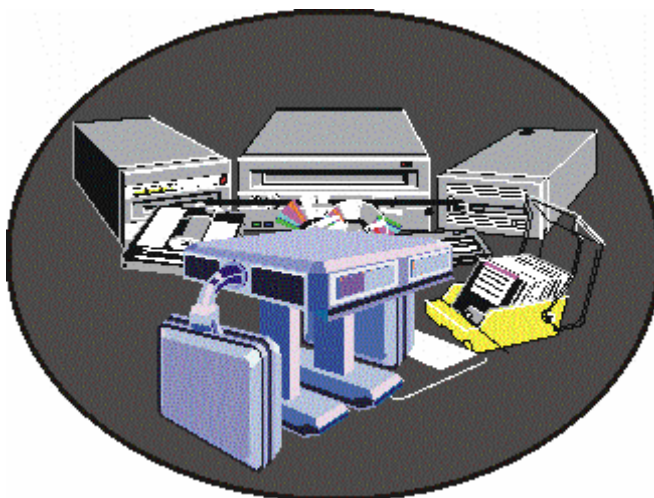


**AL XIV-LEA SIMPOZION NAȚIONAL DE „MECATRONICĂ ȘI
INGINERIE MECANICĂ, MICROTEHNOLOGII ȘI MATERIALE
NOI” – MIM-MMN-2016**

UNIVERSITATEA “VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE



**FACULTATEA DE INGINERIA MATERIALELOR
ȘI MECANICĂ – FIMM**



**UNIVERSITATEA “VALAHIA” DIN
TÂRGOVIȘTE**



INCDMTM BUCUREȘTI



**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**



**ACADEMIA OAMENILOR DE
ȘTIINȚĂ DIN ROMÂNIA**

1 IULIE 2016

MEMBRII COMITETULUI ȘTIINTIFIC

PRESEDINTE:

Prof. univ.dr. doc. Ing. **Florea OPREA** - Universitatea " VALAHIA" din Targoviste, Presedinte al Academiei Oamenilor de Stiinta din Romania , Filiala Targoviste

Vasile BRATU	Universitatea Valahia din Târgoviște
Ioan VIDA SIMITI	Universitatea Tehnica din Cluj Napoca
Mircea Horia TIEREAN	Universitatea Transilvania Brasov
Nicolae CONSTANTIN	Universitatea Politehnica București
Guillermo Palacios NAVARRO	University of Zaragoza
Gheorghe GHEORGHE	INCDMTM Bucuresti
Andrezj BARBACKI	University of Technology Poznan
P.I. DENISOV	Mining and Metallurgical Institute Magnitogorsk
Eduardo SOUZA DE CURSI	Institut National des Sciences Appliquees de Rouen
Dan BORZA	Institut National des Sciences Appliquees de Rouen
Sevasti MITSI	Aristoteles University of Thessaloniki
Stefan VODENICHAROV	Institute of Metal Science, Acad. A. Balevski Sofia
K.U. MUTHU	M S R Institute of Technology Bangalore
Guillermo Palacios NAVARRO	University of Zaragoza
Valeriu BEIU	University of Ulster
Florin IONESCU	University of Applied Sciences Konstanz
Turki MOHAMED	Ecole National d Ingenieur de Sfax
Liviu MASELAR	Universite de Liege
Avram NICOLAE	Universitatea Politehnica București
Polidor BRATU	Universitatea Dunarea de Jos Galați
Anton HADAR	Universitatea Politehnica București
Radu IATAN	Universitatea Politehnica București
Nicolae ANGELESCU	Universitatea Valahia din Târgoviște
Cornel MARIN	Universitatea Valahia din Târgoviște
Zorica BACINSCHI	Universitatea Valahia din Târgoviște
Viviana FILIP	Universitatea Valahia din Târgoviște
Veturia CHIROIU	Academia Romana Bucuresti
Ilie BUTNARIU	Universitatea Politehnica București
Rodica ION	Universitatea Valahia din Târgoviște
Aurel GABA	Universitatea Valahia din Târgoviște
Marian IONESCU	Universitatea Valahia din Târgoviște

