profesionale. Iar ideea de bază ar fi că, dată fiind situația reală existentă, cu un număr mult prea mic de membri AGIR (individuali și colectivi) și cu o activitate încă insuficient cristalizată, n-ar fi rău ca, în paralel cu eforturile noastre concrete, să deschidem ochii și să privim în jur, în Europa, la alte structuri asemănătoare. Vom afla astfel, de exemplu, că este de neconceput ca o asociație cu pretenții cum este AGIR să nu cuprindă, cel puțin, cvasitotalitatea personalităților remarcabile din domeniile ingineresti și în special pe toți cei din învățământul superior! ... Sau că ar fi cit se poate de benefică existența unui "Buletin de legătură" sau ceva asemănător destinat menținerii legăturii dintre Asociație și membrii săi, în care să apară programele de activități, membrii noi etc., precum și a unui anuar al membrilor asociației.

Adresăm mulțumirile noastre, ale redacției "Univers Ingineresc", personalităților cu care am purtat dialogurile consemnate, ca și tuturor celor care au onorat cu prezența lor manifestările aniversării Societății Politehnica.

Ing.Sorin GOLOPENȚA

Orașul Memphis va avea o nouă piramidă. Dar nu pe malul Nilului, ci pe cel al altui mare fluviu, Mississippi. Este deci vorba de orașul Memphis din Statele Unite ale Americii, unde se va ridica o piramidă, nu din piatră, ci din sticlă și oțel. "Faraonul" care o va ridica este omul de afaceri american Sidney Shlenker, ce nu s-a gândit să-și facă mormintul în piramidă, ci să profite de pe urma ei. Succesul nu este încă sigur datorită situației financiare slabe din Statele Unite. Deși inaugurarea a avut loc în luna noiembrie a.c., nu se știe încă dacă "Piramida" va fi o

au mai construit mari piramide, cu mult înainte, și popoare mai apropiate de ei - încașii, mayașii - nu i-a descurajat pe arhitecții americani ci, dimpotrivă, i-a incitat.

Desigur că "mobiliul" construcției piramidei este mult mai material decât de orgoliu, religie sau cultură. "Piramida" este gândită ca un nou punct de atracție pentru aproximativ trei milioane de vizitatori anual, care vor veni din toată lumea în orașul unde a fost împușcat Martin Luther King și unde este înmormintat Elvis Presley. Ea va trebui să contribuie la o cristalizare

**DUPĂ  
5000  
DE ANI**

"minune a lumii moderne" sau o "ruină din naștere". Dar să fim optimiști și să ne-o închipuim strălucind în toată splendoarea.

Construcția este fără îndoială impresionantă și este un simbol al orașului natal al blues-ului. Cu treizeci și două de etaje se ridică deasupra lui "Ol' Man River" îmbogățind zestrea destul de săracă a zgîrie - norilor orașului înrudit, prin nume, cu citadela zeilor mai răsăriteană. Înălțimea și volumul ei abia ating două treimi față de "marele model" - piramida lui Keops. În interior nu va fi loc pentru sarcofage, ci o arenă sportivă polyvalentă cu 22000 de locuri.

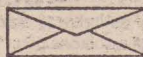
"Marea piramidă a Americii" se înscrisse într-un lanț de monumente ale unei țări care are curajul să nu se sperie de nimic. Da la Statuia Libertății din New York până la templele greco-romane din Washington, de la Arcul Porții din Saint Louis până la London Bridge "transplantat" în deșertul Arizona abundă măturile curiozităților importate sau imitate. Faptul că în afară de egipteni

economică a orașului. Costul construcției, care se ridică la cca. 55 milioane dolari, va fi recuperat de Sidney Shlenker prin contractele de concesiune, de la manifestări sportive până la vânzarea pizzei. Proiectul, început în 1987 pentru un stadion clasic în potcoavă, a fost schimbat radical și extins cu un muzeu de muzică, un parc de distracții și o platformă de belvedere cu ascensor din sticlă.

Până acum renumele Memphisului a fost dus peste granițe de contrastul alb-negru al muzicii, blues-urile lui W.C.Handy, Soul-ul lui Otis Redding și rock-and-roll-ul lui Elvis Presley. Dacă "Piramida" va adăposti un muzeu al muzicii, alegerea nu putea fi mai bine făcută. În locul unui mormint fațon, monumentul va fi un relicvar al muzicii secolului XX și un semn de exclamare pentru secolul XXI.

