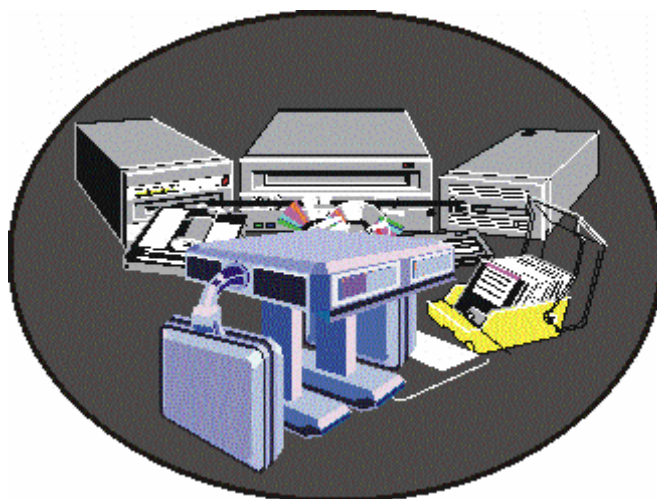


**AL X-LEA SIMPOZION NAȚIONAL DE „MECATRONICĂ ȘI
INGINERIE MECANICĂ, MICROTEHNOLOGII ȘI MATERIALE
NOI” - MIMMMN-2012**

31 MAI 2012- UNIVERSITATEA “VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE



**FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR
MECATRONICA SI ROBOTICA – FIMMR**



**UNIVERSITATEA “VALAHIA” DIN
TÂRGOVIȘTE**



INCDMTM BUCUREȘTI



**MINISTERUL EDUCAȚIEI
CERCETĂRII TINERETULUI ȘI
SPORTULUI**



**ACADEMIA OAMENILOR DE
ȘTIINȚA DIN ROMANIA**

Volumul conferinței apare ca supliment al Revistei „ROMANIAN REVIEW PRECISION MECHANICS
OPTICS & MECHATRONICS” Nr. 41 / 2012, ISSN 1584-5982, acreditata CNCIS.

COMITETUL DE PROGRAM

PREȘEDINTE

Florea OPREA - Academia Oamenilor de Stiinta din Romania, Filiala Targoviste

MEMBRI:

Rami ȘABAN – Universitatea Politehnica București

Ioan VIDA SIMITI - Universitatea Tehnică din Cluj Napoca

Nicolae CĂNĂNĂU - Universitatea Dunărea de Jos Galati

Mircea Horia ȚIEREAN - Universitatea Transilvania Brașov

Guillermo Palacios NAVARRO – University of Zaragoza

Vasile BRATU - Universitatea Valahia din Târgoviște

Gheorghe GHEORGHE - INCDMTM, București

Andrezj BARBACKI - University of Technology, Poznan, Polish

P.I. DENISOV - Mining and Metallurgical Institute, Magnitogorsk, Russia

Eduardo SOUZA DE CURSI - Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, France

Dan BORZA - Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, France

Sevasti MITSI - Aristoteles University of Thessaloniki, Greece

Stefan VODENICHAROV - Institute of Metal Science, acad. A. Balevski, Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria

Muthu K. U. - Head of the Department of Civil Engineering, M S R Institute of Technology, Bangalore - India

Valeriu BEIU - University of Ulster, UK

Florin IONESCU - University of Applied Sciences, Konstanz, Germany

Turki MOHAMED – Ecole National d’Ingenieur de Sfax, Tunisia;

Liviu MASELAR – Laboratoire de Metrologie, Universite de Liege, Belgique

Avram NICOLAE - Universitatea Politehnica București

Polidor BRATU - Universitatea Dunarea de Jos Galati

Gheorghe IONIȚĂ – Universitatea Valahia din Târgoviște

Nicolae ANGELESCU - Universitatea Valahia din Târgoviște

Alexandru DUMITRESCU - Universitatea Valahia din Târgoviște

Cornel MARIN - Universitatea Valahia din Târgoviște

Zorica BACINSCHI - Universitatea Valahia din Târgoviște

Viviana FILIP - Universitatea Valahia din Târgoviște

Veturia CHIROIU - Institutul de Mecanica Solidelor, Academia Romana, București

Ilie BUTNARIU – Universitatea Politehnica București, Romania

Rodica ION – Universitatea Valahia din Târgoviște, ICECHIM, București

Marian IONESCU - Universitatea Valahia din Târgoviște

Nicolae CONSTANTIN – Universitatea Politehnica București

COMITETUL DE ORGANIZARE

PREȘEDINTE:

Vasile BRATU - Universitatea Valahia din Târgoviște

MEMBRI:

Constantin GHITA - Universitatea Valahia din Târgoviște

Gheorghe GHEORGHE –INCDDMTM Bucuresti, Universitatea Valahia din Târgoviște

Gheorghe IONITA- Universitatea Valahia din Târgoviște

Rodica ION - Universitatea Valahia din Târgoviște

Cornel MARIN- Universitatea Valahia din Târgoviște

Aurel GABA- Universitatea Valahia din Târgoviște

Zorica BACINSKI- Universitatea Valahia din Târgoviște

Viviana FILIP- Universitatea Valahia din Târgoviște

Alexandru DUMITRESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Nicolae ANGELESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Marian IONESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Florin POPA- Universitatea Valahia din Târgoviște

Mircea VLĂDESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Cristiana ENESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Adriana CIRSTOIU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Mihai ARDELEANU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Nicoleta POPESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Dragos BREZOI- Universitatea Valahia din Târgoviște

Violeta ANGHELINA - Universitatea Valahia din Târgoviște

Adrian CATANGIU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Aurora POINESCU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Dan UNGUREANU- Universitatea Valahia din Târgoviște

