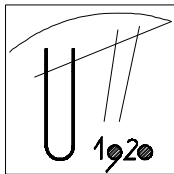
**COMPLEX WAVELET TRANSFORM: APPLICATION TO DENOISING****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Inginerie Electronică și Telecomunicații***(sinteză)****Autor:** Ioana Adam**Data susținerii:** 16.12.2010**Conducător științific:** Prof. dr. ing. Alexandru Isar, Prof. dr. ing. Jean-Marc Boucher**Referenți științifici:** Prof. dr. ing. Victor Neagoe
Prof. dr. ing. Emanuel Rădoi
Conf. dr- ing. Romulus Terebeș

Rezumat: Transformarea wavelet este o unealtă de analiză utilă în aplicațiile de prelucrări de semnale sau imagini. Această lucrare tratează reducerea zgomotului ce afectează mai multe tipuri de imagini prin filtrare de tip Maximum a Posteriori (MAP) în domeniul coeficienților wavelet. În prima parte a tezei se prezintă fundamentele teoretice ale transformărilor de tip wavelet reale și complexe. Transformarea wavelet discretă este o implementare reală, neredundantă a transformării wavelet, asigurând totodată și reconstrucția perfectă a semnalului din coeficienții săi. Principalele dezavantaje ale acestei implementări sunt sensibilitatea la translații și selectivitatea direcțională redusă în spațiul bi-dimensional. Transformările wavelet complexe au fost introduse pentru a combate aceste dezavantaje, menținând un nivel scăzut de redundanță. În lucrare se prezintă o nouă transformare wavelet complexă, numită Transformarea Wavelet Hiperanalitică, care păstrează proprietățile transformărilor wavelet complexe, profitând în același timp și de toate undisoarele mamă pe care transformarea wavelet discretă le poate folosi. În a doua parte a acestei teze am prezentat utilizarea transformărilor introduse în prima parte, asociate cu diferite filtre MAP pentru reducerea zgomotului atât aditiv cât și de tip multiplicativ (cazul imaginilor SAR).

Principalele contribuții revendicate: O nouă transformare wavelet complex numită Transformarea Wavelet Discretă Analitică în spațiul 1D, respectiv Transformarea Wavelet Hiperanalitică (2D), ce oferă o cvasi-invarianță la translații cu un nivel redus de redundanță și posibilitatea utilizării tuturor familiilor de undisoare mamă asociate cu transformarea wavelet discretă; asocierea acestei transformări cu filtre de tip MAP pentru reducerea zgomotului de pe imagini afectate de zgomot aditiv sau multiplicativ.

Nr. Pagini: 177 **Nr. Figuri:** 88 **Nr. Tabele:** 26 **Nr. de titluri bibliografice:** 93**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 3**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 9**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 2**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 7**Nr:** 32**ISSN:** 1842-7014**ISBN:** 978-606-554-225-9



*Studiul inundațiilor pe râul Timiș amenajat în conceptul
„mai mult spațiu pentru râuri”*

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

Autor: Cătălin Aldescu

Data susținerii: 24.09.2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Gheorghe Crețu

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Ion Giurma – Universitatea "Gh. Asachi", Iași
Prof. univ. dr. Gheorghe Ianoș – Universitatea de Vest din Timișoara,
Prof. dr. ing. Ervin Preluscek – Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Directiva pentru Inundații 2007/60/CE are drept scop reducerea și managementul riscului la inundații. Pentru atingerea acestui obiectiv ce trebuie implementat la nivelul întregului teritoriu al Uniunii Europene este necesar ca Statele Membre să abordeze managementul riscului la inundații printr-un proces în trei etape: evaluare preliminară a riscului la inundații, hărți de risc la inundații și planuri de management al riscului la inundații. Pentru a rezolva această problemă sunt necesare analize ale situației curente și ale obiectivelor propuse și apoi elaborarea și implementarea unor măsuri și programe de măsuri care să corespundă cerințelor curente atât din punct de vedere tehnic cât și din punct de vedere economic. Astfel a fost stabilită o strategie de management al riscului la inundații la nivel național.

Pentru realizarea îmbunătățirii strategiei de apărare împotriva inundațiilor pe Timiș a fost analizat sistemul hidrografic și inundațiile istorice care l-au afectat, au fost analizate datele hidrologice și morfologia râului. Au fost propuse modele de hărți la inundații, hărți de risc la inundații, iar mai apoi au fost contabilizate măsurile existente și cele planificate de reducere a inundațiilor. Noile măsuri propuse de reducere a inundațiilor au fost evaluate hidraulic și la final a fost evaluat impactul acestor măsuri

Principalele contribuții revendicate: Propunerea unui model de hartă de risc la inundații în zona pilot a studiului;

- elaborarea unor măsuri pentru reducerea inundațiilor prin utilizarea tehnicilor ce stau la baza conceptului „mai mult spațiu pentru râuri”;
- dezvoltarea unei metode de prioritizare a criteriilor de evaluare a impactului inundațiilor.

Nr. Pagini: 230

Nr. Figuri: 159

Nr. Tabele: 32

Nr. de titluri bibliografice: 175

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

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

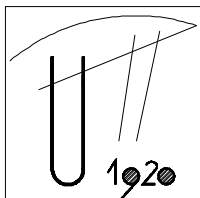
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 59

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-162-7



**CERCETĂRI PRIVIND OPTIMIZAREA SISTEMELOR
DE USCARE PRIN CONGELARE A ALIMENTELOR – ANALIZA
COMPORTAMENTALĂ A MATERIALELOR METALICE ȘI A ALIMENTELOR**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR
(sinteză)

Autor: **Gabriela - Victoria ANGHEL**

Data susținerii: **21.10.2010**

Conducător științific: **Prof.dr.ing. Ion SPOREA**

Referenți științifici: **Prof.univ.dr.ing. Mihail Constantin MANGRA** – Universitatea din Craiova

Prof.univ.dr.ing. Zeno GÂRBAN – USAMVB din Timișoara

Prof.univ.dr.ing.ec. Dumitru ȚUCU – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Uscarea prin congelare, denumită și **lioofilizare**, sau criodesicare, este un procedeu de conservare prin uscare, constând în eliminarea apei dintr-un produs congelat în prealabil, prin sublimare. Cercetările privind optimizarea sistemelor tehnice de liofilizare a alimentelor s-au realizat din perspectiva unei analize comportamentale a materialelor metalice care vin în contact cu alimentele supuse procesului. Oportunitatea temei abordate în teză este reliefată de nevoia crescândă de alimente de calitate, curate, de utilitate maximă nutrițională, care să asigure condiții de sănătate umană. Pornind de la stadiul actual al liofilizării alimentelor, sinteza principiilor teoretice, experiența practică anterioară, după prezentare generală a variantelor constructiv-funcționale și instalațiilor industriale și de laborator, se trece la determinarea unui model sistemic generalizat de optimizare a sistemelor tehnice de liofilizare a alimentelor. S-a elaborat un amplu program de cercetări experimentale atât asupra comportării materialelor metalice din construcția tăvilor suport, cât și al alimentelor supuse liofilizării. Un accent deosebit se pune pe investigațiile microscopice asupra materialelor metalice, urmărindu-se tipologia și amploarea coroziunii, precum și a altor efecte datorate contactului a 7 tipuri de alimente, cu 5 categorii de aliaje metalice. Cercetarea experimentală a comportamentului alimentelor pe perioada procesului de liofilizare pornește de la un studiu asupra variației de temperatură în lichidele alimentare pe durata procesului, dezvoltând mai mult aspecte legate de efecte ale materialelor metalice asupra alimentelor, modificări cantitative ale conținutului de apă și nutrienți, ale concentrației de lipide neutre, prezența metalelor grele în alimentele liofilizate, efecte ale procesului de liofilizare asupra mediului. S-a emis o strategie de optimizare a sistemului tehnic de liofilizare, cu identificarea caracteristicilor materialului optim destinat construcției tăvilor suport.

Principalele contribuții revendicate: determinarea unui model generalizat de optimizare a sistemelor tehnice destinate liofilizării alimentelor; stabilirea caracteristicilor microstructurale ale materialelor metalice suport (tăvilor) după liofilizare, prin investigarea probelor, în diverse condiții de atac, precum și cu tehnici diferite; stabilirea efectelor materialelor metalice asupra calității alimentelor uscate în micro- și nano- structura alimentelor liofilizate; stabilirea, pe baze experimentale, a modificărilor concentrațiilor nutrienților, a apei și a altor componente xenobiologice; caracterizarea alimentelor uscate, pe baze experimentale, sub aspectul prezenței și/sau modificărilor concentrațiilor de metale grele determinate în microstructură; realizarea unui stand experimental destinat studiului asupra vitezei și direcției de deplasare a frontului de sublimare și a celui de uscare, pentru cazul liofilizării alimentelor lichide; verificarea experimentală a influențelor uzurii tăvilor, în cazul reutilizărilor multiple; după aplicarea metodologiilor originale de investigație, urmată de culegerea și prelucrarea informațiilor ca urmare a experimentelor întreprinse; determinarea caracteristicilor optime ale unui material optim destinat construcției tăvilor, realizat din material compozit.

