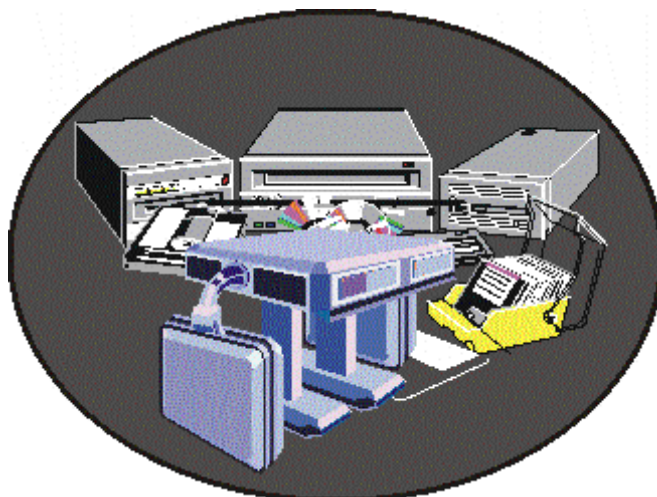


**AL VIII-LEA SIMPOZION NAȚIONAL DE „MECATRONICĂ ȘI
INGINERIE MECANICĂ, MICROTEHNOLOGII ȘI MATERIALE
NOI” - MIM-MMN-2010**

18 Iunie 2010- UNIVERSITATEA “VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE



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



**UNIVERSITATEA “VALAHIA” DIN
TÂRGOVIȘTE**



INCD MTM BUCUREȘTI



**MINISTERUL EDUCAȚIEI
CERCETĂRII TINERETULUI ȘI
SPORTULUI**



**ACADEMIA OAMENILOR DE
ȘTIINȚA DIN ROMANIA**

COMITETUL DE PROGRAM

PREȘEDINTE

Prof.dr. doc. Ing. **Florea OPREA** - Academia Oamenilor de Știință din România, Filiala Târgoviște

MEMBRI:

Prof. PhD. Eng. **A. BARBACKI** - University of Technology, Poznan, Polish

Prof. PhD. Eng. **P.I. DENISOV** - Mining and Metallurgical Institute, Magnitogorsk, Russia

Prof. PhD. Eng. **Eduardo SOUZA DE CURSI** - Institute de Science Appliques de Rouen, France

Prof. PhD. Eng. **Sevasti MITSIS** - Aristoteles University of Thessaloniki, Greece

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

Prof. Phd. **Muthu K. U.** - Head of the Department of Civil Engineering, M S R Institute of Technology, Bangalore - 560 054 INDIA

PhD. Eng. **Valeriu BEIU** - University of Ulster, UK

PhD. Eng. **Florin IONESCU** - University of Applied Sciences, Konstanz, Germany

Prof. Phd. Eng. **Turki MOHAMED** – Ecole National d’Ingenieur de Sfax, Tunisia;

Prof. Phd **Liviu MASELAR** – Laboratoire de Metrologie, Universite de Liege, Belgique

Prof. dr. ing. **Polidor BRATU** - Universitatea "DUNAREA DE JOS" Galati

Prof. dr. ing. **Gheorghe IONIȚĂ** - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. **Alexandru DUMITRESCU** - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. **Cornel MARIN** - Universitatea "VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. **Nicolae ANGELESCU** - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. **Zorica BACINSCHI** - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Mat. dr. **Veturia CHIROIU** - Institutul de Mecanica Solidelor, Academia Romana, București

Prof. Phd. Eng. **Ilie BUTNARIU** –POLITEHNICA University Bucharest, Romania;

Prof. Phd. Eng. **Nicolae CONSTANTIN** - POLITEHNICA University Bucharest, Romania;

Prof. Phd. **Rodica ION** –VALAHIA University Targoviste, National Institute for R&D for Chemistry and Petrochemistry -ICECHIM, Romania;

Prof. dr. ing. **Gheorghe GHEORGHE** - INCDMTM, București

Conf. dr. ing. **Vasile BRATU** - Universitatea "Valahia" din Târgoviște

Prof. dr. ing. **Viviana FILIP** - Universitatea "Valahia" din Târgoviște.

Prof. dr. ing. **Marian IONESCU** - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

COMITETUL DE PORGANIZARE

PREȘEDINTE:

Prof. dr. ing. Cornel MARIN- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

MEMBRI:

Prof. dr. ing. Constantin GHITA - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Gheorghe GHEORGHE – Director general INCDMTM Bucuresti, profesor asociat la
Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Gheorghe IONITA- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ch. Rodica ION - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Aurel GABA- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Zorica BACINSKI- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Alexandru DUMITRESCU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Nicolae ANGELESCU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Marian IONESCU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Prof. dr. ing. Viviana FILIP- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Florin POPA- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Vasile BRATU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

Conf. dr. ing. Mircea VLĂDESCU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

S.L. dr. ing. Adriana CIRSTOIU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

S.L. dr. ing. Mihai ARDELEANU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

S.l. dr. ing. Nicoleta POPESCU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

S.l. dr. ch. Ctristiana ENESCU - Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

S.l. dr. ing. Dragos BREZOI- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

S.l. dr. Adrian CATANGIU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

As. drd. ing. Aurora POINESCU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

As. drd. ing. Dan UNGUREANU- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

As. drd. ing. Alexis NEGREA- Universitatea " VALAHIA" din Târgoviște

PROGRAMUL SIMPOZIONULUI

Primirea participanților și deschiderea sesiunii în **SALA DE CONFERINTE A UNIVERSITĂȚII
VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE** la adresa:, B-dul Regele Carol I, Târgoviște, Nr. 2, **Corpul K**

- deschiderea sesiunii : 9³⁰ – 10³⁰
 - Pauză de cafea: 10³⁰- 11⁰⁰
 - Lucrările pe secțiuni: 11⁰⁰- 14⁰⁰
 - Pauză de masă: 14⁰⁰- 15⁰⁰
 - Lucrările pe secțiuni: 15⁰⁰- 18⁰⁰
 - Masa festivă: 18⁰⁰- 21⁰⁰
-

REZUMATELE LUCRĂRILOR

I. SECȚIUNEA MICROTEHNOLOGII, NANOTEHNOLOGII ȘI MATERIALE NOI

1. OBTINEREA SI CARACTERIZAREA MATERIALELOR DE TIP CERMET TiC- Mo₂C-Ni

Nicolae Angelescu, Emilia Ciovetica

Universitatea VALAHIA din Targoviste,

E-mail: nicolae.angelescu@yahoo.com; emilia_ciovetica@yahoo.com;

Rezumat: Lucrarea prezinta rezultatele experimentarilor preliminare de obtinere a unor amestecuri intime de cermeti din sistemul TiC-Mo₂C-Ni, cu continut ridicat de TiC (>40%) si concentratii diferite de liant metalic Ni si Mo₂C. Sunt prezentate caracteristicile fizico-chimice, mecanice și structurale ale amestecurilor de cermeti tip TiC-Mo₂C-Ni, care să satisfacă cerintele actuale ale utilizatorilor de produse obtinute prin tehnologii de prelucrare prin aschiere, in scopul asigurarii principalelor conditii privind duritatea (rezistența la uzură), tenacitatea (rezistența la încovoiere), viteză de aşchiere, precum și proprietățile de rezistență la șoc, coroziune și oxidare la temperaturi ridicate.