Alexis NEGREA- Universitatea Valahia din Târgoviște

Gabi DOBRA - Universitatea Valahia din Târgoviște

Elena STOIAN - Universitatea Valahia din Târgoviște

Veronica DESPA- Universitatea Valahia din Târgoviște

Paula SAVASTON - Universitatea Valahia din Târgoviște

REZUMATELE LUCRĂRILOR

I. SECȚIUNEA MICROTEHNOLOGII, NANOTEHNOLOGII ȘI MATERIALE NOI

- 1. Modern methods and procedures for submission of thin layers in vacuum** p. 1-4
Ciprian Manescu¹, Gheorghe Ionita², Carmen Popa²
¹ Inventiv S.R.L, Ploiesti, e-mail: cpmanescu@yahoo.com
² Valahia University of Targoviste, E-mail: ionitateacher@yahoo.com
- 2. Hydrothermal growth of ZnO nanowires** p. 5-9
Elena Chitanu¹, Gheorghe Ionita²
¹-National Institute for R&D in Electrical Engineering ICPE-CA,
²-Valahia University Targoviste, e-mail: elena.chitanu@icpe-ca.ro
- 3.The hydration of super aluminous cement and the mechanical strength development** p. 10-15
^{1, 2}Cristina STANCU, ²Nicolae ANGELESCU
¹CEPROCIM S.A., Romania, ²VALAHIA University of Targoviste, Romania
e-mail: cristina.ionita@ceprocim.ro, nicolae.angelescu@yahoo.com
- 4. Spectral identification and HPLC quantification of benzoic acid from natural juices** p. 16-18
Rusăndica Stoica^{1,2}, Sanda-Maria Doncea^{1,2}, Virgil Bădescu¹, Raluca Senin¹, Rodica-Mariana Ion^{1,2}
¹National Research and Development Institute for Chemistry and Petrochemistry - ICECHIM, Bucharest, Romania, ²Valahia University of Targoviste, Romania
e-mail: irusandica@yahoo.com
- 5. Metode de monitorizare și decontaminare a solurilor cu conținut de crom hexavalent** p. 19-22
Sofia Teodorescu¹, Raluca-Madalina Senin²
Gheorghe Ioniță¹, Rodica Mariana Ion^{1,2}
¹Facultatea de Ingineria Materialelor, Mecatronică și Robotică, Universitatea Valahia din Târgoviște
²ICECHIM - București.
sofiateodorescu@yahoo.com, ionitateacher@yahoo.com, rodica_ion2000@yahoo.co.uk
- 6. ANALYZE OF THE ANODIZING PROCESS PERFORMED ON titanium alloys SURFACE.** p. 23-26
Valentin TOGAN¹, Sabrina GRASSINI², Gheorghe IONIȚĂ¹
¹Valahia University, Faculty of Material Engineering, Mechatronics and Robotics,
²Polytechnic University of Torino, Italy.
e-mail: Valentin.togan@yahoo.com; Sabrina.grassini@yahoo.com; Ionitateacher@yahoo.com
- 7. COMPORTAREA MATERIALELOR COMPOZITE CU MATRICE POLIMERICĂ LA COMPRESIUNE** p. 27-31
Elena Valentina Stoian, Vasile Bratu, Dan Nicolae Ungureanu, Maria Cristiana Enescu, Florina Violeta Anghelina
Valahia University of Targoviste,
e-mail elenastoian22@gmail.com

- 8. SLIVER DEFECTS ON LOW CARBON STEELS, COLD ROLLED STRIPS** p. 32-36
Alexandru Dumitrescu, Adrian Catangiu
University Valahia of Târgoviște
e-mail: acatangiu@yahoo.co.uk
- 9. MOLYBDENUM DISILICIDE OBTAINING** p. 37-39
Nicolae ANGELESCU, Gabriela IONESCU, Veronica DESPA
Valahia University of Targoviste
- 10. Aspecte fizico-chimice ale oxidării Si și C în cuptorul electric cu inducție căptușit cu materiale acide** p. 40-43
Marian IONESCU, Maria Cristiana ENESCU
University Valahia of Târgoviște
- 11. Considerații cu privire la urmărirea fiabilității formelor metalice în care se toarnă bronzurile aliate cu Al** p. 44-46
Marian IONESCU, Maria Cristiana ENESCU
University Valahia of Târgoviște
- 12. DETERMINAREA ATENUĂRII PENTRU COMPOZITELE POLIMERICE ARMATE CU PULBERI NECONDUCTOARE** p. 47-49
Elena Valentina Stoian
Valahia University of Targoviste,
e-mail: elenastoian22@gmail.com
- 13. ANALIZA DEFECTELOR INTERNE APARUTE IN TIMPUL TURNARII CONTINUE** p. 50-53
Marian Stoian¹, Vasile Bratu², Elena Valentina Stoian²
¹S.C.Mechel Targoviste,
²Valahia University of Targoviste,
e-mail: elenastoian22@gmail.com
- 14. INVESTIGAȚII ASUPRA UNOR PULBERI CERAMICE FOSFOCALCICE CU POTENȚIALE APLICAȚII ÎN MEDICINĂ** p. 54-57
Ungureanu D.N., Angelescu N., Catangiu A., Bratu V., Stoian E.V., Anghelina F.V.
Valahia University of Targoviste,
danungureanu2002@yahoo.com, nicolae.angelescu@yahoo.com, acatangiu@yahoo.co.uk,
vbratu22@yahoo.com, elenastoian22@gmail.com, vianghelina@yahoo.com
- 15. CONSIDERATII PRIVIND DIMENSIONAREA RECUPERATOARELOR DE CALDURA ALE CUPTOARELOR.** p. 58-64
Dumitru Stroescu, GABA Aurel.
Universitatea Valahia dinTargoviste.
email:aurel_gaba@yahoo.com
- 16. CONDUCERE OPTIMA A TOPIRII ÎN CUPTOARELE CU ARC ELECTRIC PENTRU ELABORAREA OTELURILOR** p. 65-68
Valentin Rizea, Aurel Gaba
Universitatea Valahia dinTargoviste.
email:aurel_gaba@yahoo.com

- 17. MODEL MATEMATIC ȘI PROGRAM DE CALCULATOR PENTRU DIMENSIONAREA PREÎNCĂLZITOARELOR DE AER DE CONVECȚIE UTILIZATE LA CUPTOARELE DE TRATAMENTE TERMICE** p. 69-78

Mihai Udriște, Dorian Mușat, Aurel Gaba

Universitatea Valahia din Târgoviște.

- 18. MODEL MATEMATIC SI PROGRAM DE CALCULATOR PENTRU DIMENSIONAREA PREÎNCĂLZITOARELOR DE AER DE RADIAȚIE UTILIZATE LA CUPTOARELE DE ÎNCĂLZIRE** p. 79-85

Dorian Mușat, Mihai Udriște

Universitatea Valahia din Târgoviște

II. SECȚIUNEA MECATRONICĂ, ECHIPAMENTE INTELIGENTE, ROBOTICĂ, MICROROBOTICĂ ȘI INGINERIE MECANICĂ

- 1. INVESTIGATION OF INTRAOCULAR LENSES SURFACE ROUGHNESS BY ATOMIC FORCE MICROSCOPY** p. 86-89

Ștefan ȚĂLU¹, Mihai ȚĂLU²

¹ Technical University of Cluj-Napoca ² University of Craiova

e-mail: stefan_ta@yahoo.com

- 2. SURFACE ROUGHNESS OF CONTACT LENSES INVESTIGATED WITH ATOMIC FORCE MICROSCOPY** p. 90-93

Ștefan ȚĂLU¹, Mihai ȚĂLU²

¹ Technical University of Cluj-Napoca ² University of Craiova

e-mail: stefan_ta@yahoo.com

- 3. REALIZAREA UNUI NOU CORP REACTOR ȘI OPTIMIZAREA FUNCȚIONALĂ A STAȚIEI PENTRU CERCETĂRI PRIVIND OBȚINEREA PE CALE REACTIVĂ A AMESTECURILOR** p. 94-99

Andreea KUFNER, Mircea VLADESCU, Viviana FILIP, Mihai ARDELEANU

Universitatea Valahia din Târgoviște

e-mail: kufner_georgiana@yahoo.com, vladescumircea2006@yahoo.com, v_filip@yahoo.com, miniarde@yahoo.com

