

Linear Permanent Magnet Oscillatory Machine and its Control

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electrică

(sinteză)

Autor: ing. Agarliță Sorin-Cristian

Data susținerii: 26.06.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing Boldea Ion

Referenți științifici: 1. Prof.dr.ing. Ioan Adrian Viorel, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
2. Prof.dr.ing Mircea Radulescu, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
3. Conf.dr.ing. Lucian Tutelea, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Teza are ca obiectiv prezentarea unei noi configurații de oscilomotor liniar cu magneți permanenți destinat acționării supapelor motoarelor cu combustie internă, precum și controlul acestuia. În primul capitol se realizează o sinteză a principalelor actuatori liniari și rotativi destinați acestui scop. Capitolul al II-lea tratează analiza cu element finit a configurației propuse din punct de vedere electromagnetic, termic și mecanic. În capitolul al III-lea se prezintă proiectarea optimă a motorului, bazată pe elementul finit, proiectare realizată folosind două metode diferite: „Căutare tip rețea” și „Algoritm Hooke-Jeeves modificat”. Capitolul al IV-lea tratează controlul în buclă deschisă, introducând două estimatoare de poziție. Capitolul al V-lea tratează controlul în buclă deschisă cu și fără senzor de poziție, folosind o arhitectură de control în cascadă ce cuprinde două controlere ce se bazează pe regimul modal alunecător și regulatoarele de tip PID. Standul experimental este descris în Capitolul al VI-lea. Concluziile și principalele contribuții sunt prezentate în Capitolul al VII-lea.

Principalele contribuții revendicate: Introducerea unei noi configurații de actuator liniar și realizarea practică a acestuia; realizarea a trei tipuri de analiză cu element finit: electromagnetic, termic și mecanic; realizarea proiectării optime bazată pe element finit prin două metode; realizarea controlului în buclă deschisă (simulare și experiment); introducerea a două estimatoare de poziție bazate pe element finit electromagnetic; realizarea experimentală a controlului în buclă închisă fără senzor de poziție.

Nr. Pagini: 220

Nr. Figuri: 237

Nr. Tabele: 4

Nr. de titluri bibliografice: 110

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 7

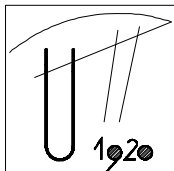
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 15

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-973-625-910-4



*PROBLEMA CONSENSULUI ÎN
CALCULUL TOLERANT LA DEFECTE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Știința Calculatoarelor

(sinteză)

Autor: *Ancușa Versavia Maria*

Data susținerii: *11 iunie 2009*

Conducător științific: *Prof. Dr. Ing. Vlăduțiu Mircea*

Referenți științifici: *Acad. Dr. Ing. Petrescu Mircea , Universitatea Politehnica București*
Prof. Dr. Ing. Daniela Popescu, Universitatea din Oradea
Prof. Dr. Ing. Vladimir Crețu, Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: *Metoda atingerii consensului este una dintre metodele de bază în atingerea toleranței la defectare. Bazată pe problema generalilor bizantini, unele aspecte legate de temporalitate și de consistența rezultatului final se pot îmbunătăți bazat pe perspectiva socială. Pentru testare s-a căutat un sistem distribuit de actualitate. Drept urmare s-a născut conceptul de Intelligent Grid, o arhitectură din proximal val de calcul care a fost emulată pe componente actuale folosind agenți inteligenți ce comunică folosind toate metodele de obținere a toleranței la defectare. Același protocoale de consens pot fi aplicate cu succes și în domeniul medicinei.*

Principalele contribuții revendicate: *În cadrul algoritmilor de consens: 1. Definiția consensului; 2. Modelul matematic asociat consensului; 3. Demonstrația extinderii problemei consensului; 4. Aplicația în medicină a protocoalelor de consens* În cadrul arhitecturilor de sisteme distribuite: *Arhitectura Intelligent Grid implicând: alegerea middleware-ului; aplicarea redundanței la nivel de legătură; transmiterea mesajelor folosind redundanța mesajelor și algoritmi de consens cu/fără semnături digitale.*

Nr. Pagini: 172 **Nr. Figuri:** 62 **Nr. Tabele:** 12 **Nr. de titluri bibliografice:** 165

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 13

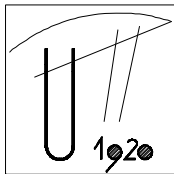
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10 **Nr:** 20

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-973-625-895-4



**CERCETĂRI PRIVIND MODELE, METODE ȘI MIJLOACE DE
MENTENANȚĂ INDUSTRIALĂ APLICATĂ ÎN DOMENIUL NUCLEAR**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: CSIII.Ing. Vasile Anghel

Data susținerii: 26 iunie 2009

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. George Drăghici

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Traian Aurite, Prof. univ. dr. ing. Vladimir Mărăscu-Klein,
Conf. univ. dr. ing. Eugen Pămîntaş

Rezumat: Teza de doctorat abordează o cercetare de vârf, cu aplicare într-un domeniu de interes național și mondial, mentenanța instalațiilor și echipamentelor complexe nucleare, care vizează transferul de tehnologie de la ICSI Rm. Vâlcea la S.N. Nuclear-Electrica S.A. Cernavodă. Teza constituie o aplicație metodologică a ingineriei integrate la managementul mentenanței, ca proces și ca produs.

Mentenanța reprezintă o zonă de afacere doar în condiții de siguranță. Relativ recent, mentenanța științifică a fost considerată ca o activitate fundamentală în domeniul nuclear și, cel puțin importantă, pentru restul întreprinderilor industriale. Înțelegându-se această necesitate, metodologia de mentenanță holonică bazată pe risc (MHBR), propusă și implementată în prezenta teză, utilizează metode, tehnici și tehnologii noi, moderne, odată cu procesarea de date digitale sau computerizate, pentru fiabilizarea instalațiilor industriale, respectiv profitabilitatea întreprinderilor.

Modelul MHBR, pentru mentenanță inteligentă, reprezintă un demers original pentru mentenanța sistemelor complexe industriale și, în particular, a sistemelor nucleare, demers care este bazat pe concepția holonică.

Principalele contribuții revendicate: Metodologie și model de mentenanță holonică bazată pe risc, metoda de analiză a modurilor de defectare, a efectelor și criticităților extinsă (AMDECE), metoda de analiză hazard și operabilitate automată (HAZOPA), metoda arborilor de defectare fuzzy (ADF), metoda de alocare a fiabilității în sistemele holonice mentenabile, sistem expert fuzzy pentru uzură nucleară (SEUN), metoda de risc și upgrade mentenanță (RUM), metode de optimizare în mentenanța holonică nucleară.

Nr. Pagini: 195 **Nr. Figuri:** 135 **Nr. Tabele:** 23 **Nr. de titluri bibliografice:** 139

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:26

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):7

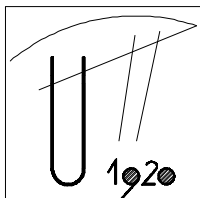
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:8

Nr.:18

ISSN: 1842-8967

ISBN:978-973-625-897-8



CONTRIBUȚII PRIVIND ALIMENTAREA DE LA SURSE NECONVENȚIONALE DE ENERGIE A SERVICIILOR PROPRII ALE STAȚIILOR ELECTRICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Ilie Ardelean

Data susținerii: 27.11.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Eremia – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Bucur Luștea – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei de doctorat se încadrează în preocupările actuale legate de eficientizare a consumului de energie electrică la consumatorul final și de identificare a unor soluții noi de surse alternative la cele clasice. În acest context, teza pledează pentru reevaluarea și adaptarea soluțiilor de alimentare a serviciilor proprii ale stațiilor electrice de interconexiune la condițiile actuale. Se face o analiză pertinentă a rolului pe care îl vor juca, pe termen mediu și lung, sursele alternative de energie, în special sursele regenerabile, în dezvoltarea durabilă. Dintre soluțiile alternative posibile privind alimentarea serviciilor proprii (SP) ale stațiilor de transformare, s-a optat pentru pilele de combustie. Partea teoretică abordează descrierea, funcționarea, clasificările și modelările regimurilor staționare și dinamice ale pilelor de combustie. Partea aplicativă a tezei o reprezintă studiul de caz privind folosirea pilelor de combustie pentru alimentarea cu energie electrică a SP din stația 220/110 kV Săcălaz, din gestiunea CNTEE Transelectrica SA, ST Timișoara. Sunt analizate următoarele variante de soluții: pila de combustie ca sursă de siguranță; pila de combustie ca sursă de rezervă și de siguranță; pila de combustie ca sursă normală și de siguranță. Varianta optimă s-a stabilit în urma analizei efectuate cu programul Homer realizat de National Renewable Energy Laboratory, U.S. Department of Energy, adaptat de către autor. A rezultat ca variantă optimă soluția cu pila de combustie ca sursă normală și de siguranță. În final s-a propus schema electrică de alimentare a SP din stația Săcălaz utilizând o pilă de combustie tip PEM de 75 kW.

Principalele contribuții revendicate: elaborarea unei ample sinteze, documentată și argumentată, constituindu-se într-o pledoarie pentru producerea de energie electrică în România din SRE; prezentarea unor argumentare solide în sprijinul afirmației că SRE constituie pe termen lung o alternativă viabilă pentru foamea de energie, atât pentru România, cât și pentru UE și la nivel mondial; stabilirea locului care revine pilelor de combustie în contextul actual al surselor alternative de energie electrică; identificarea modelului matematic care reproduce cel mai fidel comportamentul unei PMFC, funcționând în tandem cu un convertor electronic; identificarea unui model dinamic simplificat pentru pilele PEMFC, cu justificarea modelului ales și definirea clară a ipotezelor simplificatoare; monitorizarea timp de doi ani a consumurilor SP din toate stațiile S.T. Timișoara din cadrul C.N.T.E.E. Transelectrica S.A.; obținerea curbilor de sarcină caracteristice pentru 12 luni și calcularea mărimilor de interes; optimizarea transformatoarelor de servicii proprii din stația Săcălaz, propunând transformatoare de 100 kVA în locul celor existente de 400 kVA; efectuarea unei analize reprezentative cu programul Homer adaptat și stabilirea variantei optime de schemă: pila de combustie de 75 kW este folosită ca sursă normală, sursă de siguranță și sursă de agent termic pentru stația Săcălaz.

Nr. pagini: **252**

Nr. Figuri: **167**

Nr. Tabele: **77**

Nr. de titluri bibliografice: **130**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **8**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **14**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **7**

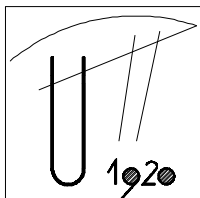
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **8**

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-606-554-016-3



**CONTRIBUȚII PRIVIND CALCULUL ȘI AMPLASAREA OPTIMĂ A
SURSELOR DE PUTERE REACTIVĂ ȘI A INSTALAȚIILOR DE
REDUCERE A POLUĂRII ARMONICE DIN REȚELELE ELECTRICE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Alexandru Băloi

Data susținerii: 28.09.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu Velicescu

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Cornel Toader – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ion Mircea – Universitatea din Craiova

Conf.dr.ing. Adrian Pană – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Dezvoltarea rapidă a proceselor industriale și de transport, modernizarea acestora pe seama electronicii de putere, au favorizat pătrunderea și extinderea echipamentelor neliniare, surse veritabile de deformare a curbelor de tensiune și curent din sistemele electroenergetice, cu efecte perturbatoare asupra instalațiilor de transport, distribuție și consum concepute a lucra în regim sinusoidal.

În condițiile în care standardele impuse calității energiei electrice furnizate au impus legic nivele de calitate ridicate la consumatori se impune găsirea de modele și sisteme de apreciere a nivelului de poluare armonică în nodurile rețelei cât și recomandarea de măsuri eficiente pentru menținerea unui nivel acceptabil al acestor armonici. Cum cauzele producerii armonicilor sunt diverse determinând și frecvențe specifice se impune estimarea anterioară a urmărilor asupra nivelului de poluare armonică la conectarea unei impedanțe în nodurile rețelei electrice. Este aici și cazul compensării puterii reactive din noduri, dimensionarea clasică a acestei compensări putând influența negativ asupra nivelului regimului deformant rezultat după compensare și chiar și deteriorarea unităților de compensare. Teza abordează cazuri concrete ale unor configurații reale a unor rețele de medie și joasă tensiune unde se oferă soluții concrete, proprii, de apreciere a modificării regimului deformant după compensarea puterii reactive pe baza unor criterii clar desemnate ca modalitate de calcul și de aplicare în rețea. Criteriile introduse sunt comparate și validate atât prin simulare software cât și prin măsurători în rețeaua reală.

Principalele contribuții revendicate: aplicarea logicii fuzzy în posibilitatea de apreciere calitativă a urmărilor posibile asupra echipamentelor sub influența regimului deformant; prezentarea comparativă a rezultatelor obținute pentru impedanța armonică utilizând diferite modele pentru consumatorul armonic complex la un regim real de funcționare al acestuia; determinarea impedanței armonice prin măsurători într-o rețea de distribuție reală; determinarea fazei impedanței armonice complexe; considerarea coeficientului total de distorsiune al curentului prin bateria de condensatoare, drept un indicator al estimării riscului apariției suprasolicitării termice a acesteia; prezentarea unui model matematic în scopul anticipării amplificării regimului deformant într-un nod al rețelei; modelarea unei rețele cu ajutorul MatLab Simulink în scopul confirmării teoriei expuse; definirea unui coeficient de sensibilitate armonică într-un nod al rețelei; clasificarea nodurilor unei rețele electrice poluate armonic în funcție de coeficientul de sensibilitate; elaborarea unui soft în vederea aplicării algoritmului descris.

Nr. pagini: **232**

Nr. Figuri: **78** Nr. Tabele: **29**

Nr. de titluri bibliografice: **124**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **1**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **11**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **9**

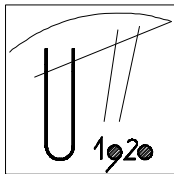
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **6**

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-973-625-953-1



CONTRIBUȚII LA CONDUCEREA
TRAFICULUI RUTIER URBAN
UTILIZÂND O REȚEA DE SENZORI WIRELESS
CA DETECTOR DE TRAFIC

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
AUTOMATICĂ
(sinteză)

Autor: Ovidiu Baniș

Data susținerii: 14.05.2009

Conducător științific: *prof. dr. ing. Radu-Emil Precup*

Referenți științifici: *prof. dr. ing. Clement Feștilă*
prof. dr. ing. Matei Vinătoru
prof. dr. ing. Ștefan Preitl

Rezumat:

Congestionarea traficului rutier urban în zile noastre a devenit o problemă majoră cu care ne confruntăm aproape în fiecare zi, mai ales în drumul spre locul de muncă și înapoi. O soluție de rezolvare a acestei probleme o reprezintă dezvoltarea de noi arhitecturi și metode de conducere în timp real a traficului rutier urban. Lucrarea începe cu un scurt studiu bibliografic asupra metodelor de modelare, simulare și conducere a traficului rutier, utilizate până în prezent. A fost propusă o arhitectură de conducere ierarhizată multiagent utilizând o rețea de senzori wireless ca detector de trafic și a fost realizată o extindere a abordărilor curente în semaforizarea rutieră urbană prin informarea în timp real, cu ajutorul rețelei de senzori, a participanților la trafic asupra condițiilor curente. Au fost dezvoltate metode de conducere atât la nivel de intersecție, cât și la nivel de zonă urbană, bazate pe soluții de inteligență artificială și pe tehnici de optimizare liniare și pătratică. S-a realizat modelarea și simularea comportamentului sistemului de transport rutier la nivel de intersecție semaforizată, indiferent de complexitatea geometriei intersecției. Rezultatele obținute în urma simulărilor au fost interpretate prin realizarea mai multor studii comparative atât în condiții de trafic reale măsurate în câteva intersecții din zona centrală a orașului Timișoara, cât și în diferite condiții de trafic simulate. În final sunt subliniate rezultatele obținute în cadrul lucrării, indicând și posibilele direcții de cercetare.

Principalele contribuții revendicate: *Arhitectură de conducere multiagent a traficului rutier urban utilizând o rețea de senzori wireless. Dezvoltarea unor noi metode de conducere bazate pe inteligență artificială. Dezvoltarea unor noi metode de optimizare. Realizarea de studii comparative pe cazuri reale de trafic din orașul Timișoara.*

Nr. Pagini: 211 **Nr. Figuri:** 90 **Nr. Tabele:** 56 **Nr. de titluri bibliografice:** 149

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 7

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

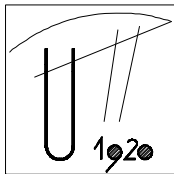
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 1

Nr.12

ISSN: 1842-5208

ISBN: 978-973-625-870-1

Contribuții la obținerea materialelor pentru celule solare pe bază de CuInS_2

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Științe ingineresti – Inginerie Chimică
(sinteză)

Autor: Bănică Radu Nicolae**Data susținerii:** 04.12.2009**Conducător științific:** Prof. Dr. Ing. Vaszilcsin Nicolae**Referenți științifici:** Prof. dr. Ilea Petru
CS I dr. fiz. Grozescu Ioan
Prof. dr. ing. Lazău Ioan

Rezumat: Lucrarea de față este structurată în două părți principale. Prima parte cuprinde studiul de literatură (doua capitole) iar cea de a doua parte (cinci capitole) cuprinde reprezentă partea de contribuții proprii.

Capitolul 1 urmărește inițierea cititorului în problematica energiei solare iar capitolul 2 oferă detalii funcționale despre cele mai importante trei tipuri de celule solare.

Capitolul 3 studiază electrodepunerea oxizilor de molibden pe suport de cupru și platină și comportamentul straturilor electrodepușe în cazul tratamentelor lor termice în mediu inert, în timp ce capitolul 4 pune accentul pe fabricarea absorbantului Cu(In,Ga)S_2 în câmp de microunde. Absorbantul obținut astfel poate fi folosit la fabricarea de celule solare solide.

Capitolul 5 prezintă o noutate la nivel mondial, prin metodele noi de obținere a compusului ternar CuInS_2 în medii lichide la presiune ambiantă iar capitolul 6 prezintă studii legate de obținerea filmelor semiconductoare de ZnO și CuInS_2 prin metoda pirolizei prin pulverizare. Capitolul 7 are cel mai înalt grad de noutate, prin folosirea unor metode hidrotermale noi de obținere a heterojuncțiunilor $\text{TiO}_2/\text{CuInS}_2$ și prin fabricarea primei celule solare din lume având la bază o heterojuncțiune $\text{TiO}_2(\text{nano})/\text{CuInS}_2(\text{nano})$ crescută prin aceste metode hidrotermale.

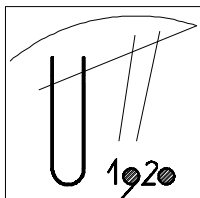
Principalele contribuții revendicate:

Metode de sinteză a semiconductorului CuInS_2 pe cale glicolică și hidrotermală din soluții de complecși ai metalelor cu EDTA-ul.

Metode de fabricare a joncțiunilor $\text{TiO}_2/\text{CuInS}_2$ prin creștere hidrotermală a compusului ternar pe straturi nanoporoase oxidice.

Nr. Pagini: 233 **Nr. Figuri:** 201 **Nr. Tabele:** 9 **Nr. de titluri bibliografice:** 287

Valorificări până la momentul susținerii tezei:**Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 4**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 8**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 6**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 4 **Nr.:** 33 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN:** 978-606-554-021-7



MANAGEMENTUL CONGESTIILOR ÎN CONDIȚIILE PIEȚEI LIBERE A ENERGIEI

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Energetică

(sinteză)

Autor: Constantin Bărbulescu

Data susținerii: 12.06.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Nicolae Muntean

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Eremia – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Conf.dr.ing. Gheorghe Vuc – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul analizei și optimizării regimurilor de funcționare a sistemelor electroenergetice complexe, în condițiile liberalizării pieței de energie electrică. Teza tratează o gamă largă de aspecte legate de managementul congestiilor, abordate atât în manieră deterministă, cât și în manieră probabilistă: analiza congestiilor, alocarea costurilor de transport al energiei electrice, determinarea factorilor de distribuire a puterii transportate prin elementele de rețea și evaluarea capacității disponibile de transfer, în cazul realizării unor tranzacții.

Toate metodologiile elaborate au la bază a abordare teoretică riguroasă, finalizându-se prin realizarea și implementarea unor instrumente soft de aplicabilitate generală, utile operatorilor de transport și sistem (C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. în cazul României). Aplicațiile software au fost realizate în mediul Matlab, înglobând și programele specializate de analiză și optimizare a circulației de puteri, cu utilizarea eficientă a facilităților de interfață specifice sistemelor de operare Microsoft Windows

Aplicațiile numerice concrete din cadrul tezei se referă în exclusivitate la sisteme electroenergetice complexe reale: sistemul electroenergetic național al României (SEN) și subsistemul de Vest, Sud-Vest, Nord-Vest și Centru al SEN, corespunzător Dispeceratului Electroenergetic Teritorial Timișoara și, parțial, Dispeceratelor Teritoriale Craiova și Cluj-Napoca.

Principalele contribuții revendicate: elaborarea unui model matematic sistematizat, complet, destinat analizei congestiilor în sistemele electroenergetice complexe; implementarea autotransformatoarelor cu raport complex de transformare (reglaj longo-transversal) în modelul corespunzător analizei și optimizării regimului permanent normal, respectiv cel al analizei congestiilor; completarea corespunzătoare a instrumentelor software proprii, în concordanță cu modelul matematic; elaborarea unei metodologii de calcul destinată aplicării a trei metode de alocare a costurilor de transport a energiei electrice; elaborarea unor metodologii de calcul în curent alternativ destinate determinării factorilor de distribuire a puterii transportate prin elementele de rețea (PTDF), respectiv evaluării capacității disponibile de transfer (ATC) pentru sistemele electroenergetice complexe; elaborarea unor metodologii destinate abordării probabiliste a factorilor PTDF, respectiv capacității ATC, și implementarea acestora într-un instrument software adecvat; studii de caz referitoare la sistemul electroenergetic al României, respectiv la subsistemul de Vest, Sud-Vest, Nord-Vest și Centru al SEN.

Nr. pagini: **286**

Nr. Figuri: **107**

Nr. Tabele: **90**

Nr. de titluri bibliografice: **177**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **11**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **16**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **5**

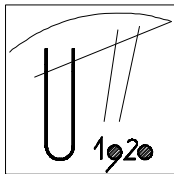
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **1**

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-973-625-893-0



CONTRIBUȚII LA CREȘTEREA DISPONIBILITĂȚII, SCALABILITĂȚII ȘI SECURITĂȚII SISTEMELOR DE COMUNICAȚIE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚE INGINERESTI

(sinteză)

Autor: ing. VALER BOCAN

Data susținerii: 12 iunie 2009

Conducător științific: Prof. dr. ing. Vladimir Crețu

Referenți științifici: prof. dr. ing. Mircea Petrescu
prof. dr. ing. Victor Patriciu
prof. dr. ing. Mircea Vlăduțiu

Rezumat: Teza de doctorat prezintă soluții pentru ameliorarea disponibilității, scalabilității și a securității sistemelor de comunicație. Sub acoperirea acestui deziderat integrator, se abordează trei obiective majore:

- Creșterea disponibilității și scalabilității sistemelor de autentificare
- Studiul și analiza problemei vulnerabilității rețelelor GSM la atacuri DoS și elaborarea de propuneri pentru ameliorarea rezistenței
- Propunerea unei arhitecturi de distribuție digitală a conținutului care îmbunătățește într-o manieră semnificativă scalabilitatea și maniera de cooperare între deținătorii drepturilor de autor

Principalele contribuții revendicate: 1. Introducerea unei scheme de rezistență la atacurile DoS pentru protocolul SSL, prin tehnologiile Threshold Puzzles respectiv Adaptive Threshold Puzzles.

2. Detectia euristica a atacurilor DoS în cadrul protocoalelor de autentificare.

3. Evidențierea vulnerabilității la atacuri DoS a rețelelor GSM și propunerea unei scheme de preautentificare cu mesaje de tip baliză pentru conferirea rezistenței la astfel de atacuri.

Nr. Pagini: 158

Nr. Figuri: 39

Nr. Tabele: 8

Nr. de titluri bibliografice: 106

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

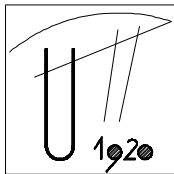
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10

Nr: 17

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-973-625-881-7



Contribuții privind implementarea sistemelor de automatizare, măsură și control, în centralele termice cu cogenerare

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electrică
(sinteză)

Autor: Petrică Botezatu

Data susținerii: 08.05.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Alexandru Vasilevici

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mihai Octavian POPESCU, U.P.B; Prof.dr.ing. Florin IONESCU, U.P.B; Prof.dr.ing. Iuliu DELESEGA, U.P.T.