Dacă după multe atacuri vehemente "Piramida franceză" de la Louvre, Paris a avut totuși succes, viitorul "Piramidei" din Memphis-ul Lumii Noi este încă incert.

**AM  
PRIMIT LA REDACȚIE**



Am primit la redacție un pliant de la Filiala Cluj a AGIR, în care se clarifică o serie de semne de întrebare referitoare la calitatea de membru AGIR. Astfel se arată ce avantaje are un inginer membru AGIR față de altul care nu are această calitate: posibilitatea de a participa la reuniuni interne și internaționale, posibilitatea de comunicare amplă cu colegii de breaslă, posibilitatea de a participa la realizarea unui sistem corect de ierarhizare valorică a inginerilor. Se arată de asemenea ce oferă AGIR membrilor săi, de exemplu: facilitarea de contacte directe între ingineri, sprijin în orientarea profesională, sprijin și susținere a propunerilor de invenții și aplicarea lor, participarea inginerilor la viața socială, întărirea autorității profesionale a membrilor AGIR.

Pe scurt, din acest pliant rezultă din nou că "Unirea face puterea".

Adresele conducerii filialei la care pot apela cei interesați sînt:

- președinte: dr.ing.Mircea BEJAN, str.Bucium 5, bl.D3, ap.30, 3400 Cluj-Napoca, tel.951/62483
- vicepreședinte: ing.Laurențiu GORDAN, str.Rapsodiei 2, 3350 Turda, tel.953/11278
- vicepreședinte: ing.Alpian MOGA, str.Aurel Vlaicu 64, 3351 Cimpia Turzii, tel.953/68291

Menționăm că prefixul telefonic internațional al României este 0040.

Mulțumim Filialei AGIR Cluj și invităm celelalte filiale la astfel de inițiativă.

## Să ne mușcăm cu demnitate!

Se pare că în compensare cu exodul slujitorilor bisericii către Televiziune, manifestări etc., pentru a îndemna către cele sfinte, cohortele de draci ale lui Sca-raoچی s-au împrăștiat printre noi îndemnînd la invers. Probabil că așa s-a împinzit în lume moda mușcatului. A pătruns așa de adînc în cotidian încît se practică asiduă și conștiincios la toate nivelele.

După umila mea părere, se deosebesc două feluri de a mușca: mușcatul "de nevoie" și mușcatul "de voie". Mușcatul de nevoie se pare că ar avea o oarecare motivație - asigurarea unui post căldut sau mai puțin căldut, un loc de muncă mai comod etc. Ca și "apa vie" - apa moartă, acest mușcat are polaritate pozitivă cînd este utilizat pentru apărarea postului, fotoliului, taburetelui etc. și polaritate negativă cînd slujește nobilului scop de dărmare a postului, fo-

toliului etc., în folos propriu sau chiar în folosul nimanui. Mușcarea de voie se practică zi și noaptea; în orice condiții meteorologice, în toate direcțiile, cu toate intensitățile. Este și genul de mușcat practicat la filiala



AGIR Craiova, cu o productivitate remarcabilă mai ales în ultima vreme, înlocuind astfel tot felul de alte "fleacuri" care se puteau discuta sau face. Am remarcat ceva ciudat: cei vechi în filială nu prea se pricep, mușcă timid, ne-calificat, de parcă n-ar fi în stare. Cei noi, pe care nu prea în minte să-i fi văzut de multe ori, mușcă

cu nădejde, cu forță, cu inițiativă, mușcătura sănătoasă cu venin, cu altă mai vajnică cu cît știu mai puțin despre ce e vorba.

Am observat, ziceam, că acest mușcat se practică la fel în mai tot locul. N-am reușit să aflu mobiliul, scopul practicării mușcăturilor "de voie". Pînă la urmă m-am gândit că o fi vreun fel de hobby, că o fi un fel de gripă, ba chiar s-ar putea să ajute la menținerea vigoriei și albeții dinților, sau e masaj aerobic pentru suplețea fălcilor, dar tot n-am reușit să stabilesc ceva precis.