- 4. ASPECTE PRIVIND DEZVOLTAREA UNUI DISPOZITIV DINAMIC DE TIP PERNĂ, ACȚIONAT CU MUȘCHI PNEUMATICI, PENTRU PREVENIREA ESCARELOR** p. 100-108

Andreea IANCU, Viviana FILIP

Universitatea "Valahia" din Târgoviște

E-mail: iancu_andreea85@yahoo.co.uk , v_filip@yahoo.com

- 5. ASPECTE PRIVIND IMPLANTURILE ȘI PROTEZELE ORTOPEDICE. MATERIALE. TEHNOLOGII DE PRELUCRARE** p. 109-114

Simona MIHAI, Viviana FILIP

Universitatea Valahia din Târgoviște, România;

e-mail: mihai.simona@yahoo.com , v_filip@yahoo.com

**6. MICRO-NANO SYSTEM USED FOR PROBE POSITONING WITH NANOMETRIC
PRECISION UNDER AFM MICROSCOPE** **p. 115-117**

Vlad Vaduva

The National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement
Technique (INCDMTM)

e-mail: vld1985@yahoo.com

7. TRIDIMENSIONAL MODELING OF HYDRODYNAMIC SEDIMENTS **p. 118-120**

Petru Boeriu, Alexandru Moldovanu, Vlad Vaduva

IHE-UNESCO Delft, Netherland ;The National Institute of Research and Development in
Mechatronics and Measurement Technique Bucharest (INCDMTM), Romania;
vld1985@yahoo.com

8. STANDARD TESSELLATION LANGUAGE IN RAPID PROTOTYPING TECHNOLOGY **p. 121-125**

Ciobota Nastase-Dan

National Institute of Research and Development for Mechatronics and Measurement
Technique

Sos. Pantelimon 6-8, Sector 2, 021631, Bucuresti, ROMANIA

**9. CONSIDERATIONS REGARDING EVALUATION OF THE ACCURACY ASSESSMENT
OF THE ROUNDNESS** **p. 126-131**

D.D. Cioboata, D.D. Palade, A. Abalaru, D. Stanciu, L. Savu, C.Logofatu, F. Traistaru

INCDMTM, Pantelimon Road nr.6-8, Bucuresti, e-mail: cioboataadoina@yahoo.ro

**10. A NEW APPROACH CONCERNING KINEMATICAL ANALYSIS OF CARDANIC
TRANSMISSION** **p. 132-135**

Vladimir Dragoș Tătaru

Valahia University of Targoviste

**11. A NEW APPROACH CONCERNING KINEMATIC ANALYSIS OF SWINGING FORK
MECHANISM** **p. 136-139**

Vladimir Dragoș Tătaru

Valahia University of Targoviste

**12. ASPECTE PRIVIND CALCULUL PARAMETRIC AL UNUI SISTEM PLAN STATIC
NEDETERMINAT FORMAT DIN BARE SUDATE** **p. 140-145**

Cornel MARIN, Alexis NEGREA

Valahia University of Targoviste

**13. ASPECTE PRIVIND CALCULUL DEFORMAȚIILOR UNUI ARBORE CU SECȚIUNEA
ÎN TREPTE FOLOSIND M.E.F** **p. 146-156**

Cornel MARIN, Gheorghe VASILE

Valahia University of Targoviste

**14. INFLUENCE OF TERMS T1 AND T2 FROM THE EQUILIBRIUM EQUATION FOR
PRESSURE REDUCERS** **p. 157-159**

Mircea Vlădescu, Veronica Despa

Valahia University of Targoviste

e-mail:vladescumircea2006@yahoo.com, dumiver@yahoo.com

- 15. MODELLING OF A MICRO-GRIPPER COMPLIANT JOINT USING COMSOL MULTIPHYSICS SIMULATION** p. 160-164
Mihăiță Nicolae Ardeleanu, Veronica Despa, Alexandru Ioan Ivan
Valahia University of Targoviste,
mihai.ardeleanu@arculdetriumf.ro, dumiver@yahoo.com, ioan.alexandru.ivan@gmail.com
- 16. CERCETĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII SUPRAFEȚELOR LA FREZAREA FRONTALĂ A ALIAJULUI DE ALUMINIU ALCU4MGTI** p. 165-168
CÎRSTOIU Adriana
Universitatea Valahia din Târgoviște
e-mail: adriana_cirstoiu@yahoo.com
- 17. PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER USED IN DIMENSIONAL CONTROL** p. 169-170
Constantinescu Alexandru
INCDMTM, Bucuresti, ddnrmix@yahoo.com
- 18. CONCENTRARI DE TENSIUNI ÎN ZONA DE ÎMBINARE A VIROLELOR CILINDRICE** p. 171-175
RADU I. IATAN¹, CARMEN T. POPA², GEORGETA ROMAN¹, ANGELA CHELU¹,
¹ Universitatea POLITEHNICA din București; ² Universitatea VALAHIA din Târgoviște
- 19. WHAT IS <<ADAPTRONICS >>?** p. 176-178
Gh. Ion Gheorghe
INCDMTM București
- 20. STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND MICROMANIPULATOARELE MEMS (MICROGRIPPERE) FOLOSITE ÎN SISTEME MECATRONICE DE MICRO-NANOPOZIȚIONARE** p. 179-183
Simona Istrițeanu, Gh. Ion Gheorghe
INCDMTM București

I. SECȚIUNEA MICROTEHNOLOGII, NANOTEHNOLOGII ȘI MATERIALE NOI

MODERN METHODS AND PROCEDURES FOR SUBMISSION OF THIN LAYERS IN VACUUM

Ciprian Manescu, Gheorghe Ionita, Carmen Popa

¹ Inventiv S.R.L, Ploiesti, E-mail: cpmanescu@yahoo.com

² Valahia University of Targoviste, E-mail: ionitateacher@yahoo.com

³ Valahia University of Targoviste, E-mail: carmenpopa2001@yahoo.com

Abstract: This paper tackles bringing to the attention of the specialists in the field, of some modern methods of increasing wear resistance of tools, for working wood. Thus, the results are processed and analyzed by laborious experimental testing procedures for submission of thin layers in vacuum, using the cathode pulverization, type magnetron. The experimental tests were performed on modern installations, using the performing equipment of measurement and control, both the working parameters, and the thickness of the deposited layers; they were conducted in the laboratories of University Cluny of France.

HYDROTHERMAL GROWTH OF ZnO NANOWIRES

E.Chitanu¹, Gh. Ionita²

1-National Institute for R&D in Electrical Engineering ICPE-CA, Splaiul Unirii, Nr. 313, District 3, 030138, Bucharest
Romania

2-Valahia University Targoviste, Bd. Carol I, Nr. 2, 130024, Targoviste, Romania
E-mail: elena.chitanu@icpe-ca.ro

Abstract. The hydrothermal method provides a wide range of possibilities for processing of materials whether it is bulk single crystals, or fine particles, or nanowires. Hydrothermal materials processing has a lot of advantages such as a single step process, low energy technique and low temperatures. In this paper present the results of synthesis of ZnO nanowires by hydrothermal method from 0.04 M of Zn(NO₃)₂ · 6H₂O and C₆H₁₂N₄, solutions using ZnO:Al thin film substrate. Temperature was kept constant at 90°C for 2 hours. Nanowires of ZnO were clean with DI water and dried with nitrogen and structural and morphological characterized.