Rezumat: Teza de doctorat tratează aspecte legate de monitorizarea sistemelor publice centralizate de încălzire, de introducerea a sistemelor inteligente de măsurare și control al activităților de producere, transport și distribuție a energiei termice. Cogenerarea reprezintă o soluție viabilă pentru activitatea din domeniu, realizând producerea combinată de energie termică și electrică. Este prezentată în detaliu soluția tehnică originală propusă de către autor pentru centrala termică pe bază de cogenerare din cartierul Freidorf din Timișoara. Sunt prezentate echipamentele de măsură a mărimilor electrice și neelectrice și integrate într-un sistem SCADA, structura unui dispecerat local pentru centrala respectivă. Este prezentat modul de achiziție a datelor din proces, de interconectare a echipamentelor, algoritmi de comandă a motoarelor de cogenerare precum și optimizarea matematică a curbelor de sarcină pentru ansamblurile motor-generator, monitorizarea indicatorilor de temperatură, debit presiune, energie electrică, energie termică, precum și funcționarea centralei ca un tot unitar. Soluția prezentată este aplicabilă în situația a numeroase puncte termice izolate din cadrul unor rețele de termoficare din România

Principalele contribuții revendicate: Conceperea soluției tehnice de ansamblu. Alegerea și integrarea în sistemul SCADA a aparatelor de măsură. Algoritmi de prelucrare a datelor provenind de la aparatele de măsură. Alegerea structurii dispeceratului termic. Conceperea programelor pentru interfața cu utilizatorul. Optimizarea prin metoda planelor factoriale a curbelor de sarcină și a caracteristicilor electrice .

Nr. Pagini: 154 **Nr. Figuri:** 83 **Nr. Tabele:** 24 **Nr. de titluri bibliografice:** 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

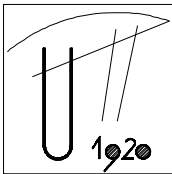
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: Xx **Nr:** Xxx

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-973-625-868-8

***Metode și algoritmi de prelucrare a semnalelor de vibrații***

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ

(sinteză)

Autor: *Cristiana CĂPLESCU*

Data susținerii: 30.07.2009

Conducător științific: *Prof. Dr. Ing. Titus Gh. CIOARA*

Referenți științifici: *Prof. Dr. Ing. Polidor BRATU - Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați*
Prof. Dr. Ing. Mircea RADEȘ - Universitatea Politehnica din București
Prof. Dr. Gheorghe DRĂGĂNESCU - Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat:

Teza de doctorat, structurată în cinci capitole, se înscrie, prin abordare teoretică și experimentală, în problematica de vârf a cercetării pe plan mondial în domeniu, cu deosebite implicații practice în analiza semnalelor și cu rezultate importante în analiza vibrațiilor.

Primul capitol constituie o introducere în problematica tezei, cu prezentarea principalelor tipuri de probleme implicate și a structurii tezei.

Câteva metode speciale utilizate în prelucrarea semnalelor sunt prezentate în cel de-al doilea capitol: discretizarea unui semnal de vibrații după copia foto a vibrogramelor, mărirea densității punctelor spectrului unui semnal, perfecționarea metodelor de determinare a componentelor periodice ascunse în semnale complexe și respectiv în semnale înregistrate discret, utilizarea transformatei wavelets la extragerea unor particularități dintr-un semnal de vibrații.

În capitolul al treilea teza abordează problema legată de recondiționarea semnalelor cu niveluri de saturație, cu un studiu de caz la recondiționarea semnalelor de vibrații înregistrate saturat pe structura unui cazan de abur.

Pentru metodele speciale tratate în capitolul al doilea sunt prezentate două aplicații experimentale la determinarea componentelor periodice ale vibrațiilor pe structura statorului unui generator electric de mare putere și la diagnosticarea defectelor la rulmenți, în cel de-al patrulea capitol.

Ultimul capitol prezintă principalele concluzii asupra tezei și contribuțiile originale aduse de autor.

Principalele contribuții revendicate: 1. Metodă de mărire a densității liniilor unui spectru Fourier procesat pe o secvență scurtă de timp, cu increment de frecvență larg; 2. Metode și algoritmi pentru determinarea componentelor armonice ale unui semnal complex; 3. Metodă de determinare a componentelor periodice utilizând metoda analizei armonice, aplicată semnalului ponderat cu o funcție exponențială căzătoare de timp; 4. Definirea unei *funcții de frecvență wavelet* utilizată la recunoașterea provenienței unui semnal de vibrații; 5. Metodă și algoritm pentru recondiționarea semnalelor înregistrate cu depășirea pe intervale scurte de timp a limitelor de saturație a instrumentației de înregistrare.

Nr. Pagini: 112

Nr. Figuri: 99

Nr. Tabele: 2

Nr. de titluri bibliografice: 62

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3 referate

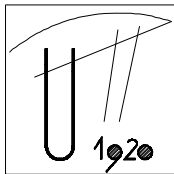
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 62

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-973-625-938-8



**CONTRIBUȚII PRIVIND IDENTIFICAREA ȘI GESTIONAREA GOSPODĂRIEI
SUBTERANE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE, CU
APLICABILITATE LA SISTEMELE MUNICIPIULUI TIMIȘOARA**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ
(sinteză)**

Autor: CAPOTESCU MARIA-CRISTINA

Data susținerii: 04.12.2009

Conducător științific: prof.dr.ing. JURA CORNEL

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Alexandru Mănescu
prof.univ.dr.ing. Theodor Mateescu
prof.univ.dr.ing. Ion Mirel

Rezumat: În cadrul tezei de doctorat s-au analizat diferite modalități de identificare și gestionare a gospodăriei subterane de alimentare cu apă și canalizare. S-au analizat principalele elemente de teorie hidraulică referitoare la rețelele de apă și canal relevante, s-au analizat principalele elemente de teorie a sistemelor de alimentare cu apă referitoare la proiectarea, execuția și exploatarea rețelelor de alimentare cu apă și canalizare. S-au analizat modalitățile practice de identificarea a lucrărilor de gospodărie subterană de alimentare cu apă și canalizare. S-au analizat metodele tradiționale și moderne de gestiune a gospodăriei subterane de alimentare cu apă și canalizare. S-au analizat situațiile existente cu problemele, limitările și erorile care pot să apară în activitatea practică de realizare a unui proiect concret de sistem de gestiune a gospodăriei subterane de alimentare cu apă și canalizare.

Principalele contribuții revendicate: Soluții practice propuse pentru rezolvarea problemelor, limitărilor și erorilor inerente activității de realizare a unui proiect de sistem de gestiune a gospodăriei subterane de alimentare cu apă și canalizare. Propunere de concept de structură de sistem de gestiune a gospodăriei subterane de alimentare cu apă și canalizare.

Nr. Pagini: 152 **Nr. Figuri:** 22 **Nr. Tabele:** 29 **Nr. de titluri bibliografice:** 44

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

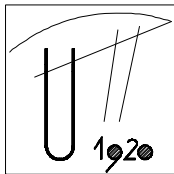
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: -

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5 **Nr:** 49 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978-606-554-014-9



**CONTRIBUȚII LA ANTRENAREA REȚELELOR NEURONALE.
ÎNVĂȚAREA PE BAZA CORECȚIEI ERORII CU EXEMPLE NEGATIVE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Știința Calculatoarelor
(sinteză)

Autor: *Cosmin Cernăzanu-Glăvan*

Data susținerii: *25 Noiembrie 2009*

Conducător științific: *Prof. Dr. Ing. Ștefan Holban*

Referenți științifici: *Prof. Dr. Ing. Mircea Petrescu*
Prof. Dr. Ing. Ștefan Gheorghe Pentiuc
Prof. Dr. Alexandru Cicortaș

Rezumat: *Teza propune o nouă abordare privind o mai bună utilizare a exemplelor negative în procesul de antrenare al rețelelor neuronale, fapt care a condus la dezvoltarea unei noi tehnici de învățare: **învățarea pe baza corecției erorii cu exemple negative**. S-a demonstrat că folosirea unui număr de exemple negative într-un procent mai mare de **5%** din numărul de exemple pozitive conduce la o îmbunătățire de peste **25%** a procentului de recunoaștere pentru un set de producție. Acest fapt a stat la baza definirii unui **model matematic general** folosit în antrenarea unui rețele neuronale cu exemple negative. S-a propus o modificare a rețelei neuronale prin introducerea pe ultimul strat a unui neuron suplimentar responsabil cu depistarea tiparelor negative prezente la intrare, pe care l-am numit **neuron block**. În acest fel procesului de arbitraj este mult simplificat, fapt care conduce la obținerea unor procente de recunoaștere superioare cu până la **5%** față de cele obținute de o rețea fără neuron block. Pentru reducerea timpului de antrenare, s-a dezvoltat o nouă tehnică de extragere de caracteristici din datele de intrare, bazată pe tehnici **data mining**. Prin această tehnică am obținut o reducere de 11 ori a timpului de antrenare, rezultatele finale ale rețelei neuronale rămânând constante sau chiar mai bune față de cele inițiale în unele cazuri.*

Principalele contribuții revendicate: *Definirea unei noi tehnici de învățare pentru rețelele neuronale: învățarea pe baza corecției erorii cu exemple negative. Introducerea conceptului de neuron block – responsabil cu recunoașterea tiparelor negative.*

- *Definirea unui model matematic pentru antrenarea cu exemple negative*
- *Accelerarea procesului de recunoaștere de peste 11 ori, prin antrenarea rețelelor cu caracteristici ale datelor de intrare*

Nr. Pagini: 153

Nr. Figuri: 71

Nr. Tabele: 24

Nr. de titluri bibliografice: 89

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

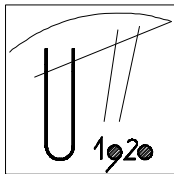
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10

Nr.: 22

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-973-625-979-1



*SCHEME DE UDARE ȘI MUTARE FOLOSIND ECHIPAMENTELE MOBILE
DE UDARE PRIN ASPERSIUNE*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ**

(sinteză)

Autor: Cîmpan Gabriela

Data susținerii: 23.11.2009

Conducător științific: Prof. dr. ing. Man Teodor Eugen, Univ. "Politehnica" din Timișoara

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Cismaru Corneliu, Univ. "Gh. Asachi" din Iași
Prof. dr. ing. Rogobete Gheorghe, Univ. "Politehnica" din Timișoara
Prof. dr. ing. Sabău Nicu Cornel, Univ. din Oradea

Rezumat: Teza de doctorat prezintă a angajat o temă de cercetare de actualitate pentru agricultura românească, în condițiile accentuării secetelor și a încălzirii globale, vizând exploatarea amenajărilor de irigații, prin studierea schemelor de udare și mutare ale echipamentelor clasice și moderne de udare prin aspersiune.

Pentru sistemele de irigații vechi, aflate în exploatare, au fost propuse măsuri, tehnici și tehnologii noi de exploatare și echipare pentru modernizarea și eficientizarea lor.

În teză sunt efectuate studii și cercetări complexe, cuprinzând mai multe laturi ale activității de exploatare și întreținere din domeniu: analiza și sinteza amenajărilor de irigații prin aspersiune pe plan mondial și în România, perspectiva acestor amenajări, sistematizarea și prezentarea în detaliu a echipamentelor de udare prin aspersiune, scheme de mutare și udare aferente echipamentelor mobile de udare, prognoza și avertizarea udărilor, planificarea și distribuția udărilor, întocmirea graficelor de funcționare aferente, precum și măsurători experimentale privind uniformitatea de udare la echipamentele de aspersiune moderne-tip pivot central, efectuate în cadrul a două amenajări reprezentative din zona de Vest a României, și anume, Fântânele-Șagu și Semlac-Pereg din județul Arad.

Principalele contribuții revendicate: lărgirea bazei de date privind amenajările de irigații din lume și din România, din punct de vedere al suprafețelor irigate și metodelor de irigație folosite, sistematizarea și clasificarea schemelor de mutare și udare pentru echipamentele mobile de udare prin aspersiune, clasice și moderne, cu sublinierea posibilităților de aplicare a acestora în sistemele mari și mici de irigație din România, analiza în exploatare a unui plot de irigații și prezentarea de soluții privind eficientizarea lui, abordarea modernă a problematicei pluviometriei și uniformității udărilor pentru instalația de udare prin aspersiune cu pivot central, folosind alături de relația consacrată Christiansen, relațiile Heermann și Hein, preluate din literatura de specialitate

Nr. Pagini: 300 **Nr. Figuri:** 176 **Nr. Tabele:** 85 **Nr. de titluri bibliografice:** 117

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

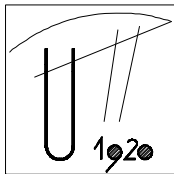
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 48

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-973-625-990-6



*CONTRIBUȚII LA STUDIUL UNOR TEHNOLOGII DE CONSOLIDARE A
ALUNECĂRILOR DE TEREN*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ
(sinteză)**

Autor: ING. CIMPOIERU CORNEL

Data susținerii: 15.05.2009

Conducător științific: PROF.DR.ING. MARIN MARIN

Referenți științifici: PROF.DR.ING PAULICĂ RĂILEANU, PROF.DR.ING. VIRGIL HAIDA,
CONF.DR.ING- MARIA ȘTEFĂNICĂ

Rezumat: *Lucrarea tratează problematica complexă privind abordarea unor procedee tehnice de consolidare a alunecărilor de teren. Investigarea și dezvoltarea privind aplicarea unor metode de consolidare a alunecărilor de teren și îmbunătățiri a pământurilor care au ca rezultat transformări de natură cantitativă privind modificarea raporturilor între fazele component ale pământurilor. În conținutul tezei de doctorat sunt tratate următoarele aspecte: - Monitorizarea și evidențierea pagubelor produse de alunecările de teren, degradările în structura de rezistență a unor locuințe, pierderea echilibrului inițial al terasamentelor din infrastructura căilor de comunicații terestre; - Sistematizarea și sintetizarea datelor privind soluții tehnice pentru îmbunătățirea terenurilor dificile de fundare, urmărindu-se creșterea rezistenței și stabilității acestora; - Studiu de caz și soluții tehnice pentru consolidarea terenurilor afectate de alunecări pe drumul județean DJ 675, comuna Crasna și îmbunătățirea stabilității terenurilor în zona benzi transportoare TMS2-C carirarea Jilț-Mătășari; - Conceperea și elaborarea unor tehnologii de execuție pentru consolidarea cu micropiloți forajați pe loc cu instalația de foraj FA-6,3C*

Principalele contribuții revendicate: - *Soluții de proiectare în vederea executării lucrărilor de consolidare a terasamentelor din zona localității Mătășari, jud. Gorj*
- *Soluții privind executarea lucrărilor pentru îmbunătățirea terenului de fundarea zidului de sprijin în vederea consolidării terasamentului drumului județean DJ 675C afectat de alunecările de teren folosind micropiloți forajați. pe loc cu instalația de foraj FA-6,3C*

Nr. Pagini: 239 **Nr. Figuri:** 57 **Nr. Tabele:** 13 **Nr. de titluri bibliografice:** 108

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 1

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

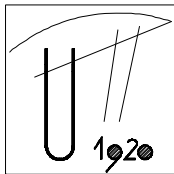
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 42

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-973-625-877-0



Contribuții teoretice și experimentale privind producerea de biogaz din deșeuri de biomasă

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: CIOABLĂ ADRIAN EUGEN

Data susținerii: 30.10.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Mihai JĂDĂNEANȚ, Prof.dr.ing. habil Ioana IONEL

Referenți științifici: Prof. PD Dr.-Ing. Winfried RUSS
Prof.dr. Georgeta POP
Prof.dr.ing. Ion MIREL

Rezumat:

Teza de doctorat abordează interdisciplinar și comparativ un domeniu de actualitate pentru România, anume acela al producerii, utilizării și valorificării surselor regenerabile de energie, în cazul particular a bioenergiei generate din biomasă. Tehnologia propusă nu prezintă impact negativ asupra mediului înconjurător, biocombustibilul rezultat fiind caracterizat CO₂ neutru ca emisii pentru toate aplicațiile conexe de valorificare în instalații termice de ardere. Scopul cercetării cuprinde și analiza diferitelor sorturi de biomasă folosite ca materie primă pentru producerea de biogaz, precum și potențialul de utilizare a reziduului rezultat în urma procesului de fermentație anaerobă. S-a realizat și sistematizarea stadiului actual al cunoașterii precum și a tehnologiilor utilizate pentru producerea de biogaz, în scopul identificării soluțiilor optime de obținere a biogazului, raportat la factorii de influență, respectiv tipul de material primar utilizat. Concluziile desprinse sunt valorificate pe un stand experimental conceput ca un pilot funcțional, respectiv pe o instalație de mici dimensiuni. Sunt sintetizate și analizate detaliile etapelor caracteristice procesului de obținere a biogazului. S-au experimentat comparativ mai multe sorturi de biomasă, respectiv amestec de biomasă. Pentru fiecare set de măsurători sunt întocmite tabele și grafice realizând monitorizarea procesului și variația concentrației de CH₄, CO₂ și H₂S în biogazul obținut. Se identifică și sortul primar pentru care s-au obținut cele mai bune rezultate atât sub forma puterii calorifice a biogazului obținut, cât și a bilanțului material. Pentru a demonstra aplicabilitatea biocombustibilului ca sursă nepoluantă de energie, teza cuprinde un studiu asupra posibilităților de utilizare a biogazului în motoarele cu ardere internă, în comparație cu utilizarea combustibililor fosili. Se scot în evidență avantajele unei economii substanțiale de emisii anuale de CO₂ în funcție de tipul de motor folosit.

În concluzie, teza cuprinde o parte teoretică și experimente cu concluzii practice originale, legate de o rețetă de producere de biogaz folosind sorturi de deșeuri de proveniență vegetală.

Principalele contribuții revendicate: Elaborarea în cadrul studiilor realizate a unei tehnologii de obținere a biogazului din deșeuri de biomasă folosind procesul de fermentație anaerobă, studii concretizate prin realizarea unei instalații pilot brevetate, respectiv a unei instalații de mici dimensiuni pentru observarea în detaliu a etapelor caracteristice procesului de fermentație anaerobă; prezentarea unor rezultate comparative pentru diferite sorturi de biomasă vegetală cu accentuarea soluției optime din punct de vedere calitativ și cantitativ pentru cazurile studiate.

Nr. Pagini: 280 **Nr. Figuri:** 190 **Nr. Tabele:** 58 **Nr. de titluri bibliografice:** 109

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

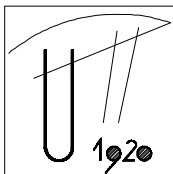
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 8

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8 **Nr:** 20 **ISSN:** 1842 - 8967 **ISBN:** 978-973-625-968-5



**CONTRIBUȚII LA CARACTERIZAREA STRUCTURALĂ ȘI ADSORBTIVĂ A
HIDROXIZILOR DUBLU STRATIFICAȚI DE TIPUL $Mg/Zn-Al-CO_3$ UTILIZAȚI
LA REȚINEREA $Cr(VI)$ DIN APE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Chimică**

(sinteză)

Autor: Laura Cocheci

Data susținerii: 12.10.2009

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Aurel IOVI

Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Eveline POPOVICI, Universitatea "Al. I. Cuza" Iași
C. S. I Dr. Ing. Cecilia SAVII, Institutul de Chimie al Academiei Române
Prof. Dr. Ing. Rodica PODE, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Hidroxizii dublu stratificați au proprietăți versatile și foarte multe aplicații. Utilizarea acestor materiale în procesul de epurare a apelor reziduale se bazează pe trei dintre proprietățile hidroxizilor dublu stratificați: suprafața specifică mare, capacitatea de schimb ionic și efectul de memorie. Studiile abordate în teza de doctorat se referă la posibilitățile de utilizare, drept adsorbanți, a hidroxizilor dublu stratificați de tip $Mg/Zn-Al$ în procesul epurării apelor reziduale cu conținut de crom hexavalent, un metal greu extrem de toxic, mutagen și cancerigen, ai cărui compuși sunt extrem de mobili în mediu. În acest scop au fost sintetizate cinci materiale cu conținut variabil al cationilor în structură. Aceste materiale au fost caracterizate structural și apoi au fost utilizate drept adsorbanți, atât în forma inițială, când procesul sorbției este unul de adsorbție pe suprafață, cât și după calcinare, când procesul sorbției folosește proprietatea numită efect de memorie. S-a urmărit caracterizarea procesului de sorbție din punct de vedere termodinamic și cinetic, precum și al performanțelor de epurare, obținându-se date referitoare la oportunitatea introducerii a doi cationi divalenți în structura hidroxizilor dublu stratificați. De asemenea, s-au obținut informații privind mecanismul de sorbție în condițiile în care se lucrează în condiții atmosferice naturale.

Principalele contribuții revendicate: Tema de cercetare abordată în teza de doctorat este de actualitate, în sprijinul acestei afirmații stând dezvoltarea explozivă a domeniului în ultimii 5-10 ani. Subiectul ales prezintă un interes crescând în rândul comunităților științifice pe plan internațional și la noi în țară. S-a realizat un studiu bibliografic exhaustiv și critic privitor la aspectele implicate de cercetările întreprinse în teză. S-au proiectat experimentele menite să demonstreze proprietăți și funcționalități ale materialelor care fac obiectul tezei, alegând parametrii de proces pentru eficientizarea maximă a acestora. S-au modelat echilibrul și cinetica sorbției prin regresie nelineară iar prin analiza datelor obținute prin calcul s-au ales seturi de valori care au permis identificarea ecuațiilor matematice adecvate modelării echilibrului și cineticii procesului de sorbție a anionului cromat pe cele zece materiale sintetizate și calcinate pe întreg domeniul de concentrații studiat. S-a propus mecanismul prin efect de memorie a sorbției cromului hexavalent pe hidroxizii dublu stratificați calcinați și de asemenea mecanismul prin efect de cavitate al sorbției în cazul produșilor obținuți prin coprecipitare.

Nr. Pagini: 196

Nr. Figuri: 147

Nr. Tabele: 55

Nr. de titluri bibliografice: 238

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

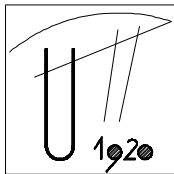
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4 Inginerie Chimică **Nr:** 28 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN:** 978-973-625-977-9

**CONTRIBUȚII PRIVIND OPTIMIZAREA SISTEMELOR FOLOSIND TEHNICA TRIZ**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații
(sinteză)

Autor: Coșeri Mircea

Data susținerii: 16.12.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ioan Naforniță

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Radu Munteanu, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Prof.dr.ing. Monica Borda, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Prof.dr.ing. Alexandru Isar, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Teza are drept scop evidențierea necesității existenței unei teorii științifice care să trateze rezolvarea problemelor ne-specifice, într-un mod definit, prin pași bine delimitați, utilizabili în practica curentă, de specialiștii din domeniul larg al proiectării ingineresti. Sunt prezentate pe larg aspecte legate de căutarea sistematică a contradicției în problemele concrete ingineresti, respectiv exprimarea acestora în formă canonică. Este evidențiată modificarea percepției tehnice, prin care se înțelege o viziune nouă asupra creării și evoluției sistemelor tehnice respectiv a actului de proiectare. Conceptele sunt ilustrate printr-un studiu asupra sistemelor de radio-navigație aeriană. Lucrarea subliniază rolul major pe care ideile lui G. Altshuller și TRIZ ca disciplină științifică, iar mai recent OTSM-TRIZ, îl au și vor continua să îl aibă, în trecerea proiectării și, mai general, al rezolvării problemelor spre o nouă dimensiune teoretică și umană.

Principalele contribuții revendicate: Demersul plasării contradicției și dialecticii în miezul abordării tematicii metodelor de proiectare constituie în sine o noutate. Legat de aceasta în lucrare sunt cuprinse aspecte cu totul noi printre care ierarhizarea modelelor de abordare a proiectării ingineresti. În cazul de față modelul nu se oprește la concepțiile axiomatice, ci se îndreaptă către o viziune amplă și cu mult mai generală. Prin universalitatea euristicilor propuse se permite accesul la probleme plasate dincolo de granițele ingineriei.

Nr. Pagini: 256 **Nr. Figuri:** 98 **Nr. Tabele:** 13 **Nr. de titluri bibliografice:** 76

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

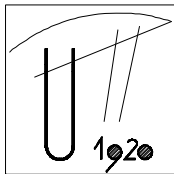
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 0

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7 **Nr:** 21 **ISSN:** 1842-7014 **ISBN:** 978-606-554-007-1



REVERSE ENGINEERING
OBJECT-ORIENTED DISTRIBUTED SYSTEMS

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Știința Calculatoarelor
(sinteză)

Autor: *Cosma Dan-Călin*

Data susținerii: *18 mai 2009*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Jurca Ioan*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Cristea Valentin – Universitatea "Politehnica" din București*
Prof. dr. ing. Salomie Ioan – Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Prof. dr. ing. Crețu Vladimir – Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: *Teza prezintă metodologia elaborată de autor pentru analiza sistemelor software distribuite orientate pe obiecte, în vederea înțelegerii arhitecturii și caracteristicilor acestora. Abordarea este una de inginerie inversă și implică un proces care pornește de la codul sursă al aplicației și extrage informațiile care oferă analistului o vedere de detaliu asupra atributelor sistemului. Elementul central în metodologie este analizarea aplicației pornind de la natura sa esențială, aceea de sistem distribuit, iar procesul caracterizează atât importanța acesteia în ansamblul sistemului, cât și raportul dintre funcționalitatea distribuită și cea locală. Prin identificarea entităților numite Distributable Features, responsabile pentru funcționalitatea distribuită, și prin analiza relațiilor în care ele sunt implicate, se obțin caracterizări la nivelul sistemului (inclusiv o vedere asupra arhitecturii distribuite), sunt descrise atribute la nivelul claselor individuale și sunt extrase principalele tipare de colaborare din sistem. Metodologia oferă, de asemenea, într-o manieră unitară cu restul tehnicilor, susținere pentru restructurarea sistemului la nevoie. Întreaga abordare este îmbogățită cu tehnici de vizualizare originale, care facilitează atât înțelegerea sistemului cât și identificarea tiparelor de colaborare. Autorul a implementat și o unealtă software completă care automatizează aplicarea metodologiei.*

Principalele contribuții revendicate: *O metodologie de analiză pentru înțelegerea sistemelor distribuite orientate pe obiecte; Un model pentru reprezentarea sistemelor pentru analiză; Conceptul de Distributable Feature; Conceptul de Class Acquaintance și tiparele asociate; Conceptul de Frontieră Mediator-Sistem; Tehnicile de vizualizare "Distributable Features View"; Un set de tehnici de inginerie inversă; Un set de metrice software originale; Susținerea restructurării folosind concepte unitare cu partea de analiză; O unealtă software completă.*

Nr. Pagini: *163*

Nr. Figuri: *38*

Nr. Tabele: *3*

Nr. de titluri bibliografice: *117*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *1*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *8*

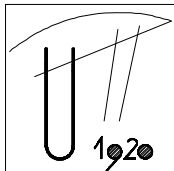
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *3*

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *10* **Nr:** *18*

ISSN: *1842-7707*

ISBN: *978-973-625-884-8*



Cercetări privind aplicarea conceptelor ingineriei inverse în modelarea structurilor biomecanice

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ

(sinteză)

Autor: *Laurențiu Daniel-Florin CULEA*

Data susținerii: 17.07.2009

Conducător științific: *Prof. Dr. Ing. Nicolae FAUR*

Referenți științifici: *Prof. Dr. Ing. Agustin CREȚ - Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca*
Prof. Dr. Ing. Dan Mihai CONSTANTINESCU - Universitatea Politehnica din București
Prof. Dr. Ing. Mirela TOTH-TAȘCĂU - Universitatea Politehnica din Timișoara

Rezumat:

Teza de doctorat, structurată în zece capitole, tratează, prin abordare teoretică și practică, aplicarea conceptului ingineriei inverse în modelarea structurilor biomecanice. Conținutul tezei se concentrează asupra problematicei modelării CAD a acestor structuri, implementării analizei cu MEF și validării experimentale a modelelor de calcul. Introducerea, care precede conținutul tezei, justifică importanța și actualitatea temei tezei, oferindu-se o viziune globală a ingineriei inverse, cu aplicațiile acestora în domeniul modelării structurilor biomecanice.