Ceea ce mă doare, este că aceste mușcături nu se practică sistematic, organizat, tehnic, inginereste! Se practică haotic, dezînat, ba chiar josnic uneori. Păi dacă tot trebuie să ne mușcăm, măcar să ne mușcăm cu demnitate, domnilor!

ing.O.BOIKO  
președintele filialei AGIR-Craiova





## AL II-LEA SIMPOZION NAȚIONAL DE ASIGURARE A CALITĂȚII ȘI FIABILITĂȚII

În zilele de 28 și 29 noiembrie 1991 s-au desfășurat, la sediul AGIR din Calea Victoriei 118 București, lucrările celui de-al 2-lea Simpozion Național de Asigurare a Calității și Fiabilității, sub organizarea Societății Române de Fiabilitate (SRF) din cadrul AGIR, în colaborare cu Subcomisia de calitate și fiabilitate a Academiei Române, Comisia Națională pentru Standarde, Metrologie și Calitate, Institutul Politehnic din București, Universitatea "Spiru Haret", Institutul de Cercetări pentru Componente Electronice și cu sprijinul Ministerului Industriei și al Societății Comerciale "A.Q.GARANT IMPORT-EXPORT SRL" (sponsor).

Au fost prezentate mesaje din partea Ministerului Mediului și a Ministerului Industriei.

S-au remarcat grupe de comunicări în domeniul ingineriei convergente și al ingineriei dinamice (V.M.Cătuneanu, M.Vlăduțiu, L.Rades, E.Vasile), al teoriei fiabilității (I.Popescu, D.Niculescu, C.Teodorescu, A.Mihalache, I.Radu și I.Felea, L.Bosianu și A.Bosianu, T.Moroșanu), al instruirii în context european (I.Bacivarof), al implicațiilor economice ale fiabilității (T.Baron și M.Isaic Maniu), al fiabilității sistemelor și structurilor (S.Stoica și F.Popențiu, D.Ivas și F.Munteanu, I.Ștefănescu, F.Bălăceanu și L.Bălăceanu), al fiabilității dispozitivelor semiconductoare (L.Gălățeanu, M.Bârzu, V.Ilian, A.Stanciu și N.Drăgan, M.Tăzilaocanu), al certificării calității (V.Wiener, C.Militaru, și A.Sturzu), al mentenanței (D.Mărășescu și E.Ceangă, N.Zevelei, N.Grigore, L.Stefanovici și D.Roman), al fiabilității Soft-Ware (S.Bumbaru și C.Novac, D.Boroș), al fiabilității mediului

(P.Mărcuță, L.Stoica, R.Cătuneanu și N.Nicolau), precum și al fiabilității factorului uman (Gh.Iosif și Z.Voichenka, Mărgineanu și Z.Câmpeanu, Al.Timoșenka și C.Neacșu, M.Ștefănescu, M.Gheorghiu).

Comunicările au fost urmate de discuții susținute, care au adus importante contribuții de ordin teoretic și practic. A rezultat în mod pregnant necesitatea acordării unei atenții deosebite preocupărilor de asigurare a calității și fiabilității tehnologice, factorului uman și a mediului din partea tuturor agenților economici, precum și de dezvoltare a învățămîntului și cercetării științifice în acest domeniu.

În continuarea lucrărilor simpozionului, a avut loc adunarea generală anuală a membrilor Societății Române de Fiabilitate (SRF), care a stabilit efectuarea de demersuri pentru constituirea unui program de asigurare a calității și fiabilității (PNACF) și pentru dezvoltarea activităților de formare și perfecționare în domeniul asigurării calității și fiabilității, în vederea competitivității, în condițiile economiei de piață și a satisfacerii cerințelor europene în acest domeniu. În acest sens se va solicita sprijinul și cooperarea tuturor organismelor guvernamentale și neguvernamentale, a instituțiilor de învățămînt superior de stat și particular, precum și a agenților economici.

De asemenea, s-a stabilit ca cel de-al 3-lea SIMPOZION NAȚIONAL DE ASIGURARE A CALITĂȚII ȘI FIABILITĂȚII să fie organizat la București în luna Noiembrie 1992. Pe parcursul anului 1992, vor fi organizate colocvii și mese rotunde alt în București și în alte țări.

Vasile M.CĂTUNEANU  
Vicepreședinte AGIR

## RECUPERĂRI DIN GUNOAIIE

În ultimii ani, unele țări dezvoltate cum ar fi Germania și Olanda, au conceput programe din cele mai complexe pentru recuperarea materialelor utile din gunoaiile menajere.

