

UNIVERSITATEA VALAHIA
DIN
TÂRGOVIȘTE



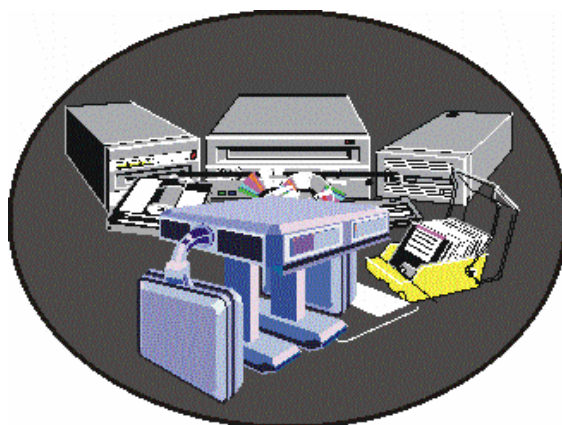
MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE DEZVOLTARE
PENTRU MECANICĂ FINĂ



**AL IV-LEA SIMPOZION CU PARTICIPARE
INTERNAȚIONALĂ
„MECATRONICĂ, MICROTEHNOLOGII ȘI MATERIALE
NOI”
TÂRGOVIȘTE 2006**



**Supliment la “Revista Română Mecanică Fină,
Optică și Mecatronică” - Nr. 31 / 2006
ISSN 1584-5982**

IA DIN
TÂRGOVIȘTE



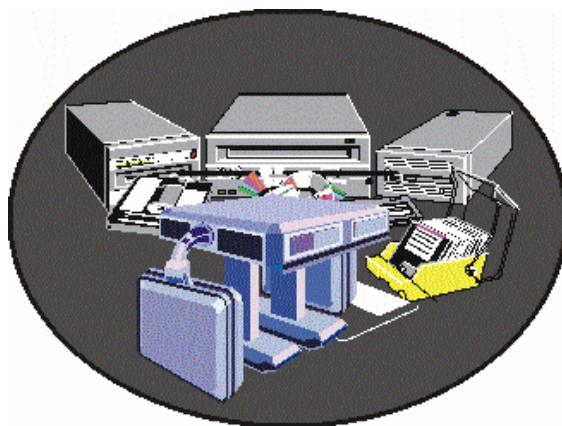
EDUCAȚIE ȘI CERCETĂRI



CERCETARE DEZVOLTARE
PENTRU MECANICĂ FINĂ



AL IV-LEA SIMPOZION CU PARTICIPARE INTERNAȚIONALĂ „MECATRONICĂ, MICROTEHNOLOGII ȘI MATERIALE NOI” TÂRGOVIȘTE 2006



7 decembrie 2006

**LOC DE DESFĂȘURARE:
Amfiteatrul BI-300 - B-DUL UNIRII 18-20
UNIVERSITATEA VALAHIA din TARGOVIȘTE**

ORGANIZATOR
FACULTATEA INGINERIA MATERIALELOR, MECATRONICĂ ȘI ROBOTICĂ
DEPARTAMENTUL DE MATERIALE, ECHIPAMENTE, INSTALAȚII ȘI ROBOȚI

PROGRAMUL DE DESFĂȘURARE A LUCRĂRILOR

- ❖ Primirea participanților: 9⁰⁰-10⁰⁰ -
- ❖ Deschiderea SIMPOZIONULUI: 10⁰⁰-11⁰⁰
- ❖ Pauză : 11⁰⁰-11³⁰
- ❖ Prezentare recenzii lucrări : 11³⁰- 13³⁰
- ❖ Pauză : 13³⁰-14⁰⁰
- ❖ Prezentare recenzii lucrări : 14⁰⁰- 16⁰⁰
- ❖ Masă festivă: ora 16⁰⁰

**SIMPOZIONUL A FOST REALIZAT CU SPRIJINUL
MINISTERULUI EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**

COMITETUL DE ORGANIZARE

Președinte:

Prof. univ.dr. Ion CUCUI

Rector al Universității "VALAHIA" din Târgoviște

Vicepreședinți:

Prof. dr. ing. Constantin GHITA

Prorector al Universității "VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Gheorghe IONITA

Prorector al Universității "VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. Ing. Aurel GABA

Decan al Facultății Ingineria Materialelor, Mecatronica și Roboți

Prof. dr. ing. Alexandru DUMITRESCU

Prodecan al Facultății Ingineria Materialelor, Mecatronica și Roboți

Prof. dr. ing. Cornel MARIN

Director Departament Materiale, Echipamente Instalații și Roboți

Prof. dr. ing. Nicolae Angelescu

Director adj. Departament Materiale, Echipamente Instalații și Roboți

Conf. dr. ing. Gheorghe GHEORGHE

Director general INCDMF-CEFIN, București

Membrii Comitetului de organizare

Prof. dr. ing. A. BARBACKI

Poznan ,University of Technology, Polonia

Prof. dr. ing. P.I. DENISOV

Mining and Metallurgical Institute, Magnitogorsk, Rusia

Prof. dr. doc. ing. Florea OPREA

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Zorica BACINSKI

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Marian IONESCU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. univ. dr. ing. RADU IATAN

Universitatea "POLITEHNICA" București

Conf. dr. ing. Florin POPA

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Viviana FILIP

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Vasile BRATU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

S.I. dr. ing. Mircea VLĂDESCU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

S.I. dr. ing. Adriana CIRSTOIU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

As. drd. ing. Aurora POINESCU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Referenți științifici

Conf. dr. ing. Gheorghe GHEORGHE

INCDMF-CEFIN, București

Prof. dr. ing. Radu IATAN

Universitatea "POLITEHNICA" București

Prof. dr. ing. Cornel MARIN

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Florin POPA

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Alexandru DUMITRESCU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. dr. Ion RODICA

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Marian IONESCU

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Viviana FILIP

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Mat. dr. Veturia CHIROIU

Institutul de Mecanica Solidelor, București

Prof. dr. ing. Simona LACHE

Universitatea Transilvania Brașov

CUPRINS

I. SECȚIUNEA PRODUSE MECATRONICE ȘI ECHIPAMENTE INTELIGENTE

1. METODA ȘI SISTEM PENTRU MASURAREA NONCONTACT ȘI MONITORIZAREA PROFILULUI SUPRAFETELOR DE RULARE A ROTILOR DE TREN

Autori : prof.dr.ing. D.Palade; drd.ing.D.Cioboata, drd.ing.A. Abalaru, ing. L. Savu – INCDMF Bucuresti, ing. G. Balanoiu, ing.V. Croitoru, Ing. B. Ionita – SC AEROFINA SA – **Pag. 11-16**

2. ECHIPAMENT CU TEHNICĂ DE CALCUL PENTRU CONTROL ABATERI DE FORMĂ ȘI POZIȚIE

Autori: Lucian SAVU, Daniela CIOBOATĂ, Dănuț STANCIU, Florin TRĂISTARU, Cristian LOGOFĂTU - INCDMF Bucuresti – **Pag. 17-27**

3. SISTEME MECATRONICE DE CONTROL AUTOMAT IN PROCES

Autori: Aurel ABALARU, Doina CIOBOATA, Doru Dumitru PALADE - INCDMF Bucuresti – **Pag. 28-30**

4. PROCEDURI DE CALCUL AL INCERTITUDINII DE MASURARE A SUBLERELOR, MICROMETRELOR ȘI COMPARATOARELOR CU CADRAN

Autor: Elisabeta PORGE- INCDMF Bucuresti – **Pag. 31-33**

5. ECHIPAMENT MONITORIZARE CALITATE APĂ DE IRIGAȚIE LA SURSĂ

Autori: Codrut DARIE, Stefan VADUVA, Adrian TANASE - INCDMF Buc. – **Pag. 34-37**

6. METODĂ ȘI SOFTWARE PENTRU DETERMINAREA ȘI INTERPRETAREA AMPRENTEI PLANTARE

Autori: Ileana TĂCUTU- INCDMF București , Tom SAVU - SC DOLSAT Consult SRL Bucuresti, Delia CİNTEZĂ , Daniela POENARU – INRMF Bucuresti, Laurențiu BĂNICĂ - ORTOTECH SRL – **Pag. 38-43**

7. INDUSTRIAL ROBOT AUTOMATION

Autor: Paul Ciprian PATIC - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 44-51**

8.THE BARRETTHAND GRASPER – PROGRAMMABLY FLEXIBLE PART HANDLING AND ASSEMBLY

Autor: Paul Ciprian PATIC - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 52-57**

9. THE ROLE OF EULER PARAMETERS IN ROBOT CONTROL

Autor: Paul Ciprian PATIC - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 58-62**

10. INFLUENȚA AVANSULUI DE AȘCHIERE ASUPRA RUGOZITĂȚII ȘI TERMOCURENTULUI LA STRUNJIREA PE MAȘINI UNELTE CLĂSICE

Autor: Adriana CIRSTOIU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 63-68**

**11. STUDIUL SARCINILOR CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA STRUCTURILOR
(CONDUCTELOR)**

Autori: Maria MĂNESCU, Nicoleta RIZEA, Mihaela VOICU - Universitatea VALAHIA . –
Pag. 69-72

**12. INFLUENȚA AVANSULUI DE AȘCHIERE ASUPRA RUGOZITĂȚII LA STRUNJIREA
OȚELULUI 42MoCr11 PE MAȘINA CN CHALLENGER 300**

Autor: Adriana CÎRSTOIU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 73-74**

**13. STUDII ȘI ÎNCERCĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND DEPLASĂRILE
LONGITUDINALE ALE CONDUCTELOR**

Autori: Maria MĂNESCU, Nicoleta RIZEA, Mihaela VOICU - Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 75-76**

**14. ANALYSIS REGARDING THE INFLUENCE OF GUIDE WAYS WEAR ON THE
MACHINING ACCURACY**

Autor: Ivona PETRE - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE. – **Pag. 77-81**

15. RESEARCH REFERRING TO THE USAGE OF THE CERAMIC PISTON IN M.A.S.

Autor: Ioan Radu ȘUGAR - NORTH University of Baia Mare, România. – **Pag. 82-84**

**16. STUDII PRIVIND ALIMENTAREA APARATELOR DE TIP PNEUMO-ELECTRONIC
FĂRĂ MEMBRANĂ, PENTRU MĂSURĂRI DIMENSIONALE**

Autori: Mircea Vlădescu, Victor Petresu - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE –
Pag. 85-88

17. MECHANISM USED IN EYEGLASSES MANUFACTURE

Autori: Daniela Mariana BARBU, Mihaly BRAUN, Universitatea Transilvania din Brasov –
Pag. 89-97

18. ABOUT INTELLIGENT ORTHOSES

Autori: Daniela Mariana BARBU, Marius Cristian LUCULESCU, Universitatea Transilvania
din Brasov – **Pag. 98-105**