Primele patru capitole au un caracter teoretic și prezintă: stadiul actual al modelării CAD a solidelor, stadiul actual al modelării CAD prin suprafețe libere a structurilor biomecanice, stadiul actual al ingineriei inverse în modelarea CAD a structurilor biomecanice și principiile generale ale analizei cu metoda elementului finit (MEF).

Se expune în detaliu, în contextul celor patru etape fundamentale ale ingineriei inverse în modelarea geometrică, construcția modelelor CAD pentru structurile biomecanice: proteză dentară totală, craniu și femur uman. În cadrul capitolului 6 se realizează cu ajutorul MEF, analiza stărilor de tensiune și deformăție la nivelul craniului uman datorate inserării unui disjunctiv ortodontic. În cadrul capitolului 8 se realizează analiza cu MEF a solicitării de încovoiere a femurului uman, propunându-se două variante de model de calcul. Capitolul 9 prezintă validarea experimentală a modelelor de calcul la încovoiere ale femurului uman.

Ultimul capitol prezintă principalele concluzii asupra tezei și contribuțiile originale aduse de autor.

Principalele contribuții revendicate: 1. Construcția modelelor CAD cu înaltă acuratețe geometrică ale structurilor biomecanice: proteză dentară totală, craniu și femur uman, utilizând programele: Dr. Picza 3, MATERIALISE Mimics 10.01, Rapidform XOR, Geomagic Studio, SolidWorks 2005 (2007 x64), ceea ce permite elaborarea unor modele de calcul eficiente pentru aceste structuri, implementate în analiza cu MEF. 2. Configurația experimentală pentru validarea modelelor de calcul la încovoiere a femurului uman. 3. Măsurătorile tensometrice efectuate asupra unui femur uman real. 4. Validarea experimentală a modelelor de calcul la încovoiere a femurului uman.

Nr. Pagini: 192

Nr. Figuri: 193

Nr. Tabele: 2

Nr. de titluri bibliografice: 110

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3 referate

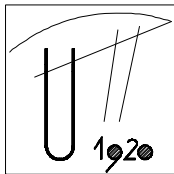
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 60

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-973-625-930-2



Contribuții la studiul termic al funcționării cutiilor de osii cu lagăre de rostogolire, la trenuri de mare viteză

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: DAMIAN CRISTIAN-IOAN

Data susținerii: 04.12.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Mihai JĂDĂNEANȚ

Referenți științifici: Prof. dr.ing. Vasile NĂSTĂSESCU
Prof.dr.ing. Liviu Sevastian BOCÎI
Prof.dr.ing. Ioan NICOARĂ

Rezumat:

Teza de doctorat tratează un subiect de actualitate, sintetizându-se în cadrul acesteia modul de utilizare, control și reparare a cutiilor de osii utilizate la trenuri ce rulează în țara noastră cu viteze de până la 160 km/h. Lucrarea este structurată în 9 capitole principale, dezvoltate pe 290 pagini, cu 185 figuri, 52 tabele și scheme explicative, respectiv 108 referiri bibliografice dintre care la 4 este prim autor.

S-a realizat un studiu experimental privind măsurarea temperaturilor cutiilor de osie la un număr de 117 boghiuri pe trei osii, deci în final un număr de 351 de cutii de osie dintre care în lucrare sunt prezentate în formă tabelară și în formă grafică un număr de 105 determinări experimentale, adică încercările care au dus la determinarea unor temperaturi critice ale cutiilor de osie.

Mai este realizat un studiu asupra fiabilității și durabilității rulmenților la vitezele comerciale ale trenurilor de mare viteză, la vitezele de 100, 160, 200, 250, 300 și 350 km/h, ajungându-se la concluzia că la viteza de 350 km/h rulmentul ales prezintă o fiabilitate ridicată în intervalul de timp (0 – 216) ore (9 zile) și o fiabilitate bună în intervalul de timp (0 – 263) ore (11 zile), după care are o fiabilitate scăzută în funcționare.

În concluzie, pentru utilizarea în țara noastră a trenurilor cu viteze de peste 140 km/h trebuie să se modifice caracteristicile tehnice ale cutiilor de osie, dar, în primul rând trebuie ca infrastructura feroviară română să poată suporta circulația unor trenuri de mare viteză, în acest scop trebuie contruite tronsoane noi de cale ferată după normele Uniunii Europene. În acest moment în țara noastră există proiecte pentru construirea a două coridoare europene, un tronson de cale ferată de mare viteză pe relația Arad – Simeria – Sibiu – Brașov – București și alt tronson pe relația Arad – Timișoara – Caransebeș – Drobeta Turnu Severin – Craiova – București.

Principalele contribuții revendicate: Executarea banc de probe, pentru a efectua determinări experimentale, pentru cutii de osie la viteze de circulație pornind de la 40 km/h și ajungând la viteza de 160 km/h ; elaborarea programului de calcul a durabilității și fiabilității rulmenților utilizați la cutiile de osie de către vehiculele feroviare de mare viteză;elaborarea programului de reprezentare grafică al variației temperaturii cutiei de osie în funcție de turație ; stabilirea prin determinări experimentale a temperaturii limită a cutiilor de osie pentru vehiculele feroviare de mare viteză;stabilirea prin cercetări experimentale pe bancul de probe a unui interval de limită de temperatură pentru cutiile de osie care aparțin aceleiași osii montate.

Nr. Pagini: 290 **Nr. Figuri:** 185 **Nr. Tabele:** 52 **Nr. de titluri bibliografice:** 108

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

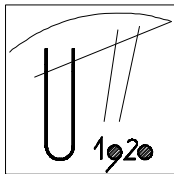
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 3

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8 **Nr:** 21 **ISSN:** 1842 - 8967 **ISBN:** 978-606-554-013-2



MODELAREA UNUI SISTEM DE TRANSPORT A FLUIDELOR ȘI ALGORITMI DE ESTIMARE A TIMPILOR DE PROPAGARE LA LOCALIZAREA UNEI SURSE DE ZGOMOT

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie electronică și telecomunicații

(sinteză)

Autor: MARLENE DĂNEȚI

Data susținerii: 10.07.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. MIRCEA CIUGUDEAN

Referenți științifici: Prof.dr.ing. MIRCEA BODEA
Prof.dr.ing. GAVRIL TODEREAN
Prof.dr.ing. SABIN IONEL

Rezumat: O problemă importantă și actuală privind transportul fluidelor prin conducte este detecția și localizarea la timp și cu precizie a pierderilor prin fisuri. Această lucrare are ca scop continuarea cercetărilor în acest domeniu. Se realizează dezvoltarea unor instrumente eficiente de lucru prin modelarea simplificată a sistemului și a semnalelor. Pe de altă parte, se urmărește extragerea informației referitoare la starea sistemului din analiza statistică a semnalelor aleatoare generate de fluid la tranzitarea conductei. În acest sens, se realizează elaborarea unor tehnici de detecție și localizare cu ajutorul cărora să se obțină performanțe superioare în condiții reale.

Principalele contribuții revendicate: Dezvoltarea modelării conductei printr-o analogie cu o linie de transmisiuni -studiu orientat pe fenomenul propagării perturbațiilor, modelarea semnalelor cu interferențe nestaționare, un algoritm robust de detecție bazat pe utilizarea parametrilor AR de ordinul al doilea, un algoritm combinat pentru procesarea inițială a datelor, modelarea semnalelor cu zgomot corelat, un algoritm robust pentru localizarea fisurilor în medii cu zgomot corelat, o prezentare sintetică a modelului fizic al unei conducte .

Nr. Pagini: 184 **Nr. Figuri:** 128 **Nr. Tabele:** 15 **Nr. de titluri bibliografice:** 75

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:7

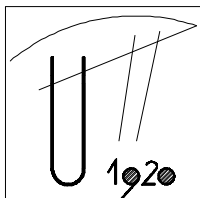
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7 **Nr:** 16

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-973-625-915-9



MANAGEMENTUL STĂRII ȘI AL MENTENANȚEI ECHIPAMENTELOR DE ÎNALTĂ TENSIUNE DIN REȚEAUA DE TRANSPORT A ENERGIEI ELECTRICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Gheorghe Ciprian Diaconu

Data susținerii: 12.06.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Nicolae Muntean

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Eremia – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Bucur Luștea – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale legate de eficientizarea managementul stării și al mentenanței echipamentelor electrice de înaltă tensiune din rețeaua de transport a energiei electrice (RTEE). Ea tratează o gamă largă de aspecte legate de tipurile de mentenanță, de categoriile de stare a echipamentelor, de corelarea dintre starea tehnică a echipamentelor și lucrările de mentenanță necesare, de utilizarea sistemelor expert în acest domeniu, ca instrumente moderne și deosebi de eficiente în adoptarea celor mai bune soluții din punct de vedere tehnic și economic.

Partea aplicativă a tezei are ca obiect evaluarea corectă a stării tehnice momentane a echipamentelor electrice de înaltă tensiune folosind un sistem expert performant, TRANSPOWER, la a cărui realizare și implementare în cadrul C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. autorul a avut o contribuție majoră. Sistemul expert TRANSPOWER are un caracter modular, diversele module referindu-se la: transformatoare de putere, autotransformatoare și bobine de reactanță, transformatoare de curent, respectiv de tensiune, întreruptoare, separatoare, descărcătoare. Se prezintă în detaliu arhitectura sistemului expert, principiile de bază ale utilizării acestuia, rezultatele experimentale obținute, eficiența tehnică dovedită, condițiile generalizării rezultatelor la echipamentele electrice de înaltă tensiune, avantajele unei baze de date unice în ceea ce privește programarea lucrărilor de mentenanță, urmărirea costurilor etc.

Exemplele prezentate în lucrare au la bază experiența utilizării sistemului expert TRANSPOWER în cadrul C.N.T.E.E. Transelectrica S.A., operatorul de transport și de sistem al sistemului electroenergetic al României.

Principalele contribuții revendicate: prezentarea unui mod original de abordare a obiectivelor și a funcțiilor managementului activelor, cu evidențierea specificului acestora pentru RTEE; stabilirea și implementarea strategiei de mentenanță în cadrul RTEE: managementul stării tehnice momentane a echipamentelor; evaluarea corectitudinii diagnozei; stabilirea necesarului de lucrări de mentenanță și a eficienței acestora; evaluarea riscului de funcționare (inclusiv implicațiile asupra mediului); implementarea în cadrul RTEE a metodologiei de mentenanță bazată pe fiabilitate și fundamentarea deplasării accentului de pe mentenanța bazată pe timp pe cea bazată pe stare; evidențierea și sintetizarea factorilor care afectează performanțele tehnice ale echipamentelor de înaltă tensiune; identificarea factorilor care influențează starea tehnică momentană a echipamentelor electrice de înaltă tensiune; coordonarea din punct de vedere tehnic și implicarea directă în realizarea sistemului expert TRANSPOWER, destinat evaluării și diagnozei stării tehnice a echipamentelor electrice de înaltă tensiune din RTEE, managementului mentenanței și realizării bazei de date unice pentru rezultatele testelor și analizelor.

Nr. pagini: **218**

Nr. Figuri: **111**

Nr. Tabele: **5**

Nr. de titluri bibliografice: **171**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **8**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **40**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **3**

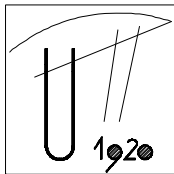
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **2**

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-973-625-894-7



INFORMATIZAREA ȘI CLASAREA DATELOR EXPERIMENTALE DE ZGOMOTE ȘI VIBRAȚII

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Științe Inginerești
(sinteză)

Autor: Felicia Dragu

Data susținerii: 30.10.2009

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. Titus Gh. Cioară

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. Fisher Ursu Nicolae
Prof. univ. dr. ing. Radu Ioan
Prof. univ. dr. ing. Drăgănescu Gheorghe]

Rezumat: *Lucrarea constituie un liant între ingineria mecanică și informatică. Astfel, s-a realizat un studiu bibliografic asupra surselor perturbatoare care produc vibrații pe structuri de mașini și utilaje, construcții civile și industriale. În majoritatea cazurilor pentru un analist este dificil de a distinge dintr-un semnal de vibrații înregistrat pe o structură care sunt sursele perturbatoare, fără a avea cunoscute semnăturile acestor surse, semnături ce sunt date, în general, prin periodicități ale componentelor din semnalul analizat. Accesul rapid la semnătura unei anumite tip de perturbație fiind posibil prin intermediul programului de gestionare a datelor, program prin care se are acces la normative și standarde privind limite admisibile, care încadrează situația într-o anumită limită acceptată.*

Este prezentată o sinteză bibliografică a principalelor surse de vibrații la mașini, utilaje și respectiv instalații industriale. Ținând cont de faptul că sursele de zgomot și vibrațiile sunt dificil de identificat datorită complexității mașinilor s-a prezentat partea teoretică privind modul în care vibrațiile se propagă prin unde elastice în medii solide iar zgomotul prin unde de presiune în medii fluidice

Astfel, prezintă programele realizate în sprijinul celor care doresc să prelucereze semnalele de zgomote și vibratorii obținute experimental, accesul direct la informații, ajutor în realizarea hărților cartografice și comparații între nivelele de zgomote și vibrații cu cele admisibile.

Principalele contribuții revendicate: *Lucrarea prezintă programele realizate în sprijinul celor care doresc să prelucereze semnalele de zgomote și vibrații obținute experimental, să acceseze o bază de date sau alte facilități oferite de cutia de unelte, să compare valorile obținute în urma măsurărilor de vibrații și zgomote cu nivelul admis de standardele naționale și internaționale, să realizeze o hartă acustică și să determine nivelul de zgomot echivalent în zona oamenilor aflați într-o hală cunoscând nivelele de zgomot generat de mașini.*

Nr. Pagini: 143 **Nr. Figuri:** 65 **Nr. Tabele:** 86 **Nr. de titluri bibliografice:** 95

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

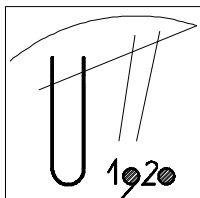
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9 **Nr:** 67 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-973-625-992-0



CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA REGIMURILOR DE FUNCȚIONARE A REȚELELOR ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE POLUATE ARMONIC

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Petru Ehegartner

Data susținerii: 03.07.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Viorel Negru

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Ion Mircea – Universitatea din Craiova

Conf.dr.ing. Adrian Pană – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Autorul își construiește lucrarea în jurul ideii utilizării impedanței armonice văzute într-un nod al unei rețele funcționând în regim nesinusoidal, ca instrument de primă importanță pentru conducerea eficientă a acesteia, pentru contribuția la optimizarea regimurilor normale de funcționare. După parcurgerea elementelor teoretice respectiv a celor referitoare la determinarea analitică și experimentală asociate regimului nesinusoidal al rețelelor electrice respectiv impedanței armonice în nodurile acesteia, lucrarea prezintă o procedură de intervenție în alegerea compensării capacitive în rețelele de distribuție poluate armonic, ca una dintre metodele necesare procesului complex de optimizare a funcționării acesteia. Pe baza unor determinări experimentale efectuate cu echipamente de ultimă generație, autorul aplică apoi cunoștințele acumulate, pentru o rețea reală, în sensul evaluării impedanței armonice, al identificării rezonanțelor periculoase, aprecierii efectelor acestora și stabilirii metodelor de evitare sau limitare.

Principalele contribuții revendicate: abordarea sintetică a problemei ridicate de tehnicile de modelare și analiză armonică pentru regimul nesinusoidal; sistematizarea și gruparea unor aspecte legate de calculul impedanței armonice: clasificarea metodelor de calcul, determinarea ei în funcție de tipul modelării, sensibilitatea impedanței armonice; elaborarea unui studiu de caz privind calculul impedanței armonice pentru o rețea cu trei noduri folosind metoda inversării matricei admitanțelor nodale; sistematizarea problemelor legate de estimarea experimentală a impedanțelor armonice în domeniul frecvență și în domeniul timp; propunerea aplicării metodei variabilelor de stare pentru determinarea frecvențelor de rezonanță armonică la o rețea electrică de distribuție poluată armonic; studiu de caz privind aplicarea metodei variabilelor de stare la stabilirea frecvențelor de rezonanță armonică pentru o rețea electrică cu instalații de compensare; utilizarea unei metode de abordare teoretică combinată cu comentarii și exemplificări concrete pe baza rezultatelor unor aplicații numerice, a consecințelor compensării puterii reactive într-o rețea de distribuție poluată armonic; dimensionarea bateriilor de condensatoare ca și componente ale unor filtre absorbante respectiv refulante, conform criteriilor uzuale și analiza influenței acestora asupra valorilor impedanțelor armonice.

Nr. pagini: **192**

Nr. Figuri: **92**

Nr. Tabele: **13**

Nr. de titluri bibliografice: **91**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **4**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **6**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **3**

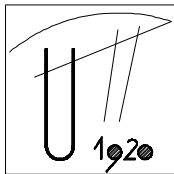
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **5**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-973-625-923-4**



„METODE EXPERIMENTALE PENTRU APRECIEREA DURABILITĂȚII ȘI REALIZAREA REABILITĂRII CONSTRUCȚIILOR DIN BETON ARMAT”

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIEI CIVILE
(sinteză)**

Autor: COSMIN ENUICA

Data susținerii: 09/07/2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu Bob

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Cornelia Măgureanu
Prof. dr. ing. Radu Pascu
Prof. dr. ing. Valeriu Stoian

Rezumat:

Capitolul 1, se trec în revistă factori care influențează durabilitatea betonului și prezintă scopul propus al lucrării. În capitolul 2 cu se prezintă, în baza unor studii de specialitate, principalele motive de investigare a calității betonului din construcțiile existente. În cadrul capitolului 3 sunt prezentate, pe cazuri practice realizate, principalele metode de reabilitare: cămășuirea cu beton armat, folosirea profilelor metalice, utilizarea sistemelor bazate pe fibre de carbon și matrice polimerică. Capitolul 4 se prezintă în prima parte contribuțiile personale. La începutul capitolului sunt relatate succint, rezultatele determinărilor experimentale la mai multe structuri din beton armat. Aceste determinări s-au referit, în principal, la determinări nedistructive privind rezistența betonului, teste pentru determinarea pH-ului și deci a carbonatării betonului, stabilirea gradului de coroziune a armăturilor. În ultima parte a capitolului este prezentată „evaluarea coroziunii armăturilor” o contribuție teoretică și experimentală notabilă a autorului. Din analiza datelor experimentale studiate se prezintă dreapta de regresie a raportului forță axială la un moment dat față de forța axială inițială în funcție de gradul de coroziune. Capitolul al 5-lea, reprezintă aportul autorului la aplicarea în practică a metodelor de reabilitare a structurilor. În capitolul al 6-lea sunt prezentate contribuțiile experimentale. Programul experimental prezentat analizează legătura dintre un beton existent cu cămășuirea realizată tot cu beton armat dar pentru diferite moduri. Programul experimental prezentat analizează legătura dintre un beton existent cu cămășuirea realizată tot cu beton armat dar pentru diferite moduri de sporire a legăturii dintre cele două straturi de beton. Pe baza concluziilor desprinse din testele efectuate, soluția cea mai eficientă, cea cu conectorii chimici a fost aplicată la două lucrări: o clădire la Timișoara și la culee unui pod din Canada. În ultimul capitolul 7 se redă principalele idei desprinse în urma studiului efectuat și cele mai semnificative contribuții personale.

Principalele contribuții revendicate: Dezvoltarea unei interpretări originale a coroziunii armăturilor; pe baza teoriei propuse se poate stabili relația de regresie a forței din barele de armătură cu gradul de coroziune; testele efectuate în cadrul Laboratorului departamentului de CCIA pentru stabilirea celei mai eficiente metode de conlucrare dintre betonul existent și cămășuirea cu beton armat a unui stâlp structural; programul experimental a pus în evidență influența pregnantă a doi parametrii: clasa betonului din stâlpul consolidat și tipul de conector folosit între cele două interfețe de beton.

Nr. Pagini: 154 **Nr. Figuri:** 158 **Nr. Tabele:** 29 **Nr. de titluri bibliografice:** 64

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

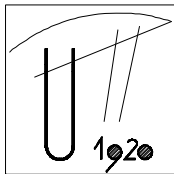
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 1

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 12

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5 **Nr.:** 44 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978-973-625-919-7

**CONTRIBUȚII LA UTILIZAREA NOILOR TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ÎN
PROCESUL DE ELEARNING**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII
(sinteză)

Autor: *ERMALAI IASMINA-LEILA*

Data susținerii: 02.10.2009

Conducător științific: Prof. dr. ing. RADU VASIU

Referenți științifici: Prof. dr.ing. AUREL VLAICU
Prof.dr.ing. MIHAI ROMANCA
Prof.dr.ing. NICOLAE ROBU

Rezumat: Teza de doctorat este dedicată unui domeniu de mare interes și cu o dezvoltare semnificativă în ultimii ani - învățământul prin intermediul mijloacelor electronice și al Internetului, cunoscut sub numele de eLearning. Prezenta lucrare cuprinde o serie de studii critice cu privire la stadiul actual al implementării diferitelor tehnologii eLearning și Semantic Web în cadrul universităților românești și străine. Rezultatele obținute din aceste studii, împreună cu cele rezultate din rularea de chestionare cu studenții înscriși în cadrul Centrului de Studii în Învățământ la Distanță - CSID - al Universității „Politehnica” din Timișoara, au stat la baza alegerii direcției urmate în continuare în cadrul activității doctorale, concretizându-se în implementarea în cadrul platformei educaționale CSID existente a unui modul de *Podcasting* - metodă de abonare folosind feed-uri RSS la conținut educațional sub formă de înregistrări audio / video - și a trei *Microformate* (hCard, hCalendar și hAudio) – set de standarde Semantic Web simple, open source utilizate pentru a adăuga o structurare suplimentară informației publicate pe Web. Testarea implementărilor menționate anterior a fost realizată din diferite perspective, demonstrând gradul utilității podcasturilor și a microformatelor în activitatea didactică a studenților.

Principalele contribuții revendicate: Analiza critică a stadiului mondial și național al utilizării de tehnologii eLearning și Semantic Web.

Implementarea unui modul de Podcasting disponibil și direct de pe dispozitivele mobile. Adăugarea la contul tutorelui a unei secțiuni de monitorizare a activităților desfășurate de studenți în cadrul modulului de Podcasting și corelarea acestora cu rezultatele obținute la examene. Implementarea de 3 Microformate: hCard, hCalendar și hAudio.

Nr. Pagini: 142 **Nr. Figuri:** 59 **Nr. Tabele:** 4 **Nr. de titluri bibliografice:** 182

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

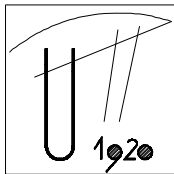
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 14

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7 **Nr:** 17 **ISSN:** 1842-7014 **ISBN:** 978-973-625-954-8

**TEHNICI DE ALINIERE A IMAGINILOR UTILIZÂND ESTIMARE
NEPARAMETRICĂ DE DENSITATE DE PROBABILITATE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII
(sinteză)

Autor: FUIOREA BULUCEA DANIELA NARCISA

Data susținerii: 10.07.2009

Conducător științific: Prof. dr. ing. CORNELIU I. TOMA

Referenți științifici: Prof. dr. ing. MIRCEA PETRESCU
Prof. dr. ing. GAVRIL TODEREAN
Prof. dr. ing. VASILE GUI

Rezumat: Teza de doctorat este dedicată unei probleme de mare interes în vederea artificială, și anume, alinierea imaginilor. Problema constă în determinarea transformării geometrice care aliniază partea comună a unei perechi de imagini ale aceleași scene captate cu camere poziționate diferit, pe baza corespondențelor dintre două seturi de puncte, extrase din cele două imagini. Aplicația principală care a inspirat soluțiile adoptate este localizarea senzorilor într-o rețea fără fir. Perechile de imagini ce intervin într-o aplicație de localizare a senzorilor de imagine conțin frecvent un câmp vizual comun ce ocupă un procentaj redus din imagine și obiectele comune apar la scări diferite. În consecință, punctele caracteristice pe baza cărora se poate face estimarea transformării geometrice sunt puține, iar cele din imaginea aflată la distanță mai mare de cameră sunt afectate de erori de localizare mai mari. Metodele tradiționale bazate pe algoritmul RANSAC sau oricare din variantele sale ameliorate întâmpină dificultăți, pentru că sunt utilizate în condiții în care ipotezele avute în vedere de autorii acestora își pierd valabilitatea. Metodele de aliniere a imaginilor bazate pe estimare neparametrică de densitate de probabilitate, propuse în teză, sunt mai bine adaptate aplicației menționate și oricărei alte aplicații cu condiții similare..