"Motorul" principal al acestor activități, în afara utilității și eficienței economice, l-a constituit angrenarea mișcărilor ecologiste.

Procedeele clasice de înlăturare a gunoaiilor menajere, măcinarea și depozitarea în anumite locuri în afara orașelor sau arderea acestora, reprezintă surse de poluare a mediului: fie infectarea apelor de suprafață cu materiale toxice, fie poluarea aerului.

Un studiu efectuat de un colectiv de cercetători din Wiesbaden (Germania) a condus după determinări statistice la structura prezentată în tabel a gunoaiilor menajere în orașele germane.

Pornind de la faptul că o sortare ulterioară este practic imposibilă, s-au lansat

experimente într-o serie de orașe din Germania și Olanda pentru o colectare sortată de la sursă.

Astfel, în localitatea Walluff din Landul Hessen/Germania s-au montat tonele de diferite forme și culori în toate zonele orașului, unde cetățeanul aruncă separat resturile de hirtie, tuburile de spray, sticlele, resturile textile etc.

O firmă specializată la colectează pe categorii și trece la recuperarea materialelor utile utilizând diverse tehnologii.

Ing. G. Alexandru

Denumirea resturilor	Greutatea în procente din total
Resturi alimentare	26,8
Hirtie	15,8
Carton	4,1
Sticlă	11,6
Metale	3,9
Mase plastice	6,7
Textile	1,5
Materiale minerale și ceramice	2,9
Lemn, piele, case	0,9
Alte materiale, inclusiv structuri fine	25,8

## LIMBAJUL AutoLISP

Limbaajul AutoLISP este, probabil, cel mai puternic instrument al sistemului AutoCAD. Utilizând acest limbaj, se pot crea noi comenzi AutoCAD, care vor afișa propriile prompturi și mesaje, vor lua decizii, vor executa calcule interne, vor desena seturi complexe de entități sau vor modifica comenzi AutoCAD existente pentru a realiza operațiuni speciale. AutoLISP permite realizarea prin AutoCAD a unor părți ale procesului de proiectare care presupun multe calcule și care se repetă des; astfel, se creează posibilitatea pentru proiectant de a-și folosi timpul și atenția pentru aspecte mai creative ale procesului de proiectare.

AutoLISP este, astfel, cel mai perfecționat instrument pentru crearea unui CAD (Computer Aided Design - Proiectare Asistată de Calculator) care să fie cu adevărat creația și proprietatea exclusivă a proiectantului.

O rutină AutoLISP utilă trebuie să fie în prealabil bine gândită. Primul pas în construirea oricărei rutine AutoLISP constă în a ne așeza la birou, cu un creion în mână și cu o foaie de hirtie în față, și a descrie în limbaj natural ceea ce dorim să realizăm rutina noastră. Această activitate este extrem de utilă pentru a economisi, ulterior, un timp prețios și pentru a preveni și evita multe dintre erorile ce ar putea surveni; ea ne va ajuta să ne organizăm gândurile și să ne menținem pe drumul preconizat pe măsură ce vom înainta în realizarea secvențelor de program. Programatorul denumesc această versiune în limbaj comun "pseudocod"; este vorba, de fapt, pur și simplu de o bună organizare a muncii, menită să economisească timp și să prevină erori într-o măsură mai mare decât ne putem imagina.

O metodă bună pentru structurarea rutinei este descompunerea ("spargerea") proceselor acesteia într-o serie de pași mici și simpli. Cînd va veni momentul de a începe construirea rutinei în cod AutoLISP, vom folosi funcția "Defun" pentru a crea mici funcții ce realizează acei "pași", funcții ce vor fi apelate secvențial. Crearea de rutine bazate pe funcții simple prezintă importante avantaje. Astfel, prin definirea de astfel de funcții se obține o foarte bună organizare a programului; un proces complex va fi descompus în pași simpli, fiecare dintre aceștia fiind realizat de o funcție definită. Un alt avantaj important este faptul că funcțiile astfel create sînt "portative", ele putînd fi folosite ca atare în mai multe rutine AutoLISP concomitent; după încercarea mai multor rutine, o funcție conținută într-una dintre ele va putea fi utilizată și de celelalte rutine, economisindu-se astfel și spațiul de memorie. În fine, mai apare și importantul avantaj al unei mult mai ușoare localizări a problemelor ce apar în program; depanarea se va face individual, la nivel de funcție, iar o funcție de care sîntem astfel siguri că este bună va putea fi folosită cu succes în alte programe.