19. ANALYTICAL MODEL OF THE HUMAN BEHAVIOR IN A VIBRATIONAL MEDIUM

Autori: Daniela Mariana BARBU, Ion BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov –
Pag. 106-113

**20. EXPERIMENTAL ANALYSES OF THE HUMAN BEHAVIOR IN A VIBRATIONAL
MEDIUM**

Autori: Daniela Mariana BARBU, Ion BARBU, Univ. Transilvania din Brasov – **Pag. 114-117**

21. NEW ROBOTS USED IN MEDICINE

Autori: Daniela Mariana BARBU, Marius Cristian LUCULESCU, Mihaly BRAUN,
Universitatea Transilvania din Brasov – **Pag. 118-123**

22. OPTICAL EMETROPIC EYE MODEL

Autor: Daniela Mariana BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov – **Pag. 124-130**

23. STABILITY OF AGRICULTURAL TRACTORS ON HILLOCKY GROUND

Autor: Ion BARBU, Simion POPESCU, Univ. Transilvania din Brasov – **Pag. 131-134**

24. AGRICULTURAL TRACTORS MODELING FOR REAL TIME APPLICATIONS

Autor: Ion BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov – **Pag.135-138**

**25. FORMALIZAREA PROCESULUI DE PREDICTIE IN OPTIMIZAREA PROCESELOR-
REVIEW**

Autori: Otilia Elena DRAGOMIR- Florin DRAGOMIR Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.139-144**

**26. MODELE CONCEPTUALE DE INSTRUMENTAR UTILIZAT IN CHIRURGIA
ORTOPEDICĂ MINIM INVAZIVĂ.**

Autori: Stanca Comsa, Doina Gheorghiu, ing. Dan Ciobota – INCDMF Bucuresti –
Pag.145-149

**27. SISTEME ELECTRONICE PENTRU MĂSURĂRI DIMENSIONALE, INTER ȘI POST-
OPERATIONALE**

Autori: Valeriu Georgescu, Mihai Hacman, Neculai Mocanu, Isabelle Arabagian - INCDMF
Bucuresti – **Pag.150-151**

**28. APARAT PNEUMO-ELECTRONIC CU AFIȘARE DIGITALĂ PENTRU MĂSURAREA
ETANȘITĂȚILOR ÎN CONSTRUCȚIA DE MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ**

Autori: Mihai Hacman, Anghel Constantin, Daniela Bostaca, Romeo Coman - INCDMF
Bucuresti – **Pag.152-155**

**29. INSTALAȚIE DE CEASIFICARE CU RECEPȚIA SEMNALULUI DE TIMP PRIN
SEMNAL GPS**

Autori: Ștefan Văduva , Nicolae Horodniceanu , Adrian Tănase - INCDMF Bucuresti –
Pag.156-157

**30. ELEMENTE DE CALCUL PRIVIND ÎNCHIZĂTOARELE GLISANTE PENTRU
BUNCĂRE**

Autor: Gheorghe Ene -Facultatea Inginerie Mecanică, Universitatea “POLITEHNICA” din
București – **Pag.158-164**

**31. MICROSISTEME MECATRONICE INTELIGENTE PENTRU MĂSURĂRI
DIMENSIONALE DE ÎNALTĂ PRECIZIE DESTINATE DEZVOLTĂRII INGINERIEI
INSTRUMENTAȚIEI ÎN MEDII INDUSTRIALE ȘI DE LABORATOR**

Autor: Gheorghe GHEORGHE – INCDMF Bucuresti – **Pag.165-169**

32. STĂRI DE TENSIUNI ÎN PLĂCILE CIRCULARE NETEDE

Autori: Radu IATAN - Universitatea POLITEHNICA Bucuresti, Cornel MARIN, Carmen
POPA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.170-176**

**33. CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF NON-LINEAR FORCED VIBRATIONS IN
THE METALS' LATHING PROCESS**

Autor: Liviu POPA –Technical University of CLUJ- NAPOCA – **Pag.177-180**

**34. CRITERII DE EVALUARE A DISTRIBUȚIILOR ABATERILOR PROFILELOR
OBTINUTE PRIN STRUNJIREA OȚELULUI 42MoCr11 CU DIFERITE RAZE LA
VÂRFUL SCULEI**

Autori: Adriana CÎRSTOIU, Cristina TUINEA – BOBE - Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.181-184**

35. O ANALIZA DE REZISTENȚA A SISTEMULUI DINAMIC TIP VAGON-CISTERNA

Autori: Dan Ilincioiu, Valcu Rosca - Universitatea din Craiova – **Pag.185-192**

36. UNELE ASPECTE MECANO-TEHNOLOGICE PRIVIND SEPARAREA CENTRIFUGALĂ A SUSPENSIILOR

Autor: Radu IATAN - Universitatea POLITEHNICA București – **Pag.193-200**

37. NECESSITY OF CAD/CAM USAGE IN MANUFACTURING TECHNOLOGY

Autori: Ion Florin POPA , Paul PATIC - Universitatea VALAHIA Târgoviște – **Pag.201-210**

38. TRENDS AND DEVELOPMENTS OF C.I.M.

Autori: Ion Florin POPA , Paul PATIC - Universitatea VALAHIA Târgoviște – **Pag.211-217**

39. SISTEME INTELIGENTE CU TRADUCTOR FOTOELECTRIC INCREMENTAL (DE POZIȚIE) PENTRU MĂSURAREA DEPLASĂRILOR UNGHIULARE ÎN MEDIU INDUSTRIAL

Autor: Gheorghe GHEORGHE – INCDMF București – **Pag.218-222**

40. SISTEME MECATRONICE INTELIGENTE DE ÎNALTĂ PRECIZIE PENTRU MĂSURAREA MICRODEPLASĂRILOR LINIARE ÎN MEDII INDUSTRIALE ȘI DE LABORATOR

Autor: Gheorghe GHEORGHE – INCDMF București – **Pag.223-226**

II. SECȚIUNEA MICROTEHNOLOGII NANOTEHNOLOGII ȘI MATERIALE NOI

41. Au/TiO₂ NANOPARTICLES FOR PHENOL-DERIVATIVES PHOTODEGRADATION

Autori: Rodica-Mariana ION - ICECHIM București, VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE., Dragos-Viorel BREZOI - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE – **Pag.227-231**

42. NANOPARTICULE MAGNETICE ACOPERITE CU PORFIRINE

Autori: Dragos-Viorel BREZOI - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE., Rodica-Mariana ION - ICECHIM București, VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE – **Pag.232-236**

43. STUDIU COMPARATIV PRIVIND CAPABILITATEA METODELOR DEFECTOSCOPIEI NEDISTRUCTIVE ÎN FUNCȚIE DE GRADUL DE IDENTIFICARE ȘI EVALUARE A DIMENSIUNILOR DISCONTINUITĂȚILOR

Autori: Veronica DUMITRESCU, Doru BOGHEANU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.237-241**

44. REFRACTARE MONOLITICE CU AGREGAT DIN CARBURA DE SILICIU

Autori: Nicolae ANGELESCU - Institutul de Cercetări Metalurgice București, Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Gheorghe IONITA, Dragos DIMANCEA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.242-245**

**45. STUDIU PRIVIND COMPORTAREA LA SUDARE A OȚELURILOR SLAB ALIATE
CU REZISTENȚĂ MECANICĂ RIDICATĂ**

Autori: Doru BOGHEANU, Veronica DUMITRESCU – Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.246-249**

46. CORODAREA CHIMICĂ ANIZOTROPĂ A GAAS

Autori: Adriana CÎRSTOIU, Cristina TUINEA – BOBE - Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.250-252**

**47. PREGATIREA PLACHETELOR DE GAAS ȘI REALIZAREA MĂȘTII PENTRU
OBTINEREA DE MICROSTRUCTURI**

Autor: Cristina Luminița TUINEA-BOBE- Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE –
Pag.253-256

48. THE CERAMIC PRESSURE SENSOR

Autori: Daniela FLORESCU, Iulian FLORESCU - University of Bacău, Romania –
Pag.257-259

49. ON THE NONLOCAL THEORY OF NANOINDENTATION

Autori: Dan DUMITRIU, Ligia MUNTEANU, Veturia CHIROIU - Institute of Solid Mechanics
- Romanian Academy, Bucharest Liviu SOLOMON - Paris, France – **Pag.260-265**

50. ON THE DYNAMICS OF SHAPE MEMORY INTELLIGENT SYSTEMS

Autori: Veturia CHIROIU, Cornel SECARA - Institute of Solid Mechanics - Romanian
Academy, Dinel POPA -The Pitesti University, Cornel MARIN- University Valahia of
Targoviste – **Pag.266-271**

**51. CERCETĂRI TEORETICE PRIVIND EXTRUDAREA ALIAJELOR BIOCOMPATIBILE
DENTARE**

Autori: Marian Costel IONESCU, Aurora POINESCU - Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.272-275**

52. POLUAREA CU METALE GRELE

Autor: Cristiana Rizescu - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.276-282**

**53. CONSIDERATII PRIVIND COMPOZITELE CU BAZA CUPRU OBTINUTE PRIN
METALURGIA PULBERILOR**

Autori: Zorica BACINSCHI, Aurora POINESCU, Clara CONSTANTINESCU, Dan
UNGUREANU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.283-288**

**54. SIMULAREA NUMERICA A CURBELOR TENSIUNE-DEFORMAȚIE ALE
MATERIALELOR COMPOZITE STRATIFICATE [0/90]_s**

Autori: Adrian CATANGIU, Alexandru Traian DUMITRESCU - Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.289-296**

**55. TRATAMENTE TERMOMECHANICE APLICATE LA OBTINEREA BENZILOR
LAMINATE LA CALD DIN OȚELURI HSLA X100**

Autori: Alexandru Traian DUMITRESCU, Adrian CATANGIU - Universitatea VALAHIA din
TÂRGOVIȘTE – **Pag.297-303**

56. PROGAM DE CALCUL A DIAGNOZEI ENERGETICE

Autor: Aurel GABA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.304-313**

57. PULBERE OXIDICA UTILIZATA CA MATERIAL DE ACOPERIRE A OTELULUI LICHID IN OALA DE TURNARE

Autori: Constanta Ittu - Institutul de Cercetari Metalurgice ICEM SA , Nicolae Constantin, Florin Miculescu - Universitatea POLITEHNICA Bucuresti, Maria Munteanu, Petru Aioanei – MECHEL SA-Targoviste, Cristina Rizescu- Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.314-319**

58. DETERMINAREA GROSIMII CRUSTEI SOLIDIFICATE SI A ADANCIMII CONULUI DE SOLIDIFICARE LA TURNAREA CONTINUA A ALIAJELOR

Autor: BRATU VASILE - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.320-323**

59. ASPECTE PRIVIND MODIFICĂRILE CONSTRUCTIVE ALE DISTRIBUITOARELOR MAȘINILOR DE TURNARE CONTINUĂ OBTINUTE PRIN MODELARE MATEMATICĂ