Nr. pagini: **218**

Nr. Figuri: **91**

Nr. Tabele: **33**

Nr. de titluri bibliografice: **120**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **16**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **36**

Nr. de cărți editate: **2**

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

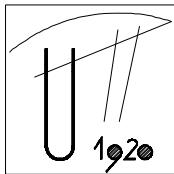
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **11**

Nr. **19**

ISSN: **1842-7855**

ISBN: **978-606-554-190-0**



New Self-Boost (Z-Source) and Boost DC-AC Converter Topologies

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

Autor: ing. Antal Róbert

Data susținerii: 15.10.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Boldea Ion

Referenți științifici: 1. Prof.dr.ing. Mircea Rădulescu, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
2. Prof.dr.ing. Loránd Szabó, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
3. Prof.dr.ing. Nicolae Muntean, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: În teză se studiază invertoarele mono și trifazate cu rețea pasivă Z. În literatura existentă aceste invertoare de tip Z utilizează invertoare în punte completă cu 4/6 tranzistoare cu rețea Z topologiile monofazate/trifazate. O metodă de a reduce costul acestor invertoare este reducerea numărului de elemente semiconductoare complet comandabile de la 4 la 2 (monofazat) și de la 6 la 4 (trifazat). În teză se propun și se studiază 3 noi topologii (1 monofazată și 2 trifazate) de invertoare monofazate/trifazate cu rețea Z cu 2 respectiv cu 4 tranzistoare. În teză sunt deduse analitic ecuațiile care descriu funcționarea celor 3 topologii propuse după care se trece la validarea ecuațiilor prin simulare în PSIM și experimente pe seturi de laborator. Pe lângă cele trei noi topologii propuse sunt prezentate atât caracteristicile principale ale invertoarelor cu rețea Z cât și elemente de proiectare și control impozante din punct de vedere practic. Sunt scoase în evidență avantajele și dezavantajele acestor structuri de convertitoare. Pe lângă nivelul fluctuant al tensiunii de la ieșirea surselor alternative de energie electrică (generatoare eoliene, panouri solare, pile de combustie etc.) un handicap al acestor surse este nivelul scăzut al tensiunii care duce la necesitatea utilizării unor invertoare cu câștig ridicat în tensiune. Printre convertoarele cu câștig ridicat se numără și convertoarele DC-AC cu modulare în lățime de puls (PWM) trifazate derivate din topologiile Cuk și Sepic așa numitele convertitoare hibride cu condensatoare în comutație care au la bază încărcarea în paralel și descărcarea în serie a condensatoarelor asigurând un câștig ridicat în tensiune. În parte a doua a tezei este propus un algoritm eficient, pornind de la principiul fazorilor spațiali utilizați la controlul invertoarelor trifazate (SVPWM), din punct de vedere al solicitărilor în tensiune ale tranzistoarelor și ale condensatoarelor din puntea de inverter și al factorului de amplificare în tensiune. Algoritmul propus este validat prin simulări pe calculator și experimente pe un setup construit de autor având ca element de control un dsPIC30F3011.

Principalele contribuții revendicate: 1) Propunerea a trei structuri de invertoare mono respectiv trifazate cu rețea pasivă de tip Z în semipunte cu 2 respectiv cu 4 tranzistoare. 2) Deducerea ecuațiilor care descriu funcționarea acestora respectiv validarea lor prin simulări și experimente. 3) Propunerea unui algoritm eficient pentru controlul convertoarelor DC-AC cu condensatoare în comutație și validarea algoritmului prin simulări și experimente. 4) Realizarea setupurilor pe care s-au efectuat experimentele.

Nr. Pagini: 138 **Nr. Figuri:** 120 **Nr. Tabele:** 3 **Nr. de titluri bibliografice:** 94

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

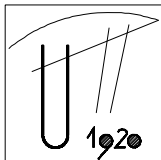
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 21

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-184-9



**STUDIU TEORETIC ȘI EXPERIMENTAL
PRIVIND CALITATEA AERULUI ÎN ZONE
AEROPORTUARE**

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

(sinteză)

Autor: *ing. Gabriel APOSTOL*

Data susținerii: 09.07.2010

Conducător științific: *Prof.dr.ing.habil Ioana IONEL*

Referenți științifici: *Dr. László MAKRA PhD. habil, Assoc. Profesor, University of Szeged*
Prof. dr. ing. Tănase PANAIT, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
Conf. dr. ing. Dorin LELEA, Universitatea “Politehnica” din Timișoara

Rezumat: *Deși aviația contribuie cu mai puțin de 2% din emisiile globale de gaze cu efect de seră nu ar trebui să se bucure de un tratament special și trebuie să se abordeze impactul asupra schimbărilor climatice cu multă seriozitate. În lucrare se urmărește ca prim obiectiv punerea în evidență a nivelului actual de poluare a atmosferei, în zone aeroportuare și a principalelor surse de poluare. Un al doilea obiectiv îl constituie prezentarea rezultatelor experimentale obținute cu ocazia monitorizării calității aerului pe un aeroport din țară. Lucrarea cuprinde șapte capitole cu extrase din rezultatele determinărilor experimentale. În capitolul 1 se prezintă stadiul actual al cercetărilor în domeniu. În capitolul 2 sunt prezentate pe scurt managementul, calitatea aerului, emisiile și impactul activităților aeroportuare asupra mediului pe aeroporturi din lume. În capitolul 3 se prezintă managementul activității pe un aeroport din țară. În capitolul 4 este prezentată originea, formarea poluanților, reacțiile și efectele nocive ale acestora. În capitolul 5 este descrisă stația de monitorizare a calității aerului, metode și tehnici utilizate. În capitolul 6 se prezintă cercetările experimentale privind calitatea aerului în zone aeroportuare. În capitolul 7 sunt prezentate concluziile generale, fiind evidențiate contribuțiile autorului la tematica studiată, precum și perspective asupra continuării cercetărilor.*

Principalele contribuții revendicate: *Concepția și punerea în practică a unui plan de monitorizare a calității aerului pe perioade de vară și iarnă, pe un aeroport din țară. Evidențierea prin determinări experimentale a influenței asupra calității aerului, a traficului de avioane și a vehiculelor aeroportuare. Elaborarea unei baze de date cu privire la calitatea aerului, speciile COV, CH₄, TOC, NO_x, SO₂, CO și PM₁₀. Un plan de măsuri ce ar trebui implementat pentru a reduce la minim impactul activității aeroportului asupra mediului.*

Nr. Pagini: 204

Nr. Figuri: 77

Nr. Tabele: 17

Nr. de titluri bibliografice: 90

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

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

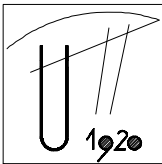
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 75

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-115-3



*CONTRIBUȚII PRIVIND ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII PUTERII
ABSORBITE ÎN SISTEMELE DE ALIMENTARE C.A. – C.C.*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *ing. Mircea-Ilie Băbăiță*

Data sustinerii: 26.11.2010

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Viorel Popescu*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Adrian Graur
Prof.dr.ing. Șerban Lungu
Prof.dr.ing. Dan Lascu*

Rezumat: *Teza de doctorat abordează, în prima parte, convertoarele cu alimentare în tensiune alternativă, monofazate și trifazate. Cele două mari aspecte vizate sunt soluțiile topologice și soluțiile de comandă. Din punct de vedere topologic au fost investigate circuitele PFC iar în ceea ce privește modalitățile de comandă s-a insistat pe comenzile simple, robuste, cu grad ridicat de generalitate, din care se detașează cele în curent mediat.*

Partea a doua a tezei este focalizată pe metodele de comandă a MCC insistând pe sistemele de reglare automată în cascadă bazate pe două bucle de reglare realizate pe baza unor algoritmi de comandă numerici. Pentru bucla internă, de curent, s-a proiectat un regulator hibrid format dintr-un regulator fuzzy conectat în paralel cu un regulator numeric. Trecerea de pe un algoritm de reglare pe altul se face pe baza celor trei metode propuse.

Tensiunea de alimentare a MCC este furnizată de un convertor c.a. – c.c. PFC Boost monofazat cu comandă ACC. Pentru obținerea unui răspuns dinamic rapid al convertorului la modificarea sarcinii se folosește comanda robustă prin curent mediat RMACC. S-au verificat, prin simulare, ambele metode de comandă ale convertorului Boost. S-au realizat practic cele două circuite de comandă și s-a experimentat funcționarea lor.

Principalele contribuții revendicate:

- 1). Propunerea unui nou regulator hibrid de curent bazat pe un regulator fuzzy conectat în paralel cu un regulator numeric clasic;*
- 2). Conceperea a trei algoritmi de trecere de pe un algoritm de reglare pe altul;*
- 3). Propunerea unui nou circuit de alimentare a unui MCC bazat pe un convertor Boost PFC cu comandă RMACC.*

Nr. Pagini: 280 **Nr. Figuri:** 218 **Nr. Tabele:** 34 **Nr. de titluri bibliografice:** 187

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 20

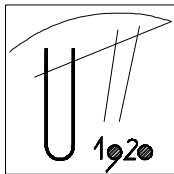
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 12

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

Seria: 7 **Nr:** 29

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-206-8

**CERCETĂRI PRIVIND IMPACTUL PACHETULUI DE DIRECTIVE UE "SCHIMBĂRI CLIMATICE & ENERGIE" - ASUPRA SECTORULUI INDUSTRIAL DIN ROMÂNIA****"RESEARCH ON THE IMPACT OF THE EU CLIMATE-ENERGY PACKAGE ON ROMANIAN INDUSTRIAL ACTIVITIES"****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Inginerie Mecanică***(sinteză)****Autor: BĂDESCU Dorel Cicirone****Data susținerii: 12.11.2010****Conducător științific:** *Prof.dr.ing. habil Ioana IONEL; Priv.-Doz.Dr.-Ing. Winfried RUSS***Referenți științifici:** *Prof.dr.ing. George DARIE, Universitatea „Politehnica” București**Prof.dr.ing. Ioan Dan GHEORGHIU, Universitatea „Politehnica Oradea**Prof.dr.ing. Mihai Jădăneant, Universitatea „Politehnica” Timișoara***Rezumat:**

Necesitatea respectării de către România a legislației în materie de mediu a Uniunii Europene impune adaptarea din mers atât a legislației naționale cit și a modului de calcul a influenței acestora în rezultatele economice ai operatorilor industriali.

Cercetarea de față a căutat să inițieze o procedura unitară, coerentă în privința urmărilor implementării fiecărei propuneri din pachetul EU Schimbări climatice-energie"

Cercetarea a fost efectuată etapizat urmărind:

- analiza situației actuale și a evoluției prognozate a sectoarelor industriale din România;
- identificarea costurilor induse de aplicarea pachetului legislativ EU pe tipuri de activități industriale, crearea unui model matematic original necesar efectuării cercetării;
- tendințele de evoluție a costurilor induse de pachetul legislativ pentru perioada 2013-2020.

Din analizele efectuate rezultă ca cele mai afectate sunt cele producătoare de energie electrică și termică, sectoare care emit cea mai mare cantitate de CO₂ pe unitatea de produs și care în mod evident vor cumpăra și cea mai mare cantitate de certificate.

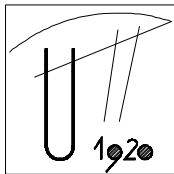
Sectoarele industriale care consumă energie electrică în procesele de producție sunt afectate atât de emisiile proprii cât și indirect din energia electrică achiziționată. Rezultă ca imperios necesară îmbunătățirea eficienței energetice în procesele tehnologice, inclusiv prin utilizarea resurselor recuperabile. Cheltuielile de producție vor crește diferențiat pe ramuri industriale cu 20 până la 70% față de 2009.