După scrierea pseudocodului, este bine să verificăm diversele funcții prin introducerea lor la prompt-ul de comandă al AutoCAD. Se va începe cu funcțiile predefinite, care vor fi folosite în construcția de funcții proprii, cu ajutorul funcției "Defun". Această procedură de pretestare ne va ajuta să punem în evidență problemele ce pot apărea încă din acest stadiu de început, ceea ce va duce la o serioasă economie de timp. Este bine ca pe parcursul acestui proces să ne notăm pașii făcuți, eventual prin intermediul imprimantei.

Pe măsură ce succesiunea noastră de funcții prinde contur, putem trece în editorul de texte pentru a începe scrierea fișierului AutoLISP, conținînd funcții deja testate și depanate. De mare ajutor în editarea ulterioară și în depanarea programului ne vor fi comentariile; este util ca acestea să fie cit mai multe și mai sugestive în descrierea operațiunilor executate. Nu există limită în ceea ce privește cantitatea de comentarii; totuși, ele măresc fișierul și, dacă sînt în exces, pot încetini procesul de încărcare cu câteva secunde. O soluție ar fi crearea a două versiuni: una plină de comentarii, pentru editare, și una "curată", fără comentarii, pentru încărcare și executare.

Traducere și adaptare de  
Ing.Sorin GOLOPENȚA

## TEHNOLOGII ȘI METODE MODERNE DE RECUPERARE A MATERIALELOR

### Oțelul rapid (2)

În numărul precedent s-a abordat problema recuperării oțelului rapid prin obținerea pulberilor metalice (metalurgia pulberilor).

Una din tehnologiile moderne se ocupă de refolosirea microspanului de oțel recuperat din șlamul de rectificare.

Investigațiile efectuate au arătat că datorită formei și aranjamentului așchilor de microspan de oțel rapid acesta reține uleiul aproape ca un burete. Totodată microspanul este amestecat cu resturi de material abraziv și alte resturi nemetalice.

Problema esențială constă în separarea microspanului de oțel. Aceasta se realizează în următoarele etape principale:

- eliminarea resturilor de ulei;
- degresarea amestecului;
- separarea materialului metalic (magnetic) de cel nemetalic (nemagnetic);
- sortarea pe grupe dimensionale.

După aceasta se trece la realizarea de elemente presate ce pot fi ulterior slinterizate în funcție de destinația pieselor.

Deși etapele enumerate par simple, acestea se realizează cu tehnologii ce necesită utilaje specializate. Utilitatea achiziționării unor asemenea linii de separare este direct legată de volumul de șlam rezultat din procesele de prelucrare mecanică.

Ing.Florin Liviu ISVORANU



# SOCIETATEA NITRAMONIA S.A.

## - NITROPLAT - FĂCĂRAȘ

- table din oțel carbon placate cu oțel inoxidabil sau alte materiale deficitare și scumpe;
- plăci tubulare placate și șleburii placate



- 1 - Placarea eficientă prin procedeele exploziei;
- 2 - Economie de oțeluri și aliaje deficitare;
- 3 - Garanție prin controale severe de calitate conform STAS 12535/87, ASME;
- 4 - Economii valutare, prețuri sub nivelul mondial.

Asigurarea se face în baza experienței de 15 ani în domeniu.

Adresați-va la sediul societății:  
- telefon: 920/11520/1790 Sectia 24  
- telex: 61282, 61283

### GINDURI LA ÎNCEPUT DE AN (Urmare din pag. 1)

prezentarea facultăților și a concursurilor profesionale, lărgind aria teritorială. Foarte curînd ne vom ocupa de viitorii ingineri, deschizînd rubrica "PREUNIVERSITARIA" care va prezenta și comenta subiectele concursurilor de admitere. Doctoranzii își vor avea rezervat spațiul lor pentru problematica specifică.

"Forum Ingineresc" rămîne deschisă schimburilor de experiență, prezentării noutăților tehnice din producție și dezbaterilor profesionale. Ca noutate, vom lărgi prezentarea produselor firmelor și societăților consacrate, urmînd astfel stimularea deschiderii colaborărilor cu România. Ne vom permite să comparăm public diverse oferte ale firmelor înregistrate în țară. Actualitatea în industrie și

cercetare, opiniile profesionale despre legislația specifică și strategiile de dezvoltare, comentarea proiectelor cu implicații majore vor constitui obiective ale secțiilor "Economie-Societate" și respectiv "Știință-Cercetare".