COMITETUL DE ORGANIZARE

Vasile BRATU	Universitatea Valahia din Targoviste
Gheorghe GHEORGHE	Universitatea Valahia din Targoviste
Rodica ION	Universitatea Valahia din Targoviste
Cornel MARIN	Universitatea Valahia din Targoviste
Aurel GABA	Universitatea Valahia din Targoviste
Zorica BACINSCHI	Universitatea Valahia din Targoviste
Viviana FILIP	Universitatea Valahia din Targoviste
Nicolae ANGELESCU	Universitatea Valahia din Targoviste
Marian IONESCU	Universitatea Valahia din Targoviste
Florin POPA	Universitatea Valahia din Targoviste
Mircea VLADESCU	Universitatea Valahia din Targoviste
Adriana CIRSTOIU	Universitatea Valahia din Targoviste
Ivona PETRE	Universitatea Valahia din Targoviste
Carmen POPA	Universitatea Valahia din Targoviste
Mihai ARDELEANU	Universitatea Valahia din Targoviste
Gabriela DINU	Universitatea Valahia din Targoviste
Dragoș TÂTARU	Universitatea Valahia din Targoviste
Nicoleta POPESCU	Universitatea Valahia din Targoviste
Dragos BREZOI	Universitatea Valahia din Targoviste
Adrian CATANGIU	Universitatea Valahia din Targoviste
Aurora POINESCU	Universitatea Valahia din Targoviste
Violeta ANGHELINA	Universitatea Valahia din Targoviste
Dan UNGUREANU	Universitatea Valahia din Targoviste
Cristiana ENESCU	Universitatea Valahia din Targoviste
Elena STOIAN	Universitatea Valahia din Targoviste
Veronica DESPA	Universitatea Valahia din Targoviste
Paula SAVASTON	Universitatea Valahia din Targoviste
Alexis NEGREA	Universitatea Valahia din Targoviste

PROGRAMUL SIMPOZIONULUI

- Primirea participantilor va avea loc la sediul FACULTĂȚII DE INGINERIA MATERIALELOR SI MECANICA din cadrul Universității Valahia din Targoviste, la adresa: Str. Aleea Sinaia, Nr.13 (Corp A, CAMPUS U.V.T.): vineri 1 IULIE 2016, incepand cu ora 9⁰⁰
 - Primirea participantilor: 9⁰⁰ - 10⁰⁰
 - Deschiderea simpozionului: 10⁰⁰ - 10⁴⁵
 - Lucrari pe sectiuni: 11⁰⁰ - 13⁰⁰
 - Pauza de cafea: 13⁰⁰ - 13³⁰
 - Lucrari pe sectiuni: 13³⁰ - 15³⁰
 - Masa festiva: 16⁰⁰

SECȚIUNEA

MATERIALE NOI, MICROTEHNOLOGII, NANOTEHNOLOGII

DETERMINATION OF OVERALL HEAT TRANSFER COEFFICIENT BY SIMPLE THERMAL ANALYZE

Mirela POPESCU (DRAGOIU), Bela VARGA, Tibor BEDO
Universitatea Transilvania Brasov
mireladragoiu1@yahoo.com

Abstract. To know more precise the value of overall heat transfer coefficient is on a special importance to programs (software) that models the solidification process for project casting technology in order to optimize them by dimensioning and appropriate placement both the gating system and the risers for eliminate casting defects, shrinkages. The paper aims to determin the value of overall heat transfer coefficient on the cooling curve recorded in casting-solidification real conditions. The values obtained for the overall heat transfer coefficient $(2.34 \text{ to } 25.41) \cdot 10^{-4} \text{ [cal/s.grad.cm}^2\text{]}$ for different casting conditions prove that this parameter can not be considered as a constant of the casting mould material.

STUDY OF THE INFLUENCE OF GRAIN SIZE ON THE TOTAL MAGNETIC LOSSES IN SILICON STEEL

Elena Valentina STOIAN, Maria Cristiana ENESCU, Vasile BRATU
VALAHIA University Targoviste
elenastoian22@gmail.com

Abstract. The purpose of this work was to study microstructural changes of the bands investigated during processing occurring siliceous strips with non-oriented grains , and the study the influence of grain size on the total magnetic losses at 1.0T and 1.5 T. There have been studies 10 rolls intended to be processed into quality electrical steel M400-50A (according to EN 100027-1) rolls who underwent conventional lamination technology. For the 10 rolls were made measurements of magnetic characteristics , at the induction $J = 1 \text{ 500 mT}$ and at a frequency $f = 50 \text{ Hz}$ and after that, we made correlations between the specific losses, and grain size.

THE INFLUENCE OF COOLING RATE ON STRUCTURE OF EN AC 5083 ALUMINUM ALLOY

Mirela POPESCU (DRĂGOIU), VARGA Bela
Universitatea Transilvania Brasov
mireladragoiu1@yahoo.com

Abstract. In this paper it was studied the structure of EN AC 5083 aluminum alloy depending on cooling conditions. By cooling curves recorded for different casting conditions there were calculated the cooling rate (v_r). The structural analyzes, performed by Image Pro-Plus 6.0 software, allowed both be highlighted structural particularities of various conditions for casting and establishing the correlation: $\lg d = \lg v + n$ (where d is the dendritic parameter).