Autori: BRATU VASILE - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Ilie Irinel VOICA – METCHEL SA Targoviste – **Pag.324-328**

60. CĂLIREA DE PUNERE ÎN SOLUȚIE ȘI ÎMĂTRÂNIREA ARTIFICIALĂ A MATERIALELOR COMPOZITE PE BAZA DE ALUMINIU ARMATE CU PARTICULE

Autori : Ileana Nicoleta POPESCU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Simona ZAMFIR, D. BOJIN, M. BRÂNZEI, D - Universitatea POLITEHNICA București – **Pag.329-333**

61. O NOUĂ TEHNOLOGIE PENTRU OBTINEREA TOLELOR DE TRANSFORMATOR

Autori : Gheorghe Ioniță, Elena-Valentina Stoian, Maria-Cristiana Enescu, Universitatea VALAHIA din Târgoviște – **Pag.334-341.**

III. SECȚIUNEA ROBOTICĂ ȘI MICROROBOTICĂ

62. MODELUL GEOMETRIC ȘI CINEMATIC AL UNUI ROBOT MOBIL PE ȘENILE

Autor: K. KACSO – Universitatea tehnica Cluj NAPOCA – **Pag.372-346**

63. MODELUL GEOMETRIC ȘI CINEMATIC AL UNUI ROBOT MOBIL PE PATRU ROȚI (RMV4)

Autor: K. KACSO – Universitatea Tehnica Cluj NAPOCA – **Pag.347-351**

64. THE DIRECT AND INVERSE GEOMETRICAL MODELING OF SERIAL MODULAR ROBOT TYPE TTRTR1

Autori: Silviu Mihai PETRIȘOR, Viorel ISPAS – Technical University of Cluj NAPOCA – **Pag.352-357**

65. THE KINEMATICS MODELING OF SERIAL MODULAR INDUSTRIAL ROBOT TYPE TTRTR1

Autori: Silviu Mihai PETRIȘOR, Viorel ISPAS – Technical University of Cluj NAPOCA – **Pag.358-364**

66. DISASSEMBLY CELLS FOR RECOVERING PARTS OF A USED PRODUCT

Autor: Luminița DUȚĂ - Computer Science Department, VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE – **Pag.365-370**

67. MECANISMELE ROBOTULUI MOBIL UNIVERSAL PENTRU CONSTRUCȚII CU ȘAPTE GRADE DE LIBERTATE

Autori: Adrian BRUJA, Marian DIMA - Facultatea de Utilaj Tehnologic, Universitatea Tehnică de Construcții București – **Pag.371-377**

IV. SECȚIUNEA INFORMATICĂ, MATEMATICĂ, METODE NUMERICE

68. USING DECISION AID INSTRUMENTS IN THE REAL TIME PROCESS COMMAND

Luminița Duță, Ionuț Căciulă - Computer Science Department VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE – **Pag.378-383**

69. ASUPRA CREȘTERII REZISTENȚEI MECANICE A CONDUCTELOR FOLOSIND TEHNICA FRETAJULUI

Autori: Cornel MARIN, Ion Florin POPA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE – **Pag.384-389**

70. APPLICATIONS OF NUMERICAL METHODS IN EVALUATION OF MECHANICAL PROBLEMS

Autori: Carmen Tache, Mirela Zaharia, Laurentiu Predescu - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE – **Pag.390-393**

71. INFLUENȚA AUTOFRETAJULUI ASUPRA DISTRIBUȚIEI TENSIUNILOR ÎN TUBURILE CU PEREȚI GROȘI SUB PRESIUNE

Autori: Cornel MARIN - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Veturia CHIROIU - Institutul de Mecanica Solidului, Academia Română – **Pag.394-401**

72. SUPERSPRAYS ON SUPERMANIFOLDS

Autor: Valentin Gabriel CRISTEA – **Pag.402-404**

73. CONTRIBUTIONS TO THE OPTIMIZATION OF FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF ROTARY DAMPERS

Autor: Liviu POPA - Technical University of CLUJ- NAPOCA – **Pag.405-409**

74. A METHODOLOGY FOR ROBOT MODELLING

Autori: Viviana FILIP, Alexis NEGREA - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE – **Pag.410-414.**

REZUMATELE LUCRĂRILOR

I. SECȚIUNEA PRODUSE MECATRONICE ȘI ECHIPAMENTE INTELIGENTE

**REFERENT: Conf. univ. dr. ing. GHEORGHE GHEORGHE
INCDMF Bucuresti, Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

1. METODA SI SISTEM PENTRU MASURAREA NONCONTACT SI MONITORIZAREA PROFILULUI SUPRAFETELOR DE RULARE A ROTILOR DE TREN

Autori : prof.dr.ing. D.Palade; drd.ing.D.Cioboata, drd.ing.A. Abalaru, ing. L. Savu– INCDMF Bucuresti, ing. G. Balanoiu, ing.V. Croitoru, Ing. B. Ionita – SC AEROFINA SA

Rezumat: Interacțiunea dinamică la interfața dintre roata și șină este influențată în mod semnificativ de profilul roților și șinelor. În ultimii ani s-au făcut cercetări semnificative pentru optimizarea profilului roților de tren. Pentru aceasta, foarte importantă este măsurarea profilului roților de pe ambele părți într-un sistem de coordonate x-y și compararea lor cu profilul normalizat. În acest articol sunt prezentate câteva considerații asupra unui sistem de măsurare noncontact și monitorizare a profilului roților de tren prin scanare cu laser în timpul deplasării trenului. Sistemul se poate monta pe calea ferată în depouri. Sistemul permite măsurarea următoarelor parametri: - înălțimea buzei profilului; - Grosimea buzei profilului; - Gradientul buzei profilului; Lățimea totală a profilului; - Diametrul cercului de rulare al roții; - Uzura pe cercul de rulare al roții;

2. ECHIPAMENT CU TEHNICĂ DE CALCUL PENTRU CONTROL ABATERI DE FORMĂ ȘI POZIȚIE

Autori: Lucian SAVU, Daniela CIOBOATĂ, Dănuț STANCIU, Florin TRĂISTARU, Cristian LOGOFĂTU - INCDMF Bucuresti

Rezumat: Aparatul de măsurare a circularității EIMC este un produs cu o proiectare și execuție deosebită. El este un aparat de control a calității în industria de automobile, aerospațială, mașini unelte de precizie, etc. Aparatul de măsurare a circularității EIMC măsoară erorile de circularitate prin intermediul metodei radiale și operează cu un traductor inductiv de mare precizie.

3. SISTEME MECATRONICE DE CONTROL AUTOMAT IN PROCES

Autori: Aurel ABALARU, Doina CIOBOATA, Doru Dumitru PALADE - INCDMF Bucuresti.

Rezumat: Pentru a-și menține competitivitatea, întreprinderile sunt nevoite să implementeze sisteme de control capabile să opereze cât mai eficient în condiții sporite de instabilitate și incertitudine. O caracteristică importantă a oricărui sistem modern de control constă în capacitatea de a optimiza în mod flexibil performanțele sistemului prin controlul evoluției variabilelor care condiționează stabilitatea lui. Articolul prezintă problemele ridicate de realizarea unui sistem mecatronic de control în timpul procesului de prelucrare. Prin controlul simultan al parametrilor de bază ai regimului de prelucrare (viteza de avans, turatie) și ai piesei (elementele geometrice), sistemul de control stabilizează procesul de prelucrare, evoluția lui devenind predictibilă. Sistemul de control, bazat pe microprocesor, cu o arhitectură deschisă, este ușor de reconfigurat, poate prelucra în timp real un volum mare de date despre procesul de prelucrare, riscurile de apariție a rebuturilor devenind foarte mici.

4. PROCEDURI DE CALCUL AL INCERTITUDINII DE MASURARE A SUBLERELOR, MICROMETRELOR SI COMPARATOARELOR CU CADRAN

Autor: Elisabeta PORGE- INCDMF Bucuresti

Rezumat: Lucrarea se referă la proceduri de calcul al incertitudinii de măsurare a sublerelor, micrometrelor și comparatoarelor cu cadran, implementate în Laboratorul de Etalonări Lungimi din cadrul INCDMF Bucuresti. Incertitudinea de măsurare este un parametru asociat rezultatului unei măsurări, care caracterizează dispersia valorilor care pot fi atribuite în mod rezonabil măsurandului. În stadiul actual de dezvoltare mondială a comerțului, este necesar ca rezultatele măsurărilor/incercărilor efectuate în țări diferite să fie ușor de comparat. Laboratoarele de încercări / etalonări din România, acreditate sau care vor fi acreditate, trebuie să aibă proceduri de estimare a incertitudinii de măsurare pentru măsurările/ încercările

pentru care își declara competența. Aceste proceduri trebuie elaborate în conformitate cu standardele internaționale

5. ECHIPAMENT MONITORIZARE CALITATE APĂ DE IRIGAȚIE LA SURSĂ

Autori: Codrut DARIE, Stefan VADUVA, Adrian TANASE - INCDMF București.

Rezumat: Monitorizarea on-line a calității apei la sursă permite semnalarea în timp util a depășirii limitelor maxim admisibile ale indicatorilor care descriu proprietățile fizico-chimice ale apei de irigație, în vederea luării, de către personalul autorizat, a deciziilor privind procesul de livrare a acesteia către amenajarea de irigație.

6. METODĂ ȘI SOFTWARE PENTRU DETERMINAREA ȘI INTERPRETAREA AMPRENTEI PLANTARE

Autori: Ileana TĂCUTU- INCDMF București, Tom SAVU - SC DOLSAT Consult SRL București, Delia CİNTEZĂ, Daniela POENARU – INRMF București, Laurențiu BĂNICĂ - ORTOTECH SRL București.

Rezumat: În România, în sistemul de stat al sănătății, atât în spitalele de ortopedie și recuperare, cât și în atelierele specializate în fabricarea susținătorilor plantari, determinarea și interpretarea amprentei plantare se face într-un mod empiric și rudimentar. Aparat care să indice valoarea presiunii plantare pe talpa piciorului nu se fabrică în țară, iar spitalele rar au importat astfel de aparate și sisteme din cauza prețurilor ridicate. De aceea, prin proiectul "Metodă și software pentru determinarea și interpretarea amprentei plantare", realizat în cadrul Programului Național de Cercetare "Calitate și Standardizare - CALIST", s-a propus elaborarea unei metode de determinare a amprentei plantare, nouă și performantă, precum și realizarea unui software aferent pentru interpretarea amprentei plantare și calcularea elementelor caracteristice acesteia. Metoda pentru determinarea amprentei plantare are următoarele etape: pregătirea modelului conform indicațiilor firmei furnizoare de suporti sensibili la presiune; prelevarea amprentei plantare; digitizarea amprentei plantare; digitizarea radiografiilor piciorului; prelucrarea și interpretarea imaginilor digitale ale amprentei plantare și ale radiografiilor; stabilirea configurației optime a ortezei de picior (susținătorului plantar).