THE HYDRATION OF SUPER ALUMINOUS CEMENT AND THE MECHANICAL STRENGTH DEVELOPMENT

1, 2Cristina STANCU, 2Nicolae ANGELESCU

1CEPROCIM S.A., Romania, 2VALAHIA University of Targoviste, Romania
e-mail: cristina.ionita@ceprocim.ro, nicolae.angelescu@yahoo.com

Abstract. The use of super aluminous cement based on mineralogical compounds whose refractoriness is high as possible, is economically and technologically desirable. However, with increasing of the alumina content in the composition of mineralogical compounds from the aluminous cements, their reactivity towards water decreases.

Therefore, this paper aims to monitoring the evolution in time of development the mechanical strength of aluminous cement based on mineralogical compounds with highly refractoriness properties: CA, CA2 and CA6 at ambient temperature.

For this we will monitor the evolution in time of the anhydrous mineralogical compounds hydration and their transformations from metastable forms into stable forms using X-ray diffraction and their influences on the development of mechanical strength.

SPECTRAL IDENTIFICATION AND HPLC QUANTIFICATION OF BENZOIC ACID FROM NATURAL JUICES

Rusândica Stoica^{1,2}, Sanda-Maria Doncea^{1,2}, Virgil Bădescu¹, Raluca Senin¹, Rodica-Mariana Ion^{1,2}
1National Research and Development Institute for Chemistry and Petrochemistry - ICECHIM, Bucharest, Romania
2Valahia University of Targoviste, Romania
E-mail: irusandica@yahoo.com

Abstract. Benzoic acid from four natural juices was investigated in this paper. The identification of benzoic acid was achieved with FTIR using ATR technique. A high-performance liquid chromatography (HPLC) with photodiode array detection (PDA) method was developed for determination of benzoic acid. The highest concentration of benzoic acid was found in orange juice in the range of 71 mg·L⁻¹. Precision, linearity, sensitivity (limit of detection and limit of quantitation) and uncertainty were established. The obtained results suggested that ATR and HPLC are suitable methods for the identification and quantification of benzoic acid in natural juices.

METODE DE MONITORIZARE ȘI DECONTAMINARE A SOLURILOR CU CONȚINUT DE CROM HEXAVALENT

SOFIA TEODORESCU*, RALUCA-MADALINA SENIN**, GHEORGHE IONIȚĂ*, RODICA MARIANA ION*,**

* Universitatea Valahia din Târgoviște

**ICECHIM - București.

sofiateodorescu@yahoo.com, ionitateacher@yahoo.com, rodica_ion2000@yahoo.co.uk

Abstract: Poluarea cu metale grele a devenit o problemă de actualitate, cauzată de industrializarea excesivă a activităților umane, în prezent înregistrându-se un număr mare de surse de poluare cu acești compuși.

Toxicitatea ridicată a cromului și a compușilor săi a impus măsuri importante de prevenire a poluării cu aceștia, stabilindu-se normele care reglementează sau recomandă concentrațiile maxime admise de crom în apă potabilă, alimente, ape reziduale ce urmează a fi deversate în canalizări sau în emisarii naturali, aer, sol.

CMA (concentrația maximă admisă) pentru crom total variază de la 1,5 mg/dm³ pentru apă conform SR ISO 9174:1998, iar concentrația de crom hexavalent este de 0,2 mg/dm³ conform SR EN 11083:1998. CMA pentru crom în sol este de 100 mg/kg.

Din punct de vedere biologic, cromul hexavalent este clasificat în grupa I de risc cancerigen și este cunoscut ca un puternic cancerigen pulmonar. Acest fapt a stârnit interesul cercetătorilor asupra acestui metal greu, existând numeroase studii de caracterizare dar și de recuperare a acestuia din mediile afectate.

Câteva aspecte legate de efectele nefaste ale cromului în general, și a celui hexavalent în particular asupra sănătății umane, și câteva rezultate preliminare referitoare la adsorbția acestuia pe suprafața magnetitei, sunt prezentate în această lucrare.

ANALYZE OF THE ANODIZING PROCESS PERFORMED ON TITANIUM ALLOYS SURFACE

Valentin TOGAN¹, Sabrina GRASSINI², Gheorghe IONIȚĂ¹

1Valahia University, Faculty of Material Engineering, Mechatronics and Robotics, 18-24, Unirii Blvd, Târgoviște, România;

2Polytechnic University of Torino, Italy.

E-mail: Valentin.togan@yahoo.com; Sabrina.grassini@yahoo.com; Ionitateacher@yahoo.com

Abstract. In the last few years, the anticorrosive research area of titanium used in medicine was focused on the improvement of the materials' quality surface, by different techniques as anodizing, and the examination of the electrochemical corrosion resistance. This study deals with the analysis of the anodizing process, equipments and techniques, used to perform the laboratory test. The results achieved by optical microscope techniques, show that the surface morphology of the oxide layer obtained after anodizing process, is strongly dependent on the process parameters like electrolyte chemical composition, cell voltage, temperature, time etc.

COMPORTAREA MATERIALELOR COMPOZITE CU MATRICE POLIMERICĂ LA COMPRESIUNE

Elena Valentina Stoian, Vasile Bratu, Dan Nicolae Ungureanu,
Maria Cristiana Enescu, Florina Violeta Anghelina

Address: Valahia University, Faculty of Material Engineering, Mechatronics and Robotics, 18-24, Unirii Blvd,
Targoviste, Romania, elenastoian22@gmail.com

Abstract : The goal of present paper consists in the realization a composite material with polymeric matrix as determination of mechanical proprieties of this materials. The synthetic polymeric matrix used at the obtaining composite is represented by a bicomponent silicone elastomer that strengthens itself at the room temperature by means of a poly condensation reaction. The materials obtained in laboratory contain metallized netting like reinforcement material and powdery nanocarbon as filling agent.

SLIVER DEFECTS ON LOW CARBON STEELS, COLD ROLLED STRIPS

Dumitrescu A.T., Catangiu A.
University Valahia of Târgoviște
E-mail: acatangiu@yahoo.co.uk

Abstract. One definition of slivers could be: defects in the nature of irregularly shaped pieces of steel clinging loosely to finished steel. Slivers may result from defective composition (over-oxidized, high sulfur); defective teeming of molten steel; defective heating (burning); tearing of corners in early stages of rolling; etc. So, from the definition is obvious that the origin of slivers could be in different stages of steel flow route but, the main source of slivers is related to nonmetallic inclusions formed and entrapped on the subsurface of continuous cast slabs, as are FeO and Al₂O₃. These inclusions are generated by mould slag entrapment on solidifying shell, re-oxidation during continuous casting by air, refractory materials, ladle slag, etc. The present paper contains metallographic analysis of areas connected to slivers from 5 cold rolled coils of strips with thickness varying between 1.8mm to 4.1mm and the carbon content from 0.04% to 0.188% and in all analyzed areas have been observed only FeO inclusions related to slivers defects, inclusions formed during continuous slab casting process.