CHARACTERIZATION OF SILICONE RUBBER REINFORCED WITH MAGNETIC FILLERS

Elena Valentina STOIAN
Valahia University Targoviste
elenastoian22@gmail.com

Abstract. In this work silicone rubbers is reinforced with magnetic fillers (iron silicon). The obtaining of composite materials was with the aid of a doctor blade technique. Doctor blade technique is a coating technique widely used for producing thin films on large area surfaces. The technique to introducing the particulate in the polymeric matrix is a simple technology and ecological without environmental impact, contributing to environmental conservation. Recently, there has been considerable interest in forming filler as a means to improve several properties of elastomers. This paper presents results of researches on processing, characterization and behavior of composite materials based on silicone rubber. The samples were processed in the laboratory using a plated netting (PN), that was impregnated with a silicone rubber based composite containing iron silicon (SI). Measurement of the both parts of the materials obtaining, have shown an electromagnetic shielding effectiveness of the order of 3,35-41,62 dB (white face) and 3,53-41,42 dB (gray face), in the 1-18 GHz frequency range according to SR EN 50 147-1:1999.

STUDIES ON QUALITY COATINGS WITH ZINC OF STEEL LAMINATES

Aurora Anca POINESCU, Simona. MIHAI
Valahia University Targoviste
poinescua@yahoo.com

Abstract. Zinc coating steel sheet and strip, currently is a widespread technology and aims to protect the steel from corrosion by adding a metallic layer of zinc. Hot dip galvanizing of steel to progress on product quality in line with market requirements. Despite this progress can not completely avoid defects on galvanized sheets due to the multiple defects that are different and sometimes influenced by earlier processes (design, lamination). This paper aims to identify factors that influence the quality of the zinc layer that determines the cause of defects.

EVALUAREA STRUCTURALA SI COMPOZITIONALA A UNOR STICLE FOSFOCALCICE CU POTENTIAL BIOACTIV

Daniela AVRAM, Dan Nicolae UNGUREANU, Nicolae ANGELESCU
Valahia University Targoviste
avramdana75@yahoo.com

Abstract. In acesta lucrare sunt prezentate rezultatele experimentale a doua sticle fosfocalcice de compozitie: 50%SiO₂-45%CaO-5%P₂O₅ si 47%SiO₂-45%CaO-5%P₂O₅-3%Ag₂O obtinute prin metoda sol-gel. In vederea studiului bioactivitatii cele doua compozitii au fost analizate din punct de vedere structural prin analiza de difractie cu raze X. In acest caz a fost pus in evidenta formarea apatitei dupa un interval de 14 zile de imersare in lichid uman simulat, dar si a altor compusi rezultati in urma aceluiasi proces. Gruparile functionale prezente in structura celor doua sticle inainte si dupa imersare au fost evidentiata prin analiza de spectroscopie in infrarosu cu transformata Fourier (FTIR). Compozitia chimica elementala a fost confirmata prin analiza WD-XRF, iar dimensiunea particulelor si stabilitatea celor doua probe a fost analizata prin difuzia dinamica a luminii (DLS), analiza termogravimetrica (TG) si prin calorimetrie diferentia cu baleiaj (DSC). Sticla dopata cu argint a fost evaluata din punct de vedere microbiologic prin utilizarea a doua tulpini de bacterii frecvent implicate in infectiile nosocomiale.

ESTIMATES OF UNCERTAINTIES BUDGET AT SDAR-OES TECHNIQUE FOR CHEMICAL CONFORMITY ASSESSMENT

Florina Violeta ANGHELINA
Valahia University Targoviste
vianghelina@yahoo.com

Abstract. In this paper will be presented data about critical aspects of chemical conformity evaluation and some information on uncertainty budget of SDAR-OES technique. The practice of conformity assessment is in compliance with current concepts of quality assurance and risk mitigation of products exploitation in the medical applications. Spark discharge in argon optical emission spectrometry (SDAR-OES) is the most used technique for elemental analysis of metallic alloys due to its highest efficiency ratio. The working principle of SDAR-OES analysis is the measurement of intensity of characteristic spectral lines emitted by atoms during sparking. The spectrochemical test plays a very important or even decisive role in the development of most industrial alloys which have a known chemical composition. The improving of the spectrochemical test quality it is important for ensuring conformity composition requires by uncertainty budget evaluation of sparking electrical discharge.