Principalele contribuții revendicate: Utilizarea unei metode robuste bazată pe estimarea neparametrică a densității de probabilitate, în procesul de aliniere a imaginilor, în contextul rețelelor de senzori video fără fir.
Implementarea unei aplicații cu operare în timp real în VC++ destinată alinierii imaginilor.

Nr. Pagini: 150 **Nr. Figuri:** 42 **Nr. Tabele:** 22 **Nr. de titluri bibliografice:** 231

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

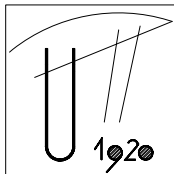
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7 **Nr:** 14 **ISSN:** 1842-7014 **ISBN:** 978-973-625-908-1



**CONTRIBUȚII PRIVIND PRELUCRAREA SEMNALULUI MIOELECTRIC
PENTRU COMANDA SISTEMELOR PROTETICE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚE INGINEREȘTI – Electronică și Telecomunicații**

(sinteză)

Autor: ing. Gavrincea Ciprian George

Data susținerii: 06-02-2009

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing Virgil Tiponuț

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Adrian Graur
Prof.univ.dr.ing. Gavril Todorean
Prof.univ.dr.ing. Ivan Bogdanov

Rezumat: Direcția de cercetare în această teză o constituie dezvoltarea unui sistem performant de clasificare a semnalului mioelectric și găsirea unei soluții pentru implementarea hardware a acestuia astfel încât să fie posibilă integrarea într-un modul de comandă al unui sistem protetic. Este prezentată o sinteză a modulelor de comandă existente în sistemele protetice comerciale cât și a unor sisteme protetice experimentale. Este propusă o soluție de comandă bazată pe analiza wavelet a semnalului mioelectric și clasificarea comenzilor prin intermediul unei rețele neuronale artificiale. Teza este structurată pe 7 capitole. Capitolul 1 prezintă informații cu privire la natura și modul de generare a semnalului mioelectric. În capitolul 2 se prezintă modalități de achiziție a semnalului mioelectric. În capitolul 3 se prezintă o analiză a metodelor de procesare a semnalului mioelectric utilizate în sistemele protetice actuale precum și o analiză a unor metode experimentale de procesare. Capitolul 4 prezintă modalități de analiză a semnalelor în domeniul timp-frecvență. Se pune accent pe analiza wavelet și sunt propuse soluții de implementare hardware a unor module de descompunere wavelet. Capitolul 5 prezintă o sinteză referitoare la rețelele neuronale artificiale și la modul de implementare hardware a acestora. Sunt prezentate soluții de implementare hardware a rețelelor neuronale în circuite FPGA, dezvoltate de autor. Soluțiile au în vedere atât implementarea unor rețele neuronale artificiale cu învățare software cât și implementarea unor rețele cu învățare hardware. Capitolul 6 abordează probleme legate de realizarea unui sistem de recunoaștere a tiparelor. Se pune accentul pe modul de extragere a vectorului de trăsături și pe modalitățile de reducere a dimensiunii acestuia. Capitolul 7 are ca obiectiv elaborarea unor soluții pentru realizarea unui sistem de clasificare a semnalului mioelectric achiziționat de la antebraț. Sunt prezentate soluții pentru clasificarea a 4 respectiv 6 posturi ale mâinii utilizând semnal mioelectric achiziționat pe 2 sau 4 canale. De asemenea este analizată posibilitatea de implementare a acestor sisteme în circuite FPGA.

Principalele contribuții revendicate:

- Sistematizarea informațiilor legate de sistemele protetice actuale cu comandă mioelectrică. Prezentare și analizarea soluțiilor existente pentru modulul de control al sistemelor protetice.
- Propunerea unei soluții pentru realizarea unui sistem de clasificare a semnalului mioelectric, bazat pe analiza wavelet și analiza componentelor principale
- Propunerea unei soluții de îmbunătățire a performanțelor sistemului de clasificare prin utilizarea analizei componentelor independente..

Nr. Pagini: 207

Nr. Figuri: 145

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 237

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 15

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

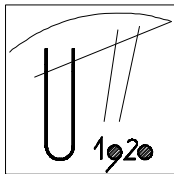
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr.:12

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-973-625-825-1

*Contribuții la sinteza unor coloranți direcți nebenzidiniici***Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Inginerie chimică***(sinteză)****Autor:** Grad Maria Elena**Data susținerii:** 20.02.2009**Conducător științific:** Prof. dr.ing. Lupea Alfa Xenia**Referenți științifici:** Prof. dr.ing. Chiriac Adrian

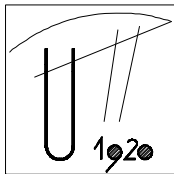
conf. dr.ing. Tomas Ștefan

prof. dr.ing. Davidescu Corneliu

Rezumat: Teza de doctorat abordează aspecte teoretice și aplicative referitoare la coloranții direcți sau substantivi, coloranți ce fac parte din clasa coloranților anionici ce conțin în moleculă minimum două grupe azo precum și grupe sulfonice. Acești coloranți direcți cu structură azo-stilbenică au avantajul că sunt lipsiți de toxicitatea proprie coloranților direcți ce au în centrul moleculei benzidina și derivați ai acesteia. Pe baza celor prezentate în prima parte a tezei cu privire la necesitatea înlocuirii componentei centrale (benzidina) din coloranții direcți cu acidul 4,4'-diaminostilben-2,2'-disulfonic s-a urmărit sinteza și caracterizarea a 19 coloranți nemenționați în literatură, cu structură stilbendisazoică, având drept componente de cuplare combinații cetonice enolizabile (prima serie) și hidroderivați aromatici (a doua serie). În scopul stabilirii unui protocol care să maximizeze produsul țintă, au fost variați diferiți parametri atât cadrul în reacției de diazotare a acidului 4,4'-diaminostilben-2,2'-disulfonic, cât și în cadrul celor de cuplare cu diferitele componente de cuplare. Urmărirea desfășurării reacțiilor chimice s-a efectuat prin cromatografie în strat subțire, respectiv prin cromatografie de lichide de înaltă presiune. În urma purificărilor, pe coloană și respectiv prin recristalizare din amestec de solvenți, au fost puse în evidență în mod clar, prin diferite tehnici și metode de analiză toate atribuiri structurale pentru toți coloranții sintetizați. Aprecierea din punct de vedere tinctorial a coloranților obținuți în urma aplicării pe suport textil celulozic și proteic a primei serii de coloranți, a pus în evidență o afinitate crescută a acestora pentru fibra proteică, comparativ cu cea celulozică precum și valori ale rezistențelor bune și comparabile, ce se încadrează în limitele celor obținute în mod curent la coloranții direcți. Analiza de culoare a epruvetelor din ambele suporturi vopsite cu prima serie de coloranți efectuată prin măsuratori CIELAB evidențiază diferențe între termenii seriei în funcție de structura acestora atât pentru același tip de suport cât și pentru suporturi diferite. Valorile diferențelor totale de culoare (ΔE^*), rezultate din analiza de culoare efectuată prin metoda CIELAB, a peliculelor obținute prin amestecarea cu dioxid de titan a celei de a doua serii de coloranți, au indicat o mare putere de colorare a acestora. Pentru ambele serii de coloranți studiați, fenomenul de metamerism este bine pus în evidență.

Principalele contribuții revendicate: Tema tezei de doctorat abordează o direcție de cercetare cu pregnant caracter aplicativ în domeniul sintezei și valorificării unei clase de coloranți cu proprietăți tinctoriale superioare, cu costuri de fabricație reduse și efecte de impact asupra mediului. În acest sens au fost sintetizați și caracterizați prin tehnici complexe și performante un număr de 19 coloranți noi, cu structură azo-stilbenică, potențiali înlocuitori ai unor derivați benzidiniici. Studiul de culoare în sistem CIELAB a tuturor coloranților sintetizați a fost sugerat de existența unui număr insuficient de date cu privire la relația structură-culoare aparținând coloranților nebenzidiniici în general și a celor azo-stilbenici în special

Nr. Pagini: 217**Nr. Figuri:** 16**Nr. Tabele:** 38**Nr. de titluri bibliografice:** 178**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 9**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 5**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):****Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 4**Nr.:** 24**ISSN:** 1842-8223**ISBN:** 978-973-625-835-0



*CERCETĂRI CU PRIVIRE LA SOLUȚII ȘI PROCEDEE DESTINATE
INDUSTRIALIZĂRII LUCRĂRILOR DE FUNDAȚII*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ
(sinteză)**

Autor: *ING. HATAM HAMED RASOOL*

Data susținerii: *15,05,2009*

Conducător științific: *PROF.DR.ING. MARIN MARIN*

Referenți științifici: *PROF.DR.ING. POPA AUGUSTIN, PROF. DR.ING. HAIDA VIRGIL,
CONF.DR.ING. ȘTEFĂNICĂ MARIA*

Rezumat: *Cerințele privind construcțiile urbane crescând au obligat pe constructori la perfecționare și găsirea unor noi soluții și tehnologii de realizare a lucrărilor. Pentru edificarea unui fond locative cât mai mare, într-un termen cât mai scurt, cu un număr de materiale cât mai reduse, în timpul execuției lucrărilor, din aceste necesități s-a dezvoltat prefabricarea și industrializarea elementelor de suprastructură și infrastructură la construcțiile civile, industriale, etc., în ultimul timp sau dezvoltat metode de calcul, proiectare și tehnologii noi de realizare a construcțiilor. Pentru eliminarea decalajului dintre prefabricarea și industrializarea lucrărilor de la infrastructură(fundații) față de lucrările de la suprastructură, s-au conceput sisteme noi de fundare privind prefabricarea tălpilor și elevațiilor fundațiilor de la clădirile cu pereți potanți. Autorul a conceput, studiat și cercetat un system de fundare alcătuit din elemente de talpă sub formă de trunchi de con cu placă antirefulantă și elevații cu grosime redusă, care se pot folosi atât pe terenuri normale cât și pe terenuri slabe (dificile), utilizând procedee bazate pe vibroștanțare sau batere.*

Principalele contribuții revendicate: - *Elaborarea unei soluții noi de prefabricare a fundațiilor folosind elemente tronconice pentru talpă și elevație prefabricate cu grosime redusă.*
- *Conceperea unei tehnologii noi pentru realizarea ștanțării gropilor de fundare prin vibropresare în vederea realizării elementelor tronconice cu placă antirefulantă de mică adâncime fără bulb, în terenuri normale și cu bulb din ballast în terenuri slabe de fundare.*

Nr. Pagini: *194* **Nr. Figuri:** *113* **Nr. Tabele:** *36* **Nr. de titluri bibliografice:** *100*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

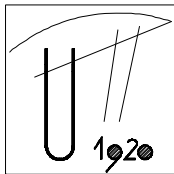
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *1*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *4*

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *4*

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *5* **Nr:** *39* **ISSN:** *1842-581X* **ISBN:** *978-973-625854-1*



*SISTEM INFORMATIC EDUCAȚIONAL
PENTRU GEOMETRIE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚA CALCULATOARELOR
(sinteză)

Autor: *Anca Elena Iordan*

Data susținerii: *19.06.2009*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. George Savii*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Daniela Popescu*
Prof. dr. ing. Dumitru Burdescu
Prof. dr. ing. Vladimir Crețu

Rezumat: *Obiectivul principal al prezentei tezei de doctorat este proiectarea și implementarea unui mediu dinamic interactiv destinat studiului geometriei. În cadrul cercetărilor pentru conceperea și construirea sistemului educațional a fost respectată programa școlară, dar încorporează și învățământul la distanță.*

În realizarea sistemului informatic educațional s-a urmărit îndeplinirea următoarelor obiective:

- *Implementarea unui program proiectat pentru achiziția de noi cunoștințe ce vor acoperi un domeniu larg al geometriei cum ar fi: triunghiul, patrulaterul, vectori și cadrice.*
- *Realizarea exactă a desenelor în plan și în spațiu. Interfața grafică corespunzătoare acestui obiectiv va cuprinde o bară de meniuri și o bară de butoane ce vor oferi instrumentele necesare pentru obținerea exactă a desenului dorit, precum și suprafața de desenare.*
- *Proiectarea sistemului interactiv prin identificarea celor mai importante concepte corespunzătoare elementelor geometrice în plan și în spațiu și implementarea acestora într-un mod eficient.*

Tema tratată în cadrul tezei este de mare actualitate, geometria fiind o componentă importantă în formarea tinerilor matematicieni și ingineri. Aplicația informatică a tezei de doctorat se înscrie în această problemă majoră și de certă actualitate, pe care o abordează într-o manieră nouă, prin prisma tehnologiilor educaționale moderne. Prin utilizarea metodelor specifice învățământului la distanță, teza de doctorat se constituie într-o abordare multidisciplinară.

Principalele contribuții revendicate: *Principalele contribuții sunt: implementarea eficientă a claselor corespunzătoare elementelor geometrice în plan și în spațiu, descrierea interacțiunilor dintre obiecte în contexte diferite, vizualizarea modului în care sistemul este divizat și a dependențelor dintre module prin realizarea diagramelor de componente, implementarea unor algoritmi de instanțiere a elementelor, de intersecție sau de tangență utilizând metode speciale de programare, elaborarea de opțiuni inexistente în cazul altor astfel de sisteme.*

Nr. Pagini: *196*

Nr. Figuri: *122*

Nr. Tabele: *1*

Nr. de titluri bibliografice: *111*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *10*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *12*

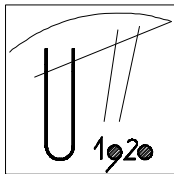
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *2*

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *10* **Nr:** *19*

ISSN: *1842-7707*

ISBN: *978-973-625-886-2*

**CONTIBUTII LA DEZVOLTAREA UNOR BETOANE SPECIALE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă
(sinteză)

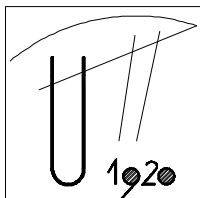
Autor: LIANA IURES**Data susținerii:** 09.07.2009**Conducător științific:** Prof. dr. ing. Corneliu Bob**Referenți științifici:** Prof. dr. ing. Liviu Groll
Prof. dr. ing. Traian Onet
Prof. dr. ing. Iosif Buchman**Rezumat:**

Teza de doctorat cuprinde 7 capitole și o anexă. Se prezintă un studiu bibliografic asupra caracteristicilor fizico-mecanice ale betoanelor speciale, precum și domeniile de utilizare ale acestora. Un larg program experimental asupra stabilirii aditivului cu cel mai puternic efect reducător al contracției la uscare al betonului, precum și contribuții teoretice ale doctorandului, sunt subiectul capitolului 4 al tezei de doctorat. Capitolul 5 are ca și subiect betoanele autocompactante și determinările efectuate de către doctorand pentru optimizarea și stabilirea unei rețete a unui astfel de beton. Capitolul 6 redă cercetările experimentale efectuate în vederea realizării unui beton foarte ușor termoizolator realizat din deșeuri de poliuretan rigid, prezentându-se tehnologia de amestecare. În ultimul capitol, al 7-lea sunt redate contribuțiile personale și principalele concluzii ale tezei.

Principalele contribuții revendicate: *Apreciera a efectului contracțiilor asupra mai multor elemente din beton armat; propunerea de introducere în calculul de estimare teoretică a contracțiilor la uscare a betonului a doi coeficienți: Ω - contracția caracteristică și γ - indice de fisurare; urmărirea dezvoltării a contracției libere la uscare pe timp îndelungat a unui total de 9 compoziții de betoane realizate cu aditiv reducători ai contracției; realizarea aparaturii de efectuare a determinărilor caracteristice asupra betoanelor autocompactante.*

Nr. Pagini: 178 **Nr. Figuri:** 97 **Nr. Tabele:** 46 **Nr. de titluri bibliografice:** 129

Valorificări până la momentul susținerii tezei:**Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 3rev+3car**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 19**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 15**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 5 **Nr:** 45 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978-973-625-918-0



CONTRIBUȚII LA ÎMBUNĂȚĂȚIREA PERFORMANȚELOR ECHIPAMENTELOR INFORMATICE DE PROCES IMPLEMENTATE ÎN COMANDA SISTEMELOR HIDROENERGETICE ȘI DE NAVIGAȚIE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Alexandru Sorin Jude

Data susținerii: 03.07.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Viorel Negru

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Ion Mircea – Universitatea din Craiova

Prof.dr.ing. Mihai Moga – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Lucrarea de față abordează o tematică de mare actualitate, anume dispecerizarea și automatizarea unor aplicații industriale, în contextul rețehnologizării sistemelor de ecluzare de pe Dunăre. În prima parte a lucrării se descriu principalele mărimi măsurate în domeniul sistemului hidrotehnic, precum și noțiunile de bază legate de automatizări. O atenție deosebită se acordă Dispeceratului sistemului hidrotehnic. Se insistă asupra configurației acestui Dispecerat în varianta automatizată, precum și asupra ierarhizării elementelor constitutive. Este descrisă și stabilirea protocoalelor de comunicație între acestea. Este surprinsă structura hardware a întregului ansamblu, în ipoteza conducerii procesului printr-un sistem tip SCADA. Bazele de date utilizate în conducerea acestor procese, împreună cu algoritmii utilizați pentru filtrarea informațiilor conținute în bazele de date, sunt detaliați ulterior. Conceperea unui mod eficient de interfațare om - mașină este unul din obiectivele declarate ale întregului demers. Sunt conținute și o parte din secvențele de program utilizate pentru conceperea acestei interfețe, din punct de vedere al aplicației software care rulează în sistem. În întreaga lucrare sunt prezentate aplicații practice și originale, implementate în cazul Sistemului Hidroenergetic și de Navigație Porțile de Fier II.

Principalele contribuții revendicate: stabilirea unei structuri ierarhizate pentru un astfel de sistem informatic de proces conceput pentru automatizarea, controlul și măsurarea parametrilor sistemelor hidrotehnice; determinarea funcțiilor specifice ale dispecerului sistemului hidrotehnic; conceperea unei structuri hardware performante, bazată pe elemente robuste și fiabile; stabilirea soluțiilor pentru comunicare în interiorul sistemului; conceperea unui software specializat, flexibil, una din componentele acestui pachet software fiind și un Sistem de Gestionare a Bazelor de Date; elaborarea, în cadrul acestui pachet software, a unei interfețe performante om-mașină (om-bază de date), axată pe conceptul de „user friendly”, utilizând ferestre de dialog; conceperea algoritmilor și a programelor în mediul Visual C, programe destinate manipulării și prelucrării datelor; elaborarea arhitecturii sistemelor de automatizare, monitorizare și dispecerizare a sistemelor hidrotehnice; proiectarea schemelor de conexiuni, atât pentru alimentare, cât și pentru comunicare.

Nr. pagini: **186**

Nr. Figuri: **67**

Nr. Tabele: **0**

Nr. de titluri bibliografice: **91**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **2**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **4**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **3**

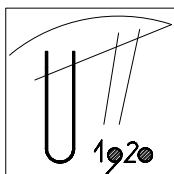
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **4**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-973-625-922-7**



**CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA SISTEMELOR
LOCALE ȘI ZONALE DE RIDICARE
A PRESIUNII APEI RECI**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
inginerie civilă
(sinteză)**

Autor: *ing. Kardos Ladislau*

Data susținerii: *18.12.2009*

Conducător științific: *prof. univ. dr. ing. Retezan Adrian*

Referenți științifici: *prof. univ. dr. ing. Cruceru Traian
prof. univ. dr. ing. Mircea Ioan
prof. univ. dr. ing. eur. ing. Sârbu Ioan*

Rezumat: *Apa este un compus chimic al hidrogenului și al oxigenului având formula chimică brută H_2O , fiind absolut indispensabilă vieții, indiferent de forma acesteia.*

Pentru aceasta apa parcurge un drum definit din următoarele sisteme: captare, tratare, înmagazinare, pompare, distribuție și utilizare.

Scopul prezentei lucrări este de a găsi și a prezenta elementele de optimizare a dimensionării și funcționării sistemelor locale și zonale de ridicare a presiunii apei reci.

Principalele contribuții revendicate:

- 1. Organizarea unei vaste informații bibliografice 133 de titluri cuprinse în bibliografia selectivă;*
- 2. Elaborarea unui program de calcul, RAMCALC pentru dimensionarea instalațiilor interioare ramificate de distribuție a apei reci și calde;*
- 3. Elaborarea unui program de simulare a funcționării pompelor în sistemele de ridicare a presiunii apei reci în vederea selecției optimele a pompelor din stațiile de ridicare a presiunii apei reci;*
- 4. Adaptarea și utilizarea programului de calcul Wilo-Select pentru selectarea pompelor în cadrul diferitelor variante de echipare a stațiilor de pompare;*
- 5. Adaptarea și utilizarea programului de calcul EPANET 2.0 în vederea simulării rețelelor de distribuție a apei reci precum și a simulării transportului de clorină în rețelele de distribuție a apei reci;*
- 6. Realizarea simulărilor experimentale cu ajutorul programului SIMPOMP 2009 pe baza datelor măsurate în stația zonală de ridicare a presiunii apei reci precum și a parametrilor de funcționare generate în cadrul programului;*
- 7. Valorificarea cercetărilor întreprinse de problematica abordată s-a făcut prin publicarea de articole științifice, comunicări și studii.*

Nr. Pagini: 201 **Nr. Figuri:** 100 **Nr. Tabele:** 37 **Nr. de titluri bibliografice:** 133

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 5

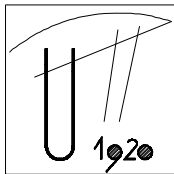
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 50

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-030-9



*PROGRAMAREA OFF-LINE A ROBOȚILOR INDUSTRIALI
PE BAZA MODELULUI MATEMATIC AL
TEHNOLOGIEI DE ȘLEFUIRE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: *Komjaty Andrei*

Data susținerii: *10 dec. 2009*

Conducător științific: *Prof.dr.ing.ec. Țucu Dumitru*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Vela Ion*
Prof.dr.ing. Tătaru Ovidiu
Prof.dr.ing.dr.ec. Slavici Titus

Rezumat: În cadrul tezei se prezintă aspecte legate de modernizarea tehnologiei de șlefuire, utilizând roboții industriali.

Se prezintă unele aspecte legate de realizarea modelelor prin proiectare asistată de calculator, transmiterea informațiilor între sistemele CAD-CAM.

Se realizează programarea off-line a unui robot industrial, parte componentă a unei celule de fabricație flexibilă pentru operații de șlefuire / lustruire a mânerelor din alamă.

Autorul a proiectat partea mecanică, electrică și pneumatică a standului experimental.

Pe acest stand se fac măsurătorile necesare, pentru determinarea influențelor diferitelor parametrii tehnologici asupra duratei de șlefuire.

Pentru a se putea evidenția influența parametrilor tehnologici asupra timpului de șlefuire s-au reprezentat grafic dependențele dintre mărimile măsurate experimental

Principalele contribuții revendicate: Realizarea unui stand experimental, în care s-a realizat comanda off-line a axelor de mișcare; cercetări experimentale privind utilizarea diferitelor material de lustruit; elaborarea unei metode pentru comanda off-line a roboților pentru prelucrarea pieselor cilindrice; realizarea unui model matematic al robotului industrial pentru operația de șlefuire; simularea funcționării unui sistem flexibil de fabricație (SFF) pentru operații de șlefuire; simularea funcționării standului experimental; prelucrarea rezultatelor

Nr. Pagini: 210 **Nr. Figuri:** 113 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 108

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

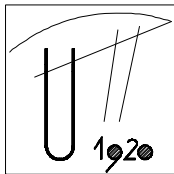
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8 **Nr:** 23 **ISSN:** 1842-8967 **ISBN:** 978-606-554-020-0



CONTRIBUȚII LA ANALIZA ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA PERFORMANȚELOR TURBO CODURILOR ÎN CANALE CU FADING PLAT

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: Kovaci Maria

Data susținerii: 06.11.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Miranda Naforniță

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Monica Borda, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Conf.dr.ing. Carmen Gerigan, Universitatea Transilvania din Brașov
Prof.dr.ing. Alexandru Isar, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: În prezent turbo codurile se utilizează în cele mai moderne sisteme de comunicații. Un exemplu potrivit este cel al sistemelor fără fir (wireless). În cazul acestor sisteme canalele sunt variabile în timp, deoarece propagarea se face pe mai multe căi. Acestea sunt numite canale cu fading. Majoritatea lucrărilor despre turbo coduri din literatura de specialitate tratează cazul canalului AWGN (Additive White Gaussian Noise). Scopul acestei teze este studiul sistematic al comportării turbo codurilor pe canale cu fading plat.