În condițiile aplicării începând cu 2013 a prevederilor legislative prevăzute în Directiva 2009/29/CE, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră devine o prioritate.

Principalele contribuții revendicate:

Necesitatea realizării și implementării unui sistem de evaluare și colectare a datelor (raportarea acestor date ar trebui să fie o obligație din partea agenților economici prevăzută prin lege). Cercetarea a fost elaborată pe vechea structură de organizare a sectorului energetic cu companii bazate pe resursa energetică primară (nuclear, hidro, termă). Înființarea celor două companii energetice (ELECTRA, Hidroenergetica) cu structuri mixte de combustibili necesită elaborarea unui nou studiu de optimizare a încărcării centralelor electrice astfel încât costurile de producere ale energiei electrice să fie minime. În ceea ce privește managementul portofoliului de certificate, acesta trebuie evaluat corect astfel încât, impactul prețului certificatelor să fie minimizat. Se impune ca până în anul 2012 eventualul disponibil de certificate să nu fie "risipit" urmând a fi utilizat strict pentru investiții de reducere a emisiilor. Se impun propuneri de modificări legislative privind constituirea de provizioane pentru a putea prelua impactul indus de EU-ETS după anul 2013.

Nr. Pagini: 193**Nr. Figuri: 111****Nr. Tabele: 28****Nr. de titluri bibliografice: 92****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: 9****Nr: 86****ISSN: 1842-4937****ISBN: 978-606-554-207-5**

**CONTRIBUȚII LA OBTINEREA BIODIESELULUI**

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

Autor: ing. Ioana Adela Bașa (căs. Ivănoiu)

Data susținerii: 17.12.2010

Conducător științific: prof. univ. dr. ing. Lucian Mircea Rusnac

Referenți științifici: prof. univ. dr. ing. Adrian Chiriac
conf. dr. ing. Marta Stroescu
prof. univ. dr. ing. Corneliu-Mircea Davidescu

Rezumat:

Biodieselul este o sursă promițătoare de energie. Acesta este un combustibil regenerabil și biodegradabil cu emisii mai puțin dăunătoare decât motorina. În comparație cu alte opțiuni de transport durabile, cum ar fi vehicule propulsate cu energie electrică, acesta nu necesită schimbări ale sistemului actual de distribuție a combustibilului sau ale motoarelor, întrucât poate înlocui parțial sau complet motorina. Utilizarea biodieselului permite crearea unui echilibru între agricultură, dezvoltare economică și mediu.

Scopul acestei lucrări a fost optimizarea procesului discontinuu de obținere a biodieselului din diverse uleiuri (floarea-soarelui, soia, palmier, friptură) native sau uzate, realizarea și optimizarea unui sistem continuu de obținere a biodieselului echipat cu un reactor tip coloană cu amestecătoare statice, precum și caracterizarea produșilor obținuți. În urma cercetărilor experimentale s-a obținut biodiesel în flux discontinuu (din nouă tipuri de uleiuri native sau uzate) și în flux continuu (din ulei de floarea soarelui nativ) obținându-se randamente bune. Sintezele în flux continuu arată că obținerea biodieselului în reactoare continue echipate cu promotori statici de amestecare este superioară sintezei discontinue, din următoarele motive: timpul de reacție este mult mai mic (aproximativ 15 min față de 45 min); temperatura de reacție este mai scăzută (45°C față de 55°C) și excesul de metanol este mai redus (33% față de 100%).

Caracteristicile fizico-chimice (densitatea, vâscozitatea, indicele de aciditate, punctul de inflamabilitate, umiditatea, puterea calorifică superioară, conținutul de sulf) au fost în concordanță cu standardul european pentru biodiesel EN 14214. Compoziția în esteri metilici/etilici ai acizilor grași a fost relevată prin analiza GC și HPLC. Structura produșilor obținuți a fost confirmată prin analiza spectrală FTIR și prin analiza compoziției elementare. Datele DSC și TG permit fixarea condițiilor optime de depozitare și de manipulare a biodieselului.

Principalele contribuții revendicate:

- optimizarea procesului discontinuu de obținere a biodieselului din diverse uleiuri (floarea-soarelui, soia, palmier, friptură) native sau uzate
- realizarea și optimizarea unui sistem continuu de obținere a biodieselului echipat cu un reactor tip coloană cu amestecătoare
- caracterizarea fizico-chimică a produșilor obținuți
- analiza termică (TG și DSC) a produșilor, în vederea stabilirii condițiilor optime de manipulare și depozitare.

Nr. Pagini: 177

Nr. Figuri: 81

Nr. Tabele: 69

Nr. de titluri bibliografice: 246

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.): 2

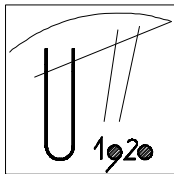
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 47

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-238-9



*MODELAREA PROCESULUI DE SUDARE LASER ÎN REGIM KEYHOLE A
MATERIALELOR METALICE*

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

Autor: Remus Boboescu

Data susținerii: 28.06.2010

Conducător științific: Prof. dr.ing. Alexandru Nichici

Referenți științifici: 1. Prof. dr.ing Dorin Dehelean *Inst. de Sudură și Încercări de Mat. Timișoara*
2. Prof. dr.ing. Radu Iovănaș *Univ. Transilvania din Brașov*
3. Conf. dr.ing. Eugen Florin Cicală *Universitatea Politehnica din Timișoara*

Rezumat: Sudarea laser a metalelor reprezintă o aplicație industrială importantă a sistemelor tehnologice laser. Pentru intensități ridicate ale fascicolului laser în baia de sudare apare o cavitate plină cu vapori numită keyhole. Prin forma secțiunii sudurii se deosebesc suduri în regim de conducție și suduri în regim keyhole. Ca metode de studiu a procesului de sudare se remarcă monitorizarea on-line a procesului de sudare și analiza sudurilor realizate. Se remarcă ca metode de modelare modelarea analitică și modelarea experimentală.

Partea teoretică a lucrării are ca obiect de studiu condițiile de iradiere care conduc la obținerea topirii metalului respectiv vaporizării materialului. Se stabilește că intensitatea fascicolului laser la suprafața piesei și timpul de interacțiune dintre radiația laser și material determină principalele efecte termice. Regimul de sudare keyhole se produce pentru intensități ale fascicolului laser suficiente pentru a asigura propagarea frontului de vaporizare în material.

Experimentele prezentate au constatat din suduri realizate pe placi de oțel carbon slab aliat. S-a folosit un sistem tehnologic laser cu Nd:YAG, cu iradiere în regim continuu CW. S-au variat puterea laserului, viteza de sudare și distanța dintre planul focal și suprafața piesei numită defocalizare. S-a analizat lățimea sudurii, profunzimea sudurii și aria zonei topite pe secțiunea sudurii. Puterea laserului are un efect de creștere a mărimilor amintite. Viteza de sudare are un efect de descreștere. Defocalizarea are un efect redus comparativ cu ceilalți doi parametri însă produce interacțiuni semnificative și efecte particulare pentru sudurile realizate în regimul keyhole. S-au studiat aria, forma și profunzimea craterului care se obține la sfârșitul procesului de sudare. Radioagrafiile sudurilor au aratat prevența porilor. S-a analizat duritatea materialului în zona sudurii.

Principalele contribuții revendicate: *Ca principale contribuții ale lucrării se remarcă următoarele:*

- Structurarea cunostintelor teoretice legate de efectele termice ale iradierii cu fascicol laser;
- Analiza procesului de sudare laser pentru materialul oțel Dillimax500 în vederea cunoașterii și optimizării procesului de sudare
- Se introduce ca obiect de studiu aspecte legate de suprafața sudurilor.

Nr. Pagini: 225 **Nr. Figuri:** 142 **Nr. Tabele:** 32 **Nr. de titluri bibliografice:** 204

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 21

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

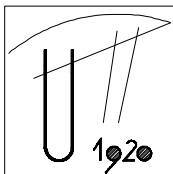
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr.: 27

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-117-7

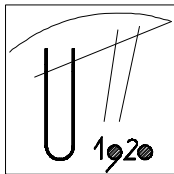
**CONTRIBUȚII ASUPRA PROCESULUI DE CLORAMINARE APLICAT LA TRATAREA APELOR NATURALE****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat****Inginerie Chimică****(sinteză)****Autor:** Corneliu Bogatu**Data susținerii:** 30.04.2010**Conducător științific:** Prof. Dr. Ing. Aurel IOVI**Referenți științifici:** Prof. Dr. Ing. Adrian Chiriac, Universitatea de Vest, Timisoara
C. S. I Dr. Ing. Cecilia SAVII, Institutul de Chimie al Academiei Române
Prof. Dr. Ing. Rodica PODE, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Studiile realizate in teza de doctorat se refera la analiza formarii cloraminelor prin reactiile clorului cu amoniacul, in conditii similare celor din tehnologia tratarii apelor. S-a evidentiat ca amoniacul a reactionat cu clorul prin formarea de cloramine și prin reacția de oxidare directă. S-a stabilit că formarea monocloraminei, dicloraminei și tricloraminei se realizeaza succesiv prin reactiile de substitutie si disproportinare. S-a evidentiat ca stabilitatea acestor compusi este dependenta de condițiile de obținere, raport masic clor:amoniac, concentratie, pH, timp. A fost determinata influenta factorilor asupra proceselor de cloraminare si clorinare la breakpoint. S-a stabilit posibilitatea oxidarii avansate a fierului si manganului din ape prin utilizarea bioxidului de clor si a cloritului.

Au fost elaborate doua tehnologii brevetate, pentru tratarea apelor in scop potabil. Tehnologia de tratare a apelor de suprafață realizează formarea în concentrații maxime a monocloraminei prin sinteza ei în două etape, reduce potențialul de formare a compușilor organici clorurați volatili și nevolatili. Tehnologia pentru tratare a apelor de adâncime realizează îndepărtarea avansată a fierului și manganului, conversia ionilor de amoniu în monocloramină, formarea în concentrații minime a trihalometanilor.