STIMAREA INTENSITĂȚII INTEGRALE A LINIEI DE DIFRACTIE

Florina Violeta ANGHELINA, Ileana Nicoleta POPESCU, Elena Valentina STOIAN
Valahia University Targoviste
vianghelina@yahoo.com

Abstract. În cadrul metodelor de investigare prin difracție de raze X, factorii care determină atât intensitatea maximă a liniei, (pic-ul), de difracție cât și intensitatea integrală a liniei de difracție, sunt: factorul atomic (f) factorul Debye Waller (e^{-2M}), factorul de polarizare, factorul de structură (F_H^2), factorul Lorentz ($L(\theta)$) și factorul de absorbție sau factor de pătrundere (A). Acest set de factori menționați anterior trebuie completat cu încă trei factori, dintre care doi factori nu pot fi tratați în cadrul teoriei cinematice a difracției radiației X. Acești doi factori sunt:

- C- corecția datorată improprietății anormale
- ζ -corecția sau coeficientul de extincție datorat interferenței fasciculelor difractate, atât între ele cât și cu fasciculul primar. Studiul acestor fenomene și efectele lor asupra intensității integrale fac obiectul acestei lucrări.

STUDIUL COMPARATIV ASUPRA PROPIETĂȚILOR MECANICE A CONDUCTELOR DIN POLIPROPILENA

Maria Cristiana ENESCU, Alexis NEGREA, Elena Valentina STOIAN, Gabriel CONSTANTINA
Valahia University Targoviste
cristiana_enescu@yahoo.com

Abstract. Tevile PPR au devenit din ce în ce mai populare în ceea ce privește instalațiile de apă potabilă și încălzire. Comparativ cu tevile clasice din cupru sau oțel, cele din polipropilenă sunt mult mai ușor de utilizat, au calități indiscutabile și sunt comercializate la un preț mult mai mic. Studiul își propune analiza comparativă a proprietăților fizico – chimice a celor trei tipuri de tevi PPR care se găsesc în comerț: simple (fără inserție), cu inserție de fibră compozită și cu inserție de aluminiu.

De asemenea lucrarea prezintă și o simulare a acestor proprietăți realizată utilizând un program de analiză cu element finit Cosmos Works și programul de modelare SolidWorks.

ASPECTE PRIVIND FENOMENELE DE UZURA PRIN OXIDARE A ARMELOR DE FOC

Ivona PETRE, Maria Cristiana ENESCU, Elena Valentina STOIAN
Valahia University Targoviste
cristiana_enescu@yahoo.com

Abstract. Lucrarea își propune să analizeze comportamentul suprafeței interioare a tevilor de armament pe timpul exploatarei. Întrucât interiorul acestora este supus unor solicitări complexe vom analiza apariția diferitelor tipuri de uzură precum și modalități de prevenire a acestora. Solicitățile multiple care acționează simultan conduc la distrugerea teviilor prin coroziune. Fenomenul de uzură prin oxidare a fost studiat prin utilizarea modelului Quinn care corelează acțiunea diferitelor parametri asupra intensității de uzură prin oxidare.

BIOMATERIALE OBTINUTE PRIN METALURGIA PULBERILOR

Ileana Nicoleta POPESCU, Florina Violeta ANGHELINA, Mihaita Nicolae ARDELEANU
Valahia University Targoviste
pinicoleta24@yahoo.com

Abstract. În ultimii ani, tot mai multe cercetări s-au axat în realizarea prin diferite tehnici de noi materiale biocompatibile sau materiale biodegradabile utilizate ca implanturi medicale permanente sau temporare în chirurgia reconstructivă. Avantajele obținerii prin tehnica metalurgiei pulberilor (MP) a implanturilor biomedicale sunt (i) obținerea de forme complexe, (ii) de materiale cu porozitate controlată sau (iii) realizarea de materiale sinterizate metalice rezistente din punct de vedere mecanic, utilizate ca elemente de armare pentru materialele ceramice/polimerice biocompatibile. În această lucrare sunt prezentate atât cele mai utilizate biomateriale obținute prin MP cât și cele mai noi astfel de biomateriale, metodele de obținere prin MP a acestora și proprietățile biomaterialelor studiate în corelație cu domeniul biomedical de aplicabilitate.

ANALIZA STATISTICĂ A COMPORTĂRII LA COROZIUNE A OTELURILOR PENTRU TEVI DE TIP OLT 35, OLT45 ȘI OLT 65

Ileana Nicoleta POPESCU, Carmen Otilia RUSANESCU, Maria-Cristiana ENESCU
Valahia University Targoviste
pinicoleta24@yahoo.com

Abstract. La transportarea produselor petroliere se utilizează conducte subterane realizate din tevi de oțel de tip OLT 35, OLT 45 și OLT65. O problemă ce apare în exploatarea acestor tevi este coroziunea acestora și ca urmare este important să se determine viteza de coroziune, potențialul minim de protecție catodică a oțelului cât și potențialul de coroziune al oțelului în condițiile date, față de electrozul de calomel saturat (ECS). Cunoșcându-se produsul de coroziune, pH-ul soluției în care este îngropată conducta și viteza de coroziune admisibilă, în această lucrare s-au determinat parametrii mai sus menționați, iar la prelucrarea și interpretarea datelor experimentale s-a utilizat statistica matematică.