#### REDAȚIA

Perspective avem deci ... La fel și obiective suficiente ... Dea Domnu' să rezistăm acestei creșteri de prețuri ... să fie înțelegere și ... PACE!

### SCURTISME UMOR

- Fetița cu chibrituri aprinse și ultimul băț: văzu ca prin ceață barul de noapte; și constată cu mîhnire că tipul de la masa ei nu e Andersen.
- Barza e un animal care crește pe lângă casa vecinului.
- Reclamă pentru purgative: "Dai un ban dar știi că faci !"
- "Ce frumoasă e Luna de miere !" - zise ursul; și-l mîncă pe cei doi tineri căsătoriți.
- Era un restaurant cu vechime; nici pîinea nu era contemporană cu noi.
- Curiozitatea prostului: "Sînt cu un picior în groapă". Cu care?
- Erau un cuplu celebru: Ea, iubea Veneția; El, tufe.
- Cel mai lung sărut din lume a fost între 2 octogenari și a durat 1h și 45 minute, timp după care medicul familiei a reușit să le separe protezele dentare.
- Un alt cuplu celebru: ea virgină, el Virgil.
- Am dorit o ciorbă de burtă. N-avea; era o chelnăriță tînără.
- Cel mai păzit tablou este "Răpirea din SRI".
- Cotele romilor pe Dunăre
  - Viena - cresc cu 10.000.
  - Budapesta - staționează; prin parcuri.
  - Giurgiu - romi la mal. Așteaptă să treacă.
  - Sulina - Au plecat pelicanii. Romii încă nu!

### UMOR SCURTISME

### PROGRAMUL TV. PE ZIUA DE MÎINE

- \* ora 10.00 - Dacă aveți curaj deschideți televizoarele alb-negru
- \* ora 10.30 - Dacă aveți bani deschideți televizoarele color
- \* ora 12.00 - Film de dragoste bulgăresc: "Adam și Leva"
- \* ora 14.00 - Film SF. - "Cit costă 1 kg. de ceapă în zona repusculară?"
- \* ora 16.00 - Fotbal - Minerul Petroșani - Vitorul Român 10-0. Acești scor măciucă din etapa 24-27 sept. ne arată că în fața minerilor Român n-a avut nici un vitor.
- \* ora 18.00 - Video-clip. Melodia: "Am cules în zori banane"; înregistrare de la o școală de handicapați. Melodia va fi ascultată salivînd, de 23 de milioane de români perfect sănătoși.
- \* ora 19.00 - Tragerea Loto. Transmisie de la închisoarea Văcărești.
- \* ora 20.00 - Defecțiune tehnică. Înregistrare de pe Canal France International.
- \* ora 23.00 - Video-clip. Melodia "Pistol - blues" va fi interpretată la carabină electronică.
- \* ora 24.00 - Un sobor de preoți va oficia miezul nopții.
- \* ora 1.00 - În noaptea aceasta s-au comis: 114 jafuri, 4 crime și 6,5 violuri.
- \* ora 1.05 - Acum puteți lua 2 Romergane înșiștiți. Noapte bună!

### ACTUALITĂȚI (DE IERI)

- \* **Știri interne**
- Ministerul Turismului vă anunță că... apa caldă va fi potabilă între orele 10.00 și 12.00.
- Agenția OJT Valea Jiului organizează excursii trimestriale în București. Mari scutieri de prețuri.
- Guvernul României a anunțat că pentru a nu mai crește prețurile va modifica unitățile de măsură: astfel 1 kg. de carne va costa tot 240 de lei dar va cântări 150 de grame!
- \* **Știri externe**
- În cadrul festivalului național "Cîntarea Cubei" tov. Fidel Castro i se va decerna medalia comemorativă "N.Ceaușescu" clasa II-a!
- "Moldova nu e a mea și nu este a voastră, ci este a urmașilor urmașilor noștri" au declarat la Moscova moldovenilor, Mihail și Raisa Gorbaciov.
- S.U.A. va acorda României un ajutor constînd într-o respirație "Bush la gură".
- Afîind că în România 1m. de țevă costă cît 1 televizor color, serviciul CIA a ordonat agenților săi să captureze o țevă și să vadă cîte programe prinde.
- Zilnic vor sosi din Uniunea Statelor Suverane 10 vagoane de pămînt. În acest fel în 6 ani se va înalpa pămîntul Basarabiei.