Principalele contribuții revendicate: S-a stabilit că transformarea monocloraminei a avut loc prin reacțiile de disproportinare în dicloramină și tricloramină, de descompunere și oxidare. Corelațiile dintre concentrațiile monocloraminei formate, transformate și rapoartele masice au fost polinomiale de gradul 3 și 4. In functie de conditiile de reactie, transformarea dicloraminei a avut loc prin reacțiile de disproportinare și substitutie la tricloramină, de oxidare a monocloraminei și tricloraminei. S-a determinat influenta factorilor specifici in procesele de cloraminare si clorinare la breakpoint. A fost elaborat un procedeu pentru sinteza secventiala a monocloraminei prin dozarea clorului in doua etape, care permite formarea in concentratii maxime a monocloraminei si minime a dicloraminei. S-a stabilit o relatie de calcul a concentratiei bioxidului de clor necesar pentru oxidarea avansata a fierului la hidroxid feric si a manganului la bioxid de mangan. A fost determinat rolul zeolitului natural in separarea avansata a precipitatelor formate. S-au elaborat doua tehnologii brevetate pentru tratarea apelor de suprafata si adancime, prin utilizarea proceselor de clorinare, cloraminare si tratare cu bioxid de clor.

Nr. Pagini: 164**Nr. Figuri:** 108**Nr. Tabele:** 73**Nr. de titluri bibliografice:** 169**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 19**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 16**Nr. brevete:** 3**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 6**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 4 **Inginerie Chimică** **Nr:** ISSN: 1842-8223 **ISBN** 978-606-554-090-3



*CONTROLUL VIBRAȚIILOR UTILIZÂND MATERIALE COMPOZITE
MAGNETOREOLOGICE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie mecanica

(sinteză)

Autor: fiz. Boltoși Alexandru

Data susținerii: 16 iulie 2010

Conducător științific: prof.dr.ing. Liviu Bereteu

Referenți științifici: prof. dr. fiz. Ioan Bica
conf.dr.ing. Vesselenyi Tiberiu
prof. dr. ing. Adrian Chiriac

Rezumat: Teza de doctorat cu titlul „Controlul vibrațiilor utilizând materiale compozite magnetoreologice” face un studiu cu accentul pus pe amortizoarele cu fluid magnetoreologic. Au fost prezentate pe larg tipurile constructive iar în cazul amortizoarelor cu MRF cu circuit extern au fost explicate soluțiile originale adoptate de autor. Realizarea modulară și folosirea de subansamble industriale din alte domenii duc la scurtarea timpului de execuție, la creșterea fiabilității sistemului și la un pret foarte scăzut. Se prezintă realizarea a diferite acumulatoare cu gaz sub presiune care pe lângă rolul lor clasic dispun de facilități de reglaj care pot modifica în limite largi caracteristicile amortizorului. Sunt prezentate și soluțiile originale aplicate în realizarea circuitului de by-pass. Experimentele și măsurătorile s-au efectuat pe un stand realizat prin modificarea unui pendul Charpy. Și aici s-a pus accentul pe realizarea de accesorii care să permită studierea amortizoarelor de diferite gabarite și forme. S-a pus în evidență un fenomen nementionat în literatură care permite autotestarea unui amortizor semi-activ cu MRF montat pe un autoturism dotat cu calculator de bord. În continuare sunt prezentate cele două modele realizate în MATLAB și o animație referitoare la mișcările ansamblului amortizor-pendul pentru valoarea minimă și maximă a coeficientului de amortizare.

Principalele contribuții revendicate: Realizarea unui stand pentru experimente și măsurători prin modificarea unui pendul Charpy, realizarea de amortizoare semi-active cu MRF cu circuit exterior în structură modulară, construirea de acumulatoare și circuite by-pass cu multe posibilități de reglaj pentru adaptarea la cât mai multe aplicații, utilizarea de subansamble hidraulice și pneumatice industriale standardizate pentru realizarea sistemului, realizarea de două modele în Sim Mechanics și o animație pentru studiul comportamentului dinamic.

Nr. Pagini: 142 **Nr. Figuri:** 50 **Nr. Tabele:** 15 **Nr. de titluri bibliografice:** 130

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

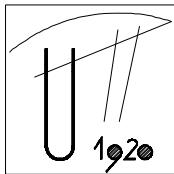
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 42 (selec.)

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

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

Seria: 9 **Nr:** 80 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-606-554-137-5



SINTEZA ȘI CARACTERIZAREA UNOR ESTERI UTILIZAȚI ÎN PRELUCRAREA POLIMERILOR

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

Autor: Sorina Boran

Data susținerii: 08.02.2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Lucian-Mircea RUSNAC

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Bogdan C. SIMIONESCU

Prof. dr. ing. Marcel POPA

Prof. Dr. Chim. Carol CSUNDERLIK

Rezumat: Tematica tezei de doctorat se înscrie pe coordonatele moderne ale dezvoltării de aditivi și adjuvanți pentru prelucrarea polimerilor. Corelarea structurii acestor compuși cu polimerul în vederea creșterii eficienței prelucrării și, în paralel, realizarea unei biodegradabilități ridicate în vederea reducerii impactului asupra mediului, sunt deosebit de actuale în contextul unor cereri mereu crescânde de materiale cu proprietăți foarte diferite, corelate cu aplicația cărora îi sunt destinate.

În cadrul acestei teze de doctorat s-a urmărit sinteza și caracterizarea unor esteri micști de tipul (I) și (III), respectiv a unor amestecuri de astfel de esteri micști, și evaluarea acestora în vederea utilizării lor ca plastifianți și/sau lubrifianți:



unde: $R(CO)_x$ = rest trimelitic, piromelitic, citric, ftalic, sebacic și adipic; R_1 = grupare de tipul (II) cu R_3 = H, o-sec butil sau p-nonil; R_2 = metil, etil, n-propil, n-butil, n-hexil, 2-etil hexil, izodecil sau izotridecil; $x = 2, 3$ sau 4 ; $y + z = x$.



unde: R_4 = n-butil, n-hexil, 2-etil hexil, izodecil sau izotridecil; R_5 = grupare de tipul (II) cu R_3 = o-sec butil; $a = 0, 1$ sau 2 ; $b = 3 - a$.

Principalele contribuții revendicate: Au fost sintetizați și caracterizați 117 compuși dintre care 3 sunt alcooli cu structură alifatic-aromatică (utilizați în continuare la sinteza esterilor), 15 sunt derivați ai anhidridei trimelitice, 17 sunt derivați ai anhidridei piromelitice, 28 sunt derivați ai acidului citric, 21 sunt derivați ai anhidridei ftalice, 10 sunt derivați ai acidului sebacic, 12 sunt derivați ai acidului adipic, 11 sunt derivați ai oxiclорurii de fosfor. În urma caracterizării, s-a constatat că cele șapte clase de esteri prezintă calități de plastifiant și/sau lubrifiant

Nr. Pagini: 279 **Nr. Figuri:** 60 **Nr. Tabele:** 90 **Nr. de titluri bibliografice:** 271

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 15

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 19

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

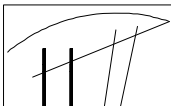
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 34

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-054-5



DUAL FRAME SYSTEMS OF BUCKLING RESTRAINED BRACES

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

INGINERIE CIVILĂ

(sinteză)

Autor: BORDEA SORIN

Data susținerii: 19.02.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. DAN DUBINĂ

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. ANDRE PLUMIER (Liege, BELGIA)
 Prof. Dr. Ing. DAN LUNGU (U.T.C.B. BUCUREȘTI)
 Prof. Dr. Ing. DANIEL GRECEA (U.P. TIMIȘOARA)

Rezumat: Această teză tratează comportamentul seismic al structurilor în cadre de beton armat reabilite cu sistemul disipativ de contravântuiri metalice cu flambaj împiedicat.

În acest scop, au fost desfășurate investigații numerice, au fost aplicate analize cu metoda elementului finit precum și teste experimentale în vederea evaluării eficacității și funcționalității sistemului de contravântuiri cu flambaj împiedicat, precum și influența acestuia asupra clădirilor în cadre din beton armat. În urma desfășurării acestor "pași", s-a reușit determinarea unor parametri de modelare pentru contravântuirile cu flambaj împiedicat. Pentru acest caz particular s-a propus un criteriu de acceptare a performanței, apoi, pe un studiu de caz, s-a aplicat o metodologie de evaluare și proiectare bazată pe performanță. În cele din urmă s-a confirmat un factor de reducere seismică (q) atât din analizele numerice cât și din testele experimentale.

În concluzie, după reabilitare, din analizele neliniare, s-a constatat o îmbunătățire a performanțelor seismice ale clădirii în cadre din beton armat. Rezultatele experimentale confirmă și validează funcționalitatea sistemului de contravântuiri cu flambaj împiedicat atât la nivel local (la nivel de element al contravântuirilor cu flambaj împiedicat și la nivel de îmbinare între sistemului BRB și elementele cadrului de beton armat) cât și la nivel global (comportamentul cadrului de beton armat).

Principalele contribuții revendicate: Realizarea unui program experimental pe elemente BRB (fabricate și dimensionate de autor) care au dus la posibilitatea calibrării parametrilor de proiectare și a modelului de calcul; aplicarea unei analize bazate pe performanțe pe o clădire din beton armat reabilitată cu sistemul BRB dimensionat în prealabil de autor și care a dus la evaluarea factorului de reducere seismică (q); realizarea unui program experimental pentru validarea sistemului BRB aplicat pe un cadru portal din beton armat și obținerea unui factor q care confirmă rezultatele numerice; propunerea, testarea și validarea sistemului de îmbinare între BRB și cadrul de beton armat existent; realizarea unei scheme logice generale pentru o metodologie de aplicare a proiectării și evaluării bazate pe performanță, în vederea reabilitării structurilor în cadre de beton armat cu sistemul BRB.

Nr. Pagini: 244 **Nr. Figuri:** 199 **Nr. Tabele:** 36 **Nr. de titluri bibliografice:** 77

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

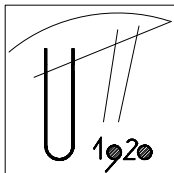
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 13

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 15

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

Seria: 5 **Nr.:** 53 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978-606-554-059-0



**CONTRIBUȚII LA STUDIUL INFLUENȚEI UNOR
SUBSTANȚE CHIMICE ASUPRA
ÎMBUNĂTĂȚIRII CURGERII
LICHIDELOR**

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

Autor:	Nicu Borș
Data susținerii:	26.11.2010
Conducător științific:	prof.univ.dr.ing Teodor Todinca
Referenți științifici:	prof.dr.ing. Nicolae Vaszilcsin – membru prof.dr.ing. Nicolae Doca – membru conf.dr.ing. Adina Ghirisan - membru

Rezumat: Cercetarea propusă în teză de doctorat se referă la studiul influenței unor aditivi de natură tensioactivă sau polimerică asupra curgerii în spații inelare și în conducte drepte. A fost analizată influența unor tenside asupra comportamentelor reologice respectiv, viscozității dinamice a unor lichide newtoniene cu viscozitate mică și medie (apă, etilenglicol, uleiuri minerale și de parafină). S-a constatat că aditivarea lichidelor folosind tenside conduce atât la scădere efortului de forfecare precum și a viscozității dinamice (până la 20%). S-a făcut un studiu comparativ între curgerea în conducte drepte în regim laminar a unor soluții apoase diluate de polietilenglicol, cu concentrații mai mici de 200 ppm și respectiv curgerea în regim turbulent a acestor soluții.