7. INDUSTRIAL ROBOT AUTOMATION

Autor: Paul Ciprian PATIC - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: Europe has achieved a leading position in manufacturing and use of robotics, with an annual turnover in robot sales estimated at about €3.5bn, which corresponds to some 33% on a global scale. When taking into account robot automation systems and related services, the annual turnover of some 225 European companies having robotic activities exceeds €13bn and is expanding at current growth rates of 7%. Today, robotics affects a broad sector of economic activities from automotive and electronics industries to food, recycling, logistics, etc. Up to now however, robot automation technologies have mainly been deployed in capital-intensive large-volume manufacturing, resulting in relatively costly and complex robot systems, which often cannot be used in small and medium sized manufacturing. New branches of robot automation that emerge nowadays such as food, logistics, recycling etc. require radical new designs of robot systems. Research and development efforts in robotics will strongly contribute to the creation of new opportunities towards European employment and growth. These opportunities are even more pronounced when taking into consideration apparent socio-economic factors such as the overhanging of our society, increasing the productivity of European industries or the need towards a knowledge-based society as formulated in the Lisbon strategy. Robotics is able to address sustainable perspectives to all of these factors.

8. THE BARRETHAND GRASPER – PROGRAMMABLY FLEXIBLE PART HANDLING AND ASSEMBLY

Autor: Paul Ciprian PATIC - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: This paper details the design and operation of the BarrettHand BH8-250, an intelligent, highly flexible eight-axis gripper that reconfigures itself in real time to conform securely to a wide variety of part shapes without tool-change interruptions. The grasper brings enormous value to factory automation because it: reduces the required number and size of robotic work cells (which average US\$90,000 each – not including the high cost of footprint) while boosting factory throughput; consolidates the hodgepodge proliferation of customized gripper-jaw shapes onto a common programmable platform; and enables incremental process improvement and accommodates frequent new-product introductions, capabilities deployed instantly via software across international networks of factories.

9. THE ROLE OF EULER PARAMETERS IN ROBOT CONTROL

Autor: Paul Ciprian PATIC - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: Euler parameters constitute a well known non-minimal singularity free representation of rigid body orientation. This paper is aimed at illustrating the role of Euler parameters in robot control namely the kinematics control dynamic control and impedance control problems are surveyed in a unifying perspective where robot's end-effectors orientation displacements are described in terms of Euler parameters. The advantages over the Euler angles typically used in the operational space framework are demonstrated.

**REFERENT: prof. univ. dr. ing. RADU IATAN
Universitatea POLITEHNICA BUCURESTI**

10. INFLUENȚA AVANSULUI DE AȘCHIERE ASUPRA RUGOZITĂȚII ȘI TERMOCURRENTULUI LA STRUNJIREA PE MAȘINI UNELTE CLASICE

Autor: Adriana CÎRSTOIU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Parametrii regimului de așchiere influențează preponderent calitatea suprafețelor prelucrate prin așchiere. Lucrarea relevă un studiu experimental privind influența avansului sculei asupra rugozității suprafețelor prelucrate și asupra termocurentului, la strunjirea cu diferite tipuri de plăcuțe așchietoare, pe un strung SNB 400x1000

11. STUDIUL SARCINILOR CARE ACȚIONEAZĂ ASUPRA STRUCTURILOR (CONDUCTELOR)

Autori: Maria MĂNESCU, Nicoleta RIZEA, Mihaela VOICU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: În calculul conductelor îngropate, destinate transportului fluidelor rezultă că dificultatea constă în determinarea riguroasă a sarcinilor ce acționează asupra acestora, deoarece intervin mulți factori. Dintre aceste sarcini, principalele sunt: tehnologice, a căror mărime depind de greutatea, temperatura, presiunea și natura fluidului de transport; sarcini rezultate din interacțiunea conductă-teren.

12. INFLUENȚA AVANSULUI DE AȘCHIERE ASUPRA RUGOZITĂȚII LA STRUNJIREA OȚELULUI 42MoCr11 PE MAȘINA CN CHALLENGER 300

Autor: Adriana CÎRSTOIU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Avansul este principalul parametru al regimului de așchiere care influențează calitatea suprafețelor prelucrate prin așchiere. Lucrarea relevă un studiu experimental privind influența avansului sculei asupra rugozității suprafețelor prelucrate, la strunjirea, pe o mașină CN Challenger 300.

13. STUDII ȘI ÎNCERCĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND DEPLASĂRILE LONGITUDINALE ALE CONDUCTELOR

Autori: Maria MĂNESCU, Nicoleta RIZEA, Mihaela VOICU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Unul din obiectivele importante urmărite în domeniul sistemelor de conducte este asigurarea unei înalte siguranțe în exploatare, pornind de la determinarea cât mai exactă a stării de tensiuni și deformații. În cadrul încercărilor de laborator, s-a acordat atenția cuvenită determinării pe cale experimentală a stării de tensiuni în pereții conductelor și comportarea acestora în privința stabilității.

14. ANALYSIS REGARDING THE INFLUENCE OF GUIDE WAYS WEAR ON THE MACHINING ACCURACY

Autor: Ivona PETRE - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: The use of guide ways in apparatus and devices construction is more frequent that the aspects concerning their accuracy and durability are elements defining technical performances. The present work's goal is to make on analysis of the guide ways wear influence on machining accuracy.

15. REASEARCH REFERRING TO THE USAGE OF THE CERAMIC PISTON IN M.A.S.

Autor: Ioan Radu ȘUGAR - NORTH University of Baia Mare, România

Abstract: Studyng the internal combustion engines tendencies and direction it is noticeable that the major effort must be directed towards finding new constructing and energetic solutions aimed to improve the thermic efficiencig and implicitly to diminish fuel consumption. Generally speaking there are two ways of approaching for the ceramic materials usage in combustion chambers arhitecture. Some reasearches consider that ceramic materials should be used only for the critical resistance components, while other reasearches sustain the opinion to which the whole engine should be rebuilded from ceramics in order to realise the so called adiabatic engine. An adiabatic engine is a thermic engine with piston at which through the usage of some kind of materials with a low quofiend of conductivity, you may neglect the transfer of heat from the working engin's space to the cooling liquid which is null relateded to the heat resulted through fuel combustion.

16. STUDII PRIVIND ALIMENTAREA APARATELOR DE TIP PNEUMO-ELECTRONIC FĂRĂ MEMBRANĂ, PENTRU MĂSURĂRI DIMENSIONALE

Autori: Mircea Vlădescu, Victor Petresu - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Studiul își propune optimizarea alimentării aparatelor de tip pneumo-electronic prin evidențierea sensului fizic al proceselor desfășurate în aparatele automate de reglare a presiunii, în vederea stabilirii direcțiilor de acțiune pentru obținerea unor parametri funcționali cu valori optime. S-a analizat comportarea în diferite condiții de solicitare sau de mediu stabilindu-se elementele de calcul specifice în funcție de parametri de bază de la intrare și ieșire pentru aparatele menționate.

REFERENT: Prof.dr.ing. SIMONA LACHE
Universitatea Transilvania din Brasov

17. MECHANISM USED IN EYEGLASSES MANUFACTURE

Autori: Daniela Mariana BARBU, Mihaly BRAUN, Universitatea Transilvania din Brasov

An eyeglass frame comprising a frame front, a pair of temple bars and respective hinge means, adapted to provide a pivotal connection of each temple bar with the frame front. According to the invention each hinge means comprises a cooperating pair of friction members and a spring means adapted for applying balanced, radially directed biasing forces onto the cooperating pair of frictions members. Hereby any play in the hinge is eliminated and the friction is maintained. This paper presents some modern types of hinges used in eyeglasses frame manufacture.

18. ABOUT INTELLIGENT ORTHOSES

Autori: Daniela Mariana BARBU, Marius Cristian LUCULESCU, Universitatea Transilvania din Brasov

Orthotics is the medical field concerned with the application and manufacture of orthoses. An orthosis is a device that is applied to a part of the body to correct deformity, improve function, or relieve symptoms of a disease. This may be an externally applied device, which supports or assists the musculo-neuro-skeletal system. Some of the devices are made or fabricated with specifications that derive directly from considerations of a single person end user. Some orthoses are made to fit by sizing (small, medium, large). Orthotics takes various forms and is constructed of various materials. All have the goal of improving foot function and minimizing stress forces that could ultimately cause foot deformity and pain. This paper presents some aspects concerning intelligent orthosis.

19. ANALYTICAL MODEL OF THE HUMAN BEHAVIOR IN A VIBRATIONAL MEDIUM

Autori: Daniela Mariana BARBU, Ion BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov

Vibration is most simply defined as oscillating motion. It could be periodic or nonperiodic. Repeated loading of the lumbar spine occurs in activities of daily living like lifting and driving. The chronic exposure results in mechanical and chemical changes in the spinal components leading to spinal degeneration. These disorders in a person may lead to discomfort, loss in productivity, and an enormous increase in health care cost to society. In a chronic vibration environment, the prevalence of low-back problems is dependent on a host of factors including subject age, subject posture, magnitude of input vibration, and exposure time. It is imperative that efforts be made to understand the effects of wholebody vibration on the spine and how these can be prevented. This paper focuses on our contributions of the mathematical models in this area.

20. EXPERIMENTAL ANALYSES OF THE HUMAN BEHAVIOR IN A VIBRATIONAL MEDIUM

Autori: Daniela Mariana BARBU, Ion BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov

Vibrations are mechanical oscillations, produced by regular or irregular period movements of a member or body about its rest position. Vibration can be a source problems at an engineering level because they can result in damage to equipment, loss of control of equipment, and reduction in the efficiency of operation of machines. Vibration is most normally a problem experienced in driving vehicles and in operating tools. Vibration can affect visual perception, muscles, concentration, circulation and the respiratory system and at certain levels can even result in physical harm to the body. The effect of vibration on the human body is related to the natural frequency of parts of the human body affected. The human tissue heavily damps frequencies of above 30 Hz. The aim of this paper is to present an experimental method that study human behavior in vibrational medium.

21. NEW ROBOTS USED IN MEDICINE

Autori: Daniela Mariana BARBU, Marius Cristian LUCULESCU, Mihaly BRAUN, Universitatea Transilvania din Brasov

A robot is just a device made to fulfill a specific task or a series of tasks. The complexity of these tasks, as a quantity of human interaction involvement, is given mostly beside the robots spectrum, but robots need at least some human interaction points for fulfilling more tasks than the medium complexity. Robots are used in many applications, from fun to industry or in domestic field. Robotic domain of rehabilitation is an obvious direction for robotic field, as machines become more and more permissible and their autonomous capacity

helps for human existence support. The first scientific research in robotic domain was initiated in the early 60's. After a substantial impetus of robotics' applications in industry, mostly in automobile industry, in the early 90's, multiple applications were outlined in non-industrial domains. The attention was pointed upon these applications as much as it was estimated that robotic industry is supposed to have a great impact in 3rd millennium reorganization. This paper presents some principal aspects concerning new generation of robots used in medicine.