CONDUCTIVE ALUMINA-ADDED ZNO CERAMIC TARGET PREPARED BY SINTERING FOR TRANSPARENT CONDUCTIVE THIN FILMS OBTAINED BY MAGNETRON SPUTTERING

Iulian IORDACHE^{1,2}, M. MARINESCU¹, Zorica BACINSCHI²
1 ICPE-CA Bucharest, 2 Valahia University Targoviste
iordache.icpeca@gmail.com

Abstract. This study investigates the possibility to prepare highly conductive ceramic AZO targets, using sintering of Al₂O₃ doped ZnO powders obtained by several route to obtain suitable sputtering targets for depositing transparent conducting Al-doped ZnO (AZO) films by using RF magnetron sputtering. Physical properties of ceramic materials were evaluated. AZO transparent conductive layers characterized by spectrophotometry in the visible range (380-780) nm showed a transmittance of 75% to 91%. AZO layer thickness was determined by scanning electron microscopy in a sectional tilt mode. The surface resistance of AZO layers was found to be (600-100) Ω/ sq for a thickness ranging from (100-1000) nm.

CONSIDERATII ASUPRA DIFICULTATILOR DE ESTIMARE A PUNCTELOR CRITICE PRIN ANALIZA DILATOMETRICA

Adrian CATANGIU, Dan Nicolae UNGUREANU
Valahia University Targoviste
acatangiu@yahoo.co.uk

Abstract. Determinarea cu precizie a punctelor critice ale oțelurilor este o condiție de bază pentru aplicarea cu succes a tratamentelor termice. Informațiile furnizate de curba de dilatare liniară a materialului nu conduc întotdeauna la rezultate concludente, datorită unor factori ce tin pe de o parte de material (starea structurală, morfologia constituenților) iar pe de altă parte de limitările instrumentului de măsură (liniaritatea traductoarelor de măsurare a temperaturii și dilatării respectiv, viteza de încălzire aplicată). Analiza curbelor dilatometrice ale unui oțel hipoeutectoid evidențiază diferențe de alură pentru stări structurale diferite (morfologii diferite ale perlitei) și faptul că modelul matematic prezentat în literatura de specialitate este aplicabil curbelor realizate cu viteze apropiate de cele de echilibru termodinamic.

BETOANE SPECIALE CU POLIMERI

Nicolae ANGELESCU¹, Ioana ION¹, Darius STANCIU¹, José BARROSO AGUIAR²
¹ Valahia University Targoviste, ² Minho University, Guimarães, Portugal
nicolae.angelescu@yahoo.com

Abstract. Dezvoltarea unor materiale polimerice oferă noi perspective științifice și tehnologice datorită proprietăților deosebite ale acestora. Aceste proprietăți se obțin fie datorită efectului de dispersie a polimerilor fie datorită polimerizării acestora și a intervenției lor în formarea structurii. S-au preparat betoane cu polimeri din rasina epoxidică, ciment portland, precum și agregat fin și grosier pentru a evalua influența dozajului de rasină asupra microstructurii și densității structurilor întărite ale unor asemenea amestecuri de betoane. În lucrare sunt prezentate caracteristicile materiilor prime folosite în lucrările experimentale și proprietățile structurale ale betoanelor studiate.

SECȚIUNEA

INGINERIE MECANICĂ, MECATRONICĂ, ROBOTICĂ ȘI MICROROBOTICĂ

DETERMINING THE HEAT REGIME IN THE WORKING OF A COUPLING WITH SLIDING MOTION

Ivona PETRE
Valahia University Targoviste
petreivonacamelia@yahoo.com

Abstract. Following the sliding motion between two surfaces a heat release occurs which leads to a changing of the mechanical properties of the surfaces in contact. Amongst the factors that influence the heat release one may name the loading, the velocity, the surface topography, the surface material, the lubrication and last but not the least, the environment.

The present paper proposes a computation model to determine the temperature in the working of a coupling to which the mechanical characteristics of the materials are not affected by changes which, at their turn, lead to undesired effects.