Un al doilea obiectiv al cercetării a fost realizarea unui viscozimetru rotațional – tip Couette modificat, de concepție originală, care să permită atât studii reologice cât și optice (vizualizarea efectelor determinate de turbulență, amestecare, difuziune pentru lichide bifazice sau cu incluziuni). A fost realizată optimizarea dimensionării unui astfel de reometru, în corelare cu condițiile hidrodinamice de curgere la limita regimului tranzitoriu Taylor-Reynolds, Ta_{Re} și a fost realizat un sistem de prelevare a datelor de măsură pentru mărimile de intrare (turația cilindrului interior), și de ieșire (torsionarea cilindrului exterior) precum și a forței de întindere.

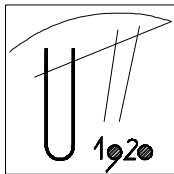
Principalele contribuții revendicate:

- Influența unor tenside asupra curgerii în spații inelare.
- Influența unor polimeri asupra curgerii în conducte drepte.
- Dimensionarea și realizarea unui viscozimetru de rotație original tip Couette modificat (Control Rate Couette),

Nr. Pagini: 180**Nr. Figuri:** 141**Nr. Tabele:** 55**Nr. de titluri bibliografice:** 81

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5**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:** 4**Nr:** 41**ISSN:** 1842-8223**ISBN:** 978-606-554-201-3



CERCETĂRI PRIVIND CAPTAREA CO₂ REZULTAT DIN ARDEREA COMBUSTIBILILOR FOSILI SAU NECONVENȚIONALI

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

Autor: CEBRUCEAN Dumitru

Data susținerii: 09 iulie 2010

Conducător științific: prof.dr.ing.habil Ioana IONEL (UPT), prof.dr.ing. Tănase PANAIT(UGAL)

Referenți științifici: 1. prof.dr.ing. habil László MAKRA, Universitatea din Szeged
2. prof.dr.ing. Nicolae ROBU, Universitatea „Politehnica” din Timișoara
3. prof.dr. Daniel VIZMAN, Universitatea de Vest din Timișoara

Rezumat: *Lucrarea tratează o problemă actuală de interes acordat de noi grupuri de cercetare internațională, fiind legată de reducerea emisiilor antropice de gaze cu efect de seră, în vederea estompării posibilelor efecte asupra tendinței de încălzire globală și schimbărilor climatice. Are caracter experimental, bazată pe o serie reprezentativă de teste pe o stație pilot de laborator (www.energieregen.mec.upt.ro), dar se completează cu cercetarea teoretică obținută prin simulări numerice în ANSYS Fluent. Subiectul tezei are ca obiectiv principal studierea și investigarea experimentală a procesului de separare CO₂ din gazele de ardere, generate în urma arderii cărbunelui și biomasei în strat fluidizat, aplicând absorbția cu soluție apoasă de monoetanolamină (MEA). Teza se referă în plan secundar și asupra reținerii și diminuării emisiilor poluante în general din gazele de ardere înainte ca procesul de absorbție a CO₂ să se producă, se investighează și factorii ce duc la scăderea eficienței de captare CO₂. De asemenea, sunt analizate procedeele de optimizare și îmbunătățire a caracteristicilor termice ale unui schimbător de căldură special, utilizat pentru regenerarea monoetanolaminei din absorbantul bogat în CO₂. Prin experimentele întreprinse s-a dovedit posibilitatea tehnică de separare a dioxidului de carbon din gazele de ardere cu concentrații inițiale CO₂ diferite (11-15% în volum), cu eficiența de absorbție CO₂ de 67-84%. S-a dovedit că prezența altor poluanți înaintea producerii procesului de absorbție CO₂ afectează întregul proces de captare CO₂ și regenerare MEA. În concluzie, procedeul de captare post-combustie experimental a concluzionat condițiile și factorii de influență a procesului de captare CO₂, permițând generalizarea tehnologiei propuse spre aplicare industrială, în energetică în special.*

Principalele contribuții revendicate: *Aplicarea procesului de captare CO₂ din fluxul de gaze reale generate în urma arderii combustibilului solid și aplicarea procedurii de desprăfuire și desulfurare a gazelor înaintea absorbției CO₂; Propunerea utilizării gazelor de ardere ca agent termic de încălzire a absorbantului bogat în CO₂ pentru regenerarea MEA și reutilizarea lui. De asemenea, propunerea metodei de purificare a absorbantului regenerat.*

Nr. Pagini: 160 **Nr. Figuri:** 59 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 108

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 15

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

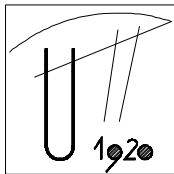
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 77

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-127-6



**SECOLE DE INDUSTRIE ÎN BANATUL MONTAN.
EVOLUȚIE ȘI IMPACT
Studiu de caz: UCM REȘIȚA, platforma MOCIUR**

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

Autor: Ing. Adrian Chebuțiu

Data susținerii: 29.09.2010

Conducător științific: Ioan DAVID, prof.univ.dr.ing.dipl.mat.

Referenți științifici: Nicolae BIBU, prof.univ.dr.
Ioan BICA, prof.univ.dr.ing.
Teodeor Eugen MAN, prof.univ.dr.ing.

Rezumat: Lucrarea de față se dorește o dovadă a unor acțiuni care au menirea de a transforma, în special din punctul de vedere al proceselor cu impact asupra mediului, o uzină tipică economiei comuniste a anilor '80, într-o companie eficientă și durabilă.

Am intenționat să realizez un document echilibrat, care reflectă practici curente din managementul unei organizații complexe, rațiunea și rezultatele cercetărilor, modele matematice utilizate, soluțiile, deciziile și efectele lor.

Rezultatul se dorește un exemplu scris de management aplicat pentru restructurarea unei companii, cu accent asupra problemelor de mediu, având ca sursă un imens laborator, pentru un proiect pe măsură.

De aici originalitatea și, sper eu, valoarea didactică viitoare a unei lecții învățate.

Principalele contribuții revendicate: Obiectivul lucrării este de a crea un model de management a problemelor de mediu în cazul sistematizării locațiilor industriale perene, specifice industriilor în transformare din economiile est-europene după căderea "cortinei de fier". Aspectele care conturează originalitatea lucrării sunt caracterul narativ, caracterul educativ, caracterul științific în domeniul managementului specific, caracterul științific în domeniul modelării matematice, caracterul științific în domeniul tehnologiilor de remediere.

Nr. Pagini: 148 **Nr. Figuri:** 102 **Nr. Tabele:** 72 **Nr. de titluri bibliografice:** 43

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

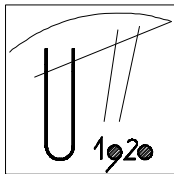
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

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

Seria:5 **Nr:** 60 **ISSN:** 1842-581X **ISBN:** 978-606-554-173-3

*Contribuții la îmbunătățirea performanței sistemelor cu microprocesor***Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Știința Calculatoarelor***(sinteză)****Autor:** *Ing. Răzvan Traian Chevereșan***Data susținerii:** *05/01/2010***Conducător științific:** *Prof. Dr. Ing. Ștefan Holban***Referenți științifici:** *Prof. Dr. Ing. Dumitru Dan Burdescu**Prof. Dr. Alexandru Cicortaș**Prof. Dr. Ing. Mircea Popa***Rezumat:** Teza abordează problema performanței sistemelor cu microprocesor prezentând soluții în trei importante aspecte ale acesteia:

Îmbunătățirea structurii și a calității mijloacelor prin care se face evaluarea performanței; prezentând un nou concept pentru realizarea unui utilitar de analiză prin simulare a microprocesoarelor și a aplicațiilor *software* denumit "Flexible Analysis Framework" (FAF), care decurge ca o consecință a faptului că analiza făcută asupra utilităților folosite în mod curent relevă faptul că acestea au o utilizare limitată.

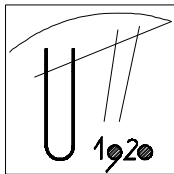
Cercetarea modului de comportare în rulare și a cerințelor impuse structurilor *hardware*, de aplicațiile care implică un regim computațional dificil; este prezentat un studiu comparativ detaliat și se face o evaluare complexă asupra comportamentului în rulare a unui set semnificativ de aplicații, ce acoperă spațiul științific și cel comercial, care din punct de vedere computațional solicită intens componentele sistemului de calcul.

Conceperea unor mecanisme care să conducă la îmbunătățirea vitezei de lucru a microprocesorului; se propune un mecanism complet nou, nespeculativ care poate servi îmbunătățirii performanței, sunt descrise două posibilități în care mecanismul poate fi implementat în *hardware*, într-un microprocesor *out-of-order*, iar celălalt într-un microprocesor CMT. Este prezentat un studiu asupra potențialului și a limitelor mecanismului propus în a genera informație parțială, despre regiștrii operanți ai instrucțiunilor. Calitățile mecanismului sunt evidențiate în urma unui studiu de caracterizare a soluției de implementare a acestuia ca o etapă a pipeline-ului unui microprocesor superscalar.

Principalele contribuții revendicate: 1. Îmbunătățirea structurii și a calității mijloacelor prin care se face evaluarea performanței sistemelor cu microprocesor prin crearea unui concept nou de analiză destinat rezolvării unora dintre neajunsurile observate la structurile de analiză existente.