2. MATERIALE COMPOZITE METALOCERAMICE

Nicolae Angelescu, Ioana Ion

Universitatea VALAHIA din Targoviste,

E-mail: nicolae.angelescu@yahoo.com; ioana_ion@yahoo.com;

Rezumat: Cermeții sunt clasati in categoria materialelor compozite integrate structural, obținute dintr-un metal sau aliaj (respectiv din mai multe aliaje sau metale) și una sau mai multe faze ceramice. Proportia dintre cei doi constituenți (componenta metalică și componenta ceramică) poate varia în limite largi, iar procesul de cermetizare se realizează la temperaturi înalte, în mediu de protecție antioxidant.

3.SINTEZA SI CARACTERIZAREA UNOR BIOMATERIALE CERAMICE DE TIPUL HIDROXIAPATITEI

Nicolae Angelescu, Dan Ungureanu, Violeta Anghelina, Vasile Bratu

Universitatea Valahia din Targoviste,

Email: nicolae.angelescu@yahoo.com, danungureanu2002@yahoo.com

Abstract. In acesta lucrare se prezinta o metoda de sinteza a unui biomaterial de natura ceramica de tipul hidroxiapatitei, principalul component mineral al tesuturilor dure din orgnismele vii. Investigatiile realizate au confirmat obtinerea unui produs caracterizat de un grad inalt de cristalinitate, puritate si o foarte buna stoechiometrie.

4. THE INFLUENCE OF CEMENT DOSAGE ON THE QUALITY PERFORMANCES OF SPECIAL REFRACTORY CONCRETES

Nicolae ANGELESCU, Cristina IONIȚĂ

VALAHIA University of Targoviste

E-mail: nicolae.angelescu@yahoo.com, cristina_i_05@yahoo.com

Abstract. The objective of this paper is the development of concretes with low dosage of cement and high alumina content (up to 90%). The properties of refractory concretes are related to the dosage of the cement from the concretes. Therefore, a reduction of the dosage cement from concretes from 20% in the case of the common refractory concretes containing normal dosage of cement to the 10-15% for the case of the low cement concretes (LCC) or to the 3-5% for the case of the ultra low cement concretes (ULCC) with the mixtures use are accompanied by the improvement of the mechanical and structural characteristics like strength, porosity, compactness and refractoriness, too.

5. INVESTIGAȚII MICROSTRUCTURALE ASUPRA ALIAJELOR DE ALUMINIU "2024" PENTRU INDUSTRIA AERONAUTICĂ

Anghelina Florina Violeta¹, Doru Michael Stefanescu², Ion Pencea³, Vasile Bratu¹, Ileana Nicoleta Popescu¹, Lucica-Grigora Toma¹

1. Universitatea "Valahia" Targoviste, Romania. 2. Ohio State University, USA, 3. Universitatea Politehnica din București, Email: vianghelina@yahoo.com, stefanescu@matsceng.ohio-state.edu, ini.pencea@yahoo.com, vbratur@yahoo.co.uk

Rezumat: Lucrarea prezintă rezultatele experimentale obținute în urma investigațiilor microstructurale efectuate pe un tip de aliaj de aluminiu "2024" prin microscopie electronică, aliaj utilizat în industria aeronautică.

6. THE INDUSTRIAL SYSTEMS' ENVIRONMENTAL IMPACTS ON ECOLOGICAL SYSTEMS

Zorica Bacinschi, Cristiana Rizescu, Elena Stoian

UNIVERSITY VALAHIA of TARGOVISTE

Email: bacinschizorica@yahoo.com, ade_rizescu@yahoo.com, valicirstea@yahoo.com

Abstract: Industrial Ecology is an emerging field that focuses on the twin goals of economic development and environmental quality. The concept requires that an industrial system be viewed not in isolation from its surrounding systems, but in concert with them. It is a systems view in which one seeks to optimize the total materials cycle from virgin material, to finished material, to component, to product, to obsolete product, and to ultimate disposal. Factors to be optimized include resources, energy, and capital. Human beings are only one component in a complex web of ecological interactions: their activities cannot be separated from the functioning of the entire system.

7. MODELAREA MATEMATICĂ A PROCESULUI DE SOLIDIFICARE LA TURNAREA CONTINUĂ A OȚELULUI, ȚINÂND CONT DE CONVECȚIA LA INTERFAȚA LICHID - SOLID

Vasile Bratu, Ileana Nicoleta Popescu, Violeta Anghelina, Dan Ungureanu

Universitatea "Valahia" Targoviste, Romania, Email: vbratur@yahoo.co.uk, pinicoleta24@yahoo.com, vianghelina@yahoo.com, danungureanu2002@yahoo.com

Rezumat : Lucrarea își propune ca pe baza analizei critice a unor modele matematice din literatura de specialitate să conducă la obținerea unui model matematic care să țină cont de convecția la interfața lichid-solid și care să stabilească relațiile de calcul pentru grosimea crustei solidificate, distribuția de temperatură în fracția de solid și a coeficientului de convecție la interfața lichid – solid.

8. CERCETĂRI PRIVIND OBȚINEREA ȘI APLICAȚIILE POLIPIROLULUI NANOSTRUCTURAT ÎN PROTECȚIA MEDIULUI

Dragos Viorel BREZOI

Universitatea Valahia din Targoviste

E-mail: dragosh_brezoi@yahoo.com

Rezumat: Lucrarea își propune explicarea proprietăților polipirolului de a capta și reține unii ioni metalici din soluții. Obiectivele au fost următoarele: studiul experimental al obținerii polipirolului nanostructurat prin polimerizare chimică în prezența ionului Cl⁻; investigarea proprietăților polipirolului nanostructurat prin spectroscopie UV-Viz, spectroscopie IR, microscopie de forță atomică; investigarea abilității polipirolului în reținerea ionilor metalici din soluții prin spectroscopie de absorbție atomică. Prin captarea ionilor metalici din soluții, se pot obține noi compuși cu proprietăți fotochimice interesante în cazul în care ionii metalici captați sunt ai unor metale nobile, cum este aurul.

9. GOLD AND SILVER NANOPARTICLES: GREEN SYNTHESIS AND ANALYTICAL INVESTIGATIONS

Ioana-Raluca Bunghez^{1,2}, Rodica-Mariana Ion^{1,2}

¹National R&D Institute for Chemistry and Petrochemistry – ICECHIM Bucharest,

E-mail: raluca_bunghez@yahoo.com, www.icechim.ro

² Valahia University of Targoviste, Romania, E-mail: rodica_ion2000@yahoo.co.uk

Abstract. Nanotechnology is a most promising field for generating new applications in all areas. The process of development of reliable and eco-friendly metallic nanoparticles is an important step in the field of nanotechnology (22,23). Interaction of chlorophyll from Spinachia oleracea in aqueous AgNO₃ and HAuCl₄ was investigated for the synthesis of Ag and Au nanoparticles, respectively. Biological reduction and extracellular

synthesis of nanoparticles were achieved at 37°C at pH=5.6. The nanometallic dispersions were characterized by UV-VIS at 452 nm for Ag and 550 nm for Au nanoparticles. Fourier transform infrared spectroscopic measurements (FTIR) revealed the fact that the chlorophyll pigments are the possible biomolecules responsible for the biosynthesized nanoparticles

10. TEHNOLOGIE DE REALIZARE A STRATULUI DE ACOPERIRE PRIN PULVERIZARE TERMICĂ CU ARC ELECTRIC LA LAGĂRELE DE ALUNECARE ȘI ARBORII DIN DIFERITE SUBANSAMBLE

Ilie BUTNARIU

Universitatea POLITEHNICA din București, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract: Lucrarea, având la bază datele experimentale și rezultatele obținute, prezintă tehnologia de recondiționare prin pulverizare termică a lagărelor de alunecare și a arborilor din componența diferitelor subansamble, prin utilizarea materialului compozit (OL+SiO₂).