STRENGTH ANALYSIS AND VERIFICATION DESIGN FOR CASING HANGER BASED ON ANSYS

Gheorghita TOMESCU¹, Iuliana IASNICU (STAMATE)², Carmen POPA³
¹ SC UPET SA Targoviste, ² Technical College Gheorghe Asachi, Bucuresti, ³ VALAHIA University
Targoviste
tomescu.gb@gmail.com

Abstract. In during drilling of a well, the column of casing is suspended in the wellhead through the casing hanger. Their dimensioning is analytically done, considering the maximum weight of the column of casing. Design loads according to API 6A indicated, are weight column and also the pressure in the system. The loads to which the casing will be exposed during the life of the well will depend on the operations to be conducted. Casing suspending on casing hanger will result in radial (burst and collapse) and axial (tensile and compressive) loads on the casing strings. In this article we studied with finite element analysis (ANSYS), the influence of pressure on the casing resistance suspended on the 9 5/8 " casing hanger for three slip lengths (170 -resulting from analytical calculation, 120 and 220 mm). Keywords: casing hanger, Finite Element Analysis, ANSYS.

DYNAMIC STUDY OF AN ELASTIC SYSTEM WITH TWO DEGREES OF FREEDOM

Vladimir Dragos TATARU
VALAHIA University Targoviste
vdtataru@gmail.com

Abstract. In the paper is presented the dynamic survey of an elastic mechanical system which consists of two rigid solids linked each other by a cylindrical joint. One of the two rigid solids is linked through a linear elastic spring by another rigid solid which is supposed to be fixed. We propose ourselves to study the movement of this elastic mechanical system under the action of forces. In order to do this in the paper is presented a numerical method which suppose writing the differential equations of motion under a matrix form. Finally it is elaborated a computing program with the aid of which the differential equations of motion are integrated using numerical integration methods. In this way is determined the variation with respect to time of the kinematical parameters of the rigid solids which make up the elastic mechanical system.

INCREMENTAL NUMERICAL METHOD USED FOR THE KINEMATIC ANALYSIS OF THE FOUR BAR LINKAGE MECHANISM

Vladimir Dragos TATARU
VALAHIA University Targoviste
vdtataru@gmail.com

Abstract. Kinematics deals with the study of geometric aspects of the movement without taking into consideration the mass of the rigid solids (their inertia) and neither the causes that provoked the movement namely the forces. The present paper presents a comparative kinematical study of the articulated quadrilateral mechanism. More precisely, in this paper is presented an incremental numerical method for kinematics analysis of the articulated quadrilateral mechanism (four bars linkage mechanism). Further on, the kinematical analysis of the same mechanism is effectuated using an analytical method. Finally the results obtained by the two methods are compared.

THE STABILITY OF LONGITUDINAL MOVEMENT DURING THE TRANSPORTATION OF INDUSTRIAL OVERSIZED EQUIPMENT ON A PLATFORM WITH AN EVEN NUMBER OF AXLES. GENERAL CASE

Radu I. IATAN¹, Mihai STATESCU², Cristina SALCA¹
¹ University POLITEHNICA of Bucharest; ² Walter Tosto WTB Bucharest
r_iatan@yahoo.com

Abstract. It is known that the transportation of oversized technological equipment raises particular problems, both from the economical and technical point of view. Knowing the loads in the platform-equipment assembly, the intensity and the direction of the wind loads, the condition of roads and the way these act is imperative. The present paper seeks to determine the expression of the loads obtained on a platform with an even number of axles, loaded with a technological equipment and neglecting or not the deformation of the suspensions and tires.

USING THE TMC428 - INTELLIGENT STEPPER MOTOR CONTROLLER IN ADAPTRONIC DRIVER CIRCUITS FOR THE WALKING REHABILITATION SYSTEMS

Anghel CONSTANTIN
INCDMTM Bucharest, Doctoral School of Valahia University Targoviste
anghel.constantin@incdmtm.ro

Abstract. One of the most important factors that influence a persons quality of life is walking ability. The actual rehabilitation therapies for locomotor disabled persons use mechatronic or robotic systems. Most of them use various devices such as treadmills. The treadmills basic systems is compose for intelligent stepper motors controller for driving and command. The paper is concerned with examination to main parameters and the problems about the intelligent command controller for this aim.

**MEMS AND NEMS INTELLIGENT ADAPTRONICS TECHNOLOGIES AND
EQUIPMENTS USED FOR ECOLOGICAL AGRICULTURE TO IMPROVE
PERFORMANCE AND QUALITY OF AGRICULTURAL PRODUCTS**

Iulian ILIE

INCDMTM Bucharest, Doctoral School of Valahia University Targoviste
iuliancefin@yahoo.com

Abstract. MEMS and NEMS Intelligent adaptronic technologies and equipments is the future of technologies used in most areas, especially because of the tendency to miniaturization of equipment, but also the tendency to use new technologies and equipment for new activities. Integration into new equipments and advanced technologies of adaptronics, as scientific and technological strategy and multi-interintegrator strategy is used as a vanguard of opening new possibilities for the design, construction and implementation of innovative products and adaptronics systems. Currently, organic farming and its specific activities, such as soil testing and arable land can be improved, especially by using special drones and specific areas of interest. They are involved in a large variety of applications and they become equipments that can be adapted to the requirements of ecological agriculture and used in the testing and monitoring of soil and arable land.