2. Un studiu comparativ detaliat al caracteristicilor esențiale pentru performanță a unui set reprezentativ de aplicații ce reclamă un regim computațional dificil din domeniile comercial și științific

3. Conceperea și evaluarea unui nou mecanism *hardware* destinat îmbunătățirii performanței microprocesoarelor bazat pe generarea și exploatarea valorilor parțiale din regiștrii operanți.**Nr. Pagini:** 200**Nr. Figuri:** 51**Nr. Tabele:** 10**Nr. de titluri bibliografice:** 81**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.):** 5**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 10**Nr.:** 26**ISSN:** 1842-7707**ISBN:** 978-606-554-043-9



*STUDIUL TEORETIC ȘI EXPERIMENTAL DE REZISTENȚĂ ȘI
DEFORMABILITATE A MATERIALELOR COMPOZITE UTILIZATE ÎN
DOMENIUL TRANSPORTURILOR*

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

Autor: CHINCEA Ion

Data susținerii: 22.10.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. BABEU Tiberiu

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Mircea BEJAN – Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Prof. Dr. Ing. Aurel GHERMAN – Universitatea „Aurel Vlaicu” Arad
Prof. Dr. Ing. Liviu MARȘAVINA – Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Prezenta lucrare de doctorat abordează un subiect de mare actualitate în domeniul analizei materialelor composite. În elaborarea studiului teoretic și experimental de rezistență și deformabilitate a materialelor composite, au fost utilizate cele mai noi metode și procedee de calcul, realizându-se studii complete cu privire la comportamentul acestor materiale încărcate cu solicitări statice și variabile în timp

Principalele contribuții revendicate: Realizarea unui studiu complet cu privire la degradarea materialelor composite solicitate cu sarcini variabile în timp.

Nr. Pagini: 138 **Nr. Figuri:** 173 **Nr. Tabele:** 10 **Nr. de titluri bibliografice:** 92

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

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

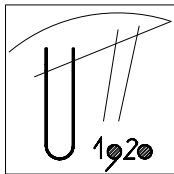
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 84

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-180-1



*Mecanisme generice pentru extensia limbajelor de programare orientate-obiect.
Relația de moștenire inversă între clase*

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

Autor: *ing. Ciprian-Bogdan CHIRILA*

Data susținerii: *26 februarie 2010*

Conducător științific: *prof. dr. ing. Ioan JURCA prof.dr.habil. Philippe LAHIRE*

Referenți științifici: *c.s. II dr. Günter KNIESEL
prof. dr. Alexandru CICORTAȘ
prof. dr. ing. Vladimir CREȚU*

Rezumat:

Prin subiectul abordat, teza de doctorat răspunde unor probleme de maximă actualitate privind reutilizarea software-ului la nivelul claselor.

În prima parte a tezei sunt prezentate mecanismele actuale de reutilizare de clase: moștenirea clasică, inversă, mixin-uri, traits, programarea orientată pe aspecte. Se arată că moștenirea inversă este mecanismul care favorizează cel mai mult: crearea de supertipuri comune, factorizarea comportamentului comun din clase existente, adăugarea unui nou nivel de abstractizare într-o ierarhie de clase existentă. Se analizează acest concept și se alege ca limbaj de implementare Eiffel.

În partea a doua este prezentat modelul noului mecanism bazat pe conceptul de generalizare. Este descrisă semantica acestui mecanism în manieră informală pe bază de reguli și exemple. Sunt surprinse toate interacțiunile posibile dintre moștenirea inversă și conceptele limbajului.

În partea a treia este implementat acest mecanism cu ajutorul transformărilor conditionale pe o baza de fapte Prolog.

În concluzie, prin implementarea relației de generalizare între clase se pot modela mai ușor ierarhiile de clase, reutiliza date și metode, reorganiza și extinde ierarhiile de clase. Implementarea s-a realizat sub forma unui prototip integrat într-un limbaj de programare industrial, nu doar într-un cadru experimental restrâns.

Principalele contribuții revendicate: analiza mecanismelor de reutilizare de clase; definirea relației de ex-moștenire; ex-moștenirea membrilor, tipurilor, implementării, conformanța tipurilor; adaptarea membrilor, redefinirea genericității și a aserțiunilor; combinarea ex-moștenirii cu moștenirea clasică; implementarea prototipului într-un limbaj industrial; transformările condiționale ce implementează semantica moștenirii inverse; reutilizarea târzie a claselor; evoluția și adaptarea claselor

Nr. Pagini: 255 **Nr. Figuri:** 65 **Nr. Tabele:** 4 **Nr. de titluri bibliografice:** 86

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

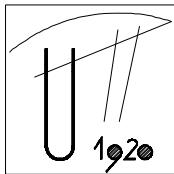
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 8

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 10

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

Seria: 10 **Nr.** 27 **ISSN:** 1842-7707 **ISBN:** 978-606-554-066-8



OLIGOMERI INCLUZÂND HIDRAȚI DE CARBON ÎN CATENĂ ȘI GLICOPOLIMERI DERIVAȚI

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

Autor: ing. Ana-Maria CHIȘ (căs. PANĂ)

Data susținerii: 1.10.2010

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Lucian Mircea Rusnac

Referenți științifici: prof. Jacques Desbrieres
prof.dr.ing. Marcel Popa
conf.dr.ing. Geza Bandur

Rezumat:

Materialele plastice constituie o soluție convenabilă pentru multe domenii tehnice, datorită unilor caracteristici fizico-mecanice, greutateii lor scăzute și prețului avantajos. Principalul dezavantaj este dat de poluarea pe termen lung pe care acestea o produc după ce durata de viață a produselor din mase plastice expiră. În ultimii ani, în industria polimerilor se remarcă tendința de a înlocui materiale plastice convenționale cu unele ce prezintă biodegradabilitate îmbunătățită sau, și mai bine, cu unele care provin din resurse regenerabile și sunt susceptibile biodegradării.

Obiectivul principal al tezei de doctorat a fost obținerea de polimeri în care hidrații de carbon sunt incluși în catenă; acești glicopolimeri sunt bazați pe resurse regenerabile și ar trebui să prezinte o susceptibilitate mărită înspre biodegradare, știut fiind că microorganisme sunt capabile să folosească zaharidele ca sursă de carbon.

În urma cercetărilor experimentale s-au obținut doi noi oligomeri ce conțin scheletul provenind de la D-glucoză și D-manoză în catena polimerică, care au fost caracterizați prin metode fizico-chimice (spectroscopie FTIR, RMN și de masă), metode termice (DSC și TGA) și în ce privește biodegradabilitatea lor. Studiile de solubilitate au arătat că noii oligomeri zaharidici sunt solubili în doi monomeri sintetici, acrilatul și metacrilatul de 2-hidroxipropil, iar prin DSC s-a studiat procesul de copolimerizare a acestora. Glicopolimerii astfel obținuți prin copolimerizarea radicalică în masă a oligomerilor zaharidici și monomerii sintetici au fost caracterizați prin spectroscopie FTIR, termogravimetrie, analiză dinamic-mecanică, imagistică SEM. Biodegradabilitatea glicopolimerilor a fost dovedită *in vitro*, în mediu de cultură lichid, în prezența *Z.mobilis*, *T.reesei* și *P.mirabilis*. Noile materiale astfel obținute se pretează potențialelor aplicații în domeniul ambalajelor sau în cel biomedical.

Principalele contribuții revendicate:

- Sinteza unor oligomeri ce conțin carbohidrați în catenă și caracterizarea lor prin analize fizico-chimice și termice;
- Sinteza unor glicopolimeri derivați de la noii oligomeri prin polimerizare radicalică în masă cu alți comonomeri folosiți în practică și caracterizarea noilor glicopolimeri prin tehnici specifice polimerilor: analiză termogravimetrică, analiză dinamic-mecanică, calorimetrie de baleiaj, microscopie electronică de baleiaj.
- Studiul biodegradabilității noilor glicopolimeri, *in vitro*, în prezența unor microorganisme des întâlnite în natură;
- Stabilirea unor potențiale aplicații practice pentru noii glicopolimeri.

Nr. Pagini: 256

Nr. Figuri: 196

Nr. Tabele: 56

Nr. de titluri bibliografice: 222

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.): 2

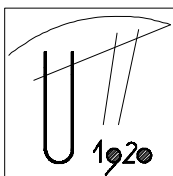
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 43

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-171-9



CONTRIBUȚII PRIVIND ÎMBUNĂȚĂȚIREA TEHNOLOGIEI DE POTABILIZARE A APEI PROVENITĂ DIN LACURILE DE ACUMULARE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Chimică

(sinteză)

Autor: Cical Elena

Data susținerii: 06.10.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Georgeta Burtică, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Carmen Teodosiu, Universitatea "Gh. Asachi" din Iași

Prof. Dr. Ing. Cristina Costache, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Conf. Dr. Ing. Florica Manea, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Cercetarea propusă în teză se referă la dezvoltarea unor tehnologii de tratare a apei în concordanță cu resursele de apă brută provenite din lacurile de acumulare.

Obiectivele prezentei lucrări de doctorat, se axează pe examinarea problemelor teoretice și practice ale procesului de tratare a apei în scop potabil privind studii sistematice de îmbunătățire a performanțelor procesului de coagulare, prin utilizarea coagulanților prehidrolizați în fluxul tehnologic de tratare a unei surse provenită dintr-un lac de acumulare, cu o calitate atipică.

Cercetările originale se referă la evaluarea calității apei brute și la utilizarea în procesul de tratare a apei a unor noi agenți de coagulare prehidrolizați. Pentru a stabili calitatea apei brute s-au analizat valorile medii lunare ale principalilor parametri pe o perioadă de 4 ani.

S-a constatat că lipsa treptei de decantare din procesul tehnologic reprezintă o deficiență majoră. În laborator și pe pilot industrial s-a studiat eficiența procesului de coagulare pe apă brută cu turbidități cuprinse între 10,0-200 UNT utilizând comparativ sulfat de aluminiu policlorurii bazice de aluminiu respectiv aluminat de sodiu. De asemenea s-au stabilit dozele optime pentru reactivii menționați și factorii ce influențează procesul de coagulare cum ar fi: influența potențialului zeta și influența materiilor organice.

Principalele contribuții revendicate:

S-a demonstrat că nerespectarea condițiilor optime impuse procesului de coagulare determină eficiențe scăzute de reducere a turbidității și aluminului rezidual. Din datele experimentale obținute în laborator se constată că pentru domeniul de turbiditate al apei brute studiate, (10,0-200 UNT) dozele optime pentru sulfat de aluminiu sunt cuprinse între (1,26-6,30) mgAl/L și sunt mai mari comparativ cu cele stabilite pentru policlorură bazică de aluminiu care sunt cuprinse între (1,10-2,20) mgAl/L. Studiile experimentale privind influența potențialului zeta nu permit stabilirea dozei optime de coagulant, ca atare nu pot fi utilizate ca și parametru de control în vederea unei posibile automatizări a procesului de coagulare. Studiile experimentale privind influența materiilor organice asupra procesului de coagulare au demonstrat că eficiența de reducere a conținutului de materii organice dizolvate este mai mare în cazul utilizării policlorurii bazice de aluminiu (PAC), comparativ cu sulfatul de aluminiu. Contribuția originală a studiilor efectuate în această teză a permis aplicarea în practică a tehnicilor optime studiate.