Capitolele 2 și 3 reprezintă o introducere în teoria turbo codurilor, pe care am considerat-o necesară pentru ca teza să aibă un caracter unitar. Capitolul 4 reprezintă partea centrală a tezei. În cadrul acestui capitol am prezentat câteva noțiuni legate de propagarea radio în comunicațiile mobile și am prezentat pe scurt o clasificare a manifestărilor fading-ului în canale. Apoi, am analizat și simulat comportarea turbo codurilor în diferite canale cu fading plat de tip: Rayleigh, Rice și Nakagami. Deasemenea, am făcut o estimare a canalului, necesară pentru construcția coeficientului L_c , utilizat în algoritmul de decodare MAP. Capitolul 5 se referă la modul în care acționează ultima generație de turbo coduri, cele multi-binare, în cazul canalelor cu fading plat.

Principalele contribuții revendicate: Propunerea a două noi tipuri de interleaver-e: interleaver-ul bloc aleator în linie și interleaver-ul bloc cu linii aleatoare; O analiză a performanțelor BER și FER ale turbo codurilor în canalele cu fading plat de tip Rayleigh, Rice și Nakagami; Analiză a performanțelor BER și FER ale turbo codurilor puncturate și ale turbo codurilor multi-binare puncturate în canalele AWGN; Analiza performanțelor turbo codurilor multi-binare în canale cu fading Nakagami și Rayleigh.

Nr. Pagini: 160

Nr. Figuri: 82

Nr. Tabele: 12

Nr. de titluri bibliografice: 101

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 12

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 16

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

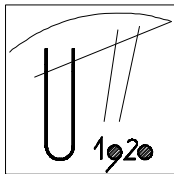
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 20

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-973-625-994-4



**CONTRIBUTII LA STUDIUL PROCESULUI DE OBTINERE,
CARACTERIZARE SI TESTARE A EFECTULUI BACTERICID AL UNOR
MATERIALE PE BAZĂ DE TiO_2**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Chimica

(sinteză)

Autor: Lăzău Carmen

Data susținerii: 27.11.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Aurel Iovi

Referenți științifici: C.S. I dr.ing. CECILIA SAVII

C.S. I dr.fiz. IOAN GROZESCU

Prof.univ.dr.ing. GEORGETA BURTICĂ

Rezumat:

Necesitatea evitării formării compușilor organici halogenați de tipul THM (trihalometani) cu efect cancerigen care rezultă în timpul etapei de dezinfecție din cadrul tehnologiei de potabilizare a apei, cu dezinfectanți convenționali (de tipul clor) impune găsirea unor materiale noi cu proprietăți bactericide. Prin dezinfecția apei se urmărește îndepărtarea, dezactivarea și distrugerea microorganismelor patogene. Scopul dezinfecției este de a produce o apă potabilă care să prezinte siguranță din punct de vedere biologic, acest scop fiind atins prin eliminarea pericolului pentru sănătate cauzat de germenii patogeni din apă.

Dioxidul de titan este un material fotocatalitic bine cunoscut care posedă capacitatea de a degrada diferiți poluanți organici și de a distruge bacterii sub influența iradierii UV. Dezvoltarea fotocatalizatorilor care pot fi excitați în lumina vizibilă prezintă un interes deosebit și s-au făcut eforturi considerabile în ultima perioadă privind metodele de sinteză ale acestora. Una dintre metodele de obținere a acestor tipuri de fotocatalizatori se bazează pe doparea acestora cu cationi.

Principalul scop al acestui studiu este obținerea unor materiale pe bază de TiO_2 care să prezinte funcționalitate în domeniul vizibil în scopul utilizării lor ca bactericid.

Obținerea și aplicarea TiO_2 ca bactericid, nu numai în tehnologia de tratare a apei, poate fi privită ca un instrument promițător de îmbunătățire a managementului durabil al resurselor de apă. Mai mult, ușurința obținerii, caracterul netoxic și stabilitatea sa, îl prezintă ca material catalitic adecvat diferitelor utilizări în domeniul protecției mediului.

Principalele contribuții revendicate:

Sinteza materialelor de TiO_2 nedopate și dopate cu Ag și Fe prin metode convenționale și alternative; obținerea fazei cristaline anatas a TiO_2 nedopat și dopat cu Ag și Fe care să prezinte funcționalitate ca bactericid sub iradiere în domeniul vizibil; Abordarea și optimizarea metodei neconvenționale de sinteză de tip hidrotermal în câmp de microunde pentru obținerea TiO_2 nedopat și dopat care să prezinte activitate fotocatalitică în vizibil; Stabilirea performanței materialelor dopate ca bactericid pentru distrugerea E coli sub iradiere în vizibil.

Nr. Pagini: 154 **Nr. Figuri:** 58 **Nr. Tabele:** 33 **Nr. de titluri bibliografice:** 307

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 12

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 13

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

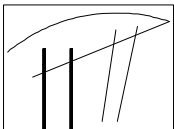
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 32

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-010-1



CONTRIBUȚII LA STUDIUL PROCESELOR DE OBTINERE A ÎNGRĂȘĂMINTELOR N-P CU BOR

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Chimică

(sinteză)

Autor: *Magda Angela*

Data susținerii: *10 aprilie 2009*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Aurel Iovi*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Nicolae Doca*
C. S. I. dr. Ing. Cecilia Savii
Prof. dr. ing. Rodica Pode

Rezumat: Cercetările din cadrul tezei au urmărit obținerea și caracterizarea îngrășămintelor de tipul fosfaților de amoniu cu microelementul bor, utilizând ca surse de bor acidul boric și tetraboratul de sodiu pentahidratat.

Cercetările au vizat pe de o parte, stabilirea condițiilor optime de sinteză și, pe de altă parte, investigații de natură structurală care să permită evaluarea măsurii în care produșii obținuți din sinteză pot fi prelucrați ulterior în condițiile industriale caracteristice fosfaților de amoniu. Aceste condiții trebuie să asigure prezervarea proprietăților fizico-chimice și calitățile nutritive ale produșilor.

Analiza termică a fosfaților de amoniu cu conținut de bor, folosind acidul boric, respectiv tetraboratul de sodiu ca sursă de bor, a pus în evidență deplasarea temperaturilor de descompunere spre valori cu atât mai mari, cu cât conținutul în bor a fost mai ridicat. Deplasarea spre valori mai mari a temperaturilor de descompunere termică este un indiciu al stabilității termice a produșilor, și poate fi atribuită formării unor combinații chimice stabile între produșii de descompunere termică a fosfaților de amoniu cu bor. Aceste observații au determinat orientarea cercetărilor spre sinteza unor termoîngrășăminte cu bor, prin calcinarea la temperatura de 500°C a fosfaților de amoniu cu bor. Analiza structurală a compușilor rezultați prin calcinarea fosfaților de amoniu cu bor a pus în evidență formarea ortofosfatului de bor, un termoîngrășământ valoros, cu solubilitate scăzută, capabil să elibereze borul treptat, funcție de nevoia de asimilare a plantei.

Principalele contribuții revendicate:

- Sinteza, caracterizarea structurală și evaluarea conținutului în elemente nutritive a îngrășămintelor complexe de tipul N-P cu bor utilizând ca sursă de bor acidul boric.
- Sinteza, caracterizarea structurală și evaluarea conținutului în elemente nutritive a îngrășămintelor complexe de tipul N-P cu bor utilizând ca sursă de bor tetraboratul de sodiu pentahidratat
- Obținerea și caracterizarea ortofosfatului de bor, îngrășământ cu calități superioare, prin calcinarea la 500°C a îngrășămintelor N-P cu bor sintetizate.

Nr. Pagini: 150

Nr. Figuri: 87

Nr. Tabele: 46

Nr. de titluri bibliografice: 202

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 11

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

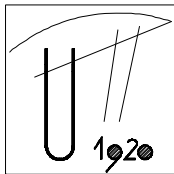
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 26

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-973-625-853-4



Contribuții privind sudarea oțelurilor acoperite

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: Aurelian Vasile MAGDA**Data susținerii:** 11,12,2009**Conducător științific:** Prof.dr.ing. Livius MILOȘ**Referenți științifici:** Prof.dr.ing. Radu IOVĂNAȘ
Prof.dr.ing. Ioan VIDA-SIMITI
Prof.dr.ing. Viorel Aurel ȘERBAN

Rezumat: Tendințele actuale din domeniul construcțiilor metalice, în special cea a construcțiilor de automobile, de a găsi noi materiale prin care să se prelungească durata de viață a produselor, au contribuit la dezvoltarea echipamentelor și tehnologiilor de îmbinare cu ajutorul cărora se poate realiza îmbinarea acestor materiale.

O posibilitate de creștere a duratei de viață și a calității produselor metalice este protecția oțelurilor prin acoperirea cu materiale anticorozive. Această modalitate conduce la creșterea duratei de viață a produselor metalice de cca. 2 ori.

O problemă importantă în realizarea structurilor din astfel de materiale o reprezintă optimizarea proceselor/procedeele de îmbinare a oțelurilor acoperite.

Cercetările efectuate au fost îndreptate în principal spre posibilitățile de îmbinare ale oțelurilor galvanizate. Abordarea problematicii s-a făcut în contextul în care oțelurile acoperite, galvanizate și îmbinările acestora sunt preocupări de ultimă oră din literatura de specialitate.

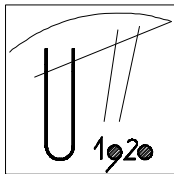
Particularitățile care apar la îmbinarea oțelurilor acoperite prin galvanizare cu zinc a constituit un alt reper al cercetărilor. Procedeele de sudare a oțelurilor acoperite prin galvanizare au fost tratate în lucrare cu recomandări și tehnologii de sudare referitoare la posibilitatea obținerii unor îmbinări de calitate.

Din cercetările efectuate soluția optimă de îmbinare a oțelurilor galvanizate a rezultat a fi sudobrazarea. Se preferă această variantă de îmbinare deoarece aportul de căldură în zona îmbinării este mic. Acest aport termic scăzut conduce la faptul că straturile superficiale în speță cel obținut prin zincare sunt puțin expuse deteriorării, deformarea pieselor este de asemenea mică, modificările

Principalele contribuții revendicate:

- Realizarea oțelurilor acoperite prin galvanizare cu zinc
- Inventarierea metodelor de îmbinare a oțelurilor acoperite prin galvanizare
- Evidențierea procedeeului de sudobrazare a oțelurilor galvanizate, în diverse variante prin relevarea avantajelor acestui procedeu comparativ cu îmbinarea prin sudarea
- Realizarea programului experimental pentru diverse variante de îmbinare, cu diverse materiale de adaos
- Stabilirea tehnologiilor optime de îmbinare

Nr. Pagini: 166**Nr. Figuri:** 120**Nr. Tabele:** 43**Nr. de titluri bibliografice:** 122**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 6**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 10**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 3**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 8**Nr:** 22**ISSN:** 1842-8967**ISBN:** 978-606-554-019-4



COMPLECSI AI UNOR ELEMENTE TRANZITIONALE CU SUBSTANTE MEDICAMENTOASE

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
CHIMIE
(sinteză)**

Autor: MARIAN ELEONORA

Data susținerii: 14.05.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. ILIE JULEAN

Referenți științifici: Prof.dr.ing. ADRIAN CHIRIAC

Prof.dr.ing. AUREL IOVI

Prof.dr.chim. DUMITRU TITA

Rezumat:

Teza de față are ca obiectiv prezentarea rezultatelor cercetării științifice într-un domeniu de mare actualitate, domeniul combinațiilor complexe, în special combinațiile complexe ale substanțelor medicamentoase cu ioni de metale tranzitionale.

Numeroșii ioni metalici îndeplinesc roluri importante în organismele vii, deci depășirea limitelor lor fiziologice normale de concentrație, determină intoxicații (otrăviri), adesea grave, care afectează considerabil procesele metabolice. Un alt domeniu în care intervin chelații metalici este acela al terapiei antimicrobiene, care se bazează pe aptitudinea unor substanțe medicamentoase de a fixa unii ioni metalici esențiali pentru bacterii. Totuși, terapia prin chelatare poate duce la o scădere a concentrației ionilor metalici sub limitele fiziologice normale, ceea ce determină dereglări considerabile ale proceselor biologice normale, ca urmare a scăderii activității enzimatică.

În cazul deficitului de ioni metalici, se impune terapia prin aport de metale esențiale. Administrarea microelementelor esențiale se face sub forma unor chelați solubili, a căror structură și stabilitate au o însemnătate deosebită.

În teză sunt sintetizate noi combinații complexe ale teofilinei, o substanță medicamentoasă utilizată ca vasodilatator periferic și cerebral cu diferite metale tranzitionale: cupru, cobalt, cadmiu, zinc, nichel. Aceste combinații complexe sunt apoi analizate prin multe metode fizico-chimice pentru a le determina proprietățile acestora, cum ar fi: metode conductometrice, metode termice de analiză, spectrometrie FTIR și Raman, raze X, microscopie electronică de baleiaj.

Principalele contribuții revendicate: Combinații complexe ale teofilinei cu metale tranzitionale: cupru, cobalt, cadmiu, zinc, nichel

Nr. Pagini: 187 Nr. Figuri: 101 Nr. Tabele: 23 Nr. de titluri bibliografice: 201

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): -

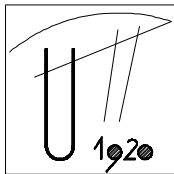
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 2

Nr: 4

ISSN: 1842-8444

ISBN: 978-973-625-876-3



**CONTRIBUȚII LA CALCULUL
STRUCTURILOR HIDROTEHNICE
ÎNGROPATE ÎN TEREN**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă
(sinteză)

Autor: Marinescu Lăzărică

Data susținerii: 16.12. 2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Popa Gheorghe

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mihail Popescu – prof.consult.- Universitatea Ovidius Constanța
Prof.dr.ing. Aurora Manciu – Universitatea din Oradea
Prof.dr.ing. Ion Mirel - profesor consult. – Facultatea de Hidrotehnică

Rezumat: Subiectul tezei este deosebit de actual, existând multe preocupări în acest sens atât în țară cât și în literatura de specialitate. Complexitatea fenomenelor ce apar în jurul construcțiilor hidrotehnice și de gospodărie comunală îngropate, deși a fost pusă în evidență cu mult timp în urmă, reprezintă un subiect de actualitate în contextual apariției a tot mai multe materiale de construcții noi ale căror proprietăți și condiții de exploatare sunt foarte puțin cunoscute.

Ca atare obiectivele tezei au vizat:

- Evidențierea modului de folosire a conductelor îngropate în lucrările hidrotehnice și de gospodărie comunală;
- Alegerea materialelor în construcțiile subterane (conducte) ca soluție optimă în raport cu pierderea de energie și cost;
- Studiu de caz – Calculul conductelor îngropate cu ajutorul MEF;
- Punerea în evidență a nivelului implementării materialelor noi folosite la pozarea conductelor.

Principalele contribuții revendicate: Elaborarea în cazul studiilor de caz a modelelor de calcul și posibilitățile de pozare a conductelor cu presiuni ce depășesc 400m H_2O de PAFSIN în contextul legislației actuale și modelul de calcul cu ajutorul elementelor finite a conductelor de PAFSIN supuse încărcărilor de regim din Municipiul Timișoara.

Nr. Pagini: 142 **Nr. Figuri:** 117 **Nr. Tabele:** 34 **Nr. de titluri bibliografice:** 45

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 1

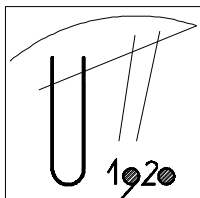
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: Xx **Nr:** Xxx

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-036-1



***SOLUȚII NECONVENȚIONALE INTEGRATE PENTRU
REȚELE ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE
DESTINATE ALIMENTĂRII CONSUMATORILOR MICI ȘI DISPERSAȚI***

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Florin Mârza

Data susținerii: 18.12.2009

Președinte: Conf.dr.ing. Sorin Mușuroi

Conducător științific: Prof.dr.ing. Petru Andea

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Cornel Toader – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ion Mircea – Universitatea din Craiova

Conf.dr.ing. Adrian Pană – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Problema de fond a lucrării de față este definită ca fiind optimizarea tehnico-economică a unor noi soluții de alimentare a consumatorilor mici și dispersați, care, pe lângă satisfacerea minimală a acestora (alimentare monofazată, puteri instalate relativ mici), să conducă la obținerea unor cheltuieli minime de investiții și exploatare. Pentru aceasta sunt supuse analizei soluții ce constau în construcția de rețele monofazate, mai ieftine decât cele trifazate, respectiv în micșorarea lungimii rețelelor de distribuție de joasă tensiune prin alimentarea individuală directă sau pe grupuri mici de consumatori, din transformatoare monofazate sau trifazate de mică și foarte mică putere. De asemenea, pe distanțe medii, de până la 10-20 km, liniile electrice aeriene de 20 kV vor fi înlocuite cu cele de 1 kV, ceea ce conduce în mod evident la micșorarea costurilor și simplificarea exploatarei. Soluțiile „neconvenționale” ce se referă la structura circuitelor primare, trebuie completate cu soluții „neconvenționale” pentru circuitele de comandă și protecție. Cerințele impuse de acestea, referitoare la protecția împotriva scurtcircuitelor polifazate de curent limitat, respectiv împotriva punerilor la pământ monofazate, au fost satisfăcute prin aplicarea în practică a unei serii de idei și soluții originale, materializate prin sisteme de protecții ce au putut fi adaptate cu ușurință tuturor situațiilor particulare. Elementele de bază ale acestora sunt: releul maximal de curent cu trepte selective și caracteristică de timp inversă – RMCTI, cu variantele sale, releul homopolar împotriva punerilor la pământ monofazate în rețelele de 1 kV, tip RHPP-1 și blocurile de protecție pentru posturile de transformare și comanda secționărilor liniilor. Lucrarea descrie principiul de funcționare al acestora, structura, valorile mărimilor caracteristice, modul de stabilire a valorilor mărimilor reglate, respectiv alcătuirea sistemului de protecție pentru fiecare aplicație în parte.

Principalele contribuții revendicate: Definirea celor 11 variante de rețele, ce aplică soluțiile noi, neconvenționale precizate, pe care se construiește apoi întreaga structură a lucrării, constând mai întâi în identificarea „zonelor” distanță-lungime pentru care utilizarea acestora este cea mai economică; Ideea și materializarea ei într-o metodă, elaborată cu scopul determinării lungimilor limită ale liniilor electrice din condiția nedepășirii pierderilor maxime admisibile de tensiune; Ideea și materializarea ei într-o metodă, referitoare la determinarea lungimii maxime a unei linii electrice, rezultate prin aplicarea restricției de asigurare a condițiilor de selectivitate, sensibilitate și rapiditate a protecției rețelei; Stabilirea metodei planului bidimensional de coordonate distanță-sarcină destinat identificării practice rapide a soluției optime din punct de vedere tehnico-economic; Stabilirea funcțiilor și elementelor principale ale noilor sisteme de protecție, în cele două variante: cu, respectiv fără limitarea puterii absorbite la consumator; Releul maximal de curent cu trepte selective și caracteristică de timp inversă – RMCTI, cu 17 caracteristici de acționare, în variantele monofazată (RMCTI-1) respectiv trifazată (RMCTI-3); Releul homopolar împotriva punerilor la pământ monofazate în rețelele de 1 kV, tip RHPP-1;

Nr. pagini: **410**

Nr. Figuri: **103** Nr. Tabele: **23**

Nr. de titluri bibliografice: **93**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **3**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **9**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **11**

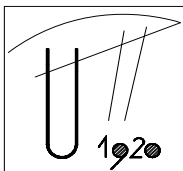
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **9**

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-606-554-039-2



Analiza multicriterială a circuitelor energorecuperative mono și multibucă destinate încercării și rodării transmisiilor prin angrenaje

Autor: *Ing. Meșteroiu Carmen -Dorina*

Data susținerii: 09. 04. 2009

Conducător științific: prof. univ.dr.ing. Ioan Nicoară

Referenți științifici: gl prof.univ.dr. Emil Crețu
prof.univ.dr. Ion Vela
prof.univ.dr.ing. Ion Dumitru

Rezumat: Prezenta teză își propune să contribuie la optimizarea schemei cinematice pe care se bazează construcția standurilor de încercare a transmisiilor prin angrenaje. În mod concret, întreg demersul de cercetare original se desfășoară pentru cazul standurilor cu circuit mecanic închis, mono și multibucă.

Se definește un set complex de parametri, care modelează comportamentul energetic al standurilor.

Se elaborează algoritmi de analiză multicriterială, care permit formularea unor metode de optimizare constructiv – funcțională și energetică a schemelor de testare sau/și rodare a una, două, trei, respectiv patru transmisii cu roți dințate simultan.

Echilibrul energetic și egalizarea încărcării în cazul reversibilității mișcării sunt statuate ca cele mai importante scopuri ale optimizării.

Sunt realizate modelări matematice și simulări numerice pentru schemele mono și multibucă.

Pe baza unor studii critice comparative se evidențiază performanțele posibile ale fiecărui tip de schemă, precum și avantajele și dezavantajele pe care le implică aceste performanțe. În final sunt formulate recomandări practice vizând oportunitatea utilizării unui anumit tip de schemă funcție de mărimea lotului de ansambluri, puterea vehiculată de transmisii.

Principalele contribuții revendicate:

☐ sinteza și analiza unui material foarte bogat, autohton, european și american, relativ la încercarea transmisiilor cu angrenaje în general, dar cu slabă ramificare spre obiectul tezei

☐ sistematizarea cunoștințelor existente referitoare la standurile de testare cu circuit mecanic închis

☐ elaborarea modelelor numerice pentru trei scheme de circuite energorecuperative cu o buclă, respectiv două bucle

☐ analiza schemei monobucă cu 4 transmisii, cu determinarea parametrilor caracteristici și comentarea critică a acestora în raport cu performanțele schemei monobucă cu 2 transmisii

Nr. Pagini: 158 **Nr. Figuri:** 88 **Nr. Tabele:** 17 **Nr. de titluri bibliografice:** 4

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

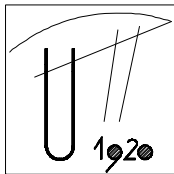
Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9 **Nr:** 53 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-973-625-855-8



*A Novel Client-Driven Perspective on Class Hierarchy
Understanding and Quality Assessment*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Științe Inginerești / Știința Calculatoarelor
(sinteză)

Autor: *Petru Florin Mihancea*

Data susținerii: *14.12.2009*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Ioan Jurca*

Referenți științifici: *Prof. dr. Dana Petcu*
Prof. dr. ing. Ioan Salomie
Prof. dr. ing. Horia Ciocârlie

Rezumat: *Prezenta disertație se încadrează în subdomeniul inginerie software dedicat înțelegerii și estimării calității proiectării programelor moștenite orientate pe obiecte, concentrându-se asupra investigării ierarhiilor de clase din cadrul acestor programe. Actual, există numeroase mijloace de analiză dedicate ierarhiilor de clase. Unele dintre ele vizează aspecte de calitate și de înțelegere importante pentru design-ul programelor orientate pe obiecte precum utilizarea polimorfismului și utilizarea ierarhiilor de clase pentru modelarea de ierarhii de tipuri. Cu toate acestea, mijloacele de investigație actuale dedicate acestor aspecte sunt limitate deoarece analizează ierarhiile în izolare: mijloacele curente de analiză nu capturează modul în care clienții unei ierarhii utilizează polimorfismul pentru a manipula obiecte definite în ierarhia de clase analizată. Pentru a elimina această limitare am introdus în prezenta disertație noi mijloace de investigație care analizează și caracterizează ierarhiile de clase în raport cu intensitatea cu care ele sunt utilizate prin intermediul polimorfismului de către clienții lor. Studiile de caz efectuate arată că analizele propuse pot sprijini activitatea de înțelegere și estimare a calității ierarhiilor de clase din sistemele software moștenite.*

Principalele contribuții revendicate: *1. un vehicul de analiză vizuală ce capturează utilizarea polimorfismului în clienții unei ierarhii și ajută în identificarea de tipare de utilizare a polimorfismului 2. un set de tipare vizuale ce sprijină înțelegerea / estimarea calității ierarhiilor 3. o suită de metrice ce cuantifică gradul de utilizare prin polimorfism a unei ierarhii și permit identificarea naturii de ierarhie de tipuri a unei ierarhii de clase 4. descrierea de situații ce pot îngreuna înțelegerea ierarhiilor și crearea de mijloace de detecție în cod pentru aceste situații*

Nr. Pagini: *142* **Nr. Figuri:** *64* **Nr. Tabele:** *13* **Nr. de titluri bibliografice:** *85*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

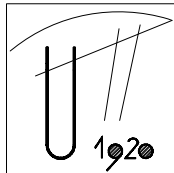
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *0*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *4 / 11*

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *7*

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *10* **Nr.:** *24* **ISSN:** *1842-7707* **ISBN:** *978-606-554-006-4*



**CONTRIBUȚII LA STUDIUL PROCESELOR DE VALORIFICARE A
IONILOR METALICI PROVENIȚI DIN DEȘEURI ALE INDUSTRIEI
GALVANICE SUB FORMĂ DE ÎNGRĂȘĂMINTE CU
MICROELEMENTE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CHIMICĂ**

(sinteză)

Autor: MORGovan CLAUDIA-MONA

Data susținerii: 02.10.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. AUREL IOVI

Referenți științifici: Prof.dr.ing. ADRIAN CHIRIAC

Prof.dr.ing. VASILE IOVAN

Prof.dr.ing. PETRU NEGREA

Rezumat: Teza de față vizează probleme de mare actualitate teoretică și practică, legate de chimia și tehnologia îngrășămintelor cu microelemente, respectiv obținerea și caracterizarea unor fosfați de metal-amoniu, folosind ca sursă de microelemente deșeuri provenite din industria galvanică, respectiv soluții și nămoluri reziduale.