11. RESEARCH ON ACHIEVEMENT LAYERS OF ADHESION AND LOADING AT THERMAL SPRAYING ARC

Ilie BUTNARIU

University POLITEHNICA of Bucharest E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract. The work presents research results on achieving adhesion layers and submitting to various parts reconditioning from the composition of parts and determine optimal working parameters giving special operating characteristics of parts.

12. MODELE UTILIZATE ÎN PROCESUL DE RAFINARE A UNOR OȚELURI TRATATE CU ZGURI SINTETICE ȘI GAZE INERTE

Ilie BUTNARIU

Universitatea POLITEHNICA din București, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract: Lucrarea prezintă aspecte legate de utilizarea în domeniul rafinării oțelurilor a unor modele de calcul specifice utilizării în proces a zgurilor sintetice. Astfel, se au în vedere diferite mărimi specifice și diferiți parametri care determină eficiența operațiilor de metalurgie secundară, factori predictibili pe baza modelelor de curgere

13. STUDIES AND SURVEYS ON METHODS OF OBTAINING METALLIC SUPPORT MATERIAL AND CHARACTERIZATION OF SURFACE-LAYER SUPPORT AT ARC THERMAL SPRAYING

Ilie BUTNARIU

University POLITEHNICA of Bucharest, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract: This paper presents methods for processing of layers due to analysis results towards hydrodynamic collisions spherical liquid particles to solid media. The process of thermal arc metalizing establish procedures for processing and working parameters of different operations to achieve a uniform coating on dimensions and obtain required mechanical properties.

14. FEATURES BEARING LAYERS OBTAINED BY THERMAL SPRAYING AND REQUIREMENTS IN SERVICE IMPOSED TO MATERIALS FOR FRICTION COUPLINGS

Ilie BUTNARIU, Marcel ANGELESCU, Mihai RUICĂ

University POLITEHNICA of Bucharest, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract: The paper presents the main characteristics required antifriction materials used in friction couplings and technological factors contributing to these requirements. It also presents the criteria for choosing the bearing material.

15. PROCESE DE DEPUNERE A STRATURILOR SUBTIRI IN VID. CERCETARI EXPERIMENTALE PRIN METODA MAGNETRON SPUTTERING

Elena CHITANU¹, Gheorghe IONITA², Elena STOIAN²

¹ Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrica ICPE-CA – Bucuresti

² Universitatea „Valahia” Targoviste

Email: ionitaeacher@yahoo.com, valicirstea@yahoo.com

Abstract: Studiul de față își propune depunerea unor straturi subtiri de Al₂O₃ pe substrat de sticlă prin metoda magnetron sputtering (depunere fizică din vapori, physical vapor deposition - PVD) în vederea realizării stratului barieră ce intră în componența panoului fotovoltaic pe baza de straturi subtiri. Straturile subtiri s-au obținut în

atmosfera de argon, utilizand tinta din Al_2O_3 de puritate 99%. Caracterizarea prin difracție de raze X a filmului obtinut confirma existenta unui strat de alumina.

16. NANO - APPROACH OF PAINTING CONSERVATION

I. Dumitriu^{1,2}, R. C. Fierascu^{1,2}, R. I. Bunghez^{1,2}, R. M. Ion^{1,2}, C. M. Corobea¹

¹ National R&D Institute for Chemistry and Petrochemistry, ICECHIM, Bucharest

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

Abstract: The study of nanostructured materials is considered an emerging field for the next years. To advance the field of preservation of cultural heritage science and nanostructured materials there is a continuous interdisciplinary collaboration between material science specialists and preservationists. In this work we present a complex study of preparation of nanomaterials based on $\text{Ba}(\text{OH})_2$, material used for conservation of a painting from a private collection. Is also presented a comparison between the effects of commercial materials and nanosized synthesized materials.

17. EN NORMS FOR FOUNDRY ALUMINIUM ALLOYS

Dobrescu Mircea, Vasilescu Marius, Vasilescu Ioana

University Politehnica of Bucharest, Romania

E-mail: doblescu.mircea@gmail.com, marius.vasilescu@upb.ro

Abstract. Being light Al is a metal with an increasing usage in order to reduce energy consumption and limit the material thrown into landfills. In the metallurgy sector, aspects involving norms have greatly diversified the offer of foundry alloy and aluminium casting produced inside the European Community. EN norms for castings and EN 1676 for alloys are discussed in the paper for aluminium and its alloys together with technical tests that guarantee the correct performance of the castings

18. TEHNICI FTIR COMPARATIVE APLICATE PENTRU HÂRTIA ISTORICĂ

Sanda Maria Doncea^{1,2}, Rodica Mariana Ion^{1,2}, Valentin Ioan Niculescu³, Valeriu Pavel¹

¹.Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie- ICECHIM, București

². Universitatea Valahia, Târgoviște ³. INFLPR, București-Măgurele, România

E-mail:sandamariadoncea@yahoo.com

Abstract. Tehnici FTIR comparative: spectroscopia de transmisie în KBr și spectroscopia de reflexie difuză (DRIFT) în KBr au fost aplicate pe hârtie istorică scrisă și nescrisă. Au fost discutate avantajele și dezavantajele fiecărei tehnici, referitor la interpretarea spectrelor. În toate cazurile, celuloza rămâne componenta majoră a probelor, atât în hârtia cu cerneală cât și în cea degradată, și numai mici diferențe se observă între hârtia tipărită și cea netipărită. Un parametru important a fost reproductibilitatea spectrelor și au fost studiate comparativ cele două tehnici spectrale.

19. SUPERFICIAL DEFECTS ON AISI 1118 STEEL PLATES

A.T.Dumitrescu, A.Catangiu

University Valahia Targoviste

Email: atdumitrescu@gmail.com, acatangiu@yahoo.co.uk

Abstract: Even in the case of well established technological conditions for steel rolled production at some stages of production line could be observed various defects which causes are difficult to be determined. In the case of analyzed plate the surface defects observed we consider to have origin in the steel casting stage due to high casting temperature , low casting speed and slag entrapment on the slab surface, the defects dimensions have been increased during the rolling stage.

20. THE APPRECIATION OF HEAVY METALS CONCENTRATION IN WILD GROWING MUSHROOMS FROM THE CARPATHIAN MOUNTAIN

Carmen Cristina ELEKES, Gheorghe IONIȚĂ

University Valahia of Târgoviște, 2 Regele Carol I, Romania

E-mail: cristina_elekesh@yahoo.com, , ionitiateacher@yahoo.com

Abstract: Many of mushrooms species from the forest area of Bucegi Mountains are consumed by the native population without thinking about the heavy metals uptake in the human body. From all the edible species we choose eight mushrooms, part of them considered edible and part with uncertain edibility. Heavy metals concentration in the fruiting body of mushrooms are different from one species to another and shows mean values of 4.41 mg/kg for Ba, 39.36 mg/kg for Zn, 471.49 mg/kg for Sn and 63.66 mg/kg for Cu. The

bioconversion factor of heavy metals represent the level of metals concentration in the mushrooms body correlated with the metallic element in the soil on which the fungus growth, and has values under 1 for Ba and Zn, and the highest values in *Hygrophorus virgineus* species for tin (9.89) and in *Cortinarius armillatus* for copper (3.71).