22. OPTICAL EMETROPIC EYE MODEL

Autor: Daniela Mariana BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov

Achieved the optic simulation visual functions needs to is followed the parameters optic ocular models and the optic quality systems. The main the cut must established average specific feature of the eye and the parameters of the complete eye. Therefore, using the optic simulation program OSLO, the optic representation ocular systems is achieved, established the gait of the rays through system and is caused the aberrations systems. After it made optical ocular model determination, to finalize ocular simulation, is necessary to made optical analysis quality of the system. For this, first, we need to make modeling of diffraction thru circular pinhole and, then, we made analysis of a punctiform image formation thru real optical system, like eye.

23. STABILITY OF AGRICULTURAL TRACTORS ON HILLOCKY GROUND

Autor: Ion BARBU, Simion POPESCU, Universitatea Transilvania din Brasov

The limit of stability are reached when the resultant force of all the forces acting on a vehicle reaches the boundary of the stability plane, providing that the wheels have not started to slide along the contact surface. The stability plane for a vehicle with a pivoting axle is described by an inclined triangle: the apex of the triangle is the (front) axle pivot point; the triangle base being a line connecting the ground contact points of the wheels on the non-pivoting axle (rear wheels).

24. AGRICULTURAL TRACTORS MODELING FOR REAL TIME APPLICATIONS

Autor: Ion BARBU, Universitatea Transilvania din Brasov

The paper presents a multi-purpose vehicle model where real time applications was made possible not by simplifying the model but by using a special model technique, by adopting the generation of the equations of motion to the specific problems in vehicle dynamics, and by using a modified implicit Euler formalism for the numerical solution.

**REFERENT: Conf. univ. dr. ing. FLORIN POPA
Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

25. FORMALIZAREA PROCESULUI DE PREDICTIE IN OPTIMIZAREA PROCESELOR- REVIEW

Autori: Otilia Elena DRAGOMIR- Florin DRAGOMIR Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Dezvoltarea durabila obliga din ce in ce mai mult la integrarea in cadrul politicilor abordate in scopul optimizarii proceselor atat a strategiilor economice cat si a strategiilor sociale si de mediu. Conceptele de mentenanta statica (corectiva sau preventiva), au fost surclasate de noi abordari: mentenanta reactiva sau mentenanta proactiva. In contextul ultimei directii, se contureaza si subiectul acestui articol: formalizarea procesului cheie al unui sistem integrat de mentenanta preventiva proactiva, procesul de predictie. Vom recurge in acest demers mai intai la efectuarea unei recenzii a cercetarilor efectuate in acest domeniu de interes pana in acest moment. Mai apoi, vom propune o noua abordare bazata pe extrapolarea evolutiei parametrilor de interes. Pentru a diminua costurile cu reparatiile si in scopul optimizarii procesului, vom utiliza in procesul de modelizare avantajele inteligentei artificiale, mai precis vor fi valorificate pentru determinarea evolutiei viitoare (prognozarii sau previzionarii) a parametrilor caracteristici ai proceselor, capacitatea de invatare pe baza scenariilor a retelelor neuronale.

26. MODELE CONCEPTUALE DE INSTRUMENTAR UTILIZAT IN CHIRURGIA ORTOPEDICĂ MINIM INVAZIVĂ.

Autori: Stanca Comsa, Doina Gheorghiu, ing. Dan Ciobota – INCDMF Bucuresti

Rezumat: Perioada actuală se caracterizează pe plan european și internațional prin creșterea accentuată a interesului pentru protecția și îmbunătățirea calității vieții. Complexitatea din ce în ce mai mare a tehnicilor moderne de operare, competiția cu timpul, reducerea riscurilor postoperatorii sunt elemente care caracterizează medicina modernă, principalul scop fiind realizarea unui maxim de eficiență pentru pacient cât mai repede posibil. Tendința permanentă de îmbunătățire a actului chirurgical este susținută de și de modificările spectaculoase ale metodelor moderne de operare față de cele clasice și de creșterea numărului

și complexității aparaturii specializate pentru chirurgie. Aceasta include și realizarea unui instrumentar capabil de a diminua zona de intervenție și a permite fixarea minim invazivă a fracturilor.

27. SISTEME ELECTRONICE PENTRU MĂSURĂRI DIMENSIONALE, INTER ȘI POST-Operaționale

Autori: Valeriu Georgescu, Mihai Hacman, Neculai Mocanu, Isabelle Arabagian - INCDMF București

Rezumat: Pentru folosirea elementelor de măsurare în cadrul sistemelor de control este nevoie de o gamă tipizată de elemente de măsurare, pe care proiectantul de sistem să le aibă la dispoziție, în vederea realizării sistemelor. Fără aceste elemente de bază nu se poate progresa în realizarea de sisteme de control, proiectarea fiind de fiecare dată greoaie, iar execuția lor făcându-se în regim de unicat. Lucrarea are ca obiect realizarea de astfel de elemente electronice de măsurare, un tampon și o potcoavă de măsurare reglabilă, care în conexiune cu blocurile electronice asigură un control precis și rapid reperelor măsurate în timpul sau în afara procesului lor de fabricare.

28. APARAT PNEUMO-ELECTRONIC CU AFIȘARE DIGITALĂ PENTRU MĂSURAREA ETANȘĂRII ÎN CONSTRUCȚIA DE MOTOARE CU ARDERE INTERNĂ

Autori: Mihai Hacman, Anghel Constantin, Daniela Bostaca, Romeo Coman - INCDMF București

Rezumat: Aparatul pneumo-electronic este destinat detectării microfisurilor pe principiul pneumatic prin măsurarea microscurgerilor/ scăpărilor de aer prin pereții unei piese. Este folosit în industrie, în special în cea constructoare de mașini, la detectarea fisurilor sau porilor pieselor turnate în condiții de secție cu productivitate ridicată.

29. INSTALAȚIE DE CEASIFICARE CU RECEPȚIA SEMNALULUI DE TIMP PRIN SEMNAL GPS

Autori: Ștefan Văduva, Nicolae Horodniceanu, Adrian Tănase - INCDMF București

Rezumat: Sistemele clasice de prezentare a informației de timp pentru instalații de ceasificare (zonale) au baza de timp proprie fie mecanică (bazată pe perioada proprie de oscilație a subansamblului balansier - arc spiral), fie electronică pilotată de cuarț. G.P.S. (Global Positioning System) este format dintr-o rețea de sateliți (cel puțin 24) plasați la înălțimea de 20,2 km cu o perioadă de revoluție de 12 ore (viteză 13,9 km/s), pe șase orbite plane, echidistante, înclinate cu aproximativ 55° față de ecuator. Fiecare satelit este dotat cu ceasuri atomice de foarte mare precizie (pe bază de cesiu sau rubidiu), respectiv emițător radio care emite pe două frecvențe L_1 (1574,42 MHz) destinată utilizatorilor civili, respectiv L_2 (1227,60 MHz) pentru scopuri militare și guvernamentale. Sistemul G.P.S. este folosit în special pentru determinarea poziției prin metoda triangulației, iar datorită preciziei semnalului de timp (precizie necesară poziționării precise), aplicațiile în realizarea de instalații de ceasificare au crescut semnificativ după 1990, datorată și accesului liber la recepționarea semnalului. Pe lângă alte aplicații civile menționăm și următoarele domenii: navigație terestră, aeriană, navală, telecomunicații etc.

30. ELEMENTE DE CALCUL PRIVIND ÎNCHIZĂTOARELE GLISANTE PENTRU BUNCĂRE

Autor: Gheorghe Ene - Facultatea Inginerie Mecanică, Universitatea "POLITEHNICA" din București

Rezumat: În lucrare se tratează modalitatea de determinare a forței de închidere și a celei de deschidere pentru diferite variante constructive ale închizătoarelor glisante ale buncărelor destinate depozitării materialelor pulverulente și granulare, ținând seama de caracteristicile specifice ale acestor materiale.

31. MICROSISTEME MECATRONICE INTELIGENTE PENTRU MĂSURĂRI DIMENSIONALE DE ÎNALTĂ PRECIZIE DESTINATE DEZVOLTĂRII INGINERIEI INSTRUMENTAȚIEI ÎN MEDII INDUSTRIALE ȘI DE LABORATOR

Autor: Gheorghe GHEORGHE - INCDMF București

Rezumat: Microsistemele mecatronice inteligente pentru măsurări dimensionale de înaltă precizie sunt destinate dezvoltării ingineriei instrumentației în medii industriale și de laborator este destinat pentru poziționări/ micropoziționări, pentru echiparea unor instalații și echipamente mecatronice tehnice și tehnologice ca sistem NC și/ sau sistem CNC, în cadrul proceselor tehnologice flexibile de prelucrare, pentru transmiterea unității de măsură metrologică la gama instrumentelor și aparatelor de măsurare/ verificare și control etc.

32. STĂRI DE TENSIUNI ÎN PLĂCILE CIRCULARE NETEDE

Autori: Radu IATAN - Universitatea POLITEHNICA București, Cornel MARIN, Carmen POPA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Nevurarea plăcilor plane sau curbe circulare, cu scopul măririi rigidității plăcilor plane care constituie suportul, este analizată într-o serie de lucrări [1 – 6]. În cazul de față se analizează stările de tensiuni ale unei plăci circulare netede, supusă la o presiune de 0,2 MPa. Pentru a se face comparația între rezultate, s-au folosit: metoda experimentală, metoda analitică și metoda elementelor finite, utilizând programele Cosmosworks 7. 0 și ANSYS 5.6.2.

**REFERENT: prof. univ. dr. ing. CORNEL MARIN
Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

33. CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF NON-LINEAR FORCED VIBRATIONS IN THE METALS' LATHING PROCESS

Autor: Liviu POPA – Technical University of CLUJ- NAPOCA

Abstract: In the paper is presented a physical nonlinear model specific to the mechanical system of the lathing knife - processed piece. The vibratory movement differential equations are designed and numerically integrated for different values of the parameters belonging to the lathing process of cylindrical pieces. The results are presented in the graphics from which we can deduct the values of the lathing operation parameters for which the technological process is stable.