MOLYBDENUM DISILICIDE OBTAINING

Nicolae ANGELESCU, Gabriela IONESCU, Veronica DESPA
„Valahia” University from Târgoviște, 2 Regele Carol I Bvd., Targoviste, 130024, ROMANIA
nicolae.angelescu@yahoo.com

Abstract: Molybden disilicide is one of the most known metallic silicides and of its specific properties it can be used in the top of fields of the world-wide techniques. The work deals with the synthesis of molybdenum disilicides. Some information about the evolution of molybdenum disilicide synthesis in varying temperature conditions and the influence of reaction environment are given; the synthesis has been carried out in the random presence of other forms of molybdenum silicides. Other molybdenum silicides which can appear in the process have been shown, too. Concomitantly, the conditions of coexistence for these products are presented. The results are confirmed by the X-ray diffraction analysis and microstructural observations.

ASPECTE FIZICO-CHIMICE ALE OXIDĂRII Si și C ÎN CUPTORUL ELECTRIC CU INDUCȚIE CĂPTUȘIT CU MATERIALE ACIDE

Marian Ionescu¹, Maria Cristiana Enescu¹
¹Universitatea Valahia din Târgoviște, Departamentul de Materiale, Echipamente, Instalații și Robotoți,
B-dul Unirii, nr. 18 - 24, 130082 Targoviste, Romania Tel./Fax: 0245.206106, Web: <http://fsim.valahia.ro>,
E-mail: ionescu_c_marian@yahoo.com, cristiana_enescu@yahoo.com

Rezumat: În prezenta lucrare se urmărește viteza de variație a conținutului de carbon și siliciu în timpul menținerii fontei la diferite temperaturi. Variația carbonului și siliciului are o importanță deosebită la elaborarea fontelor nealiate și aliate, utilizate pentru executarea pieselor turnate. Viteza de oxidare a carbonului și siliciului în cuptoarele cu inducție este condusă de procesul de transformare, deci de reacția chimică, având viteza cea mai redusă din system.

CONSIDERAȚII CU PRIVIRE LA URMĂRIREA FIABILITĂȚII FORMELOR METALICE ÎN CARE SE TOARNĂ BRONZURILE ALIATE CU AI

Marian Ionescu¹, Maria Cristiana Enescu¹

¹Universitatea Valahia din Târgoviște, Departamentul de Materiale, Echipamente, Instalații și Robotoți,
B-dul Unirii, nr. 18 - 24, 130082 Targoviste, Romania Tel./Fax: 0245.206106, Web: <http://fsim.valahia.ro>,
E-mail: ionescu_c_marian@yahoo.com, cristiana_enescu@yahoo.com

Rezumat: În scopul economisirii metalului Avantajelor tehnologice la turnarea în forme metalice (obținerea pieselor de dimensiuni reductibile, la toleranțe dimensionale mai mici, cu suprafețe curate) li se adaugă caracteristicile mecanice superioare ale bronzurilor cu aluminiu turnate în cochile față de cele turnate în nisip, explicate prin obținerea unor piese cu granulație mai fină și prin scăderea proporției de fază γ_2 fragilă. Bronzurile cu aluminiu au devenit aliaje larg utilizate în industrie, datorită caracteristicilor mecanice ridicate, apropiate de ale oțelurilor la care se asociază proprietăți bune de rezistență la coroziune, conductibilitatea electrică și termică mare, proprietăți magnetice și lipsa scânteilor prin lovire.

DETERMINAREA ATENUĂRII ELECTROMAGNETICE PENTRU COMPOZITELE POLIMERICE ARMATE CU PULBERI NECONDUCTOARE

Elena Valentina Stoian

Valahia University, Faculty of Material Engineering, Mechatronics and Robotics, 18-24, Unirii Blvd, Targoviste,
elenastoian22@gmail.com

Abstract Scopul măsurătorilor este de a determina atenuarea prin transmisie, în gama de frecvențe 1-18 GHz, în vederea stabilirii atât a performanței cât și a domeniului de aplicabilitate a materialelor compozite cu matrice polimerică armate cu particule de cenuri piritice. Introducerea pulberilor în matricea polimerică este o tehnologie simplă de introducere a particulelor în matrice, o tehnică ecologică și fără impact asupra mediului înconjurător, contribuind astfel la conservarea acestuia, în vederea obținerii proprietăților de ecranare adaptate scopurilor propuse.

ANALIZA DEFECTELOR INTERNE APARUTE ÎN TIMPUL TURNĂRII CONTINUE

Marian Stoian¹, Vasile Bratu², Elena Valentina Stoian²

S.C.Mechell Targoviste¹,

Valahia University, Faculty of Material Engineering, Mechatronics and Robotics, 18-24, Unirii Blvd, Targoviste,²
elenastoian22@gmail.com

Abstract : Lucrarea prezintă studiul defectelor interne aparute în urma turnării continue. Au fost prelevate 50 de probe dintr-un număr de 20 de sarje turnate continuu, din diferite marci de oțel. Cercetarea cauzelor defectelor interne, arătate pe probele analizate, a pornit de la premiza că metalurgia secundară a fost efectuată corect. Au fost puse în evidență următoarele defecte interne: fisuri interne (fisuri axiale, fisuri pe secțiune), porozitate centrală și impurități punctiforme marginale.

INVESTIGAȚII ASUPRA UNOR PULBERI CERAMICE FOSFOCALCICE CU POTENȚIALE APLICAȚII ÎN MEDICINĂ

Ungureanu D.N., Angelescu N., Catangiu A., Bratu V., Stoian E.V., Anghelina F.V.

Valahia University of Targoviste, Bd. Carol, No. 2, 130024, Targoviste, Romania
danungureanu2002@yahoo.com, nicolae.angelescu@yahoo.com, acatangiu@yahoo.co.uk,
vbratu22@yahoo.com, elenastoian22@gmail.com, vianghelina@yahoo.com

Abstract. Hidroxiapatită, este unul din biomaterialele ceramice cu cea mai largă utilizare în aplicațiile medicale. Acest lucru se datorează similitudinii din punct de vedere chimic cu structurile minerale ale țesuturilor dure din organism (dinte și os). În cazul prezentei lucrări sunt evidențiate rezultatele experimentale obținute pe pulberi de hidroxiapatită sintetizate prin coprecipitare chimică, în urma aplicării unui tratament termic la temperatură joasă. Difrakția cu raze X, spectroscopia în infraroșu cu transformată Fourier, distribuția granulometrică și analiza dimensională, precum și morfologia pulberilor - toate aceste investigații au relevat sinteza unui material cu caracteristici corespunzătoare aplicațiilor clinice pe care ulterior le-ar putea deservi.