Florin ALEXANDRU

## HEWLETT PACKARD: UN NOU START IN ROMÂNIA

Hewlett-Packard: un nume cu rezonanțe aproape legendare în știința și tehnica actuală, lansat cu 50 de ani în urmă, cînd Dave Packard și Bill Hewlett fabricau, într-un garaj din California, primul lor produs - un oscilator audio. Aura legendară este completată astăzi de o cifră de afaceri de peste 14 miliarde dolari anual, plasînd HP printre primele 30 de companii americane, realizată cu 89.000 de angajați din toată lumea, din care 55.000 în Statele Unite. Inginerii și specialiștii în calculatoare reprezintă 27% din forța de muncă, HP recrutînd anual 1.000 de absolvenți de colegii și universități și investînd 10 procente din veniturii (1,4 miliarde în 1990) în cercetare-dezvoltare. Numai astfel se poate păstra poziția de lider mondial al aparatului electronic de măsură și control pentru aplicații științifice și practice, pozițiile de frunte în electronica medicală, aparatura de analize chimice și controlul poluării mediului, echipamentele de telecomunicații și, desigur, tehnica de calcul, domeniu în care HP este cotoată drept a treia firmă pe plan mondial și prima dintre cele integral particulare.

Săptămîna trecută, managerii HP pentru Europa centrală și de est au fost prezenți la București, pentru deschiderea oficială a reprezentanței autorizate în România, prin firma HEPARDIMPEX S.R.L. Aceasta va coordona activitatea HP în țara noastră, asi-

gurînd consultanță și suport prin preluarea operațiunilor fostului Oficiu HP și a activităților de service avute prin IIRUC, împreună cu o bună parte din personal. Dl. Dună Ilie, directorul general al HEPARDIMPEX, a precizat tradiția de peste 20 de ani a prezenței HP în România, materializată prin dotări în echipamente de calcul, aparatură de măsură și control, cromatografie pentru analiza chimică, electronică medicală. Cu un stoc de piese

de schimb în valoare de peste 0,5 milioane dolari, cu un personal cu experiență și calificat și cu angajamentul Centrului HP de la Viena pentru Europa Centrală și de est de a școlariza anual noi manageri și specialiști români, HEPARDIMPEX se situează într-o poziție privilegiată pentru a contribui la întărirea legăturilor noastre cu unul din liderii progresului tehnic mondial.

Ing. Alin-Theodor  
CIOCĂRLIE

Asociația Generală a Inginerilor din România caută COLABORATORI - persoane fizice sau societăți de profil - pentru asigurarea serviciilor de DIFUZARE a publicației bilunare de informare și opinie profesională "UNIVERS INGINERESC".

Se oferă un COMISION substanțial, difuzarea în cadrul unităților economice și a institutelor de cercetare beneficiind de un procent de 30% din încasări.

Relații suplimentare la telefon 594160. Programul secretariatului de difuzare pentru agenți: Luni 9.00-12.00 și Joi 16.00-18.00.

#### COLECTIVUL DE REDACȚIE

- Redactor șef: ing. Honoriu Pitaru
- Secretar general de redacție: Emil-Dușan Petrovici
- Redactori șefi adjuncți: ing. Roxana Rădvan, ing. Sorin Golopența
- Redactori: dr. ing. Alexandru Grădinaru, ing. Dan-Sorin Ghițescu, ș.l. ing. Marcel Pleșca, ing. Cristian Sencovici, ing. Alin Theodor Ciocărlie, ing. Marioara Faighenov, ing. Radu-George Petrescu, ing. Florin-Liviu Isvoranu, ing. Maria Marinescu
- Consultant: prof. ing. Aristide Dodu
- Grafică: Bebe Smarandache
- Secretariat tehnic: ing. Gabriela Popa, Lavinia Dinu
- Secretar prod.-difuzare: Dan Lupuș
- Redactare computerizată: DANA & LIVIU

REDAȚIA: Calea Victoriei 118, sect. 1, cod 70179, tel. 59.41.60. Cont: 45.10.04.82 - BCR Filiala sector 1 București