34. CRITERII DE EVALUARE A DISTRIBUȚIILOR ABATERILOR PROFILELOR OBȚINUTE PRIN STRUNJIREA OȚELULUI 42MoCr11 CU DIFERITE RAZE LA VÂRFUL SCULEI

Autori: Adriana CÎRSTOIU, Cristina TUINEA – BOBE - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Parametrul R_a este foarte utilizat întrucât permite ierarhizarea rapidă a diverselor suprafețe prelucrate, în funcție de procedeul de prelucrare, de exemplu. R_a nu poate însă, diferenția suprafețele în funcție de portanța lor; o suprafață cu asperități ascuțite și o suprafață cu asperități rotunjite pot avea aceeași valoare pentru parametrul R_a . Este astfel necesar să se analizeze și alți parametri cum ar fi: R_q , R_{sk} și R_{ku}

35. O ANALIZA DE REZISTENTA A SISTEMULUI DINAMIC TIP VAGON-CISTERNA

Autori: Dan Ilincioiu, Valcu Rosca - Universitatea din Craiova

Rezumat: Se modeleaza actiunile mecanice asupra unui vagon-cisterna si efectul lor asupra rezistentei sistemului de rulare; se analizeaza rezistenta osiei conform normelor emise de autoritatea feroviara internationala; se studiaza solicitarea dinamica (prin soc) a unei osii si se definesc, din considerente energetice, astfel de cazuri de exploatare; se demonstreaza, pe cazuri definite numeric, posibilitatea ruperii osiilor prin suprasolicitare mecanica; prin argumentele aduse se contrazice parerea specialistilor in domeniu care acuza fenomenul de oboseala in toate cazurile de rupere a osiilor la vagoane.

36. UNELE ASPECTE MECANO-TEHNOLOGICE PRIVIND SEPARAREA CENTRIFUGALĂ A SUSPENSIIILOR

Autor: Radu IATAN - Universitatea POLITEHNICA Bucuresti

Rezumat: În prima parte a articolului se expun tipurile de factori tehnologici care condiționează eficiența proceselor de sedimentare și de filtrare în câmp centrifugal a suspensiilor, iar în partea a doua unele aspecte mecano-energetice (influențe ale parametrilor de lucru – caracteristicile suspensiei și ale regimului de mișcare – asupra rezistenței mecanice a tamburului centrifugei și a puterii de antrenare).

37. NECESSITY OF CAD/CAM USAGE IN MANUFACTURING TECHNOLOGY

Autori: Ion Florin POPA , Paul PATIC - Universitatea VALAHIA Târgoviste

Abstract. In this paper, the structure of a feature-based CAD/CAM integrated system is put forward. This system is such a system in which feature is regarded as the basic unit of model and processing, and using the idea of concurrent engineering, multiple users distributed in different places concurrently participate in product and its relative process design supported by network. It is one of the keys for virtual enterprises to realize efficient operation in the 21st century.

38. TRENDS AND DEVELOPMENTS OF C.I.M.

Autori: Ion Florin POPA , Paul PATIC - Universitatea VALAHIA Târgoviste

Abstract: Manufacturing enterprises play an important role in improving the economic environment of a country. The economic environment of many developed countries is under threat from emerging industrialised countries. Today, the capability of producing high quality products with shorter delivery times and the ability to produce according to the diverse customer requirements have become the characteristics required of order-qualifiers for manufacturing industries. Hence, application of intelligent manufacturing systems and computer integrated manufacturing (CIM) has become the necessity to overcome the above issues while retaining the employment level and revenue of a country in today's highly competitive global market. With the developments taking place in CIM and its related technologies, the application of CIM in manufacturing enterprises has become a reality. This paper focuses on latest research developments in CIM and a new CIM wheel proposed to satisfy the emerging technological application of virtual enterprises.

39. SISTEME INTELIGENTE CU TRADUCTOR FOTOELECTRIC INCREMENTAL (DE POZIȚIE) PENTRU MĂSURAREA DEPLASĂRILOR UNGHIULARE ÎN MEDIU INDUSTRIAL

Autor: Gheorghe GHEORGHE – INCDMF București

Rezumat: Sistemele inteligente pentru măsurarea deplasărilor unghiulare sunt destinate poziționărilor/ micropoziționărilor, măsurării directe deplasărilor/ microdeplasărilor unghiulare și echipării-ca sistem NC și/ sau CNC, instalațiilor și echipamentelor tehnice și tehnologice.

40. SISTEME MECATRONICE INTELIGENTE DE ÎNALTĂ PRECIZIE PENTRU MĂSURAREA MICRODEPLASĂRILOR LINIARE ÎN MEDII INDUSTRIALE ȘI DE LABORATOR

Autor: Gheorghe GHEORGHE – INCDMF București

Rezumat: Sistemele mecatronice inteligente de înaltă precizie pentru măsurarea microdeplasărilor liniare are o concepție mecatronică utilizând noi soluții tehnice și tehnologice adaptabile procedurilor / proceselor de măsurare în industrie și în laborator.

II. SECȚIUNEA MICROTEHNOLOGII NANOTEHNOLOGII ȘI MATERIALE NOI

**REFERENT: prof. univ. dr. ing. ALEXANDRU DUMITRESCU
Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

41. Au/TiO₂ NANOPARTICLES FOR PHENOL-DERIVATIVES PHOTODEGRADATION

Autori: Rodica-Mariana ION - ICECHIM București, VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE., Dragos-Viorel BREZOI - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: Catalytic systems containing gold nanoparticles have received great interest because of their high activity in different reactions. Small gold nanoparticles interacting with some supports is particularly important, since it dictates the nature and length of the interface at which the reaction is assumed to take place, knowing that the reactivity of gold is highly structure-sensitive, the preparation techniques playing a major role in the synthesis of highly active gold catalysts. The photochemical method is usually considered to be a successful method. A stock solution of chloroauric acid, HAuCl₄·3H₂O, was used and an appropriate volume of this solution was added to Degussa P25 titania. The method yields hemispherical metal particles with their flat planes strongly attached to the TiO₂ support, often by epitaxial contact, Au (111) to anatase TiO₂ (112) and rutile TiO₂ (110). The new obtained materials have been tested in the photocatalytic degradation process of ortho-nitro-phenols in aqueous solutions. In the electron transfer step there may be a large redox potential difference between the donor and acceptor, a situation which may restrict the passage of electrons. These catalysts proved to be active for this reaction, with the dependence on loading of gold showing a double maximum in yield at 0.2 and 2 weight % with a low rate below 0.01% and above 10%.

42. NANOPARTICULE MAGNETICE ACOPERITE CU PORFIRINE

Autori: Dragos-Viorel BREZOI - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE., Rodica-Mariana ION - ICECHIM București, VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: One of the important points in the use of magnetic nanoparticles for biomedical applications is the encapsulation of the magnetic material, in order to make it biocompatible, producing a bio-ferrofluid. In this paper, ferrimagnetic particles of Fe₃O₄ were nanometrically synthesized. In order to coat a photosensitizer on the magnetic particles, TSPP was chosen and introduced into the ferrofluid suspension containing magnetite. Analytical investigations (UV-Vis, TEM, XRD, TG) argued the TSPP encapsulated into Fe₃O₄. This bio-intelligent system has some applications in PDT.

43. STUDIU COMPARATIV PRIVIND CAPABILITATEA METODELOR DEFECTOSCOPIEI NEDISTRUCTIVE ÎN FUNCȚIE DE GRADUL DE IDENTIFICARE ȘI EVALUARE A DIMENSIUNILOR DISCONTINUITĂȚILOR

Autori: Veronica DUMITRESCU, Doru BOGHEANU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Lucrarea analizează capacitatea diferitelor metode de control nedistructiv de a identifica și evalua dimensiunile discontinuităților la îmbinările sudate. Se evaluează rezultatele ținând cont de cercetările existente în domeniu și se prezintă un studiu comparativ al capabilității acestor metode de control nedistructiv.

44. REFRACTARE MONOLITICE CU AGREGAT DIN CARBURA DE SILICIU

Autori: Nicolae ANGELESCU - Institutul de Cercetari Metalurgice Bucuresti, Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Gheorghe IONITA, Dragos DIMANCEA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Betoanele refractare cu agregat de natura oxidica si matrice lianta din aluminati de calciu (de asemenea de natura oxidica) se folosesc ca protectie termica a agregatelor termotehnologice care functioneaza in mediu obisnuit (neutru). Aceste betoane nu se pot folosi (cu rezultate bune in privinta durabilitatii) ca protectie termica a instalatiilor tehnice care functioneaza in medii reducatore deoarece oxizii prezenti atat in agregatul refractar cat si in matrice se reduc, proces care este insotit de degradarea proprietatilor mecano-structurale pe care, initial, le-a avut betonul.

Prezenta lucrare isi propune sa prezinte un nou beton refractar special foarte rezistent la mediul reductor. Particularitatile acestui nou produs constau in faptul ca la preparare sa se folosesc carbura de siliciu (material de natura neoxidica), ca agregat refractar, si o matrice lianta speciala cu afinitate pentru SiC.

45. STUDIU PRIVIND COMPORTAREA LA SUDARE A OȚELURILOR SLAB ALIATE CU REZISTENȚĂ MECANICĂ RIDICATĂ

Autori: Doru BOGHEANU, Veronica DUMITRESCU – Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Lucrarea își propune să analizeze comportarea la sudare a oțelurilor slab aliate cu rezistență mecanică ridicată. Pe baza studiului efectuat, se propune o metodă de alegere a regimului de sudare în condițiile reducerii la minim a zonelor cu grăunți grosolani. Aplicația s-a realizat pentru operația de sudare cu arc electric a unor semifabricate de tablă confecționate din oțelul R510, având grosimea $s = 25$ mm.

**REFERENT: prof. univ. dr. ing. ION RODICA
ICECHIM București, Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

46. CORODAREA CHIMICĂ ANIZOTROPĂ A GAAS

Autori: Adriana CÎRSTOIU, Cristina TUINEA – BOBE - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Corodarea chimică este cea mai importantă metodă de realizare a microstructurilor. Un procedeu aparte este reprezentat de corodarea plachetelor de GaAs atât prin materialele folosite cât și prin pașii urmați.

47. PREGĂTIREA PLACHETELOR DE GAAS ȘI REALIZAREA MĂȘTII PENTRU OBTINEREA DE MICROSTRUCTURI

Autor: Cristina Luminița TUINEA-BOBE- Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Pregătirea plachetelor de siliciu și GaAs este foarte importantă pentru buna desfășurare a pașilor următori ai microprelucrării de volum și de suprafață. De corectitudine și curățenia lor depinde calitatea și fiabilitatea ciitoarei microstructuri.

48. THE CERAMIC PRESSURE SENSOR

Autori: Daniela FLORESCU, Iulian FLORESCU - University of Bacău, Romania

Abstract: The significant advances in materials science in recent decades have not only brought us silicon wafers, PTFE coating and heat shields for the space shuttle, but have also perfected the industrial ceramic.

49. ON THE NONLOCAL THEORY OF NANOINDENTATION

Autori: Dan DUMITRIU, Ligia MUNTEANU, Veturia CHIROIU - Institute of Solid Mechanics - Romanian Academy, Bucharest Liviu SOLOMON - Paris, France

Abstract: The nanoindentation problem falls outside the field of classical theories. Because of its nanometric scale, this problem must be studied using new coupled atomistic-continuum methods, where atomistic methods refer to molecular dynamics. This paper presents a nonlocal continuum mechanics approach of the nanoindentation problem. Nonlocal continuum mechanics takes better into account the long-range effects of all points of the body on one point of the body, these long-range effects being important at the atomic scale. For an elliptic flat punch, the contact pressures and the penetration are computed numerically using a finite elements C code solving the integral equations of the flat punch problem. The obtained solution is the local one, where the contact pressures tend to infinity near the boundary of the contact domain. Finally, starting from the local solution, the nonlocal solution for contact pressures is computed, obtaining finite contact pressure in all points near the boundary of the contact domain, which accords better with nanoindentation experimental results.