Nr. Pagini: 147

Nr. Figuri: 84

Nr. Tabele: 37

Nr. de titluri bibliografice: 170

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 23

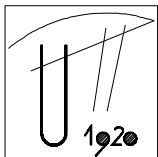
Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

Nr. brevete: -

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

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

Seria: 4 Inginerie Chimică **Nr.:** 41 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN :** 978-606-554-157-3



Contribuții la obținerea unor extracte din plante (phanerogame) cu efect antioxidant

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

Autor: *Condrat Dumitru*

Data sustinerii: 5.03.2010

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Alfa Xenia Lupea*

Referenți științifici: *Prof.dr.fiz. Alina Diana Zamfir*
Prof.dr.ing. Adrian Chiriac
Prof.dr.ing. Francisc Peter

Rezumat: *Teza de doctorat cuprinde 218 pagini din care prima parte (stadiul actual al cunoașterii în domeniu) extinsă pe 63 de pagini, iar partea a doua (contribuții proprii) acoperă 155 de pagini.*

Prima parte cu o extindere de 63 pagini prezintă în mod detaliat obiectivele tezei fiind urmată de o prezentare generală a chimiei unor antioxidanți naturali: acid ascorbic, antocianidine, flavonoide, glutation, carotenoide, tocoferoli, a metodelor de extracție și separare a antioxidanților naturali, a metodelor de indentificare spectroscopice și cromatografice, prezentare realizată atât pe baza literaturii de specialitate din domeniu cât și pe baza unor articole publicate în ultimii ani.

*Prima parte a tezei de doctorat se încheie cu date botanice foarte bine sistematizate despre plantele *Alchemilla vulgaris*, *Allium ursinum*, *Acorus calamus*, *Solidago virga aurea*, *Agrimonia eupatoria*, *Viscum album* și *Veronica officinalis* pentru determinarea unor extracte cu efect antioxidant.*

Partea a doua a tezei, contribuții proprii are o extindere de 155 pagini și este organizată în șapte subcapitole.

Principalele contribuții revendicate: *Extracția antioxidanților naturali din materiile prime vegetale din încrengătura Angiospermatophyta și Spermatophyta prin metode de extracție clasice sau alternative cu solvenți de polarității și concentrații diferite.*

Determinarea calitativă și cantitativă a conținutului de: acid ascorbic, acid galic, antocianidine, flavonoide, compuși polifenolici și taninuri.

Nr. Pagini: 218 **Nr. Figuri:** 131 **Nr. Tabele:** 67 **Nr. de titluri bibliografice:** 189

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 13

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: 4 **Nr:** 36

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-063-7



*CONTRIBUȚII LA STUDIUL UNOR FACTORI DE INFLUENȚĂ
ASUPRA STĂRII TEHNICE A DRUMURILOR DIN ZONA BANATULUI*
Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Civilă

Autor: Ciprian Costescu

Data susținerii: 25.06.2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Haida Virgil

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Mihai DICU
Prof. dr. ing. Gheorghe GUGIUMAN
Prof. dr. ing. Florin BELC

Rezumat: Teza de doctorat își propune să analizeze unii factori de influență asupra stării tehnice a drumurilor, și să particularizeze influența acestora pentru zona Banatului. În acest sens, lucrarea de față caută să evidențieze unele caracteristici specifice zonei, precum și influența acestora asupra comportării în exploatare a complexelor rutiere. Parametrii stării tehnice luați în considerare sunt cei care definesc de fapt această noțiune, dar se pune accent, mai ales în partea de cercetare experimentală efectuată de autor, pe parametrul capacitate portantă. În acest sens, sunt luate în studiu un număr total de 18 sectoare experimentale de drumuri naționale, de pe raza administrativă a D.R.D.P. Timișoara pe care sunt efectuate o serie de investigații și măsurători de capacitate portantă. Totodată, unele sectoare experimentale sunt supuse modelării matematice și cercetate prin variații ale factorilor de influență considerați în teza de doctorat. Pe baza studiilor teoretice și experimentale au rezultat o serie de concluzii interesante și totodată extrem de valoroase pentru domeniul infrastructurii rutiere, care deschid o serie de oportunități pentru cercetări ulterioare în domeniu.

Principalele contribuții revendicate: Efectuarea de măsurători de capacitate portantă cu deflectometre cu sarcină statică și dinamică pe 18 sectoarele de drumuri naționale; analiza critică a metodelor de dimensionare utilizate pentru determinarea grosimilor de ranforsare; cercetarea, privind exactitatea rezultatelor obținute prin metodele de dimensionare a structurilor rutiere suple și mixte standardizate în România; modelarea numerică a două complexe rutiere experimentale pe baza Metodei Elementului Finit.

Nr. Pagini: 240

Nr. Fig.: 136

Nr. Tabele: 61

Nr. de titluri bibliografice: 108

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 14

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

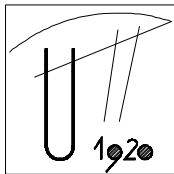
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica

Seria: 5

Nr.: 55

ISSN: 1842-881X

ISBN: 978-606-554-111-5



**OBȚINEREA, STUDIUL ȘI PROPRIETĂȚILE MERCAPTANILOR HETEROCICLICI
DIN CLASA AZOLILOR, COMPUȘI CU POTENȚIAL EFECT CITOTOXIC**

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

Autor: *ing. Andreea Anda CREANGĂ (căs. ALEXA)*

Data susținerii: 25.11.2010

Conducător științific: prof.univ.dr.chim. Carol Csunderlik

Referenți științifici: Prof. dr. Oprean Ioan
Prof. dr. Anghel Andrei ;
Conf. dr. ing. Medeleanu Mihai

Rezumat: În ultimele decenii, sistemele heterociclice 1,2,4-triazolice au primit o atenție considerabilă datorită spectrului larg de activități biologice: antibacteriană, antifungică, hipoglicemică, antihipertensivă, analgezică și anti-tumorală.

În această teză s-a abordat studiul procedurilor de obținere ale unor 1*H*-5-*aril*-3-mercapto-1,2,4-triazoli, 4*H*-3-mercapto-1,2,4-triazoli-4,5-disubstituiți și 4*H*-4-amino-5-*aril*-3-mercapto-1,2,4-triazoli, compuși noi sau cunoscuți, precum și obținerea unor derivați funcționali ai acestora, compuși cu potențială activitate biologică și (sau) de complexare a cationilor.

Teza a urmărit studiul reacției de formare a 4*H*-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți, găsirea variantei optime de sinteză a 4*H*-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți, extinderea gamei de astfel de compuși cu potențială activitate biologică și (sau) de complexare a cationilor metalici și sinteze de 5-*aril*-3-mercapto-1,2,4-triazoli-*N*-substituiți.

S-a găsit o nouă variantă de sinteză, optimizată, pentru obținerea 4*H*-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți, care prezintă avantaje în privința randamentelor, numărului de etape, precum și a purității produșilor de reacție. Au fost sintetizați un număr de 15 4*H*-4-amino-5-*aril*-3-mercapto-1,2,4-triazoli și 10 baze Schiff derivate din aceștia.

Compușii obținuți au fost caracterizați prin C.S.S., p.t., spectroscopie IR, ¹H-RMN, ¹³C-RMN și GC-MS și unii dintre aceștia au fost testați biologic din punct de vedere al citotoxicității obținându-se valori pozitive între 15,11%-54,3%

Principalele contribuții revendicate:

- sinteza, printr-o nouă variantă, optimizată, a 15 4*H*-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți;
- sinteze de Baze Schiff derivate din 4*H*-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazoli-5-(*fenil*-*alchil*)-substituiți
- purificarea și caracterizarea compușilor obținuți C.S.S., p.t., spectroscopie IR, ¹H-RMN, ¹³C-RMN și GC-MS
- testarea biologică a compușilor obținuți din punct de vedere citotoxic

Nr. Pagini: 240 **Nr. Figuri:** 141 **Nr. Tabele:** 22 **Nr. de titluri bibliografice:** 201

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 6

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

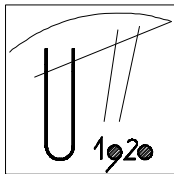
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 2

Nr.: 13

ISSN: 1842-8444

ISBN: 978-606-554-216-7



Contribuții la crearea și dezvoltarea unui nou concept de autorizare SAP bazat pe calificări și conectare fizică prin intermediul RFID

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

Autor: Cristea Ana Daniela

Data susținerii: 12.07.2010

Conducător științific: Prof.Dr.Ing. Octavian Proștean

Referenți științifici: Prof.Dr.Ing. Paul-Șerban Agachi, Universitatea Babes-Bolyai, Cluj-Napoca
Prof.Dr.Ing. Mihail Abrudean, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
Prof.Dr.Ing. Mircea Vlăduțiu, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Lucrarea de față aduce contribuții în domeniul securității sistemelor informatice, respectiv în cadrul metodelor de acces controlat la resurse. În acest sens s-a dezvoltat o nouă metodă de acces la resurse fizice bazată pe calificative, precum și un nou pattern numit QBAC (Qualification Based Access Control). Pattern-ul dezvoltat este recunoscut internațional fiind menționat și de organizația pattern-urilor pentru securitate. Faza de dezvoltare a metodei de acces controlat s-a prezentat folosind limbaje formale de genul UML și Data Mining, astfel încât această metodă să poată fi implementată folosind orice limbaj de programare. De asemenea s-a prezentat structura sistemului distribuit necesar implementării QBAC și modelul matematic rezultat. Implementarea la nivel de server s-a realizat cu ajutorul platformei SAP NetWeaver folosindu-se în acest sens diverse tehnologii SAP. În vederea integrării obiectelor protejate (mașini) în cadrul conceptului de autorizare dezvoltat s-a folosit PLC din familia Siemens, iar pentru comunicarea cu acestea s-a folosit tehnologia OPC.