21. ZEOLITES AS MESOPOROUS MATERIALS

Victor Faraon^{1,2}, Rodica-Mariana Ion^{1,2}

¹) National R&D Institute for Chemistry and Petrochemistry Bucharest, Romania, www.icechim.ro ²) Valahia University of Targoviste, Romania, E-mail: victor.faraon@gmail.com, rodica_ion2000@yahoo.co.uk

Abstract. Zeolites are natural volcanic minerals with a number of unique characteristics. Zeolites were formed when volcanic ash was deposited in ancient alkaline lakes. The interaction of the volcanic ash with the salts in the lake water altered the ash into various zeolite materials. Some natural and synthetic zeolites (molecular sieves) are discussed in this paper. They have various properties, like cation exchange, adsorption and molecular sieving (passing of a gas or a liquid through the zeolite), dehydration and rehydration, siliceous composition and resistance to radiation, making them useful in industry. By the encapsulation of various substances in their mesoporous matrix, like porphyrins or metalloporphyrins, new materials are formed, which are very useful, for example, as oxidation catalysts, in domains like wastewater treatment or photodynamic therapy([1], [2]). In this paper we have studied the structure of some natural and synthetic zeolites. The zeolites were analyzed by means of various analytical methods, like X-ray diffraction and FT-IR methods.

22. SIMULAREA INCALZIRII BRAMELOR IN CUPTOARE CU PROPULSIE

Aurel Gaba, Anghelina Florina Violeta

Universitatea "Valahia" Targoviste, E-mail: aurel_gaba@yahoo.com, vianghelina@yahoo.com

Rezumat: Lucrarea isi propune sa prezinte un model matematic de calcul al transferului de căldură în cuptoare cu propulsie si Rezultatele obținute prin simularea functionarii unui cuptor cu propulsie in vederea obtinerii temperaturii si uniformitatii incalzirii impuse.

23. CARACTERISTICI ALE ALIAJELOR (AMF) DE TIP Ni-Ti ALIATE CU Cu FOLOSITE IN TEHNICA DENTARA

Marian Ionescu

Universitatea Valahia Targoviste, E-mail: ionescu_c_marian@yahoo.com

Rezumat: Exista o preocupare constanta pentru obtinerea unor aliaje biocompatibile , cu caracteristici din ce in ce mai performante , mai efficient economic.In lucrarea de fata, am studiat cateva aliaje utilizate in tehnica dentara pentru implanturi.Fata de aliajele clasice te tip Ni-Ti, am urmarit cateva proprietati de interes ale acestui aliaj, ca urmare a alierii cu un continut de cupru de 5% si de 10%.

24. PROGRAM DE CALCUL PENTRU ELABORAREA BILANȚURILOR TERMICE LA CUPTOARE DE ÎNCĂLZIRE

Kufner Andreea¹, Gaba Aurel², Catangiu Adrian²

¹ S.C. Erdemir S.A. Târgoviște ² Universitatea Valahia Târgoviște

E-mail: aurel_gaba@yahoo.com, acatangiu@yahoo.co.uk

Abstract: Efectuarea bilanțurilor termice ale cuptoarelor de încălzire reprezintă o procedură laborioasă și cronofagă (atât pentru culegerea datelor și efectuarea măsurătorilor în vederea determinării parametrilor de intrare cât și datorită volumului mare de calcul). În vederea testării diverselor scenarii (optimizării parametrilor de funcționare) aceste calcule trebuie reluate pentru fiecare set nou de date și automatizarea acestui proces se impune ca o necesitate. Lucrarea prezintă descrierea aparatului matematic ce stă la baza efectuării bilanțurilor termice, aparat matematic transpus în mediul Microsoft Excel de către autori în vederea calculului automat.

25. PERFORMANCE MATERIALS USED IN THE MANUFACTURE OF CUTTING TOOLS

Ciprian Manescu, Ionita Gheorghe, Negrea Alexis

Universitatea VALAHIA Targoviste

E-mail :cpmanescu@yahoo.com, ioniteteacher@yahoo.com, alexis_negrea@yahoo.com

Abstract A technological system consists of four components (subsystems): machine tool, cutting tool, working piece and device. From the point of view of the technological system, are evident two concept: cutting tools capacity by efficient choice of their material and machine ability by cutting of the working piece. Efficient

choice of the materials for manufacturing of cutting tools, is the most important link of any technological process. Their physical, mechanical and technological special they are to be used. cutting processing of all metallic and nonmetallic materials with superior cutting parameters

26. MANAGEMENT OF CHEMICAL SUBSTANCES WITH ECOLOGICAL RISK

Florea Oprea ,Zorica Bacinschi ,Cristiana Rizescu

UNIVERSITY VALAHIA of TARGOVISTE, Email: bacinschizorica@yahoo.com, ade_rizescu@yahoo.com

Abstract: Environmental Management offers research and opinions on use and conservation of natural resources, protection of habitats and control of hazards. Contributions are drawn from biology, climatology, ecological economics, environmental engineering, environmental law, geology, information science and more. Environmental Management presents the work of academic researchers and professionals outside universities, including those in business, government, research establishments, and public interest groups, presenting a wide spectrum of viewpoints and approaches. The REACH regulation is a European Community law which requires the registration, evaluation, and authorization of all substances that are manufactured or imported into the EU depending on their weight and health risk. SVHC is a chemical substance (or part of a group of chemical substances) for which it has been proposed that the use within the European Union be subject to authorisation under the REACH Regulation.

27. DETERMINING SENSITIVITY TO INTERGRANULAR CORROSION OF AUSTENITIC STAINLESS STEEL 316L

Aurora Anca Poinescu 1), Rodica Mariana Ion 2,3) Rares Stan4) Cristiana Zizi Rizescus5)

1) Valahia University of Targoviste, E-mail: poinescua@yahoo.com,

2) Valahia University of Targoviste, E-mail: rodica_ion2000@yahoo.c.uk

3) ICECHIM, Bucharest, Analytical Department, Bucharest 4) OTELINOX S.A. TARGOVISTE,

5) Valahia University of Targoviste, E-mail:rizescu_c@yahoo.com

Abstract: Corrosion awareness is linked both intrinsic properties of steel and especially the operations of formal work and structural imperfections caused by the design and operating conditions. Exposure to a temperature in a range of 500 to 800°C, leads to the precipitation of chromium rich carbides at the grain boundaries and the formation of chromium depletion areas adjacent to these carbides. Following the precipitation phenomena, the chemical changes at the grain boundary region were determined by metallographic evaluation.

28. ELABORAREA, TURNAREA SI OMOGENIZAREA SLEBURILOR DIN AL DE ÎNALTĂ PURITATE PENTRU AERONAVE CIVILE

Ileana Nicoleta POPESCU, Vasile BRATU, Florina-Violeta ANGHELINA, Lucica-Grigora TOMA

Universitatea "Valahia" Targoviste, Romania.