CONSIDERAȚII PRIVIND DIMENSIONAREA RECUPERATOARELOR DE

CALDURA ALE CUPTOARELOR

Dumitru Stroescu, GABA Aurel
Universitatea Valahia din Târgoviste
email:aurel_gaba@yahoo.com

Rezumat. Recuperarea caldurii gazelor evacuate din cuptoarele din industria materialelor metalice se face, în general, prin preîncălzirea aerului de combustie. Astfel, gazele arse sunt evacuate la cos cu temperaturi mai scăzute și cu conținuturi de energie mai mici. Atunci când în gazele evacuate din cuptoare se regăsesc oxizi de sulf, la temperaturile mai scăzute, apare coroziunea de joasă temperatură care afectează preîncălzitoarele de aer. Ca urmare, este important de dimensionat preîncălzitoarele de aer astfel încât să se evite coroziunea de joasă temperatură. Pentru dimensionarea preîncălzitoarelor de aer, se utilizează un program de calculator, cu ajutorul căruia se poate stabili soluția de recuperare prin care să se evite coroziunea de joasă temperatură. O astfel de soluție constructivă este prezentată, împreună cu rezultatele experimentale obținute în funcționare.

CONDUCERE OPTIMĂ A TOPIRII ÎN CUPTOARELE CU ARC ELECTRIC PENTRU ELABORAREA OTELURILOR

Valentin Rizea 1, Aurel Gaba 1
1 Universitatea Valahia Târgoviste, Facultatea de Ingineria Materialelor, Mecatronica și Robotica, B-dul Unirii 18-20, 130082, Târgoviste, România, aurel_gaba@yahoo.com

Rezumat. Începutul deceniului șapte odată cu declansarea crizei energetice, cuptoarele electrice cu arc au avut, o dezvoltare remarcabilă în industria materialelor metalice. Printre procedeele dezvoltate, cu o contribuție majoră în reducerea consumurilor specifice de energie electrică, se numără utilizarea arzătoarelor oxi-combustibil și modelarea matematică a procedurii de topire folosind indici de capabilitate (C_p și C_{pk}).

MODEL MATEMATIC ȘI PROGRAM DE CALCULATOR PENTRU DIMENSIONAREA PREÎNCĂLZITOARELOR DE AER DE CONVECȚIE UTILIZATE LA CUPTOARELE DE TRATAMENTE TERMICE

MIHAI UDRIȘTE, DORIAN MUȘAT, AUREL GABA
UNIVERSITATEA VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat: Lucrarea prezintă un model matematic și program de calculator pentru dimensionarea preîncălzitoarelor de aer de convecție, folosite pe cuptoarele de tratamente termice, pentru reducerea consumurilor de energie ale cuptoarelor utilizate în industria materialelor metalice. Modelul matematic pentru dimensionarea preîncălzitoarelor de aer de convecție ale cuptoarelor de tratamente termice, a fost transcris într-un program de calcul Microsoft EXCEL. Cu ajutorul acestuia s-a dimensionat un recuperator, iar datele calculate au fost comparate cu cele experimentale, rezultând diferențe minime.

MODEL MATEMATIC SI PROGRAM DE CALCULATOR PENTRU DIMENSIONAREA PREÎNCĂLZITOARELOR DE AER DE RADIAȚIE UTILIZATE LA CUPTOARELE DE ÎNCĂLZIRE.

DORIAN MUȘAT *, MIHAI UDRIȘTE *,
* UNIVERSITATEA VALAHIA din TÂRGOVIȘTE

Rezumat. Lucrarea prezintă modelul matematic utilizat în dimensionarea recuperatoarelor de căldură de radiație ce echipează cuptoarele de încălzire de tip cameră din industria materialelor metalice. Dimensionarea recuperatoarelor de căldură de radiație ce echipează cuptoarele de încălzire de tip cameră necesită calcule laborioase, motiv pentru care s-a transcris modelul matematic de dimensionare a recuperatoarelor de căldură de radiație într-un program de calculator în Microsoft Excel cu ajutorul căruia s-a verificat dimensionarea recuperatorului de căldură de radiație ce dotează cuptorul de încălzire aflat în dotarea „Laboratorului de Agregate Termotehnologice” din cadrul F.I.M.M.R. – Universitatea Valahia Târgoviște. Cu noul program de calculator, dimensionarea recuperatoarelor de căldură de radiație devine mai facilă și rapidă și solicită operatorului o pregătire minimă în domeniul programării.

II. SECȚIUNEA MECATRONICĂ, ECHIPAMENTE INTELIGENTE, ROBOTICĂ, MICROROBOTICĂ ȘI INGINERIE MECANICĂ

INVESTIGATION OF INTRAOCULAR LENSES SURFACE ROUGHNESS BY ATOMIC FORCE MICROSCOPY

Ștefan ȚĂLU *, Mihai ȚĂLU **

* Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Mechanics, Department of Automotive Engineering and Transportation, Discipline of Descriptive Geometry and Engineering Graphics, B-dul Muncii Street, no. 103-105, 400641, Cluj-Napoca, Romania, e-mail: stefan_ta@yahoo.com

** University of Craiova, Faculty of Mechanics, Department of Applied Mechanics, Calea Bucuresti Street, no. 165, Craiova, 200585, Romania, e-mail: mihai_talu@yahoo.com

Abstract. The aim of this study was to evaluate the surface roughness of intraocular lenses (IOLs) generated by the manufacturing process and to determine the roughness parameters of 3D surface using atomic force microscopy (AFM). Intraocular lenses commercially available from a single manufacturer: Pharmacia & Upjohn Co. were investigated. Three intraocular lenses, model 911A CeeOn Edge®, were analyzed on different areas of the posterior optic surface. For imaging surface roughness of intraocular lenses on nanometer scale we employed atomic force microscopy in contact mode with ambient air. Three parameters obtained by atomic force microscopy (S_a , S_q and S_z) were used in evaluation of intraocular lenses surface roughness. The parameters of surface roughness are an auxiliary index of biocompatibility and generates useful information about the material surface quality. The information generated in study may assist researchers in choosing, designing and manufacturing of intraocular lenses with optimal performance characteristics.

SURFACE ROUGHNESS OF CONTACT LENSES INVESTIGATED WITH ATOMIC FORCE MICROSCOPY

Ștefan ȚĂLU *, Mihai ȚĂLU **

* Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Mechanics, Department of Automotive Engineering and Transportation, Discipline of Descriptive Geometry and Engineering Graphics, B-dul Muncii Street, no. 103-105, 400641, Cluj-Napoca, Romania, e-mail: stefan_ta@yahoo.com

** University of Craiova, Faculty of Mechanics, Department of Applied Mechanics, Calea Bucuresti Street, no. 165, Craiova, 200585, Romania, e-mail: mihai_talu@yahoo.com

Abstract. The objective of this study is to make a comparison of surface roughness for various types of contact lenses (CLs), generated by the manufacturing process and to determine the roughness parameters of 3D surface using atomic force microscopy (AFM). Contact lenses commercially available from two manufacturers: Johnson & Johnson Vision Care (Jacksonville, USA) and CIBA Vision Corp. (Grosswallstadt, Germany) were investigated. Two lenses from each of the four contact lenses groups, manufactured by cast-moulding, were used in experiments. For imaging surface roughness of contact lenses on nanometer scale, we employed atomic force microscopy in tapping mode in an aqueous environment. Three parameters obtained by atomic force microscopy (S_a , S_q and S_t) were used in evaluation of contact lenses surface roughness. A comparison of surface roughness for the probed contact lenses was made. The surface roughness have a considerable influence on biocompatibility and generates important information about the material surface quality. The results obtained in this study may assist researchers in developing and prescribing contact lenses with optimal performance characteristics.