Modul de obținere a îngrășămintelor cu microelemente este determinat de două aspecte importante: sursa de microelemente și forma lor de utilizare (îngrășămintă primară cu microelemente sau îngrășămintă de bază cu microelemente).

În alegerea sursei de microelemente trebuie să se țină seama de doi factori: natural și economic, respectiv de disponibilitatea și costul sursei respective. Având în vedere acest lucru, nu este recomandabilă utilizarea sărurilor ca sursă de microelemente, fiind preferabilă folosirea unor deșeuri industriale (solide, soluții, ape reziduale etc.). Recuperarea și valorificarea acestor deșeuri prezintă efecte benefice, atât economice, cât și de protecție a mediului înconjurător.

Teza de față are ca obiectiv prezentarea rezultatelor cercetării științifice în vederea elaborării de procese chimice nepoluante, de valorificare a ionilor metalici proveniți din deșeuri ale industriei galvanice, sub formă de îngrășămintă cu microelemente, respectiv protecția mediului în scopul păstrării echilibrului ecologic.

În teză sunt sintetizați fosfații de cupru-amoniu, de fier(II)-amoniu, respectiv de zinc-amoniu, folosind ca sursă de microelemente soluții și nămoluri reziduale provenite din industria galvanică. Aceștia sunt apoi analizați prin metode fizico-chimice pentru a le determina proprietățile, cum ar fi: metode termice de analiză, spectrometrie FT-IR, difracție RX, microscopie electronică de baleiaj. Fosfații de metal-amoniu sintetizați au fost studiați în vederea stabilirii influenței asupra germinării la *Triticum aestivum*, prin studii fitobiologice.

Principalele contribuții revendicate: Sinteza fosfaților de cupru-amoniu, de fier(II)-amoniu și zinc-amoniu, folosind ca sursă de microelemente soluții și nămoluri reziduale provenite din industria galvanică. Studii fitobiologice privind influența acestor fosfați asupra germinării la *Triticum aestivum*.

Nr. Pagini: 156 Nr. Figuri: 67 Nr. Tabele: 33 Nr. de titluri bibliografice: 167

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): -

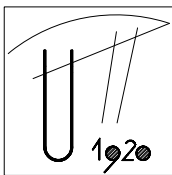
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 27

ISSN:1842-8223

ISBN: 978-973-625-966-1



**CONTRIBUȚII PRIVIND EFICIENTIZAREA METODELOR ȘI
TEHNICILOR DIN ACTIVITĂȚILE CRIMINALISTICE,
INCLUSIV PRIN UTILIZAREA TERMOMECHANICII ÎN BALISTICĂ**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Cristian NEGHINĂ

Data susținerii: 13.11.2009

Conducători științifici: prof. dr. ing. Dănilă Iorga și prof. dr. ing. Constantin Dan Dumitrescu

Referenți științifici: 1. Prof.dr.ing. Marin BICĂ, Universitatea din Craiova

2. Prof.dr.ing. Ion VELA, Universitatea „Eftimie Murgu” din Reșița

3. Prof.dr.ing. Mihai JĂDĂNEANȚ, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Obiectivul principal al lucrării de față este elaborarea unor metode și procedee de eficientizare a activităților criminalistice, studiu teoretic și experimental al deflagrației și arderii pulberilor, a impactului dintre proiectilul tras cu arma de foc și țintă și stabilirea distanței de tragere cu arme de foc.

Se tratează teoretic și experimental particularitățile armelor de foc și ale munițiilor, procesul deflagrației pulberilor explozive și a fost realizat un dispozitiv de măsurare a vitezei de ardere a pulberilor.

Au fost abordate principiile hidrodinamicii aplicabile sistemelor de impact și s-au făcut cercetări teoretice și experimentale cu privire la stabilirea distanței de tragere cu arme de foc. A fost realizat un dispozitiv recuperator de proiectile trase cu arme de foc.

S-a realizat un program de calculator capabil să calculeze distanța de tragere în funcție de urmele lăsate de proiectil în țintă. Testele efectuate pentru verificarea programului au dovedit acuratețea cu care acesta ajunge la rezultate concludente.

Abordarea teoretică a disciplinei criminalisticii a avut un caracter sistemic în care eficientizarea activităților a ocupat rolul principal.

Principalele contribuții revendicate: În lucrarea de față se prezintă o abordare sistemică a proceselor criminalistice. S-a realizat un dispozitiv de măsurare a vitezei de ardere a pulberilor, un dispozitiv recuperator pentru proiectile trase cu arme de foc și s-a realizat un program "SDC" de stabilire a distanței de tragere cu arme de foc.

Nr. Pagini: 172

Nr. Figuri: 10

Nr. Tabele: 26

Nr. de titluri bibliografice: 81

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

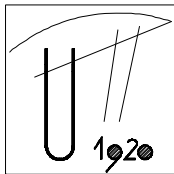
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 69

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-005-7

**CERCETĂRI PRIVIND IMPACTUL SISTEMELOR DE TRANSPORT
ASUPRA MEDIULUI**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie mecanică
(sinteză)

Autor: Negrea Ileana**Data susținerii:** 27.11.2009**Conducător științific:** Prof.dr.ing. Ioan Nicoară**Referenți științifici:** Prof.dr.ing. Vasile Năstăsescu - Academia Tehnică Militară București
Prof.dr.ing. Marin Bică - Universitatea Craiova
Prof.dr.ing. Dănilă Iorga - Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Lucrarea are ca obiectiv principal identificarea cauzelor și nivelul de poluare al autovehiculelor și evidențierea unor măsuri eficiente de reducere a noxelor emise de motoarele cu ardere internă, ce echipează autovehicule de diferite clase.

Este analizată poluarea produsă de un motor cu aprindere prin scânteie și se efectuează calculul coeficientului excesului de aer. Se calculează dioxidul de carbon eşapat de motor și consumul de combustibil la 100 km.

Sunt tratate aspecte referitoare la studiul teoretic și experimental privind motoarele diesel ce echipează autovehiculele de transport rutier greu, la care particulele emise prin fum sunt deosebit de dăunătoare sănătății.

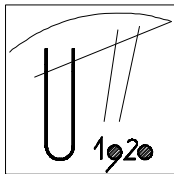
Cercetările experimentale oferă o bază de date care cuprinde evaluarea noxelor pentru diferite tipuri de autovehicule (autocamioane și autoturisme) și demonstrează posibilitatea determinării concentrației de particule în gazele de evacuare ale motoarelor cu aprindere prin comprimare.

Principalele contribuții revendicate: Este adus la zi un volum informațional diversificat și cu o arie extinsă, din domeniul poluării sistemelor de transport.

S-a studiat motorul cu aprindere prin scânteie (TD 201), pentru care s-a efectuat calculul coeficientului excesului de aer λ , în baza noxelor măsurate, iar dioxidul de carbon eşapat s-a determinat prin calcul.

S-a făcut o analiză a interacțiunii dintre transporturi și mediu, prin reducerea emisiilor de gaze nocive și prin integrarea într-o abordare sistemică a dezvoltării socio-economice.

Nr. Pagini: 203**Nr. Figuri:** 83**Nr. Tabele:** 51**Nr. de titluri bibliografice:** 136**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 4**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 3**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 7**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 9**Nr:** 70**ISSN:** 1842-4937**ISBN:** 978-606-554-009-5



**MONITORIZAREA PARAMETRILOR MECANICI
PRIN SOLUȚII WIRELESS
ȘI INTERNET**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică
(sinteză)

Autor: Ionel-Valentin Nicolae

Data susținerii: 23 Oct. 2009

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Titus Cioara

Referenți științifici: associate prof. dr. ing Shen En Chen
 prof.univ.dr.ing. Polidor Bratu
 prof.univ.dr.ing. Mircea Radeș

Rezumat: Pornind de la evoluția parametrilor critici pe durata de viață a utilajelor și structurilor mecanice teza propune ca soluție monitorizarea și analiza acestora. Date fiind necesitatea achiziției simultane a mai multor parametri pe structuri în mișcare și plasarea acestora în locuri indepațate unul față de altul pentru a putea fi înregistrate cu un singur echipament, teza găsește ca optimală folosirea soluțiilor wireless. Toate aceste aspecte sunt detaliate, principalele structuri mecanice de studiu fiind agregatele din minieritul de suprafață pentru care în capitolul 2 se crează modele matematice adecvate. Bazat pe spectrul de evoluție și amplitudinile parametrilor astfel estimați în capitolul 3 se descriu toate cerințele care ar trebui să le ofere un sistem capabil să facă monitorizarea în condițiile date. În cadrul tezei sistemul și elementele sale au fost realizate la nivel de prototip și cu ajutorul lor s-au făcut toate determinările experimentale expuse în capitolul 4 care, pe lângă faptul că au servit la verificarea sistemului de monitorizare astfel conceput, au și condus la rezolvări punctuale cum ar fi determinarea centrului masic la excavatoare și au probat o metodă de determinare optică a mișcărilor subhertziene, ambele descrise în extenso în capitol. Teza se încheie cu capitolul de concluzii și contribuții.

Principalele contribuții revendicate: Conceperea, realizarea și testarea cu succes a unui sistem de monitorizare pentru parametrii mecanici, aplicarea fiecărei valori înregistrate a unei ștampile de timp provenită de la ceasul atomic, realizarea mecanismelor de detectare a evenimentelor utile în automatizarea monitorizărilor, găsirea de soluții pentru problematica de autosetare și autoscalare, metoda de determinare optică a legilor de mișcare pentru oscilații lente sunt câteva din principalele contribuții.

Nr. Pagini: 112 **Nr. Figuri:** 74 **Nr. Tabele:** 7 **Nr. de titluri bibliografice:** 43

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

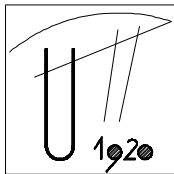
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: xx

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: xx

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): xx

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9 **Nr:** 68 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-973-625-993-7



Tehnologii moderne de execuție și exploatare a depozitelor de deșeuri; studiu de caz municipiul Oradea

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

(sinteză)

Autor: *Pásztai Zoltán Attila*

Data susținerii: *06.05.2009*

Conducător științific: *Prof. dr.ing. Andrei Wehry*

Referenți științifici: *Prof. dr.ing. Mircea Orlescu*
Prof. dr.ing. Dorin Țărău
Prof. dr. Ing. Nicu Sabău

Rezumat:

Prin subiectul abordat, teza de doctorat răspunde unor probleme de maximă actualitate privind realizarea depozitelor ecologice de deșeuri nepericuloase din perspectiva cerințelor Uniunii Europene privind gestiunea deșeurilor.

Tema este tratată în mod interdisciplinar cuprinzând domeniile hidrologie, chimie, biofizică, ecologie, îmbinând aspecte legate de relațiile ce apar ca o consecință a interacțiunilor apă - aer - sol, cu repercurșiuni asupra calității vieții în ansamblu.

Tratamentul levigatului din depozitele de deșeuri este recunoscut de specialiști ca una din cele mai mari provocări în tratarea apelor reziduale.

Lucrarea de față conține principalele rezultate obținute de autor în cercetările făcute asupra metodelor și tehnologiilor epurare - tratare al apelor reziduale.

Pentru a identifica soluția cea mai potrivită de tratare a levigatului, disponibilă la ora actuală am efectuat analize de laborator cu diferite tehnologii de epurare - tratare al apelor reziduale, enumerate în cadrul tezei. Comparând rezultatele acestor analize s-au conturat principalele avantaje conferite de tehnologiile utilizate.

În urma încercărilor de laborator tehnica osmozei inverse a fost identificată ca fiind cea mai eficientă tehnologie de epurare a apelor de infiltrații. Folosind numai acest proces, toți contaminanții sunt îndepărtați și este obținută o tratare adevărată. Adesea, concentrația poluanților este redusă chiar sub valorile standard pentru apa potabilă. .

Principalele contribuții revendicate:

- Implementarea unui program de monitorizare tehnologic al depozitului ecologic de deșeuri Oradea și al factorilor de mediu.
- Realizarea gestiunii levigatului generat de depozit.
- Izolarea depozitului, sistemul de monitorizare al eventualelor spărturi a membranei HDPE, sistemul de drenaj și sistemul de colectare a levigatului care au un rol important în evidențierea calitativă și cantitativă a levigatului.
- Cercetările făcute asupra metodelor și tehnologiilor de epurare - tratare al apelor reziduale (levigat).
- Identificarea metodei de epurare a levigatului prin osmoză inversă ca cea mai eficientă metodă tehnico economică în cazul depozitului ecologic de deșeuri Oradea

Nr. Pagini: 168

Nr. Figuri: 98

Nr. Tabele: 60

Nr. de titluri bibliografice: 48

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): -

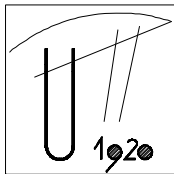
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr.: 38

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-973-625-850-3



**CONTRIBUȚII PRIVIND STUDIUL SISTEMELOR MECANICE CU LEGĂTURI
UNILATERALE ȘI FRECARĂ**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ
(sinteză)**

Autor: PETCOVICIU OANA

Data susținerii: 25.09.2009

Conducător științific: Prof. dr. ing. Tiberiu Dimitrie Babeux

Referenți științifici: Acad. Prof. Univ. Dr. Doc. St.DHC. Radu Voinea
Prof. Univ. Dr. Doc. DHC. Petre P Teodorescu
Prof. Univ. Dr. Ing. Nicolae Faur

Rezumat:

Teza de doctorat „Contribuții privind studiul sistemelor mecanice cu legături unilaterale și frecare” studiază o problemă cu multiple aplicații în special pentru cazurile sistemelor dinamice cu legături unilaterale și cu frecare mai ales uscată.

În cadrul capitolelor dezvoltate sunt studiate diferite modele ale sistemelor mecanice în care legăturile unilaterale cum sunt percuțiile și ciocnirile instantanee sau nu, apar și perturbă un astfel de sistem mecanic.

Introducerea și aplicarea într-un mod propriu al algoritmului „NonSmooth Contact Dynamics” – NSCD arată că metoda se poate aplica cu bune rezultate în probleme de simulare numerică așa cum se poate observa în cele cinci capitole dezvoltate precum și în cadrul anexelor atașate prezentei lucrări.

Algoritmul NSCD a fost implementat în limbajul de programare Pascal. Rezultatele obținute în urma rulării programului au fost interpretate cu ajutorul aplicației Matchad .

Principalele contribuții revendicate:

Studiul mișcării unui sistem mecanic de tip LuGre cu ajutorul metodelor mecanicii analitice evidențiindu-se unda pătratică de înaltă frecvență ce poate lua naștere la contactul dintre masă și suprafața plană aspră. Elaborare algoritm și schema logica privind studiul unui sistem mecanic cu 2 grade de libertate prin metoda NonSmooth Contact Dynamics: probleme unilaterale cu forță analitică punând în evidență existența și unicitatea soluției prin aplicarea algoritmului NSCD. Evidențierea stabilității stărilor de echilibru pentru un sistem dinamic discretizat utilizând metoda Lyapunov și algoritmul iterațiilor succesive NSCD.

Nr. Pagini: 181 **Nr. Figuri:** 48 **Nr. Tabele:** 2 **Nr. de titluri bibliografice:** 78

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 14

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 15

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

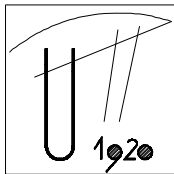
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr.: 64

ISSN: 1842- 4937

ISBN: 978- 973 – 625 – 963 - 0



TITLUL TEZEI
**OPTIMIZAREA TEHNOLOGICĂ A PRELUCRĂRII MATERIALELOR
CU JET DE FLUID CU ABRAZIV**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE INDUSTRIALĂ

(sinteză)

Autor: ing. Branco Petrovici

Data susținerii: 12.06.2009

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Traian Fleșer

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Dorin Dehelean
prof.univ.dr.ing. Anton Hadăr
prof.univ.dr.ing. Ilare Bordeasău

Rezumat: Prelucrarea cu jet de fluid cu abraziv face parte din domeniul prelucrărilor cu medii activate energetic. Preocupările în respectivul domeniu au apărut ca o necesitate pentru creșterea productivității prelucrării noilor materiale metalice aliate, ceramice, compozite, materiale care prezintă proprietăți de procesare semnificativ diferite față de materialele tradiționale. Un considerent important al introducerii acestor procedee de prelucrare s-a bazat pe criteriile tehnice, tehnologice, corelat cu cele de eficiență economică a procesului. Principiul de prelucrare cu jet de fluid cu presiune ridicată are la bază transformarea energiei potențiale a fluidului în energie cinetică a jetului, prin trecerea printr-o duză cu un orificiu redus ($\varnothing 0.18 \div 0.4$ mm). La ieșire din duză, viteza jetului este în domeniul supersonic (2-3 Mach). Această tehnologie, vine ca o alternativă la tehnologiile poluante, la prelucrarea unor materiale greu prelucrabile (carburi metalice, ceramica industrială, diferite aliaje, etc.). Avantajele semnificative pe care le prezintă în aplicații practice, industriale, față de procedeele convenționale de prelucrare au impulsat studiile și cercetările atât în domeniul hidrodinamicii jetului și a interacțiunii cu materialul solid cât și în domeniul dezvoltării unor sisteme constructive tehnice și optimizarea parametrilor tehnologici ai acestora.

Principalele contribuții revendicate: - Evidențierea matematică a influenței factorilor tehnologici de prelucrare și ierarhizarea contribuțiilor acestora .
- Elaborarea de soluții optimizate pentru tehnologii de tăiere a materialelor cu prelucrabilitate dificilă: alumina, respectiv aliajul TiAl6V4.
- Realizarea unui nou model de suprafață în zona de intrare a jetului în tubul de focalizare care a condus la creșterea duratei de funcționare cu cca. 30 % față de tipurile obișnuite

Nr. Pagini: 150

Nr. Figuri: 92

Nr. Tabele: 20

Nr. de titluri bibliografice: 130

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

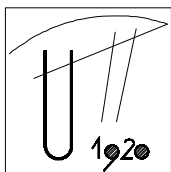
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 19

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-973-625-898-5



I.O.S.U.D. Universitatea "Politehnica" din Timișoara

2009 / 2010

***"OPTIMIZAREA PARAMETRILOR CONSTRUCTIVI ȘI DE FIABILITATE A
STRUCTURILOR TRIBOLOGICE TURNATE ȘI SINTERIZATE DIN BAZALT"***

***Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat:
INGINERIE MECANICĂ***

Autor: Ing. ARISTICĂ-MIHAI PLENICEANU

Data susținerii: 12.11.2009

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. IOAN NICOARĂ

Referenți științifici: Prof. univ. dr. ing. EMANUEL DIACONESCU

Conf. univ. dr. ing. CORINA GRUESCU

Cercet. șt. I dr.ing. IOAN GROZESCU

Rezumat: Necesitatea găsirii și valorificării unor surse noi de materii prime și materiale cu o ridicată eficiență tehnică și economică se impune datorită epuizării premature a unor materii prime tradiționale sau înlocuirea unor materiale clasice deficitare.

Un bun înlocuitor al materialelor metalice și nemetalice, roca de bazalt turnată sau sinterizată se distinge prin calități remarcabile ca: rezistență la abraziune, coroziune, stabilitate termică, conductibilitate termică redusă etc. Pentru a putea concura cu succes, în contextul economic actual al pieței globalizate, organizațiile trebuie să-și îmbunătățească substanțial competitivitatea. Aceasta înseamnă că organizațiile trebuie să aibă abilitatea de a fabrica sau de a oferi servicii la un nivel calitativ ridicat și la un preț redus, produse sau servicii, ce satisfac complet necesitățile clienților. Numai acele organizații care își schimbă fundamental modul de proiectare, modul de dezvoltare a tehnologiilor și modul de fabricare a produselor sau oferire a serviciilor, vor fi viabile și profitabile în mediul concurențial al viitorului.

Principalele contribuții revendicate:

Extinderea aplicării metodei Taguchi la proiectarea pastilelor din bazalt sinterizat, prin utilizarea unor factori de zgomot astfel încât să se realizeze o matrice de experiențe combinată și de asemenea se pot optimiza simultan mai multe caracteristici de calitate.

Înlocuirea pastilelor cu plăcuțe de bazalt sinterizat care să fie atașate pe întreaga suprafață a discului de frână.

Analiza posibilităților de introducere în pastilele de bazalt sinterizat a unor inserții (plase de carbon) pentru îmbunătățire proprietăților fizico-mecanice.

Nr. Pagini: 262

Nr. Figuri: 141

Nr. Tabele: 73

Nr. de titluri bibliografice: 147

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

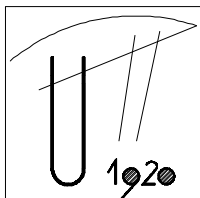
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 66

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-973-625-991-3



CONTRIBUȚII PRIVIND EVALUAREA TARIFULUI ACCESULUI LA SISTEMUL DE TRANSPORT

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Oana Anca Pop

Data susținerii: 03.07.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Ion Mircea – Universitatea din Craiova

Conf.dr.ing. Gheorghe Vuc – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul analizei și optimizării regimurilor de funcționare a sistemelor electroenergetice complexe, în condițiile liberalizării pieței de energie electrică. Teza tratează o serie de aspecte esențiale ale prețului accesului la rețeaua de transport: alocarea cât mai echitabilă, riguros fundamentată, a costurilor legate de transportul energiei electrice, ținând cont și de posibilitatea apariției congestiilor și cu înglobarea cheltuielilor legate de consumul propriu tehnologic (pierderile de putere). Principalele metode de alocare, aplicate într-o manieră originală, folosind instrumente soft consacrate și proprii, sunt următoarele: metoda bazată pe matricele de sistem, metoda factorilor de distribuție, metoda Bialek și metoda Kirschen (ultimele două utilizând și conceptul de trasabilitate). O atenție aparte se acordă considerării pierderilor de putere, managementului congestiilor, inclusiv cele interzonale, și transferului indirect de putere prin intermediul unui sistem tampon. Toate metodologiile elaborate au la bază a abordare teoretică riguroasă, finalizându-se prin realizarea și implementarea unor instrumente soft de aplicabilitate generală, utile operatorilor de transport și sistem (C.N.T.E.E. Transelectrica S.A. în cazul României). Aplicațiile numerice concrete din cadrul tezei se referă atât la sisteme test consacrate, cât și la subsistemul de Vest, Sud-Vest, Nord-Vest al sistemului electroenergetic al României, corespunzător Dispeceratului Electroenergetic Teritorial Timișoara și, parțial, Dispeceratelor Electroenergetice Teritoriale Craiova și Cluj-Napoca.

Principalele contribuții revendicate: prezentarea într-o manieră sistematizată proprie a principalelor noțiuni privind accesul deschis la rețeaua de transport; prezentarea într-o viziune proprie a metodelor de alocare a costului transportului energiei electrice; elaborarea unor modele matematice riguroase împreună cu tehnicile de soluționare, implementate în aplicații soft dedicate; elaborarea unei proceduri pentru alocarea pierderilor de putere activă; elaborarea unor algoritme proprii și a instrumentelor soft corespunzătoare, care răspund scopului propus; elaborarea unui model matematic complet al congestiilor interzonale și intrazonale, fără ipoteze simplificatoare de genul circulației de puteri în curent continuu sau al altor modele liniare sau liniarizate.

Nr. pagini: **240**

Nr. Figuri: **83**

Nr. Tabele: **107**

Nr. de titluri bibliografice: **137**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **5**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **4**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **5**

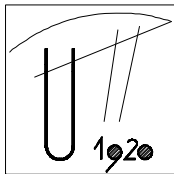
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **3**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-973-625-921-0**



CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA PROCESELOR FIZICO-CHIMICO-METALURGICE CE AU LOC LA INTERFEȚELE CRISTALIZOR-ZGURĂ-OȚEL LICHID ASUPRA CALITĂȚII OȚELULUI TURNAT CONTINUU

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚE INGINEREȘTI
(sinteză)

Autor: ing. POPA MONIKA ERIKA

Data susținerii: 15.12.2009

Conducător științific: Prof,dr,ing. SPOREA ION

Referenți științifici: *Prof,dr,ing SOFRONI LAURENTIE, UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" BUCUREȘTI*
Prof,dr,ing MĂRGINEAN IOAN, UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" BUCUREȘTI
Prof,dr,ing HEPUȚ TEODOR, UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" TIMIȘOARA

Rezumat:

Prezenta teză de doctorat dorește să răspundă la cât mai multe probleme legate de aceste aspecte, abordând problematica prin prisma unei noi tehnici de cercetare – *simularea numerică*. Este cunoscut faptul că folosirea calculatorului, pentru rezolvarea multiplelor probleme cu care se confruntă producătorii de semifabricate turnate continuu, reprezintă cea mai eficientă investiție pe care aceștia o pot face. Nici o altă metodă tehnico-organizatorică sau economică adoptată în acest domeniu, în acțiunile de rețehnologizare a turnătoriilor, nu este egală cu performanțele care se pot obține în urma aplicării tehnicii de calcul în procesele tehnologice din industria de turnătorie continuă. Motivațiile enunțate au condus la alegerea temei tezei de doctorat în care se urmărește obținerea unui model de simulare numerică, general valabil și aplicabil tuturor cazurilor de turnare continuă, cu cost minim (necesar acoperirii cheltuielilor cu echipamentul de calcul și software), într-un timp foarte scurt etc. Atingerea obiectivului amintit a condus la realizarea unei structuri logice a tezei în trei părți. În cadrul capitolului introductiv, se fac referiri la stadiul actual în domeniul turnării continue, prezentându-se principalele direcții de cercetare pentru care se manifestă un deosebit interes în prezent. Se prezintă apoi modul de structurare a lucrării, stabilirea direcțiilor de cercetare și mijloacele de analiză utilizate. În capitolul 2 prezintă studiul parametrilor tehnologici și principalii factori de influență la procesul de solidificare. Capitolul 3 tratează problema calității semifabricatelor din oțel turnat continuu în funcție de parametrii procesului de solidificare. Contribuțiile proprii și concluziile finale, rezultate în urma cercetărilor efectuate în cadrul tematicii abordate, sunt prezentate în capitolul 4-8 al lucrării.