Email: pinicoleta24@yahoo.com. vbratur@yahoo.co.uk, vianghelina@yahoo.com,

Rezumat. Elaborarea si turnarea aliajelor de aluminiu de inalta puritate 2048 destinate aviatiei civile s-au realizat dupa o tehnologie specifica la ALRO Slatina. A fost descris in detaliu procesul tehnologic de elaborare-turbnare-omogenizare sleb din aluminiu 2048 de tip DURAL si apoi a fost analizat din punct de vedere al compozitiei chimice, dupa fiecare etapa tehnologica. Compozitia chimica finala analizata a fost in conformitate cu standardele in vigoare.

29. STUDIU COMPARATIV PRIVIND POLUAREA CU ZINC ȘI CUPRU A RÂULUI IALOMIȚA ÎN ANII 2007 ÷ 2009

Sofia Teodorescu, Gheorghe Ioniță, Loredana Beatrice Neagu Frăsin

Universitatea Valahia din Târgoviște,

E-mail: sofiateodorescu@yahoo.com , ionitateacher@yahoo.com , loredana_beatrice2003@yahoo.com

Abstract: Zincul și Cuprul - aceste două metale sunt de importanță vitală pentru creșterea și dezvoltarea normală a omului, animalelor și plantelor. În același timp în legătură cu intensificarea poluării mediului ambiant conținutul acestor metale este limitat în produsele alimentare și apă. CMA (concentrația maximă admisă) pentru zinc variază de la 5,0 mg/kg pentru produsele lactate și 40,0 mg/kg pentru pește și carne. CMA pentru cupru oscilează de la 0,5 mg/kg pentru produsele lactate și 10,0 mg/kg în pește și legume. Intoxicarea cronică cu zinc și cupru poate provoca afectarea cronică a organismului. Prezența metalelor grele a fost monitorizată în apa râului Ialomița, iar măsurarea acestora s-a realizat de către Direcția Apelor Ialomița Buzău, România. Nivelurile acestor metale grele în apă nu sunt semnificative, acestea depășind CMA foarte rar. Rezultatele acestor studii au indicat absența generală a poluării grave în râu. Se observă că CMA este depășită frecvent de Cu, acesta

provenind din apele uzate rezultate în urma proceselor industriale.

30. MONOALUMINATUL DE CALCIU CONSTITUENT AL CIMENTURILOR ALUMINOASE

Nicolae Angelescu, Darius Stanciu.

Universitatea VALAHIA din Targoviste,

E-mail: nicolae.angelescu@yahoo.com; darius_stanciu@yahoo.com;

Rezumat: Lucrarea prezinta informatii referitoare la obtinerea si intarirea monoaluminatului de calciu.

31. NEW COMPOSITE MATERIALS FOR ELECTROMAGNETIC PROTECTION

Stoian Elena Valentina, Ioniță Gheorghe, Rizescu Cristiana Zizi, Chițanu Elena, Anghelina Violeta

UNIVERSITY VALAHIA of TARGOVISTE

Email: valicirstea@yahoo.com, ionitateacher@yahoo.com, ade_rizescu@yahoo.com, vianghelina@yahoo.com

Abstract : The paper shows up the research results on processing and characterization of composite materials with polymeric matrix (silicone rubber). The materials obtained in laboratory contain metallized netting like reinforcement material and powdery graphite as filling agent. Measurements were conducted to determine the transmission diminishing carried out.

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

32. AUTOMATIZAREA PRELUĂRII DATELOR NECESARE CERCETĂRIILOR REFERITOARE LA INFLUENȚA PARAMETRILOR DE AȘCHIERE ASUPRA CALITĂȚII SUPRAFEȚELOR REPLUCRATE

Mihăiță Ardeleanu*, Adriana Cârstoiu, Paul Ciprian Patîc***, Ion Vasile******

*) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: miniarde@yahoo.com

**) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: adriana_carstoiu@yahoo.com

***) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: patîc@valahia.ro

****) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: vasileion@valahia.ro

Rezumat: Lucrarea cuprinde prezentarea modului în care s-a conceput și proiectat un bloc electronic de achiziție a datelor electronice de la o matrice de senzori termoelectrice utilizați în procesul de cercetare a influenței parametrilor de așchiere asupra calității suprafețelor prelucrate, principiul de măsurare fiind termoelectric. În lucrarea REGRESSION ANALYSIS FUNCTIONS „SURFACE ROUGHNESS”, „INTENSITY OF THERMOELECTRIC CURRENT”, „VOLTAGE” IN TURNING WITH DIFFERENT CUTTING SPEEDS, datele prezentate sunt prelevate de la senzori utilizând un multimetru, citirile făcându-se de către operatorul uman. Blocul electronic conceput deschide calea automatizării preluării datelor de cercetare și înmagazinarea acestora direct, în baze de date electronice, ducând la o simplificare a determinărilor științifice.

33. PROIECTAREA MECATRONICĂ A UNUI ROBOT MOBIL DESTINAT DETECȚIEI OBIECTELOR METALICE

Mihăiță Ardeleanu*, Paul Ciprian Patîc, Ion Florin Popa***, Ryad Zemouri******

*) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: miniarde@yahoo.com

**) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: patîc@valahia.ro

***) Universitatea „Valahia” din Târgoviște, E-mail: p_florin@yahoo.com

****) Conservatorul de Arte și Meserii Paris, Franța, E-mail: ryad.zemouri@cnam.fr

Rezumat: O importanță deosebită va fi acordată modului în care au fost gestionate ideile de principiu în vederea realizării unui produs mecatronic optim în cazul unor condiții impuse. Schemele de principiu referitoare la partea ansamblului produsului mecatronic au fost concepute, realizate și definitivate la nivel de detalii. Prin lucrarea de față s-a încercat să se proiecteze un robot mobil destinat detecției obiectelor metalice, sistemul de locomoție preferat fiind cel cu șenile. Acest sistem prezintă o stabilitate crescută și oferă o rezervă de viteză maximă suficient de mare pentru aplicațiile de acest tip. Drept urmare, pentru robotul mobil ce face obiectul prezentului proiect, se va adopta acest sistem.

34. CONSIDERATIONS FOR SELECTION OF CHARACTERIZATION METHODS AND PROCEDURES OF LAYER DEPOSITED THROW METAL COATING AND QUALITY CONTROL METHODS

Ilie BUTNARIU

University POLITEHNICA of Bucharest, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract. The paper presents aspects of geometric characterization, micro structural and mechanical physical layer deposited by thermal spraying, control methods and procedures applied in order to achieve coatings with special properties and notable result to the behavior in service.

35. SETTING REGIMES AND PROCESSING POSSIBILITIES OF MATERIALS SUBMITTED BY UNCONVENTIONAL PROCESSES AT RECONSTRUCTING REFERENCES

Ilie BUTNARIU

University POLITEHNICA of Bucharest, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract. This paper presents methods of processing layers deposited on different parts by thermal arc metalizing process; establish procedures for processing, working parameters of the various operations to achieve a uniform coating on dimensions and to obtain the required physical and mechanical properties.