REALIZAREA UNUI NOU CORP REACTOR ȘI OPTIMIZAREA FUNCȚIONALĂ A STAȚIEI PENTRU CERCETĂRI PRIVIND OBTINEREA PE CALE REACTIVĂ A AMESTECURILOR

Andreea KUFNER, Mircea VLADESCU, Viviana FILIP, Mihai ARDELEANU

Universitatea Valahia din Târgoviște E-mail: kufner_georgiana@yahoo.com, vladescumircea2006@yahoo.com, v_filip@yahoo.com, miniarde@yahoo.com

Abstract. Obiectivul lucrării este acela de a realiza și a implementa un nou corp reactor în cadrul standului experimental și de a optimiza din punct de vedere funcțional stația reactor. Materialul ales pentru corpul reactor este Veralite, o placă transparentă pe bază de poliester termoplastic, care întrunește caracteristicile fizico-chimice necesare desfășurării operației de amestecare. Am proiectat și realizat un sistem

de încălzire periferică și omogenă a amestecului, pentru a avea un randament maxim de utilizare a energiei. Pentru a varia turația agitatorului, în vederea optimizării procesului de amestecare, am utilizat sistemul EASYPIC.

ASPECTE PRIVIND DEZVOLTAREA UNUI DISPOZITIV DINAMIC DE TIP PERNĂ, ACȚIONAT CU MUȘCHI PNEUMATICI, PENTRU PREVENIREA ESCARELOR

Andreea IANCU, Viviana FILIP
Universitatea "Valahia" din Târgoviște
E-mail: iancu_andreea85@yahoo.co.uk, v_filip@yahoo.com

Abstract. Obiectivul principal al lucrării constă în proiectarea, dimensionarea și realizarea unui dispozitiv dinamic de tip pernă acționat cu mușchi pneumatici, pentru prevenirea escarelor. La realizarea fizică a dispozitivului de tip pernă am ales ca elemente de acționare mușchii pneumatici, datorită avantajelor funcționale: greutate redusă și putere ridicată, capacitatea de a susține prin contracție greutatea corporală, înlocuire rapidă, siguranță în exploatare, cost redus de achiziționare, rezistență în timp. Am efectuat determinări experimentale cu ajutorul softului FluidLab, pentru a stabili variația lungimii mușchiului pneumatic pentru diferite presiuni de alimentare. De asemenea, am determinat variația diametrului mușchiului funcție de presiunea de încărcare. Am dimensionat dispozitivul, am ales materialele și l-am realizat. Voi realiza automatizarea dispozitivului și voi analiza comportamentul dinamic al acestuia.

ASPECTS OF ORTHOPEDIC IMPLANTS AND PROSTHESES. MATERIALS. PROCESSING TECHNOLOGIES

Simona MIHAIL, Viviana FILIP^{1,b}
¹Valahia University of Targoviste, Romania
E-mail: amihai.simona@yahoo.com , bv_filip@yahoo.com

Abstract. The goal of this paper is to summarize and present the types of orthopaedic implants and hip prostheses, the biocompatible materials used and the conventional and unconventional processing technologies used to make them.

MICRO-NANO SYSTEM USED FOR PROBE POSITIONING WITH NANOMETRIC PRECISION UNDER AFM MICROSCOPE

Vlad Vaduva
The National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique (INCDMTM), Pantelimon Street, nr 6-8, (E-mail: vld1985@yahoo.com)

Abstract. Although atomic force microscope is an ultra-modern equipment, to use it at full capacity we need to find a method to handle the sample at nanometer level. This means in addition to translational motion that can be achieved on a microscope we need to design a device who can rotate the sample on all axes.

TRIDIMENSIONAL MODELING OF HYDRODYNAMIC SEDIMENTS

Petru Boeriu, Alexandru Moldovanu, Vlad Vaduva
IHE-UNESCO Delft, Netherland ;The National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique Bucharest (INCDMTM), Romania; vld1985@yahoo.com

Abstract. Sediments of the sand particle dimension or bigger will deposit in a shorten time after the entry of the flow in the lake. Delta deposits are formed when the flow enters the lake and coarse materials are deposited and the speed and carrying capacity diminishes. . Amount of sediment in a reservoir should be evaluated periodically, in this sense developing in the INCDMeatronics & Measurement Technique, a family of intelligent high-tech equipment used to monitor sediment, including the purchase of specific software, storage, processing and transmitting data

STANDARD TESSELLATION LANGUAGE IN RAPID PROTOTYPING TECHNOLOGY

PhD cand, Eng. Ciobota Nastase-Dan

National Institute of Research and Development for Mechatronics and Measurement Technique
Sos. Pantelimon 6-8, Sector 2, 021631, Bucuresti, ROMANIA

Abstract. The growth of solid freeform fabrication (SFF) or layered manufacturing (LM) in biomedical applications has created the need for better technology in terms of model representation, accuracy and functionality. SFF models in medicine have been used mainly for assisting diagnosis, surgical planning, and manufacture of orthopedic implants. However, the technology has recently seen applications in the field of tissue engineering specifically in the fabrication of tissue scaffold structures. Traditionally, LM process involves the conversion of the 3D models into STereo-Lithography (.STL) format, a tessellation procedure where the model is approximated by triangles, sliced and then fabricated by the machine. The procedure worked well in the manufacturing industry which used RP to evaluate product designs and aesthetics by producing actual prototypes of the proposed design.

CONSIDERATIONS REGARDING EVALUATION OF THE ACCURACY ASSESSMENT OF THE ROUNDNESS

D.D. Cioboata, D.D. Palade, A. Abalaru, D. Stanciu, L. Savu, C. Logofatu, F. Traistaru
INCDMTM, Pantelimon Road nr.6-8, Bucuresti, e-mail: cioboataoaina@yahoo.ro

Abstract: The measurement of parts roundness is a very important for manufacturing industry (for crankshafts, camshafts, bearings and guides measurement). The manner of determining the form deviations influences the accuracy and functionality of the mechanisms.

This article presents some theoretical considerations on factors influencing the roundness assessment (evaluation method, the number of measurement points on the periphery of the part, distribution of measuring points, eccentricity of the part from rotation axis). The paper presents also a measurement software whose uncertainty will be determined by computerized simulation and experimental methods.

A NEW APPROACH CONCERNING KINEMATICAL ANALYSIS OF CARDANIC TRANSMISSION

Vladimir Dragoş Tătaru

Valahia University of Targoviste, Bd. Carol, No. 2, 130024, Targoviste, Romania

Abstract. The paper presents a numerical method used for positional kinematical analysis of the cardanic transmission. For this purpose we first determine the differential equations describing the movement of the mechanism in the presence of constraints. These equations are written in the matrix form. Then, the system of differential equations obtained is integrated using numerical integration methods.