**MICRO-SISTEM CYBER- MIXMECHATRONIC ADAPTRONIC ULTRAPRECIS SI DE
TELECONTROL INTELIGENT 3D MULTIAPLICATIV SI TELEMONTORIZAT IN MEDII
INDUSTRIALE SI SOCIETALE CYBER-MIXMECHATRON SYS 3D**

Gheorghe Ion GHEORGHE
INCDMTM Bucharest
geocefin@yahoo.com

Abstract. Lucrarea stiintifica prezinta Noul Concept Cyber- MixMechatronic Adaptronic de Telecontrol Inteligent 3D Multiplicativ si Telemontorizat in constructii de Micro-Sisteme Integrate aferente mediilor industriale si societate, pentru indeplinirea mai multor functii specifice sistemului integronic- sistem fizic (mecatronic si adaptronic) in fuziune cu sistemul virtual (Internet si Intranet).

**NOISE REDUCTION PRODUCED BY SOUND SOURCES USING COMPOSITE
CONSTRUCTION SOLUTION**

Iuliana IASNICU (STAMATE)¹, Gheorghita TOMESCU², Ovidiu VASILE³, Radu I. IATAN³
1 Colegiul Tehnic Gheorghe Asachi, Bucuresti, 2 SC UPET SA Targoviste, 3 Universitatea Politehnica
Bucuresti
yulyanastamate@yahoo.com

Abstract. In the study of composite materials there is highlighted the interest in using recycled materials. It studies the contribution that can have recycled textiles and other materials that can be merged to form a layered composite can be used for sound insulation or noise sources encapsulation. It is often mentioned the important role of various types of fiber insertions, for which reason their impact was monitored, both for textile fibers - bamboo, jute and for other types of fibers, for example wood fiber or tea ones. The composite materials to be made are intended to be used as materials to carry out the proofing of noise sources; references to this area of interest are to be found in works. Studying textile plates recovered and polyethylene plates in order subsequently to achieve the layered composite materials containing these plates. Study of plates is made from the point on influence of the thickness of the material used to encapsulation on sound-absorbing properties.

CAD-CAM-CAE INTEGRATION IN RAPID PROTOTYPING FOR 3D PRINTING OBJECTS THROUGH SELECTIVE LASER SINTERING TECHNOLOGIES

Nastase-Dan CIOBOTA, Gheorghe Ion GHEORGHE
INCDMTM Bucharest
dan_ciobota@yahoo.com

Abstract. This paper will deal with some aspects regarding integration of various computer aided software engineering, design and manufacturing concepts for better new products development. From design to manufacturing, the new trends in mechatronics focus on faster obtained, better and cheaper new products, aiming to bring the rapid prototyping technologies as a driving force in the new era of manufacturing

SIMULAREA DEFORMATIILOR UNEI BARE ÎNCASTRATA LA UN CAPAT SI REZEMATA ELASTIC LA CELALALT CAPAT, SOLICITATA LA ÎNCOVOIERE SI COMPRESIUNE ÎN FUNCTIE DE POZITIA FORTEI TRANSVERSALE PE BARA

Cornel MARIN
Valahia University Targoviste
marin_cor@yahoo.com

Abstract. Studiul stabilitatii elastice a barelor supuse la compresiune si încovoiere reprezinta un capitol important în calculul de verificare si dimensionare al elementelor de tip coloana. Prezenta lucrare are ca scop calculul fortei critice de flambaj si simularea unei bare supusa la încovoiere si compresiune folosind atât metoda de calcul de ordinul I (ce nu ia în calcul efectul fortei de compresiune), cât si metoda de calcul de ordinul al II lea (ce ia în calcul efectul fortei nu de compresiune). De asemenea, lucrare are ca scop prezentarea unei metode originale de simulare prin reprezentarea grafica a variatiei eforturilor încovoietoare, sagetilor si rotirilor pentru diferite cazuri particulare de solicitare la încovoiere-compresiune a barei drepte cu o forta transversala Q actionând la distanta aL de încastrare în functie de parametrul a si la compresiune cu o forta axiala comparabila cu forta critica de flambaj, folosind programul de calcul profesional MATHCAD14. Desigur, folosirea acestei metode de simulare are numeroase aplicatii ingineresti în domeniul constructiilor de masini, echipamentelor, instalatiilor, utilajelor, constructiilor civile si industriale.