36. RESEARCH ON THE ESTABLISHMENT OF AN EXPERIMENTAL MODEL FOR METAL FACILITY

Ilie BUTNARIU, Dumitru ANGELESCU, Marcel ANGELESCU

University POLITEHNICA of Bucharest, E-mail: iliebut@yahoo.com

Abstract: This paper presents studies for building a new plant for thermal spraying of various metallic materials used for making or refurbishing items in stock composition.

37. STATISTIC PROCESSING OF MEASUREMENTS DONE WITH CALORCRO EQUIPMENT FOR ASSESSING THE GAIT ENERGETIC EXPENDITURE AT HEALTHY SUBJECTS AND PATIENTS SUFFERING FROM OSTEOARTHRITIS OF LOWER LIMBS

G. Capris¹⁾, S. Miu²⁾, S. Constantin¹⁾, D. Bucur²⁾, S. Popescu³⁾

¹⁾ National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique, Bucharest, Romania; ²⁾ Fine Mechanics and Mechatronics Faculty, "Politehnica" University of Bucharest, Romania;

³⁾ National Institute for Rehabilitation, Physical Medicine and Balneoclimatology, Bucharest, Romania.

Abstract: Based on the endeavour of using movement as an efficient treatment, the CALORCRO project has as an aim to promote physical effort as a part of osteoarthritis treatment in Romanian clinics. The project partners worked out both a method to evaluate the gait energetic expenditure and a portable computerized equipment to measure the gait parameters. The newness of both method and equipment consists in the concept of merging the advantages of the two existing systems: pedometer and treadmill with embedded force platforms, in order to evaluate the gait energetic expenditure. The objective of this study was to find the altering degree of some gait kinematic parameters and of the gait energetic expenditure (total expended power) of the subjects suffering from osteoarthritis of the lower limbs compared to healthy subjects, using the CALORCRO device.

38. REGRESSION ANALYSIS FUNCTIONS „SURFACE ROUGHNESS”, „INTENSITY OF THERMOELECTRIC CURRENT”, „VOLTAGE” IN TURNING WITH DIFFERENT CUTTING SPEEDS (I)

Adriana Cirstoiu, Mihai Ardeleanu,

Valahia University of Targoviste, E-mail: adriana_cirstoiu@yahoo.com, miniarde@yahoo.com

Abstract. This paper presents mathematical models capable of evaluating the surfaces quality by measuring surface roughness and the thermoelectric current appearing in the cutting area, in turning with different cutting depths, using regression techniques

39. REGRESSION ANALYSIS FUNCTIONS „SURFACE ROUGHNESS”, „INTENSITY OF THERMOELECTRIC CURRENT”, „VOLTAGE” IN TURNING WITH DIFFERENT CUTTING DEPTHS (II)

Adriana Cirstoiu, Mihai Ardeleanu,

Valahia University of Targoviste, E-mail: adriana_cirstoiu@yahoo.com, miniarde@yahoo.com

Abstract. This paper presents mathematical models capable of evaluating the surfaces quality by measuring surface roughness and the thermoelectric current appearing in the cutting area, in turning with different cutting depths, using regression techniques

40. ECOLABEL - PASSPORT OF CONSUMER PRODUCTS FOR EUROPE

Ion DURBACĂ

POLITEHNICA University of Bucharest, E-mail: ion.durbaca@yahoo.com

Abstract: The paper deals with the issue of „eco-labeling of consumer products” through the European legislative framework (Regulation (EC) no. 1980/2000 of the European Parliament and the Council of 17 July 2000 establishing a scheme for EU eco-label) and identifies a micro-guide able to offer consumers the necessary environmental protection issues that includes the product offered for sale. In a market where quality means both improving health and better environmental protection, "eco product", which minimizes environmental impact and health, ensuring a certain level of quality, can represent the fulfillment of the nowadays consumer requirements. European Eco label, which is the only sign of environmental quality, certified by an independent organization is valid throughout Europe and represents a unique opportunity to meet consumer expectations

41. CONSIDERATIONS ON AN INTEGRATED APPROACH TO BEST PRACTICE IN RISKS MANAGEMENT IN THE PROCESS INDUSTRIES

Ion DURBACĂ

POLITEHNICA University of Bucharest, E-mail: ion.durbaca@yahoo.com

Abstract: The primary objective of the paper is the integrated approach of best practices in risks management in the process industries. Also, it may be mentioned that the work is a real help in developing management strategies in order to determine a balance of interaction between the four systems (economic, human, environmental and technological) and 'drafts' a reference of integrated management of industrial risks.

42. ABOUT THE SIEVING PROCESS OF VIBRATORY SCREEN (I)

Gheorghe I. ENE

POLITEHNICA University of Bucharest, E-mail: ghene01@yahoo.com

Abstract: In this work are presented the conjugated influences on the sieving process of two elements:- the friction between the sift material and screen;- locking mesh of sieve with grains unable to cross the screen. The functional characteristics of the vibrating screen are determined, observing the influence of these factors upon the sieving process.

43. ABOUT THE SIEVING PROCESS OF VIBRATORY SCREEN (II)

Gheorghe I. ENE

POLITEHNICA University of Bucharest, E-mail: ghene01@yahoo.com

Abstract: In this work are presented the conjugated influences on the sieving process of two elements: the friction between the sift material and screen and locking mesh of sieve with grains unable to cross the screen. The functional characteristics of the vibrating screen are determined, observing the influence of these factors upon the sieving process.

44. MECATRONICA INTEGRATOARE - PLATFORMĂ NAȚIONALĂ DE FORMARE ÎN EDUCAȚIE ȘI CERCETARE INTERDISCIPLINARĂ

Gheorghe Ion Gheorghe

National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique, INCDMTM Bucharest, Romania, E-mail: geocefin@yahoo.com

Rezumat: Mecatronica Integratoare» cuprinde în esență o nouă viziune sistemică și sinergetică într-o nouă concepție de sintetizare a cunoștințelor fundamentale și a descoperirilor științifice, construite în soluții micronanotehnologii, global aplicabile în micronanofabricații, în micronanotehnologii și în micronanoproduse din industrie și din laboratoare. «Mecatronica Integratoare» dezvoltă o nouă concepție de integronizare a abordărilor de sisteme globale, de sisteme de produse complete și de sisteme individual concepute din produse componente, subsisteme și repere, asigurând prioritățile inovative, soluțiile utile și eficiente și cu grad înalt de calitate. Într-un astfel de context, lucrarea științifică „Mecatronica Integratoare – Platformă Națională de Formare în Educație și Cercetare Interdisciplinară”, oferă suportul necesar dezvoltării noilor tehnologii educaționale, dezvoltării noilor direcții de cercetare științifică și dezvoltării misiunii sociale hotărâtoare pentru viitorul societății informaționale

45. SISTEM INTELIGENT PENTRU ÎNCARCAREA SI DESCARCAREA PIESELOR ÎN INSTALAȚII DE CONTROL

Gheorghe IONIȚĂ

National Institute of Research and Development in Mechatronics and Measurement Technique, INCDMTM

Rezumat: Sistemul inteligent pentru încărcarea si descarcarea pieselor în instalații de control este un sistem de încărcare si descarcare în regim automat a pieselor în instalații automate de controlat piese turnate. Piese turnate sunt controlate atât în stare brută (după turnare, înainte de prelucrare) cât și în stare prelucrată. Verificarea pieselor în stare brută are scopul depistării pieselor cu defecte de turnare înainte de prelucrările mecanice, în vederea economisirii de timp, manoperă, energie, etc.