Principalele contribuții revendicate:

Optimizarea temperaturii și timpului de turnare, ca factori de influență asupra matriei formate în turnat, stabilirea unui domeniu tehnologic optim în vederea obținerii valorilor impuse pentru: grosimea și duritatea crustei de oțel solidificat înaintea frontului de solidificare; rezistența mecanică a crustei; morfologia zonei axiale a semifabricatelor turnate continuu.; S-au propus patru variante de îmbunătățire a rețetelor fluxurilor de turnare, deoarece vâscozitatea fluxurilor este influențată în cea mai mare parte de compoziția chimică, am extins prelucrarea datelor cu scopul obținerii unor corelații triple: comportarea la turnare; calitatea suprafeței semifabricatului; starea suprafeței interne a cristalizorului după terminarea turnării; consumul specific; Conceperea unui model de simulare numerică a solidificării semifabricatelor turnate continuu cu adaos de microrăcitori în cristalizor

Nr. Pagini: 269

Nr. Figuri: 135

Nr. Tabele: 32

Nr. de titluri bibliografice: 138

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 42

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 30

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 7

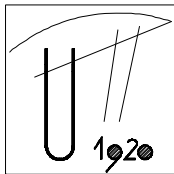
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:11

Nr: 16

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-029-3



**STUDII PRIVIND APLICAREA UNOR PROCESE DE OXIDARE
ELECTROCHIMICĂ ȘI ASISTATE FOTOCATALITIC UTILIZÂND
ZEOLIT FUNCȚIONALIZAT CU TiO_2 PENTRU DEGRADAREA
n-AMINOFENOLULUI DIN APĂ**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Chimica

(sinteză)

Autor: *Rațiu Cornelia Elena*

Data susținerii: *13.11.2009*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Georgeta Burtică*

Referenți științifici: *Prof. univ. dr. dr. h.c. Joop Schoonmam,
C.S. I dr.fiz. Ioan Grozescu,
Conf.dr.ing. Florica Manea*

Rezumat:

Nevoia evitării efectelor adverse pe care poluanții solubili le exercită asupra sănătății umane reclamă necesitatea purificării apelor naturale și potabile, precum și epurarea efluenților industriali și a apelor reziduale pentru restaurarea calității acestora.

Principalul scop al acestui studiu îl reprezintă degradarea și mineralizarea p-aminofenolului din ape prin aplicarea unor metode electrochimice și fotocatalitice. Cheia atingerii unor performanțe ridicate ale metodelor electrochimice ca procese de degradare presupune utilizarea unor materiale de electrod adecvate, care necesită caracterizarea și comportarea electrochimică a acestora, reclamând utilizarea unor tehnici electrochimice de caracterizare a proprietăților de suprafață a electrozilor.

Degradarea prin fotocataliză impune utilizarea unui catalizator cu eficiență ridicată pentru degradarea compușilor organici. Pentru a evita unul din dezavantajele utilizării TiO_2 sub forma de pudră, catalizator bine-cunoscut pentru degradarea unei varietăți largi de poluanți, s-a încercat fixarea acestuia într-o matrice zeolitică.

Combinarea celor două procese de degradare, oxidare electrochimică și fotocatalitică necesită stabilirea condițiilor de operare a celor două procese în vederea obținerii unui efect sinergic. Astfel, această combinație poate fi privită ca un instrument foarte promițător de îmbunătățire a performanțelor procesului electrochimic, atât din punct de vedere tehnic cât și economic.

Principalele contribuții revendicate:

Aplicarea proceselor fotocatalitice de oxidare a 4-aminofenolului utilizând un catalizator nou, sintetizat în laborator, pe bază de zeolit funcționalizat cu TiO_2 , aplicarea și conducerea proceselor electrochimice pentru degradarea p-aminofenolului și controlul procesului, aplicarea combinată a celor două procese de oxidare avansată prin așa-numitul procedeu de oxidare electrochimică asistată fotocatalitic pentru degradarea 4-AP și controlul procesului de degradare prin monitorizarea acestuia utilizând tehnici electrochimice specifice pentru determinarea cantitativă a 4-AP.

Nr. Pagini: 247 **Nr. Figuri:** 76 **Nr. Tabele:** 39 **Nr. de titluri bibliografice:** 283

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

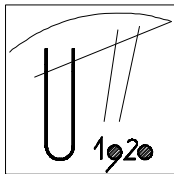
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 12

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4 **Nr:** 31 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN:** 978-606-554-002-6



CERCETĂRI PRIVIND UNELE PARTICULARITĂȚI ALE PROIECTĂRII GEOTEHNICE ÎN CONDIȚIILE SEISMICE DIN ZONA BANAT – TIMIȘOARA

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILĂ
(sinteză)

Autor: Octavian Chiriac ROMAN

Data susținerii: 18.09.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. Marin MARIN

Referenți științifici: PROF.DR.ING. PĂULICĂ RĂILEANU,
CONF.DR.ING. MARIA ȘTEFĂNICĂ
PROF.DR.ING. VIRGIL HAIDA

Rezumat: Teza de doctorat este structurată pe șapte capitole și o anexă. În capitolul 1 se evidențiază unele aspecte generale legate de definirea și efectele mișcărilor seismice. Capitolul 2 este destinat analizei și prezentării cutremurelor de pământ, insistându-se asupra tipurilor, originii și cauzelor cutremurelor. Sunt prezentate de asemenea, elementele principale de studiu și caracterizare a mișcărilor seismice. În finalul acestui capitol se prezintă aspecte legate de cutremurele din România, evidențiindu-se cele două zone seismice semnificative: zona seismică Vrancea și Banat. Capitolul 3 începe cu unele considerații asupra influenței terenului asupra mișcării seismice, analizând factorii cu acțiune decisivă în acest sens. Este analizată interacțiunea dinamică teren de fundare – structură, care reprezintă un factor determinant al răspunsului structurii unei construcții la o mișcare seismică. În capitolul 4 se prezintă studiul și cercetările efectuate privind evaluarea hazardului seismic al municipiului Timișoara. Studiile se bazează pe prelucrarea și interpretarea rezultatelor unor măsurători geofizice, efectuate în două foraje, având o adâncime de 35 m, dar și a altor date referitoare la seismicitatea zonei Banatului. În continuare este analizat comportarea la cutremure a diferitelor construcții supuse mișcărilor seismice. În capitolul șase, se prezintă soluții și sisteme de fundare a construcțiilor în zone seismice.

Principalele contribuții revendicate: - sinteză analitică asupra cutremurelor de pământ; - considerații analitice privind comportarea terenului de fundare la acțiunea cutremurelor și efectelor acestora asupra construcțiilor; - analiza hazardului seismic al amplasamentului Timișoarei și a particularităților seismelor din zona Banatului; - analiza detaliată privind comportarea diverselor construcții la acțiunea seismică; - analiza unor soluții și sisteme de fundare pentru construcții amplasate în zone seismice.

Nr. Pagini: 225 **Nr. Figuri:** 120 **Nr. Tabele:** 44 **Nr. de titluri bibliografice:** 91

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

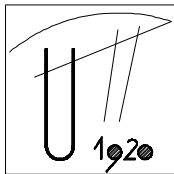
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr.: 46

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-973-625-932-6



Developing Automatic Synthesis Methodologies for Quantum Circuits using Genetic Algorithms

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Știința calculatoarelor
(sinteză)**

Autor: *Cristian Ruican*

Data susținerii: 11 Iunie 2009

Conducător științific: *Prof.Dr.Ing. Mircea Vladutiu*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing.Mircea Petrescu*

Prof.dr.Dan Dumitrescu

Prof.dr.ing.Ioan Jurca

Rezumat:

Această teză adresează o problemă importantă și dificilă în calculul cuantic, sinteza eficientă a circuitelor cuantice logice reversibile plecând de la descrierea funcției lor printr-un limbaj descriptiv de nivel înalt. Noutatea tezei o reprezintă algoritmul genetic propus, împreună cu algoritmul metaeuristic introdus pentru ajustarea dinamică a parametrilor de control implicați în evoluția genetică. Totodată, este prezentată o nouă metodologie cu mai multe niveluri arhitecturale, astfel încât, plecând de la o descriere hardware și progresând de-a lungul fazelor de optimizare și sinteză, putem obține în final, sinteza circuitului cuantic dorit. Scopul tezei este aplicarea calculului evolutiv Sintezei Circuitelor Cuantice și obținerea unui software care să efectueze sinteza automată. Software-ul permite definirea configurațiilor și ajută în decizia alegerii metodelor și componentelor care sunt cele mai potrivite pentru scopul propus al sintezei circuitelor cuantice.

Teza introduce un Computed Aided Tool pentru sinteza automată a circuitelor cuantice, care este proiectat să fie configurabil, flexibil, rapid și ușor de folosit de o gamă largă de cercetători. Arhitectura este descrisă folosind Unified Modeling Language iar implementarea este realizată folosind limbajul C++. Disponibilitatea codului sursă permite dezvoltarea ulterioară și, totodată, dovedește deschiderea noastră pentru discuții legate de sinteza circuitelor cuantice folosind metode de calcul evolutive.

Principalele contribuții revendicate:

- Un nou framework pentru evaluarea algoritmilor genetici și folosirea sa în implementarea problemei sintezei circuitelor cuantice.
- O abordare metaeuristică este prezentată pentru ajustarea automată a parametrilor de control.
- O metodologie pentru sinteza circuitelor cuantice transformată într-o aplicație software.

Nr. Pagini: 198

Nr. Figuri: 64

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 135

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 0

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 2

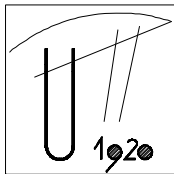
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:10

Nr.:14

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-973-625-819-0



STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND FUNCȚIONAREA CONDENSATORULUI DE ABUR
AL TURBINEI DE 330 MW, ÎN CONDIȚIILE VARIAȚIEI PARAMETRILOR
FUNCȚIONALI ȘI CONSTRUCTIVI

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: ing OVIDIU SĂFTOIU

Data susținerii: 29.MAI.2009

Conducător științific: prof. dr. ing. MIHAI NAGI

Referenți științifici: prof. dr. ing. MARIN BICĂ Univ. din Craiova
prof. dr. ing. DĂNILĂ IORGA Univ. "Politehnică" Timișoara
prof. dr. ing. VALENTIN PALIȚĂ Univ. "C^{tin} Brâncuși" Tg-Jiu

Rezumat: Teza de doctorat se referă la studiul teoretic al funcționării condensatorului de abur al grupului de 330MW și analiza funcționării reale a condensatorului de abur la variația parametrilor funcționali și constructivi.

S-au trecut în revistă problemele complexe legate de funcționarea condensatorului de abur. S-a reușit pe baza unei activități de peste opt ani să se prezinte informații utile privind exploatarea și întreținerea unei componente foarte importante a circuitului regenerativ al grupului energetic de 330MW și anume condensatorul de abur al turbinei F1C330.

Folosirea apei ca agent de răcire sau încălzire în centralele electrice și termice pune o serie de probleme atât din punct de vedere al exploatării cât și din punct de vedere al construcției instalațiilor. Prevenirea și reducerea depunerilor în instalația de condensare este foarte importantă atât din punct de vedere economic deoarece se pot reduce cheltuielile de investiție necesare pentru schimbarea țevilor condensatorului, cât și din punct de vedere tehnic deoarece nu se mai produce uzura prematură a țevilor condensatorului. Costurile legate de depunerile în aparatele de transfer de căldură sunt extrem de importante.

Principalele contribuții revendicate: Pentru studiul performanțelor condensatorului de abur al turbinei de 330 MW s-a realizat în limbajul de programare Visual Fortran 6.0 un program de calcul numit „Calculul Performanțelor Condensatorului de Abur” (CPCA). Pe baza mărimilor caracteristice folosite la proiectarea condensatoarelor de abur, a proprietăților termofizice ale agenților termici precum și pe baza relațiilor de calcul ale acestora, programul ” CPCA ” a permis analiza funcționării reale a condensatorului de abur.

Nr. Pagini: 212 **Nr. Figuri:** 71 **Nr. Tabele:** 12 **Nr. de titluri bibliografice:** 110

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

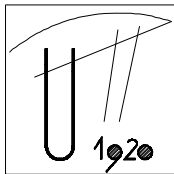
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: --

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9 **Nr.:** 45 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-973-625-872-5

**APLICAȚII ALE ANALIZEI FRACTALE ÎN CAZUL RUPERII DINAMICE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ

(sinteză)

Autor: SECRIERU CLAUDIA

Data susținerii: 14.X.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing. DUMITRU Ion, Prof.dr.ing. IOST Alain

Referenți științifici: Prof.dr.ing. BIGERELLE Maxence, UTC, Franța
Prof.dr.ing. ȘERBAN Viorel, UPT
Conf.dr.mat. NIANGA Jean-Marie, H.E.I.Lille, Franța

Rezumat:

S-a efectuat pentru prima dată la nivel național un studiu bibliografic bazat pe cele mai noi cercetări privind utilizarea analizei fractale pentru evaluarea unor caracteristici de material la solicitări dinamice. Prin acest studiu riguros s-a definit conceptul de fractal și dimensiune fractală.

Lucrarea conține o abordare originală a obiectelor fractale, atât din punct de vedere matematic, cât și din punct de vedere fizic.

Din analiza studiului comparativ al metodelor de calcul ale dimensiunii fractale care se aplică în cazul suprafețelor de rupere, se observă că cele mai eficiente metode de determinare a dimensiunii fractale sunt: metoda numărării căsuțelor (Box Counting), metoda oscilațiilor și metoda exponentului Hurst.

S-au prezentat aplicațiile interferometriei asupra determinării dimensiunii fractale a suprafețelor de rupere în cazul epruvetelor Charpy, începând cu metoda clasică a insulelor (Slit Island) pentru oțelurile XC 65 călit și oțel inoxidabil 316L. Această nouă metodă poate caracteriza mai bine topografia suprafeței de rupere măsurată în interferometrie cu ajutorul dimensiunii fractale. Pentru a putea prelucra datele obținute în urma analizei stării suprafețelor epruvetelor bazate pe interferometrie, a fost necesară dezvoltarea unui program (Mesrug). Acest program folosit inițial în Franța a fost dezvoltat și reactualizat pentru calculul parametrilor de rugozitate ai secțiunii de rupere pentru epruvetele Charpy. Cercetările au arătat că energia de rupere prin șoc variază invers proporțional cu dimensiunea fractală. Această observație constituie o contribuție importantă a lucrării.

Principalele contribuții revendicate:

În urma cercetărilor experimentale s-a remarcat faptul că profilele de rupere ale epruvetelor Charpy reprezintă curbe fractale autoafine. Proprietatea de invarianță la schimbarea scării de reprezentare se păstrează pe cel puțin două ordine de mărime la microscop. Aplicând metoda insulelor în interferometrie pentru oțelul XC65, utilizând parametri de rugozitate (R_a și R_t) și dimensiunea fractală în cazul profilelor de rupere, se pot obține mai multe informații detaliate despre o suprafață de rupere dată.

O contribuție originală o reprezintă dezvoltarea și reactualizarea programului Mesrug utilizat inițial în Franța. Cercetările au arătat că energia la rupere printr-un singur șoc variază invers proporțional cu dimensiunea fractală.

Nr. Pagini: 180 **Nr. Figuri:** 136 **Nr. Tabele:** 13 **Nr. de titluri bibliografice:** 152

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

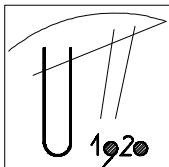
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9 **Nr:** 59 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-973-625-924-1

**CERCETĂRI TEORETICE ȘI EXPERIMENTALE PRIVIND ACTIVAREA CU
ULTRASUNETE A PROCESELOR DE CURGERE A MATERIALELOR POLIMERICE****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat**
*Inginerie Industrială***(sinteză)****Autor:** Nicușor Alin SÎRBU**Data susținerii:** 23.01.2009**Conducător științific:** Prof.Dr.Ing. Tudor-Alexandru ICLĂNZAN**Referenți științifici:** Prof.Dr.Ing. Gheorghe AMZA
Prof.Dr.Ing. Gheorghe ACHIMAȘ
Conf.dr.ing Daniel STAN**Rezumat:** Materialele polimerice reprezintă o inovație în privința utilizării de materiale noi și
cercetarea în domeniu dezvoltat relativ recent în raport cu alte tipuri de materiale (ceramice,
metalice).

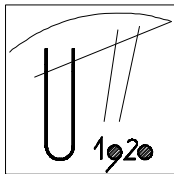
Obiectivul principal al prezentei lucrări este caracterizarea comportării curgerii din punct de vedere al creșterii relative de debit și respectiv de ameliorare a defectelor pentru diferite tipuri de materiale polimerice în urma activării acestora cu ultrasunete în procesele de extrudare, cu posibilități de aplicare și în cazul injectării, cu mare impact asupra productivității și calității produselor.

Implementarea în cadrul procedeelelor clasice (injectarea, extrudarea) de realizare a produselor din materiale plastice a *tehnicii de activare cu energie electroultrasunetică* în procesarea de materiale polimerice a condus la obținerea de *noi tehnologii îmbunătățite* de procesare a materialelor polimerice și deci de *noi direcții de cercetare* în domeniul procesării materialelor polimerice.

Efectele activării ultrasonice pot fi folosite în scopul corectării unor deficiențe funcționale ale dispozitivelor, *îmbunătățirii calității* produselor extrudate, controlului temperaturii în zona învecinată extremității concentratorului (prin reglarea intensității activării ultrasonice, modificării parametrilor interfeței de contact fluid-solid (peretele canalului de curgere), fie pentru evitarea declanșării curgerii turbulente, fie pentru *majorarea vitezei de curgere* a topiturii și *creșterea productivității*.

Problema principală care personalizează prezenta cercetare o constituie adaptarea unor proceduri și a unui sistem experimental constituit din echipamente de tip industrial folosite uzual pentru aplicații ce nu prevăd activarea cu ultrasunete. În aceste condiții s-au demonstrat

Principalele contribuții revendicate: Concepția și realizarea ansamblului ultrasonic (transductor – booster – concentrator adaptor de undă) pentru activarea ultrasonică a curgerii materialelor termoplastice la frecvența de rezonanță de 40kHz; Adaptarea constructivă și funcțională a generatorului de ultrasunete realizat la ISIM-Timișoara, în cadrul colectivului din care fac parte încă din 2005, necesar pentru activarea ultrasonică a curgerii materialelor termoplastice la frecvența de rezonanță de 40kHz; Concepția și realizarea unui dispozitiv de curgere și instalare a ansamblului ultrasonic ca element constructiv și funcțional, suport pentru efectuarea încercărilor experimentale folosind echipamente de tip industrial; Realizarea și utilizarea unui stand experimental performant**Nr. Pagini:** 188 **Nr. Figuri:** **Nr. Tabele:** 28 **Nr. de titluri bibliografice:** 116**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 5**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 3**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 7**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 8**Nr.:** 16**ISSN:** 1842-8967**ISBN:** 978-973-625-806-0

**IDENTIFICAREA DINAMICĂ A TURBINELOR CU DUBLU FLUX**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ

(sinteză)

Autor: Ing. DANIEL CĂTĂLIN STROIȚĂ

Data susținerii: 12-06-2009

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. MIRCEA BĂRGLĂZAN

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. NICOLAE VASILIU

Prof. Dr. Ing. VIOREL CÂMPEAN

Conf. Dr. Ing. TEODOR MILOȘ

Rezumat: Lucrarea de doctorat a fost orientată asupra turbinelor hidraulice cu dublu flux, de tipul Michell-DANKI- OSSBERGER. În cadrul tezei au fost tratate probleme precum: procesul de lucru al turbinelor hidraulice cu dublu flux, analiza pierderilor ce apar în funcționarea acestora și ca o noutate în domeniu au fost analizate starea de tensiune și deformare din rotor, cauzate de acțiunea forței jetului de apă și a forței centrifuge când turbina se află la diferite regimuri de funcționare (blocare, nominal, ambalare) prin intermediul programului de simulare numerică cu element finit ANSYS. Scopul principal al lucrării, a fost, după cum sugerează și titlul identificarea dinamică a acestor tipuri de turbine hidraulice. Au fost prezentate modelele de identificare dinamică a sistemelor hidraulice dintre care, pentru turbina cu dublu flux SDC 125, s-a ales metoda de identificare cu semnale de probă periodice sinusoidale. În vederea identificării dinamice au fost prezentate diferite modele teoretice în domeniul frecvențelor și al timpului, iar pentru identificarea experimentală s-a construit o stațiune de testare, constituită dintr-un circuit hidraulic, pompa de alimentare și turbina de încercat. În acest scop turbina hidraulică cu dublu flux SDC 125, a fost echipată cu un generator de semnale sinusoidale, cu senzori și traductori care au fost monitorizați, prin intermediul unui sistem de achiziție de date în timp real cuplat la un calculator electronic. Pentru obținerea amplitudinii dominante și a frecvenței caracteristice s-a aplicat transformata Fourier rapidă pe datele obținute din măsurătorile în regim dinamic. În urma procesului de identificare s-au obținut funcțiile de frecvență și caracteristicile BODE ale semnalelor, între poziția aparatului director, turație, cuplu și presiune pentru turbina hidraulică cu dublu flux SDC 125. Astfel se poate determina cantitativ comportarea dinamică a unei turbomașini hidraulice ce funcționează deseori în regimuri nestaționare..

Principalele contribuții revendicate:

analiza stării de solicitare din rotorul turbinei cu dublu flux cu programul de simulare numerică cu element finit ANSYS, modelarea în frecvență a acesteia, calculul hidraulic al stațiunii de încercare, măsurători în regim dinamic pe o turbină hidraulică cu dublu flux, utilizarea transformatei Fourier rapide în prelucrarea măsurătorilor în regim dinamic, determinarea locurilor de frecvență corespunzătoare funcțiilor de frecvență dintre poziția aparatului director și turație, presiune și cuplu pentru o turbină hidraulică cu dublu flux .

Nr. Pagini: 188

Nr. Figuri: 232

Nr. Tabele: 11

Nr. de titluri bibliografice: 99

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:9

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):13

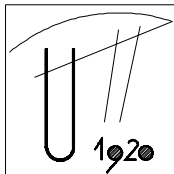
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:9

Nr: 57

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-973-625-902-9



**MODELAREA NUMERICĂ ȘI EXPERIMENTALĂ
A CURGERII ÎN POMPELE CENTRIFUGE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Mecanică
(sinteză)

Autor: *Adrian Ciprian STUPARU*

Data susținerii: *07.09.2009*

Conducător științific: *Acad.prof.dr.ing. Ioan ANTON*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Adrian LUNGU, Universitate „Dunărea de Jos” din Galați*
C.S.I.dr.ing. Sebastian MUNTEAN, Academia Română, Filiala Timișoara
Prof.dr.ing. Alexandru BAYA, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Lucrarea de față prezintă analiza experimentală și numerică a curgerii ideale, turbulente și bifazice cavitaționale în pompele centrifuge de mare putere ce echipează stațiile de pompare din amenajarea hidroenergetică Lotru. Se analizează funcționarea unei pompe centrifuge cu două rotoare așezate spate în spate și legate în serie ce funcționează în stația de pompare Lotru Aval. În prima parte a lucrării sunt descrise ecuațiile ce guvernează fiecare tip de curgere precum și metodologia necesară realizării simulării numerice a curgerii pentru fiecare caz în parte. Datorită simetriei geometrice a rotorului de pompă pentru analiza numerică se consideră doar un singur canal interpaletar al unuia din cele două rotoare ce alcătuiesc pompa, ele presupunându-se a fi identice. Pe baza rezultatelor obținute în urma simulărilor numerice și a măsurătorilor experimentale s-au trasat curbele energetice ce caracterizează funcționarea pompei la cinci regimuri diferite. Din compararea mărimilor rezultate în urma simulării numerice cu cele rezultate din măsurătorile experimentale a rezultat o bună suprapunere. S-a realizat o analiză complexă a câmpului hidrodinamic din interiorul pompei obținut prin simularea numerică a curgerii și a rezultat prezența unor caracteristici nefavorabile ale câmpului de viteze care afectează structura curgerii la intrarea în rotorul pompei și care duce la o funcționare în cavitație a pompei.