50. ON THE DYNAMICS OF SHAPE MEMORY INTELLIGENT SYSTEMS

Autori: Veturia CHIROIU, Cornel SECARA - Institute of Solid Mechanics - Romanian Academy, Dinel POPA - The Pitesti University, Cornel MARIN- University Valahia of Targoviste

Abstract: The large using of intelligent materials by using shape memory alloys (SMA) as active elements for damping and vibration control is due to their adaptability, low consume of energy, simplicity in design and high friability. This paper concerns on the analyses of the thermo-mechanical coupling between a matrix of material and embedded SMA's ribbons or wires. The SMA is selected to be Nickel-Titanium (NiTi) because of the high strength and large strains associated with this material. The actuation of the beam is achieved by applying a current across the SMA's, in order to heat the system above the transition temperature. The actuated models exhibit the essential functions of an active system. Two applications are considered: a flexible beam actuated by a SMA's ribbon, and a finger model actuated by SMA's wires.

51. CERCETĂRI TEORETICE PRIVIND EXTRUDAREA ALIAJELOR BIOCOMPATIBILE DENTARE

Autori: Marian Costel IONESCU, Aurora POINESCU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Obținerea și utilizarea unor aliaje biocompatibile cu proprietăți din ce în ce mai bune reprezintă un domeniu cu o deosebită importanță atât pentru asigurarea unor condiții de compatibilitate a aliajelor dentare cu țesuturile umane, cât și cu realizarea unor repere geometrice asemănătoare cu structurile osoase umane degradate care trebuie înlocuite. Studiul de față reprezintă o cercetare teoretică analitică asupra obținerii aliajelor dentare nenobile ca semifabricate prin metoda extrudării. Studiul teoretic reprezintă prima etapă de cercetare necesară în scopul trecerii la următoarea etapă de proiectare a unui extruder și în final la realizarea fizică a acestuia pentru obținerea de produse extrudate sub forma de bare al cărui diametru este cuprins între 8 și 9 mm.

52. POLUAREA CU METALE GRELE

Autor: Cristiana Rizescu - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Exista 35 de metale care ne preocupa datorită expunerii ocupationale și rezidențiale; 23 dintre acestea sunt metale grele: Sb, As, Bi, Cd, Ce, Cr, Co, Cu, Ga, Au, Fe, Pb, Mn, Hg, Ni, Pl, Ag, Tl, Th, Sn, U, V și Zn (Glanza 1996). În mod interesant, cantități mici dintre aceste elemente sunt obișnuite în mediul și dieta noastră și sunt de fapt necesare pentru o sănătate bună, dar cantități mari din oricare din ele pot cauza toxicitate acută sau cronică (otrăvire). Transportului atmosferic la mare distanță a metalelor pe suprafața solurilor îmbogățite organic (în special 50-90% materie organică) în zonele temperate, conifere și boreale ale Americii de N și Europei. Din diverse măsurători raportate de aer poluat (aer, precipitații, mușchi de copaci/mlăștină cu turbă, miezuri/carote de turbă Pb și Zn sunt cunoscute a fi transportate pe distanțe lungi în cantități mari prin aer. As, Cd, Hg, Sb și Se sunt de asemenea tipic reprezentative a maselor de aer transportate la mare distanță și există evidența că Ag, Bi, In, Mo, Tl și W aparțin aceluși grup de elemente. Prin folosirea "depozitului mediului ambiant" precum gheața și miezurile de turbă, înseamnă că transportul poluanților pe distanță mare și contaminarea asociată a suprafețelor naturale nu este tocmai un fenomen recent. Există evidența răspândirii extinse a orizonturilor solului de suprafață cu Pb din transportul la mare distanță și multe studii susțin îmbăgățirea de Zn. Hg este de asemenea în general crescut prin emisiile antropogenice peste nivele naturale în solurile de suprafață cu îmbogățire organică, pe când rezultatele pentru Cd sunt mai puțin concludente.

**REFERENT: prof. univ. dr. ing. MARIAN IONESCU
Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

53. CONSIDERĂȚII PRIVIND COMPOZITELE CU BAZA CUPRU OBTINUTE PRIN METALURGIA PULBERILOR

Autori: Zorica BACINSCHI, Aurora POINESCU, Clara CONSTANTINESCU, Dan UNGUREANU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Lucrarea se referă la materiale speciale obținute prin metalurgia pulberilor, utilizate în robotica, mecatronica, electronica, energetica, transporturi. Este prezentată o clasificare în câteva exemple de compozite cu baza cupru – C particule, cupru – C nanotuburi, compozite hibride și compozite durificate prin dispersie.

54. SIMULAREA NUMERICĂ A CURBELOR TENSIUNE-DEFORMAȚIE ALE MATERIALELOR COMPOZITE STRATIFICATE [0/90]_s

Autori: Adrian CATANGIU, Alexandru Traian DUMITRESCU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Solicitarea la tracțiune aplicată pe direcții diferite de axele de ortotropie ale unui material compozit armat cu fibre lungi, conduce la o dependență neliniară tensiune-deformație. Datorită liniarității curbei de

tracțiune pe direcția de ranforsare (fibrelor se comportă perfect elastic), se consideră componenta neliniară a deformației la solicitarea pe direcții diferite de cea de ranforsare, ca fiind datorată plasticității. În prezenta lucrare, comportarea neliniară a unidirecționalelor este descrisă de un model de plasticitate cu un parametru. Modelul dezvoltat pentru o lamină este extrapolat pentru a analiza comportamentul unui stratificat cu structura $[0/90]_s$. Rezultatele obținute prin aplicarea acestei proceduri, evidențiază faptul că un model de plasticitate cu un parametru, poate fi utilizat și pentru descrierea comportării neliniare a compozitelor stratificate.

55. TRATAMENTE TERMOMECHANICE APLICATE LA OBTINEREA BENZILOR LAMINATE LA CALD DIN OȚELURI HSLA X100

Autori: Alexandru Traian DUMITRESCU, Adrian CATANGIU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Lucrarea își propune să evidențieze influența valorilor parametrilor de procesare la cald a benzilor din oțel X100 asupra valorilor caracteristicilor mecanice finale ale benzilor. Experimentările efectuate în condiții industriale au evidențiat faptul că micșorarea dimensiunilor grăunților este favorabilă creșterii tenacității, fără a influența în mod sistematic valorile celorlalte caracteristici mecanice. De asemenea, creșterea tenacității poate fi obținută prin creșterea numărului de treceri, în trenul finisor, la temperaturi sub temperatura de recristalizare a austenitei, în special în cazul grosimilor mici ale benzilor.

56. PROGAM DE CALCUL A DIAGNOZEI ENERGETICE

Autor: Aurel GABA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Diagnoza energetică se aplică de curând ca metoda de analiză energetică, prin simularea funcționării instalațiilor, în condiții reale și respectiv optimizate. Lucrarea prezintă modelul matematic de simulare a funcționării cazanelor energetice, alcătuit dintr-un model matematic pentru determinarea parametrilor arderii și un model matematic pentru determinarea schimbului de căldură în focarele cazanelor de abur. Aceste modele matematice au fost transcrise în Pascal și cu ele s-au rulat pe calculator diverse variante de funcționare ale unui cazan de abur. S-a pus astfel în evidență importanța reducerii coeficientului de exces de aer asupra căldurii utile transferate în focar.

57. PULBERE OXIDICĂ UTILIZATĂ CA MATERIAL DE ACOPERIRE A OTELULUI LICHID ÎN OALA DE TURNARE

Autori: Constanta Ittu - Institutul de Cercetări Metalurgice ICEM SA, Nicolae Constantin, Florin Miculescu - Universitatea POLITEHNICA București, Maria Munteanu, Petru Aioanei - MECHEL SA-Târgoviște, Cristina Rizescu - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: În timpul turnării este foarte important să se mențină temperatura oțelului în oala de turnare din momentul ieșirii oalei din stația LF până la sfârșitul turnării. Pulberea experimentală utilizată ca material de acoperire pe suprafața oțelului lichid din oala are un rol important în izolarea și protecția împotriva oxidării iar prin compoziția sa acidă contribuie la fluidificarea zgurii bazice din LF. Experimentele efectuate la MECHEL -Târgoviște, Oțelăria 2, se referă la comportarea unui material oxidic pe baza de cenușă de termocentrală și analiza influenței sale asupra compoziției zgurii din oala. S-au analizat probe de zgura pe durata sfârșitului tratament LF - sfârșit turnare pentru studiul influenței pulberii experimentale asupra bazicității zgurii LF. Comportarea pulberii se poate rezuma astfel: împrăștiere rapidă pe suprafața oțelului lichid, izolare termică foarte bună, fluidificarea optimă a zgurii astfel încât la deversarea acesteia la sfârșitul turnării, oala să rămână curată, fără aderente de zgura. Evoluția principalilor compuși oxidici din zgura s-a apreciat luând în considerare compozițiile chimice ale zgurilor analizate spectroscopic. S-au prezentat în lucrare și imagini microscopice ale unor probe de zgura analizate prin microscopie electronică de baleiaj, care confirmă compozițiile analizate spectrichimic.

58. DETERMINAREA GROSIMII CRUSTEI SOLIDIFICATE ȘI A ADÂNCIMII CONULUI DE SOLIDIFICARE LA TURNAREA CONTINUĂ A ALIAJELOR

Autor: BRATU VASILE - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Lucrarea își propune determinarea și stabilirea ecuațiilor grosimii crustei solidificate și a adâncimii conului de solidificare la turnarea continuă prin experiment activ în condiții de laborator.

59. ASPECTE PRIVIND MODIFICĂRILE CONSTRUCTIVE ALE DISTRIBUITOARELOR MAȘINILOR DE TURNARE CONTINUĂ OBTINUTE PRIN MODELARE MATEMATICĂ

Autori: BRATU VASILE - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Ilie Irinel VOICA - MECHEL SA Târgoviște

Rezumat: Lucrarea evidențiază aspectele constructive și funcționale ale distribuitoarelor mașinilor noi de turnare continuă. Pe baza modelării matematice sunt tratate diverse tipuri de distribuitoare, repartiția curenților de convecție în aliajul lichid precum și modificările de formă rezultate

**60. CĂLIREA DE PUNERE ÎN SOLUȚIE ȘI ÎMĂTRÂNIREA ARTIFICIALĂ A
MATERIALELOR COMPOZITE PE BAZA DE ALUMINIU ARMATE CU PARTICULE**

Autori : Ileana Nicoleta POPESCU - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Simona ZAMFIR, D. BOJIN, M. BRÂNZEI, D - Universitatea POLITEHNICA București

Rezumat: S-a studiat comportarea la tratament termic secundar - călire de punere în soluție și îmbătrânire artificială a materialelor compozite pe bază de aluminiu (seriile 2xx și 2xxx) armate cu particule ceramice. Pentru înțelegerea mecanismelor care stau la baza fenomenelor de durificare prin tratament termic a materialelor compozite au fost prezentate spre comparare rezultatele cercetărilor diferiților autori complete de rezultatele studiilor și cercetărilor proprii.