46. THE ANALYSIS OF THE PROCEDURES OF GRAPHICAL SOLVING OF THE INTERSECTION POLYHEDRON-ANY STRAIGHT LINE

Ciprian MANESCU, Carmen POPA, Ivona PETRE

University Valahia Targoviste,

E-mail: cmanescu@yahoo.com, carmenpopa2001@yahoo.com, pcivona@yahoo.com

Abstract: This paper deals with relation between a polyhedron of particular position and any straight line; the graphical solving consists of an artifice based on the methods of descriptive geometry; we can get the same solution applying two different methods

47. CALCULUL BANDAJELOR LIBERE PE SABOTI CU CONTACT DISCRET DIN COMPONENTA GRUPURILOR DE REZEMARE ALE AGREGATELOR CU TAMBUR ROTATIV (I)

Cornel MARIN¹, Gheorghe ENE²

¹ Universitatea VALAHIA din Târgoviste, E-mail: marin_cor@yahoo.com

² Universitatea POLITEHNICA București, E-mail: ghene01@yahoo.com

Rezumat: Agregatele cu tambur rotativ sunt echipamente tehnologice utilizate pentru granulara materiilor prime la fabricarea clincherului după procedeul semiuscat LEPOL, răcirea clincherului de ciment, răcirea piritelor arse evacuate din cuptoarele de prăjire ale liniilor de acid sulfuric, răcirea aluminei evacuate din calcinatoare, răcirea varului evacuat din cuptoarele de var, răcirea zgurii de furnal înalt a îngrășămintelor chimice etc., amestecarea diferitelor materiale pulverulente sau granulare, separarea și îmbogățirea minereurilor, cărbunilor etc., spălarea minereurilor și a altor minerale, cristalizarea, extracția zahărului din sfecla de zahăr, etc., uscarea diferitelor materii prime pentru fabricarea clincherului de ciment, argile, marne, zgură de furnal, cărbuni, cereale etc. În prezenta lucrare sunt prezentate unele contribuții la calculul de dimensionare și verificare a bandajelor montate liber pe saboți din componența grupurilor de rezemare ale acestor echipamente tehnologice.

48. CALCULUL BANDAJELOR MONTATE LIBER CU CONTACT CONTINUU ALE GRUPURILOR DE REZEMARE DIN COMPONENTA AGREGATELOR CU TAMBUR ROTATIV

Cornel MARIN¹, Gheorghe ENE²

¹ Universitatea VALAHIA din Târgoviste, E-mail: marin_cor@yahoo.com

² Universitatea POLITEHNICA București, E-mail: ghene01@yahoo.com

Rezumat: Agregatele cu tambur rotativ sunt echipamente tehnologice utilizate pentru granulara materiilor prime la fabricarea clincherului, răcirea clincherului de ciment, răcirea piritelor arse evacuate din cuptoarele de prăjire ale liniilor de acid sulfuric, răcirea aluminei evacuate din calcinatoare, răcirea varului evacuat din cuptoarele de var, răcirea zgurii de furnal înalt a îngrășămintelor chimice etc., amestecarea diferitelor materiale pulverulente sau granulare, separarea și îmbogățirea minereurilor, cărbunilor etc., spălarea minereurilor și a altor minerale, cristalizarea, extracția zahărului din sfecla de zahăr, etc., uscarea diferitelor materii prime pentru fabricarea clincherului de ciment, argile, marne, zgură de furnal, cărbuni, cereale etc. În prezenta lucrare sunt prezentate unele contribuții la calculul de dimensionare și verificare a bandajelor montate liber cu contact continuu din componența grupurilor de rezemare ale acestor echipamente tehnologice.

49. MATERIAL BASED ON NANOFIBER FOR ARTIFICIAL MUSCLE

Daniel MUNTEANU^{1,a}, Rodica-Mariana ION^{1,2,b}, Nelu ION¹, Viviana FILIP^{1,c}, Cornel MARIN^{1,d}

¹Valahia University of Targoviste, Romania; ²ICECHIM, Analytical Department, Bucharest, Romania;

E-mail: ^adaniellmunteanu@yahoo.com, ^brodica_ion2000@yahoo.co.uk,

^cv_filip@yahoo.com, ^dmarin_cor@yahoo.com

Abstract. Artificial muscles are likely to be essential components of robotics, and a variety of micro-machinery. The artificial muscles, have the potential to allow future robots to operate with superior muscle elasticity and isometric stress generation, even at extreme temperatures. Some new nanofibers for an artificial muscle is presented in this paper. The artificial muscle is based on a contractile polymer gel which undergoes abrupt volume changes in response to variations in external conditions. The tubes and wetting surfaces of the valves are constructed from teflon which is chemically inert and the fibers are made from Poly-Vinyl Alcohol PVA, alone or with PMMA and as magnetic polymer, with magnetite.

50. ANALIZA GEOMETRICĂ A BIOMECHANISMULUI TETRAPOD, FOLOSIND SOLIDWORKS ȘI COSMOSMOTION

Alexis Negrea, Paula Savaston, Viviana Filip

Universitatea „Valahia” din Târgoviște,

E-mail: alexis_negrea@yahoo.com, psavaston@yahoo.com, v_filip@yahoo.com

Rezumat: Lucrarea analizează din punct de vedere geometric un biomecanism alcătuit din picioarele unui animal tetrapod. Fiecare picior din față reprezintă o structură complexă cu trei contururi închise, iar fiecare picior din spate are numai două contururi închise. În lucrare se analizează geometria biomecanismului unui picior din spate, atât prin calcul în MathCad (pe baza ecuațiilor vectoriale), cât și prin modelare și măsurare în SolidWorks și se construiește traiectoria punctului de contact cu solul.

51. IMPROVEMENT OF THE MECHANICAL CHARACTERISTICS OF ORTHOPAEDIC IMPLANTS MATERIALS BY DLC DEPOSITIONS

Stanca Comșa, Adrian Pacioga, Doina Gheorghiu, Stefan Maria

National Institute of Research & Development for Mechatronics and Measurement Technique, Bucharest, Romania, E-mail stanca_comsa@yahoo.com

Abstract: Nanostructures and nanostructured materials development has opened important expectative in multiple fields, however, one of them, with important direct impact on the society is the medicine. Because the possibility to use nanomaterials for attacking health troubles or even to improve the quality of life, nano-technology is considered the future of the medical tools. Nanoparticles, nanorods, and also nanostructured arrays to produce structures with more manipulability, are actually considered to apply them in smart diseases treatment, for prosthesis and even for controlled drug delivering. The use of the unique properties of nanostructures at the quantum size dimensions, besides the physicochemical properties of nanostructured arrays and the possibility to aggregate a reduced number of atoms with a relatively control for radiation emission administration, give nanostructures the option to develop really smart solutions for human diseases and health complications. In this paper is presented a comparative study of the mechanical properties of titanium used for ortopaedic implants (titanium rods $\varnothing=3\text{mm}$) covered with a ultra thin DLC (Diamond Like Carbon) film deposition. The obtain results show the improvement of the mechanic characteristics and an increase of the surface micro-hardness.