Principalele contribuții revendicate: *În lucrarea de față se prezintă pentru prima dată în țara noastră o analiză numerică detaliată a curgerii în interiorul unei pompe centrifuge. S-a realizat o simulare numerică a curgerii ideale, reale și cavitaționale bifazice în întreg tronsonul de aspirație și pe un canal interpaletar și s-a determinat astfel comportamentul energetic și cavitațional al pompei. S-au calculat mărimile energetice, pierderile hidraulice și coeficienții de cavitație și s-a analizat câmpul hidrodinamic din interiorul pompei centrifuge.*

Nr. Pagini: 236 **Nr. Figuri:** 230 **Nr. Tabele:** 27 **Nr. de titluri bibliografice:** 116

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 9

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 23

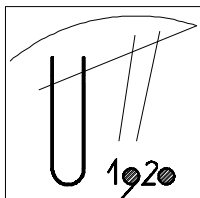
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 61

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-973-625-933-3



CONTRIBUȚII PRIVIND UTILIZAREA SISTEMELOR EXPERT PENTRU MONITORIZAREA ȘI DIAGNOZA REGIMURILOR DE FUNCȚIONARE A REȚELELOR ELECTRICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Gheorghe Tănase

Data susținerii: 27.11.2009

Președinte: Prof.dr.ing. Petru Andea

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ștefan Kilyeni

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Eremia – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.dr.ing. Ioan Felea – Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Bucur Luștea – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul analizei optimizării, monitorizării și diagnozei regimurilor de funcționare a sistemelor și rețelelor electrice de distribuție complexe. Teza tratează o gamă largă de aspecte legate de diagnoza regimurilor de funcționare a rețelelor electrice de distribuție: reguli de diagnoză, indicatori fuzzy, sisteme expert, optimizare a regimului cvasi-staționar. Metodologia de diagnoză elaborată are la bază o abordare teoretică riguroasă, finalizându-se prin realizarea și implementarea unui instrument software, de tip sistem expert, cu aplicabilitate generală, util operatorilor rețelelor electrice de distribuție, serviciilor de dispecer. Sistemul expert cu numele DiagRED a fost realizat în limbajul declarativ Prolog, înglobând cunoștințe specifice din domeniul rețelelor și sistemelor electroenergetice. Aplicațiile numerice concrete din cadrul tezei au fost realizate pe două rețele de distribuție de 20 kV: RD13 – rețea de distribuție test cu 13 noduri; RED87 – rețeaua de distribuție cu 87 de noduri din zona Timișoara. Analizele teoretice și practice realizate în cadrul tezei de doctorat, precum și rezultatele obținute, deschid o serie de direcții privind cercetarea ulterioară în domeniu. Se recomandă ferm dezvoltarea unor aplicații de tip sistem expert și continuarea cercetărilor în ceea ce privește alegerea celor mai performante tehnici de analiză și diagnoză. Problema prezintă un deosebit interes atât operatorilor de transport și de sistem, cât și altor gestionari de rețele de distribuție a energiei electrice. Teza de doctorat reprezintă un pas în soluționarea unor probleme într-un domeniu în plină dezvoltare și efervescență și în care cu siguranță nu s-a spus încă ultimul cuvânt.

Principalele contribuții revendicate: prezentarea unor sisteme expert orientate pe aplicații specifice în conducerea rețelelor electrice, la care autorul a fost coordonator al colectivului sau membru al colectivului de cercetare și implementare; sinteza metodelor de determinare a diagnozei sistemelor tehnice aplicate în lucrare; dezvoltarea unei metodei euristice de căutare exhaustivă a mulțimii țintă minime – mulțimea de diagnoză; implementarea metodei euristice de căutare în limbajul declarativ Prolog sub formă de reguli; definirea a două regimuri normale, optimizate, denumite „regimuri de bază”, care sunt folosite apoi la definirea indicatorilor fuzzy pentru diagnoza mărimilor electrice; stabilirea criteriilor de apreciere a funcționării elementelor de sistem; definirea indicatorilor fuzzy locali, pe baza valorilor mărimilor electrice preluate din regimurile de bază, pentru fiecare tip de mărime electrică urmărită; aplicarea ideilor diagnozei bazate pe model a lui Reiter, completată după Struss și Heller prin formalizarea ei pentru diagnoza regimurilor normale SEP; realizarea DiagRED conform metodologiei de diagnoză prezentată în lucrare.

Nr. pagini: **242**

Nr. Figuri: **112**

Nr. Tabele: **39**

Nr. de titluri bibliografice: **110**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **4**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **9**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **3**

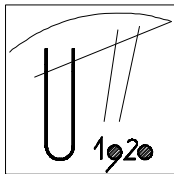
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **7**

ISSN: 2066-5156

ISBN: 978-606-554-015-6



**MASURI AGROPEDOAMELIORATIVE DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA A
UNOR SOLURI ACIDE DIN JUDETUL TIMIS**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILA
(sinteză)**

Autor: Ovidiu Timbota

Data susținerii: 22.01.2009

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing.Gheorghe Rogobete

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing.Mihail Dumitru, USAMVB Bucuresti
Prof.univ.dr.ing.Iacob Borza, USAMVB Timisoara
Conf.univ.dr.ing.Laura Constantinescu, Univ."Politehnica":Timisoara

Rezumat:

Lucrarea are ca obiectiv principala problema degradării terenurilor prin acidifiere naturală și antropică. Suprafața de terenuri acidifiată a crescut datorită ploilor acide cauzate de emisiile gazoase de sulf și azot, ajungând la circa 25% din totalul celor 14,335 mld.ha terenuri de pe globul pământesc. Cum acidifierea are efecte negative asupra mediului și produce diminuarea cu până la 75% a producțiilor agricole, este necesară cunoașterea mecanismelor acidifierii și stabilirea măsurilor de prevenire sau de ameliorare a solurilor acidifiolate. Datele analitice efectuate asupra 17 profile de soluri cu intensități diferite de aciditate au permis stabilirea clară a proceselor de acidifiere naturală și antropică dintr-un spațiu vast, cum este cel al Banatului. Pe această bază au fost experimentate în diferite câmpuri experimentale, variante ameliorative cu lucrări ameliorative ca drenajul tubular, nivelarea terenurilor, drenajul cartita, scarificarea, modelarea terenurilor în benzi cu coame și fertilizarea cu amendamente calcaroase și diferite combinații de fertilizanti minerali cu N,P,K, sau fertilizanti organici. Sunt monitorizate modificările ce se produc în sol în urma aplicării metodelor de ameliorare și se prezintă rezultate favorabile ce se obțin prin ameliorare.

Lucrarea se finalizează cu elaborarea unor prognoze privind modificarea reacției și a gradului de saturatie în baze în condițiile ameliorării în următorii 10 ani.

Principalele contribuții revendicate: Caracterizarea solurilor acide din lume; Prezentarea mecanismelor acidifierii naturale și antropice din Banat; Cercetări experimentale din câmpurile de cercetare a solurilor acide de la Dumbrava-Faget, Gavojdia, Timisoara, Sanandrei; Monitorizarea modificărilor ce se petrec în sol în urma lucrărilor ameliorative; Stabilirea tehnologiilor ameliorative pentru solurile cercetate; Elaborarea unei prognoze a evoluției pH-ului și a gradului de saturatie în baze pentru următorii 10 ani.

Nr. Pagini: 232 **Nr. Figuri:** 47 **Nr. Tabele:** 98 **Nr. de titluri bibliografice:** 207

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

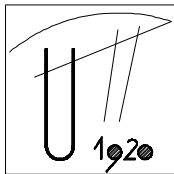
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: xx

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5 **Nr:** 36 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978-973-625-802-2



*CERCETĂRI PRIVIND INTERACȚIUNEA DINTRE AUTOMOBILUL ECHIPAT
CU MOTOR CU ARDERE INTERNĂ ȘI MEDIU*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: *Adriana Tokarr*

Data susținerii: *10.09.2009*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Virgiliu Dan Negrea, Prof.dr.ing. Dănilă Iorga*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Constantin Pană
Prof.dr.ing. Nicolae Burnete
Conf.dr.ing. Liviu Mihon*

Rezumat: Obiectivul principal al lucrării de față este elaborarea și aplicarea unui algoritm de studiu teoretic și experimental al evaluării cantității de poluanți eșapați, a dinamicității și economicității automobilelor prevăzute cu motoare cu ardere internă.

Se tratează aspectele principale referitoare la studiul teoretic și experimental privind traficul urban în corelare cu măsurile legislative adoptate pe plan european.

Este analizată comparativ poluarea produsă de motoarele cu aprindere prin scânteie și cele cu aprindere prin compimare în raport cu coeficientul excesului de aer care este un factor de influență consistent al emisiilor.

S-a realizat un studiu pentru stabilirea corelației trafic rutier-poluare fiind abordate elemente de teoria traficului, modelarea curenților și a fluxului de vehicule în trafic.

Cercetările experimentale, oferă o bază de date cu evaluarea noxelor pe tipuri de categorii de autovehicule aflate în trafic. S-a realizat o metodă proprie de simulare experimentală a condițiilor de rulare în trafic utilizând standul cu role în corelare cu analizorul de gaze pentru prelevarea de noxe pentru 5 tipuri de autoturisme. Pentru toate autovehiculele încercate sunt prezentate comparativ evoluția emisiilor pentru situația de rulare în trafic și simularea pe standul cu role

Principalele contribuții revendicate: S-a realizat o metodă proprie originală de simulare experimentală a condițiilor de rulare în trafic a automobilelor, utilizând standul cu role în corelare cu analizorul de gaze pentru prelevarea de noxe. Metodă este validată printr-o achiziție de informații în trafic privind poluarea cu ajutorul aparaturii AVL pentru două perioade diferite de aglomerare a traficului. Metodele teoretice privind analiza traficului rutier, coroborat cu datele obținute experimental permit stabilirea corelației trafic rutier-poluare.

Nr. Pagini: 176 **Nr. Figuri:** 196 **Nr. Tabele:** 37 **Nr. de titluri bibliografice:** 139

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

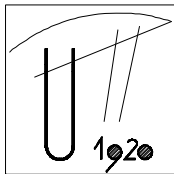
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 9

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 31

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 6

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9 **Nr:** 63 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-973-625-945-6



*CONTRIBUȚII LA CONCEPȚIA UNUI CONVERTOR NUMERIC/ANALOGIC
ÎN TEHNOLOGIE CMOS*

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII**

(sinteză)

Autor: MIRCEA TOMOROGA

Data susținerii: 11.07.2009

Conducător științific: prof.dr.ing. Corneliu Toma, prof.dr.ing. Mircea Ciugudean

Referenți științifici: prof.dr.ing. Mircea Bodea, Universitatea "Politehnica" din București,
prof.dr.ing. Corneliu Rusu, Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, prof. dr. ing. Virgil Tiponut,
Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Autorul își dezvoltă întreaga lucrare pe proiectarea și optimizarea funcționării unui CNA pornind de la ideea suprapunerii unui CNA peste o sursă performantă de tensiune de referință. Se urmărește utilizarea unei tehnologii ieftine (CMOS standard), scăderea tensiunii de lucru, a consumului și a suprafeței ocupate pe cip în paralel cu obținerea unor performanțe ridicate în funcționarea în regim static și dinamic. Se concepe o nouă topologie de CNA, cu control în curent, bazată pe o configurație originală de segmentare și codare termometrică a segmentului mai semnificativ a codului de intrare, care generează la ieșire tensiuni sub-bandgap având la bază o sursă de referință optimizată termic. Se demonstrează că eroarea integrală a structurii propuse nu depinde de rezistența de sarcină și se concepe un algoritm original pentru deducerea secvenței optime de comutare a surselor de curent astfel încât eroarea integrală să fie cât mai mică, indiferent de poziția cipului pe wafer. Se deduc formule pentru deviația standard a tensiunii maxime de ieșire și ale SINAD și se stabilesc condițiile necesare la optimizarea componentelor pentru menținerea erorii integrale în limitele admisibile. Se prezintă o nouă tehnică pentru reducerea glicurilor și creșterea gamei dinamice. Se compară parametrii și caracteristicile obținute prin simulare și se demonstrează superioritatea rezultatelor față de alte realizări din domeniu prezente în articole recente din reviste de înalt nivel științific.

Principalele contribuții revendicate: -conceperea unei topologii noi de CNA prin suprapunerea directă a structurii acestuia peste o sursă de referință performantă
-modalitatea de realizare în configurație segmentată și codată termometric a CAN
-concepția unui algoritm de comutare care optimizează INL indiferent de poziția pe wafer
-deducerea de formule teoretice și metode de optimizare a parametrilor statici și dinamici și introducerea unui circuit nou care, reducând glicurile, crește gama dinamică a CNA

Nr. Pagini: 106

Nr. Figuri: 55

Nr. Tabele: 2

Nr. de titluri bibliografice: 89

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

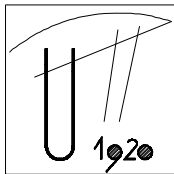
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 15

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-973-625-916-6



CONTRIBUȚII LA MANAGEMENTUL ENERGIEI ȘI TRANSFORMĂRII ÎN INDUSTRIA MILITARĂ, ÎN CONTEXTUL ...JOCULUI" SUPRASTATAL

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Industrială

(sinteză)

Autor: VARTOLOMEI-MALENOVSCHI Mihaiel Sorin

Data susținerii: 27.01.2009

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Mihai JĂDĂNEANȚ

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Petru BERCE
Prof.univ.dr.ing. Dorin DEHELEAN
Prof.univ.dr.ing. Dănilă IORGA

Rezumat:

Motivația alegerii temei rezidă în importanța pe care procesul de managerizare a energiilor și transformării în sistemul militar, o are, atât din punct de vedere teoretic, cât și practic, având în vedere faptul că sistemul militar este un sistem vital, de cea mai mare importanță pentru dezvoltarea în condiții de securitate și siguranță a oricărei societăți, și luând în considerare faptul că industria militară se supune, de acum, principiilor economiei de piață, de eficiență, de competitivitate într-un context de globalizare atât a conflictelor militare cât și a managerizării procesului de soluționare a acestora.

Obiectivul studiului managementului energiei și transformării îl constituie optimizarea energiilor specifice acestui sistem (energia de impact la contactul proiectilului cu obiectivul, energia produsă de explozia încărcăturii de azvârlire în urma tragerii efectuate cu armament ușor, energiile ce intră în discuție pentru reducerea vibrațiilor, zgomotelor și șocurilor din tehnica militară, prin utilizarea materialelor avansate) precum și a energiilor specifice domeniului concurențial, pentru obținerea de competitivitate, prin implementarea unor metode și tehnologii noi atât în cadrul procesului de producție (Lean Manufacturing, Just-in-Time Manufacturing în industria militară) cât și în domeniul competiției (Modelul Porter, Strategia Blue Ocean vs. Strategia Red Ocean), pentru gestionarea conflictelor și negocierilor, toate acestea abordate în contextul integrării în structurile europene și euroatlantice..

Principalele contribuții revendicate:

Introducerea, propunerea și implementarea termenului de Sistem Integrat de Producție Militară (SIPM), cu producție specifică: muniție și vehicule specifice (sau produse automotiv specifice), idee și concepție proprie a autorului, în vederea găsirii de soluții pentru dezvoltarea industriei militare, în contextul internațional tehnico-economico-politic; un element de mare originalitate (la nivel național și internațional) îl considerăm studiul și implementarea în industria militară a unor tehnici, metode și modele de succes: Lean Manufacturing, Just-in-Time Manufacturing, Value Stream Manufacturing, six sigma (6σ), 5S, Modelul KAIZEN); Abordarea industriei automotiv cu specific militar reprezintă o premieră, la nivelul managementului sistemului militar românesc. Crearea de fluxuri de valoare (value stream) în SIPM; crearea de model matematic de managerizare a conflictului și a competiției în vederea realizării dezideratelor tehnice, economice și politice (integrarea în structurile supraatale).

Nr. Pagini: 189

Nr. Figuri: 83

Nr. Tabele: 18

Nr. de titluri bibliografice: 205

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

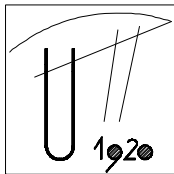
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr: 15

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-973-625-803-9



**CERCETARI PRIVIND EFECTELE REGLAJELOR EFECTUATE INTRE
INSPECTIILE TEHNICE ASUPRA PERFORMANTELOR TEHNICO-
FUNCTIONALE SI A NIVELULUI NOXELOR PENTRU
AUTOVEHICULE RUTIERE URBANE**

**Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICA**

(sinteză)

Autor: VOLLONCS FERENC

Data susținerii: 16,01,2009,

Conducător științific: Prof.dr.ing.dr.h.c.Virgiliu Dan Negrea

Referenți științifici: Ordinarius.Prof. dr.ing.Roland Meyer Pittroff
,Prof.dr.ing.Gheorghe Alexandru Radu, Prof.dr.ing.Marin Bica, Prof.dr.ing.Danila Iorga.

Rezumat: Teza se refera in primul rand la cercetari ce vizeaza autovehiculele de oras,in mod deosebit autobuze,care sunt echipate cu motoare diesel semirapide cu emisiile de noxe in deosebi CO2.In primul capitol se prezinta regulamente internationale pentru limitarea de CO2 si diferite posibilitati de antrenare a autovehiculelor,conform stadiului tehnic actual.In capitolul al 2-lea sunt redade cercetari privind noxele limitate si nelimitate pentru m.a.i.Sunt comparate emisiile pentru m.a.c. si m.a.s.;o atentie deosebita se acorda particulelor esapate de m.a.c.Capitolul al 3-lea se ocupa cu corelatia internationala si europeana dintre transportul urban si emisii in deosebi CO2.In capitolul 4 se studiaza evolutia in timp a noxelor pentru autobuze urbane cu motoare diesel.Se cerceteaza efectele SUPER-TECH pentru reducerea consumului de combustibil si a noxelor esapate.De asemeni s-au efectuat incercari cu pastile MPG-CAP pentru mai multe autobuze si care formeaza o pelicula in camera de ardere cu reducerea NOx.In cel de-al 5-lea capitol se redau incercari asupra autobuzelor de oras functie de conditiile de pornire,functionare si combustibili folositi.In capitolul 6 se compara puterile si emisiile de esapament pentru diferite motoare diesel semirapide.Capitolul 7 pune fata in fata valori de calcul si experimentale pentru fumul de esapament in cazul tipului de vehicule avute in vedere In capitolul 8 sunt prezentate contributiile personale si concluzii

Principalele contribuții revendicate:

O contribuție originală importantă constituie aplicația pentru prima dată a sistemului Supe-tech, care este un dispozitiv de imersie pentru reducerea emisiilor poluante și pentru economia energetică a vehiculelor ce utilizează HC, înregistrat cu titlul de " Brevet de Inventie Industrială " fiind produs in Canada la nivel industrial. S-au efectuat studii de detalii originale și in premieră pentru tratamente de combustibil MPG-Cap (pastile) care sunt alcatuite din compusi 100% organic destinate motoarelor cu ardere internă.S-a urmărit evoluția dupa kilometrii parcurși a factorului cinetic

Nr. Pagini: 224 **Nr. Figuri:** 115 **Nr. Tabele:** 37 **Nr. de titluri bibliografice:** 69

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:1

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):4

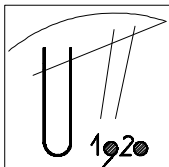
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:9

Nr.:51

ISSN: 1842-4937

ISBN:978-973-625-805-3



„Contribuții la analiza și sinteza mecanismelor cu came și bare”

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie mecanică

(sinteză)

Autor: Ing. Eugen-Sever ZĂBAVĂ

Data susținerii: 12.06.2009

Conducător științific: Prof.dr.ing.Dan PERJU, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Referenți științifici: Prof.Dr.rer.nat habil DHC Karl-Heinz MODLER, Universitatea Tehnică din Dresda, GERMANIA
Prof.dr.ing. Sava IANICI, Universitatea Eftimie Murgu din Reșița
Conf.dr.ing. Erwin-Chr. LOVASZ, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat:

Tema tezei de doctorat rămâne una de actualitate deși fiecare dintre cele două categorii de mecanisme înseriate, cele cu camă și cele cu bare, au făcut obiectul multor studii și cercetări de-a lungul timpului, atât sub aspectul analizei cât și al sintezei lor.

Mecanismele cu camă au avantajul că pot realiza cu precizie, teoretic absolută, orice lege de mișcare. Mecanismele cu bare nu pot realiza această funcție decât cu aproximație, în schimb sunt robuste, fiabile și ușor de prelucrat și întreținut. O conectare rațională a celor două tipuri de mecanisme poate conduce la obținerea unor mecanisme complexe cu camă și bare cu performanțe superioare oricăror din cele două componente. Conectarea se poate realiza în serie sau în paralel, optându-se, în mod justificat, pentru prima soluție, punând și condiția unui număr minim de elemente. Ca atare obiectivele tezei au vizat:

1. Analiza critică a stadiului actual al studierii și utilizării mecanismelor cu came și bare în vederea găsirii unor soluții de îmbunătățire a performanțelor lor funcționale.
2. Sistematizarea structurală a mecanismelor cu camă și bare înseriate cu un număr minim de elemente. (5)
3. Elaborarea unei metode de determinare, în ansamblul său, a gabaritului mecanismelor cu camă și tchet în mișcare de translație; analiza factorilor de influență asupra acestuia.
4. Elaborarea unei metode de determinare a razei de bază (minime) la mecanismele cu camă și tchet tangențial oscilant.
5. Elaborarea unei metode unitare pentru sinteza mecanismelor înseriate cu camă și bare.
6. Evaluarea preciziei de realizare a legii de mișcare de către un mecanism, în particular a unuia cu camă și bare, având în vedere abaterile dimensionale ale componentelor sale. Analiza erorilor constructive va avea în vedere atât producția de serie a mecanismului, cât și una de unicat, pe un studiu de caz.
7. Studiul teoretic și experimental al unui mecanism (cu camă și bare) real, prin prisma preciziei de realizare a funcției de transmitere impuse.

Principalele contribuții revendicate:

S-a elaborat o metoda de calcul a gabaritului optim pentru un mecanism cu camă și tchet în mișcare de translație ținând cont de lungimea ghidajului tchetului care influențează gabaritul mecanismului.

S-a realizat o analiză concretă prin exemple numerice a factorilor de influență ce acționează asupra gabaritului camei.

A fost propusă o metodă pentru determinarea gabaritului minim al mecanismului cu camă și tchet în mișcare de translație, prin considerarea atât a gabaritului camei cât și al gabaritului ghidajului tchetului.

A fost concepută o metodă de calcul iterativ pentru determinarea razei de bază a mecanismelor cu camă și tchet tangențial oscilant, cu verificarea condiției ca oricare dintre razele vectoare ale profilului camei să nu depășească raza maximă a camei dedusă din cursa unghiulară a tchetului.

S-a elaborat o metodă pentru determinarea razei de bază a camei prin identificarea posibilelor puncte de singularitate a profilului și evitarea apariției acestora. Pe baza analizelor teoretice, a fost elaborată și o metodologie originală cu privire la precizia realizată de mecanismele cu came și bare.

Nr. Pagini: 170 **Nr. Figuri:** **Nr. Tabele:** 15 **Nr. de titluri bibliografice:** 103

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3, 4

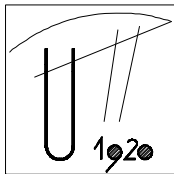
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 56

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-973-625-899-2



*REAȚII BIOCATALITICE MEDIATE DE ENZIME HIDROLITICE
IMOBILIZATE PRIN METODA SOL-GEL*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Chimie

(sinteză)

Autor: Ing. Zarcula Ana Cristina

Data susținerii: 16.04.2009

Conducător științific: Prof. Dr. Csunderlik Carol

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Chiriac Adrian
Prof. Dr. Anghel Andrei, Prof. Dr. Ing. Péter Francisc

Rezumat:

Tehnica sol-gel face parte dintre metodele de imobilizare bazate pe închiderea (entraparea) enzimei într-o matrice polimeră poroasă și oferă în acest sens o serie de avantaje, întrucât conformația enzimei nu este modificată și pericolul inactivării în urma imobilizării este mai redus. Lichidele ionice sunt compuși considerați de mare viitor în calitate de solvenți "curați", care datorită nevolatilității lor și stabilității termice ridicate vor putea înlocui solvenții organici volatili utilizați la ora actuală în majoritatea proceselor. În biocataliza cu enzime imobilizate prin metoda sol-gel a apărut însă posibilitatea de a folosi lichidele ionice în calitate de aditivi în timpul imobilizării, pentru a îmbunătăți proprietățile gelului, în principal printr-un efect de stabilizare, protejând enzima de alcoolul eliberat în timpul procesului de entrapare în sol-gel precum și de efectele contractării gelului în timpul uscării. Cercetările efectuate în cadrul tezei de doctorat au urmărit obținerea de noi metode de imobilizare prin entrapare în sol-gel a lipazei din pancreas de porc PPL, *Pseudomonas fluorescens* Amano AK și *Burkholderia cepacia* Amano PS, precum și optimizarea parametrilor de imobilizare în vederea obținerii unei eficiențe catalitice maxime și a unei enantioselectivități ridicate a preparatelor imobilizate, utilizate ca și biocatalizatori în reacții de esterificare și acilare enantioselective, în diferite medii de reacție.

Principalele contribuții revendicate: Prin utilizarea lichidelor ionice atât ca aditivi în cursul formării rețelei de sol-gel cât și ca mediu de reacție s-a realizat o nouă cale de îmbunătățire a eficienței proceselor biocatalitice, datorită stabilității crescute a biocatalizatorilor imobilizați, separării mai ușoare a produșilor de reacție în etapele de reutilizare, cât și a reducerii poluării prin înlocuirea solvenților organici.

Nr. Pagini: 246 **Nr. Figuri:** 120 **Nr. Tabele:** 85 **Nr. de titluri bibliografice:** 270

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 2

Nr: 11

ISSN: 1842-8444

ISBN: 978-973-625-866-4