61. O NOUĂ TEHNOLOGIE PENTRU OBTINEREA TOLELOR DE TRANSFORMATOR

Autori : Gheorghe Ioniță, Elena-Valentina Stoian, Maria-Cristiana Enescu, Universitatea VALAHIA din Târgoviște

Rezumat: Tehnica modernă, și în special cea contemporană reclamă materiale care, suplimentar față de proprietățile lor specifice, să posede bune caracteristici de ductilitate, rezistență mecanică, conductivitate termică, conductibilitate electrică, etc.- proprietăți specifice metalelor. În această categorie se înscriu și materialele amorfe cu structură magnetică specială.

III. SECȚIUNEA ROBOTICĂ ȘI MICROROBOTICĂ

**REFERENT: Conf. univ. dr. ing. FILIP VIVIANA
Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE**

62. MODELUL GEOMETRIC ȘI CINEMATIC AL UNUI ROBOT MOBIL PE ȘENILE

Autor: K. KACSO – Universitatea tehnica Cluj NAPOCA

Rezumat: Lucrarea de față prezintă ecuațiile geometriei ,modelul cinematic direct și invers al unui robot mobil pe șenile. Orientarea se realizează prin inversarea sensului de rotație a perechilor de roți motoare.

63. MODELUL GEOMETRIC ȘI CINEMATIC AL UNUI ROBOT MOBIL PE PATRU ROȚI (RMV4)

Autor: K. KACSO – Universitatea Tehnica Cluj NAPOCA

Rezumat: Lucrarea din față prezintă ecuațiile geometrice ,modelul cinematic direct și invers al unui robot mobil pe patru roți. Orientarea se realizează prin diferențierea vitezei de rotație a perechilor de roți.

64. THE DIRECT AND INVERSE GEOMETRICAL MODELING OF SERIAL MODULAR ROBOT TYPE TTRTR1

Autori: Silviu Mihai PETRIȘOR, Viorel ISPAS – Technical University of Cluj NAPOCA

Abstract. In this paper is presented the direct and inverse geometrical modeling of serial modular robot type TTRTR1. In figure 1 is presented the structure of kinematics chain which contain: the module 1 of translation on vertical from the base of the robot, the module 2 of translation of the robot's arm on vertical, the module 3 of rotation of the arm, the module 4 of translation on horizontal of the robot's arm and module 5 of orientation assembled with the clamping device. The geometrical direct modeling will be done using the method of the matrices of rotation 3X3 and geometrical inverse modeling will be done using the algebraic method.

65. THE KINEMATICS MODELING OF SERIAL MODULAR INDUSTRIAL ROBOT TYPE TTRTR1

Autori: Silviu Mihai PETRIȘOR, Viorel ISPAS – Technical University of Cluj NAPOCA

Abstract. The authors present in this paper the kinematics study of industrial robot type TTRTR1, using for the direct kinematics modeling the iterative method, based on the introduction of the vector's position, the matrices of rotation and their derivatives with respect to time. After the determination of the operational angular and linear velocities and accelerations, the kinematics operational parameters are determined with respect to the fixed frame attached to the base of the robot. Using the relation of recurrence of the transpose matrices are determined the field of the velocity for the manipulated object caught in the clamping device.

66. DISASSEMBLY CELLS FOR RECOVERING PARTS OF A USED PRODUCT

Autor: Luminița DUȚĂ - Computer Science Department, VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract : Due to awareness of the product life cycle's impact on the environment, manufacturers have started to embrace the concept of resource recovery systems as an intermediate solution to the environmental problem. The disassembly process is the main stage in recycling of the manufactured

products. Disassembly promotes reuse, recycling, material and energetically recovery. In this article, the author presents some semiautomized disassembly cells that are in prototype stage in some enterprises.

67. MECANISMELE ROBOTULUI MOBIL UNIVERSAL PENTRU CONSTRUCȚII CU ȘAPTE GRADE DE LIBERTATE

Autori: Adrian BRUJA, Marian DIMA - Facultatea de Utilaj Tehnologic, Universitatea Tehnică de Construcții București

Rezumat: În această lucrare este prezentat un robot mobil univereal pentru construcții cu șapte grade de libertate conceput pentru a fi componenta de bază a unei celule flexibile destinată executării unor operații tehnologice specifice domeniului construcțiilor.

IV. SECȚIUNEA INFORMATICĂ, MATEMATICĂ, METODE NUMERICE

REFERENT: dr. mat. VETURIA CHIROIU
Institutul de Mecanica Solidului, Academia Română

68. USING DECISION AID INSTRUMENTS IN THE REAL TIME PROCESS COMMAND

Luminița Duță, Ionuț Căciulă - Computer Science Department VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE
Abstract: At the end of the product life the disassembly process decomposes the product into parts and subassemblies. Due to the degradations of the components, the disassembly of the product could be impossible to carry on. In order to control and command the development of the disassembly process, authors proposed a command interface that uses graphical decision aid instruments. An original algorithm was developed to transform a conceptual graphical decision instrument into a graphical interface.

69. ASUPRA CREȘTERII REZISTENȚEI MECANICE A CONDUCTELOR FOLOSIND TEHNICA FRETAJULUI

Autori: Cornel MARIN, Ion Florin POPA - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Una dintre metodele interesante de creștere a rezistenței mecanice a conductelor de transport fluide sub presiune este fretajul în domeniul elastic. Fretajul este de fapt un ajustaj cu strângere care se folosește la realizarea asamblărilor nedemontabile ale arborilor cu bucșe, ale fusurilor cu manetoanele arborilor cotiți, etc. Fretajul se realizează practic prin încălzirea alezajului și subrăcirea arborelui înainte de realizarea ajustajului. Folosind această metodă în cazul tuburilor cu pereți groși, se realizează o stare de tensiuni remanente care se suprapune peste starea de tensiuni datorată presiunii fluidului din interior sau exterior după caz, a cărei distribuție rezultă prin suprapunerea celor două câmpuri de tensiuni: cea datorată fretajului și cea datorată presiunii fluidului. Lucrarea prezintă simularea numerică a fretajului și rezultatele obținute atât pentru tuburile supuse la presiune interioară cât și pentru cele supuse la presiune exterioară.

70. APPLICATIONS OF NUMERICAL METHODS IN EVALUATION OF MECHANICAL PROBLEMS

Autori: Carmen Tache, Mirela Zaharia, Laurentiu Predescu - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE

Abstract: In this paper we will analyse some numerical methods frequently used in evaluation of mechanical problems. Although the numerical techniques yielded estimates that were close to the exact analytical solution, there was a discrepancy, or error, because the numerical method involved an approximation. We cannot compute exactly the errors associated with our numerical methods. In these cases we must settle for approximation or estimates of the errors. In professional practice, errors can be costly and sometimes catastrophical.

71. INFLUENȚA AUTOFRETAJULUI ASUPRA DISTRIBUȚIEI TENSIUNILOR ÎN TUBURILE CU PEREȚI GROȘI SUB PRESIUNE

Autori: Cornel MARIN - Universitatea VALAHIA din TÂRGOVIȘTE, Veturia CHIROIU - Institutul de Mecanica Solidului, Academia Română

Rezumat: Tehnica autofretajului constă practic în încărcarea tubului din oțel sau alt material tenace la o presiune interioară care produce tensiuni de forfecare maxime la interiorul tubului, superioare tensiunii de curgere a materialului τ_c . Folosind această metodă, se realizează practic o stare de tensiuni remanente în peretele tubului, care se suprapune peste starea de tensiuni datorată presiunii fluidului din interior, a cărei

distribuție rezultă prin suprapunerea celor două câmpuri de tensiuni: cea datorată autofretajului și cea datorată presiunii fluidului. Lucrarea prezintă simularea numerică a autofretajului în două cazuri: a. complet în domeniul plastic și b. parțial în domeniul plastic, parțial în domeniul elastic precum și rezultatele obținute atât pentru tuburile supuse la presiune interioară cât și pentru presiune exterioară.

72. SUPERSPRAYS ON SUPERMANIFOLDS

Autor: Valentin Gabriel CRISTEA

Abstract: Supersprays on supermanifolds are introduced. A characterization theorem for supersprays is given. Let L define a regular problem in the calculus of variations on supermanifold M , let W be a spray and δ the flow it generates. For any $p \in M$ and any interval I of real numbers, there is a neighborhood V of 0 in $T_p(M)$ such that the map $\sigma : V \times I \rightarrow M$ given by $\sigma(v, t) = \pi_0 \delta_t(v)$ is defined and satisfies $\sigma(tv, s) = \sigma(v, ts)$. If we define $\exp$ by $\exp(v) = \sigma(v, 1)$ then $\exp$ takes lines through the origin into the solution curves of W , and $\exp$ coincides at the origin with I_0 . Mathematics Subject Classification (2000): 58A50

73. CONTRIBUTIONS TO THE OPTIMIZATION OF FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF ROTARY DAMPERS

Autor: Liviu POPA - Technical University of CLUJ- NAPOCA

Abstract: The paper contains a mathematical calculus method for the torsion systems, representing physical models of cranked shafts belonging to internal combustion engines with powers greater than 80 kW and variable working load. The differential equations of torsion vibrations are deduced and solved using the programming environment named MathCAD. The results of numerical integration are presented as graphics from which are deduced the optimal characteristics of passive rotary dampers attached to cranked shafts. These are used in such a manner in order to reduce the amplitudes of the torsion forced vibrations to limits accepted by technical standards specific to different types and sizes of internal combustion engines.

74. A METHODOLOGY FOR ROBOT MODELLING

Autori: Viviana FILIP, Alexis NEGREA - VALAHIA State University of TÂRGOVIȘTE.

Abstract: This paper proposes a computational method for solving the dynamic equations of motion of manipulator-robots, using the integration methods. The proposed algorithm is conceived using Mathematica software, which allows the integration of differential system equations by his functions, assuring in this way the result correctness and a high computational speed. The software may be used for the 2-D or 3-D robots-manipulators, which contain an open kinematics chain with rotation and translation joints. The software allows also for the calculation of the time-variation curves of the degrees of freedom, having as initial data the values of joints generalized forces, the mass and inertia of the robot links, the inertia of the actuators and the initial conditions for joints coordinates and speeds.