A NEW APPROACH CONCERNING KINEMATIC ANALYSIS OF SWINGING FORK MECHANISM

Vladimir Dragoş Tătaru

Valahia University of Targoviste, Bd. Carol, No. 2, 130024, Targoviste, Romania

Abstract. The paper presents a numerical method used for positional kinematical analysis of the swinging fork mechanism.. For this purpose we first determine the differential equations describing the movement of the mechanism in the presence of constraints. These equations are written in the matrix form. Then, the system of differential equations obtained is integrated using numerical integration methods.

ASPECTE PRIVIND CALCULUL PARAMETRIC AL UNUI SISTEM PLAN STATIC NEDETERMINAT FORMAT DIN BARE SUDATE

Cornel MARIN, Alexis NEGREA
Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Rezumat: Problema calculului parametrizat s-a impus în ultima perioadă datorită evoluției spectaculoase a tehnicii de calcul. Modelarea și proiectarea parametrică s-a generalizat fiind utilizată de toate software-urile CAD profesionale deoarece permite, prin modificarea unuia sau mai multor parametri dimensionali, reconstrucția și calculul numeric al modelului virtual. Prezenta lucrare sa impus datorită nevoii studenților și inginerilor din proiectare, doctoranzilor și tuturor utilizatorilor de a verifica rezultatele obținute până acum privind calculul sistemelor static nedeterminate prin metoda eforturilor, cu ajutorul unor relații parametrice originale deduse pentru un anumit sistem și anumite ipoteze de încărcare.

ASPECTE PRIVIND CALCULUL DEFORMAȚIILOR UNUI ARBORE CU SEC ȚIUNEA ÎN TREPTE FOLOSIND M.E.F

Cornel MARIN, Gheorghe VASILE
Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Rezumat: Problema calculului deformațiilor arborilor drepecți folosind modele de calcul clasice ale Rezistenței materialelor implică utilizarea unor ipoteze de lucru simplificatoare ce reduc substanțial precizia de calcul. Prezenta lucrare s-a impus datorită nevoii studenților, doctoranzilor, inginerilor din proiectare precum și tuturor specialiștilor, de crește precizia de calcul prin luarea în considerare a secțiunii în trepte a unui arbore. Acest lucru a fost posibil datorită metodelor moderne de calcul actual folosind Metoda elementelor finite de tip bară încărcate cu sarcini concentrate și/sau distribuite, atât pentru un arbore simetric, cât și pentru unul nesimetric.

INFLUENCE OF TERMS T_1 AND T_2 FROM THE EQUILIBRIUM EQUATION FOR PRESSURE REDUCERS

Mircea VLĂDESCU, Veronica DESPA
„Valahia” University from Târgoviște
vladescumircea2006@yahoo.com, dumiver@yahoo.com

Abstract: Experimental sets the percentage that each time the equation has to balance, influencing the final value of the output pressure of pressure reducers.

MODELAREA UNEI ARTICULAȚII COMPLIANTE DE MICRO-GRIPPER UTILIZÂND MEDIUL DE SIMULARE COMSOL MULTIPHYSICS

Mihăiță Nicolae Ardeleanu, Veronica Despa, Ioan Alexandru Ivan
Valahia University from Targoviste,
mihai.ardeleanu@arculdetriumf.ro, dumiver@yahoo.com, ioan.alexandru.ivan@gmail.com

Rezumat: Mediul COMSOL Multiphysics reprezintă o unealtă software apreciată în colectivele de cercetare de pe mapamond. Pentru a proba capacitățile lucrative ale acestuia, am recurs în prezentul articol la o demonstrație prin care am simulate comportamentul la sollicitările mecanice specifice ale unui braț microrobotic pe care îl studiem în cadrul proiectului de cercetare ADMAN. Accentele sunt puse pe modul în care se construiește modelul geometric, modul în care se aplică sollicitările și modul în care se vizualizează rezultate simulării (efortul maxim, complianța, frecvențele proprii).

CERCETĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITĂȚII SUPRAFEȚELOR, LA FREZAREA ALIAJULUI DE ALUMINIU $AlCu4MgTi$

CÎRSTOIU ADRIANA

Universitatea Valahia din Târgoviște, E-mail: adriana_cirstoiu@yahoo.com

Rezumat: Starea suprafețelor prelucrate prin frezare frontală, exprimată prin parametrii de rugozitate R_t și R_a , este influențată de parametrii regimului de așchiere. Prin modelarea relației dintre parametrii de rugozitate și avansul pe dinte f_z , se poate monitoriza procesul de așchiere. Astfel, prin controlul avansului, se facilitează alegerea plăcuțelor așchietoare pentru frezarea suprafețelor la anumite valori impuse parametrilor de rugozitate.

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER USED IN DIMENSIONAL CONTROL

Constantinescu Alexandru

INCDMTM, București, ddnrmix@yahoo.com

Abstract. This paper deals with PLC systems used in industry, their characteristics and similarities and differences between the two categories (PLC and PAC) analyzed.

CONCENTRARI DE TENSIUNI ÎN ZONA DE ÎMBINARE A VIOLELOR CILINDRICE I. GROSIMI DIFERITE ȘI SUPRAFAȚĂ MEDIANĂ IDENTICĂ

RADU I. IATAN 1, CARMEN T. POPA 2, GEORGETA ROMAN 1, ANGELA CHELU 1,

¹ Universitatea POLITEHNICA din București; ² Universitatea VALAHIA din Târgoviște

Rezumat. Lucrarea ia în discuție, pe baza ecuațiilor de continuitate a deformațiilor și a efectului sarcinilor de contur, concentrarea tensiunilor dezvoltate de sarcinile exterioare, de natură mecanică și termică, în zona de îmbinare a două viole cilindrice cu grosimi diferite, dar suprafață mediană identică. Exemplificarea rezultatelor teoretice are în vedere un caz dat.

What is <<ADAPTRONICS >>?

Professor, PhD, EurEng. Eng. Gh. Ion Gheorghe

Manager of the National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique,
Bucharest, Romania

Abstract. The scientific work deals with the new concept called ADAPTRONICS, implemented by INCD-Mecatronics & Measurement Technique and expressed by innovative and multi-disciplinary technological engineering, by the advanced science, by the hyper-advanced high-tech field, by active technology applicable structurally, by the mix of new structures and products, by the technical dialogue between research – development – innovation – commercial application and by the active exchange of experiences and new information transfer.

STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND MICROMANIPULATOARELE MEMS (MICROGRIPPERE) FOLOSITE ÎN SISTEME MECATRONICE DE MICRO-NANOPOZIȚIONARE

Simona Istrățeanu, Gh. Ion Gheorghe

INCDMTM București

Abstract. Lucrarea științifică abordează domeniul microgripperelor cu principii de funcționare diferite, în funcție de microactuatori, microsenzori cât în funcție de metodele de microfabricare ale structurilor de tip MEMS, utilizați în micropoziționări pentru diferite aplicații.