DIAGNOZA VIBROACUSTICA SI REZULTATE EXPERIMENTALE PRIVIND MENTENANTA UNOR ECHIPAMENTE AFLATE ÎN EXPLOATARE

Ionel RUSA¹, Cornel MARIN²
¹ Doctoral School of Valahia University Targoviste, ² Valahia University Targoviste
marin_cor@yahoo.com

Abstract. In practica inginereasca, cunoasterea starii tehnice ale echipamentelor aflate in functionare, scutirea duratelor de reparatie a utilajelor, planificarea inteligenta a reparatiilor in functie de evolutia uzurii in timp a organelor de masini aflate in miscare, identificarea si remedierea unor erori de montaj sau reparatie sunt cateva din obiectivele importante pe care inginerul de exploatare trebuie sa le urmareasca pentru evitarea distrugerii echipamentelor si scoaterea lor definitiva din exploatare si pentru asigurarea unor costuri de reparatii cat mai mici. Scopul acestei lucrari este de a prezenta un studiu de caz privind diagnoza vibroacustica a unor echipamente si componente supuse la uzura in timpul functionarii in scopul prevenirii defectarii lor catastrofale, precum si a pierderilor umane si materiale.

LEAN MANUFACTURING TOOLS

Ana GAVRILUTA
University of Pitesti
ana_c_gavriluta@yahoo.com

Abstract. In the present moment the LEAN MANUFACTURING concept has evolved greatly, developing in the big enterprises, to increase the quality of products, decrease the Lead Time, to improve the working conditions from ergonomic point of view and to ease the production process. Based on the need to reduce increase the production and to reduce the non- added value activities, a study was made, that uses LEAN manufacturing tools to describe and to analyze the production system. With the help of SIPOC analysis were identified the main actors of the production system. The LEAN manufacturing questionnaire and the VSM were used to identify the problems along the flow, from its beginning (supply of row material) and to its end (delivery of finished products). This type of study is recommended to any enterprise, because helps to find and implement new solutions that have as porpoise production flow improvement.

UNELE REZULTATE EXPERIMENTALE PRIVIND MENTENANTA POZITIVA A UNOR ECHIPAMENTE AFLATE IN EXPLOATARE

Ionel RUSA¹, Cornel MARIN²
¹ Doctoral School of Valahia University Targoviste, ²Valahia University Targoviste
marin_cor@yahoo.com

Abstract. Scopul acestei lucrari este de a prezenta un studiu de caz privind diagnoza vibroacustica si mentenanta pozitiva a unor echipamente si componente supuse la uzura în timpul functionarii, în scopul prevenirii defectarii în timpul functoinarii initiale (rodajului), precum si a pierderilor umane si materiale datorate acestor defectari.

SENSITIVE EQUIPMENTS VIBRATION ANALISYS ON FLOORS FROM INDUCED FOOTFALLS

Mihai ZDRAFCU, Cornel MARIN
Valahia University Targoviste
marin_cor@yahoo.com

Abstract. Many types of precision equipment, such as equipment used in optical measurements, nanotechnology, electron beams, require low levels of ground vibration for proper use. Vibrations from footfall, vehicle pass-by on exterior, or even air pressure can all induce vibrations in the building's structure. In these precision applications the smallest ground-borne vibrations may cause errors and be costly. Typical measurements are compared to tolerance limits defined by standards including BBN curves, IEST VC curves, and ASHRAE curves. These curves are a series of curves that range in strictness based on the equipment type from surgical suites on the low end to nanotechnology applications on the high end. The comparison measurements are often done in frequency spectra based of velocity data. In doing such low level analysis, it is important to select proper measurement equipment with enough resolution to be able to accurately record low level signals and precise software to calibrate, process and compare the information.

**PROIECTAREA, MODELAREA SI SIMULAREA CURGERII GAZELOR DE LUCRU
PRIN CANALE CONFIGURATE PE SUPRAFATA PLACII BIPOLARE A UNEI PILE
DE COMBUSTIE PEM**

Alexis NEGREA
Valahia University Targoviste
alexis.negrea@yahoo.com

Abstract. Proiectarea placii bipolare trebuie sa tina cont de rolul functional acesteia în celula de baza a pilei de combustie si implicit de rolul functional în pachetul de celule. Constructia si geometria suprafetelor active, de etansare, de alimentare si de fixare are legatura directa cu procesele electrochimice care au loc în celula, cu modul de alimentare si distributie cu gaze de lucru si a apei de racire. Alegerea unor solutii constructive pentru alimentarea si distributia gazelor pe suprafata activa a placii bipolare influenteaza puternic performanta celulei de baza. Racirea zonei active este de asemenea importanta în obtinerea unor performante bune. Simularea curgerii gazelor de lucru (H_2 si O_2) cu modulul Flow Simulation din SolidWorks înlesneste proiectarea optima a canalelor de curgere.