52. THE FINITE ELEMENT ANALYSIS OF A HIGH PRESSURE PUMP

Mihai ȚĂLU *, Ștefan ȚĂLU **

* University of Craiova, Faculty of Mechanics, Department of Applied Mechanics, E-mail: mihai_talu@yahoo.com

** Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Mechanics, Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics, E-mail: stefan_ta@yahoo.com

Abstract. This paper analyse through the finite elements method (FEM) a high pressure pump. The analysis of high pressure pump was made for determination of stresses distribution, displacements and deformations. A three-dimensional model of the high pressure pump with a complex geometry was generated based on the designed data. The Finite Elements Analysis was performed using SolidWorks 3D CAD Design and COSMOSWorks software. Results predicted by the finite element method show the method presented is efficient and accurate and in good agreement with the theoretical and experimental values. Results from the current analysis can be used for further studies in designing of the high pressure pump.

53. STATIC ANALYSIS OF A PRESS RAM-LINEAR HYDRAULIC MOTOR PISTON ASSEMBLY FROM HORIZONTAL HYDRAULIC PRESS – 2 MN

Mihai ȚĂLU *, Ștefan ȚĂLU **

*University of Craiova, Faculty of Mechanics, Department of Applied Mechanics, E-mail: mihai_talu@yahoo.com

** Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Mechanics, Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics, E-mail: stefan_ta@yahoo.com

Abstract. The aim of this paper is to analyse through the finite elements method (FEM) the press ram-linear hydraulic motor piston assembly from horizontal Hydraulic Press – 2 MN. The analysis of ram-piston assembly was made for determination of stresses, displacements, deformations and the factor of safety distribution. A three-dimensional model of the ram-piston assembly with a complex geometry was generated based on the designed data. The Finite Elements Analysis was performed using SolidWorks 3D CAD Design and COSMOSWorks software. The simulation results were evaluated and compared to the experimental data. Results show that the established FEM model provides useful information for the ram-piston assembly optimal design.

54. THE FINITE ELEMENT ANALYSIS OF A TURBINE SHAFT – MAIN SHAFT SUBASSEMBLY FROM A AVERAGE POWER HYDRODYNAMIC CLUTCH INCLUDED IN A DRIVELINE AGRICULTURAL MACHINERY

Ștefan ȚĂLU *, **Mihai ȚĂLU ****

* Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Mechanics, Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics, E-mail: stefan_ta@yahoo.com

** University of Craiova, Faculty of Mechanics, Department of Applied Mechanics, E-mail: mihai_talu@yahoo.com

Abstract. This paper analyze through the finite elements method (FEM) a turbine shaft – main shaft subassembly from a average power hydrodynamic clutch included in a driveline agricultural machinery. The static and dynamic analysis of turbine shaft – main shaft subassembly was made. A three-dimensional model of the turbine shaft – main shaft subassembly with a complex geometry was generated based on the designed data. The Finite Elements Analysis was performed using SolidWorks 3D CAD Design and COSMOSWorks software. Results predicted by the finite element method show the method presented is efficient and accurate and in good agreement with the theoretical and experimental values. Results from the current analysis can be used for further studies in designing of the turbine shaft – main shaft subassembly.

55. NUMERICAL ANALYSIS OF CONVENTIONAL VERTICAL AIRFLOW IN A HOSPITAL OPERATING ROOM

Ștefan ȚĂLU *, **Mihai ȚĂLU ****

* Technical University of Cluj-Napoca, Faculty of Mechanics, Department of Descriptive Geometry and Engineering Graphics, E-mail: stefan_ta@yahoo.com

** University of Craiova, Faculty of Mechanics, Department of Applied Mechanics, E-mail: mihai_talu@yahoo.com

Abstract. This paper presents the airflow analysis in a hospital operating room, in conventional (turbulent) vertical airflow. The simulations results allow optimal design of ventilation and air conditioning systems to satisfy the imposed requirements for air quality control and thermal comfort in a hospital operating room.

56. OPTIMIZAREA FLUXULUI TEHNOLOGIC DE ASAMBLARE CUTIE SENZOR-TERMOSTAT LA FRIGIDERE

Valentin-Cristian TOGAN₁, **Gheorghe IONITA₂**

₁ S.C. Arctic S.A. Email: valentin.togan@yahoo.com

₂ Universitatea "Valahia" Targoviste; Email : ionitateacher@yahoo.com

Abstract: S.C. Arctic S.A. asambleaza aparate frigorifice de diferite capacitati cu posibilitatea maririi productivitatii prin inovarea si punerea in practica a unor solutii tehnologice optime. O astfel de optimizare se face la asamblarea cutiei senzor-termostat care va conduce la obtinerea unei cresteri a capacitatii de productie de aparate frigorifice.

57. MECHANISM FOR FEEDING, MIXING AND DOSING SAWDUST MILLS TO MANUFACTURE PELLETS USED

Marian TOPOLOGEANU₁; **Ștefan VELICU₂**; **Radu Catalin TARCA₃**; **Mirela SOHACIU₄**; **Alina MOLAGIC₅**; **Tiberiu VESSELENYI₆**

₁ICTCM Bucharest, e-mail:topologeanu@yahoo.com; ₂POLITEHNICA University from Bucharest, e-mail: velstefan@hotmail.com; ₃University from Oradea, e-mail: rctarca@uoradea.ro; ₄POLITEHNICA University from Bucharest, e-mail: msohaciu@yahoo.com; ₅ AMCSIT-POLITEHNICA University from Bucharest, e-mail: alina@amcsit.ro; ₆University from Oradea, e-mail: tvesselenyi@yahoo.com

Abstract: This article presents some aspects regarding the reduction of the negative impact generated by economical activities in the field of wood processing by realizing some equipments of pressed sawdust and refers mainly at the fuelling, dosage and homogenization mechanism which is a component part of the pellet grinders. The Fuelling, dosage and homogenization mechanism (picture 1) is installed on the pellet manufacture grinder is composed from a dosage device (position 1) and a fuelling and homogenization device (position 2). The spindle driving of the feeding device is made by a gear motor. The motor speed can be adjust using a speed variable frequency device which is command depending by the required flow of the pellets. The spindle driving of the feeding and mixing device is powered by a constant speed electric motor. Feeding, dosing and mixing mechanism is realised for the CMP type (California Pellet Mill) with a maximum yield of 1000 kg / hour.

58. CONSIDERAȚII TEORETICE PRIVIND CURBELE CARACTERISTICE ALE REGULATOARELOR PENTRU OXIGEN MEDICAL

Mircea VLĂDESCU, Victor PETRESCU

Universitatea Valahia Târgoviște, vladescumircea2006@yahoo.com, victorpetrescu2006@yahoo.com

Rezumat: Lucrarea tratează comportarea aparatelor de reglare și control în condiția limită când debitul masic cerut de consumator tinde către zero. Definește noțiunea de curbă caracteristică la limită și prezintă avantajele studiului asupra acestor curbe.

59. EXPERIMENTE PRIVIND PROCESUL DE TRANZIȚIE PENTRU REGULATOARELE DE PRESIUNE PILOTATE

Mircea VLĂDESCU, Victor PETRESCU

Universitatea Valahia Târgoviște, vladescumircea2006@yahoo.com, victorpetrescu2006@yahoo.com

Rezumat: Procesul de tranziție are o mare influență în funcționarea echipamentelor alimentate de regulatoarele de presiune după sine. O valoare mare a timpului de tranziție T_0 se manifestă negativ asupra vitezei de reacție, a unei turbine de gaze spre exemplu, la o nouă comandă.