Concluzia lucrării este că metodele de acces controlat ocupă un rol deosebit de important, iar metoda de acces controlat la resurse dezvoltată este o metodă necesară și fiabilă, ce trebuie însă dezvoltată de la varianta de test la o variantă care va fi implementată în viitor într-un sistem productiv.

Principalele contribuții revendicate: 1. Conceperea și dezvoltarea unei noi metode de acces controlat la resurse fizice bazată pe calificative 2. Conceperea și dezvoltarea unui pattern pentru accesul controlat la resurse fizice numit QBAC 3. Conceperea și dezvoltarea unei politici de autorizare 4. Specificarea sistemului distribuit necesar implementării metodei de acces 5. Implementarea și validarea experimentală a algoritmilor propuși 6. Elaborarea unui logici de codare între client și server 7. Realizarea unui stand de test

Nr. Pagini: 139 **Nr. Figuri:** 69 **Nr. Tabele:** 10 **Nr. de titluri bibliografice:** 135

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

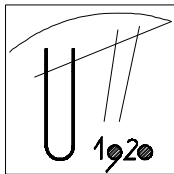
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 17

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

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

Seria: 12 **Nr:** 1 **ISSN:** 1842-5208 **ISBN:** 978-606-554-130-6



**CONTRIBUȚII PRIVIND PROIECTAREA, REALIZAREA ȘI
IMPLEMENTAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL CALITĂȚII ÎN
INTREPRINDERILE MICI ȘI MIJLOCII.**

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

Autor: Ing. DEBELKA Boglarka - Lilla

Data susținerii: 05.02.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. DUMITRESCU Constantin - Dan

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. COVRIG Mircea – Univ. Politehnica București ;

Prof. Dr. Ing. IZVERCIANU Monica, - UPTimișoara; Prof. Dr. Ing. FALNIȚĂ Eugen-U.VTimișoara

Rezumat: Teza este structurată pe 5 capitole, susținute de aplicații concrete cu referire la implementarea Sistemului de Management al Calității (SMC) în întreprinderi mici și mijlocii și persoane fizice autorizate (IMM/ PFA); sunt abordate următoarele aspecte: Monitorizarea standardelor din familia ISO900; abordarea structurală a standardelor din familia ISO9001, și aspecte privind responsabilitatea managementului în activitatea de implementare a SMC; proiectarea și realizarea în detaliu a unui SMC, cu accent pe: corelarea etapelor de implementare cu structura sistemului de fabricare, și structurarea procesului de audit în vederea analizei rezultatelor obținute în urma implementării SMC. Sunt prezentate în teză metode de evaluare a riscului în ceea ce privește SMC. Ultimul capitol prezintă contribuțiile proprii ale autoarei, pe linia implementării SMC în aplicații diverse. Domeniile de activitate în care s-a implementat SMC sunt diverse. Construcții civile și industriale, - 16 întreprinderi, Servicii medicale-13 spitale, centre de sănătate, servicii de diagnostic, servicii de investigații paraclinice, servicii de asistență medicală ambulatorie,

Principalele contribuții revendicate: Proiectarea unui SMC cu elemente specifice pentru fiecare beneficiar în parte. Elaborarea procedurilor de implementare a SMC pentru fiecare beneficiar în parte; ținând seama de specificitatea activităților, realizarea procedurilor de monitorizare, acolo unde beneficiarii au cerut acest lucru. Proiectarea unui sistem HACCP pentru siguranța alimentelor.

Nr. Pagini: 371 **Nr. Figuri:** 20 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 98

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.): 1 contract

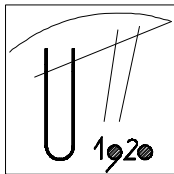
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr.: 25

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-055-2



**CERCETĂRI PRIVIND CONCEPȚIA ȘI PROIECTAREA
OSCILATOARELOR SINUSOIDALE
INTEGRATE ÎN TEHNOLOGIE CMOS**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *ing. Beniamin Drăgoi*

Data susținerii: *11.06.2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Mircea Ciugudean*

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

Prof.dr.ing. Dorina Isar

Conf.dr.ing. Marius Neag

Rezumat:

Teza de doctorat include studiul unui oscilator sinusoidal LC la care elementele reactive sunt simulate cu ajutorul circuitelor conveioare de curent. Datorită acestei abordări se pot integra în siliciu oscilatoare sinusoidale LC performante, având factor de calitate $Q \rightarrow \infty$. Pentru oscilatorul propus se face analiza detaliată a condiției de oscilație, frecvenței de oscilație, dependențelor de diverși parametri ai conveioarelor de curent, stabilității frecvenței de oscilație și amplitudinii oscilațiilor cu temperatura, etc. Oscilatorul propus este implementat într-o tehnologie CMOS 0,35 μ m folosind două tipuri de conveioare de curent de generația I – structura clasică (Sedra) și structura cu autocascodă (propusă de autor). Sunt deduse analitic ecuațiile caracteristice pentru fiecare implementare în parte. Rezultatele teoretice sunt verificate prin simulare folosind simulatorul PSpice. Rezultatele obținute: oscilator de medie frecvență (80-500kHz) având distorsiunile armonice sub 1% pe întreaga gamă de frecvențe generabile, dar cu posibilitatea îmbunătățirii până la 0,3% pentru o frecvență fixă, stabilitatea frecvenței cu temperatura de până la 7,37ppm/°C și o stabilitate a amplitudinii de până la $2,1 \cdot 10^{-3}/^{\circ}\text{C}$ în domeniul -20°C - +120°C, eroarea semnalelor în cuadratură mai mică de 2°.

Principalele contribuții revendicate: 1. *Propunerea unui nou oscilator cu dublă simulare (L_{eq} și C_{eq}) bazat pe CCI*

2. *Propunerea unui circuit ce simulează o inductanță ideală sau (cu o modificare) simulează o inductanță cu pierderi (rezistență de pierderi paralelă).*

3. *Conceperea unei noi structuri de CCI – cu oglinzi autocascodă.*

4. *Se propune metoda de creștere a stabilității termice a frecvenței cu temperatura prin*

Nr. Pagini: 132

Nr. Figuri: 115

Nr. Tabele: 32

Nr. de titluri bibliografice: 82

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.): 3

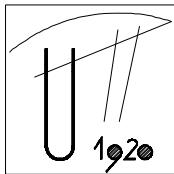
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 23

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-105-4



**CONTRIBUȚII
LA
MONITORIZAREA CALITĂȚII
ENERGIEI ELECTRICE**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *Ciprian Ovidiu Miron Dughir*

Data susținerii: *28.10.2010*

Conducător științific: *Prof.univ.dr.ing. Alimpie Ignea*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing. Radu Munteanu
Prof.univ.dr.ing. Cornelia Gordan
Prof.univ.dr.ing. Viorel Popescu*

Rezumat: *Lucrarea abordează problema monitorizării calității energiei electrice în rețelele electrice de joasă tensiune. Prezența perturbațiilor în rețelele electrice afectează o serie întreagă de consumatori (atât casnici cât și industriali), perturbând buna funcționare a acestora și putând conduce, în cazurile cele mai defavorabile, la defectarea acestora. Prin îmbunătățirea unor algoritmi prezentați în literatura de specialitate dar și prin dezvoltarea unor algoritmi noi de detectare a perturbațiilor (bazați pe analiza semnalelor în domeniul timp), s-a reușit implementarea unui sistem (hardware și software) care detectează existența perturbațiilor din rețelele de distribuție a energiei electrice. Prin utilizarea unui divizor secvențial de tensiune, se pot prelua tensiuni electrice cu o dinamică mare (amplitudini de până la 10 kV), fără a pierde detaliile fine din jurul valorii nominale a tensiunii rețelei. Aplicația dezvoltată este extrem de avantajoasă din punct de vedere al prețului, al ușurinței de utilizare și a acurateței detectării perturbațiilor.*

Principalele contribuții revendicate: *divizor de tensiune secvențial, sistem de condiționare a semnalelor modular și izolat, algoritm de detectare a perturbațiilor din rețelele electrice de joasă tensiune bazat pe calculul parametrilor rețelei pe o semiperioadă a semnalului acesteia, sistem hardware și software pentru detectarea perturbațiilor din rețelele electrice, aplicație software ce permite generarea de semnale de test pe placa de sunet a calculatorului.*

Nr. Pagini: 182 **Nr. Figuri:** 101 **Nr. Tabele:** 17 **Nr. de titluri bibliografice:** 117

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

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

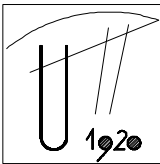
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 27

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-181-8



**CONTRIBUȚII LA SISTEMELE DE DETECTARE ȘI DE COMANDĂ
PENTRU PROTECȚIA PERSOANELOR
ÎN CAZUL COLIZIUNII AUTOMOBILELOR**

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

(sinteză)

Autor: Vilmos FERNENGEL

Data susținerii: 10.12.2010

Conducător științific: prof.univ.dr.ing Octavian GLIGOR /prof.univ.dr.ing + Marcu BALEKICS

Referenți științifici: prof.univ.dr.ing. Sava IANICI
prof.univ.dr.ing. Iosif KAPOSTA
conf.univ.dr.ing. Erwin-Christian LOVASZ

Rezumat: Teza de doctorat prezintă soluții alternative pentru lanțul de achiziție a datelor provenite de la senzori de detectare a coliziunilor la automobile. Sunt abordate următoarele obiective majore:

- Optimizarea lanțului de achiziție de date prin folosirea fibrelor optice ca mediu de comunicare printre senzorii de detectare a coliziunii, respectiv Unitatea Centrală Electronică;
- Prezentarea conceptelor pentru senzorii optici de presiune și accelerație „pasivi”, unde elementul sensibil nu conține părți electronice;
- Dezvoltarea algoritmilor care folosesc informația provenită de la senzorii optici pentru detectarea coliziunilor automobilelor și luarea deciziei de activare a sistemelor de protecție.

Principalele contribuții revendicate: 1. Propunerea unui nou concept care folosește mediul optic pentru detectarea informației utile de accelerație și presiune, prin intermediul unui element sensibil pasiv (fără electronică); 2. Algoritm pentru detectarea coliziunii frontale, care simulează comportamentul barei de coliziune și este folosit pentru testarea senzorului optic de accelerație; 3. Algoritm pentru detectarea coliziunii laterale, unde ușa automobilului se deformează pe parcursul coliziunii, care este folosit pentru testarea senzorului optic de presiune.

Nr. Pagini: 184 **Nr. Figuri:** 133 **Nr. Tabele:** 30 **Nr. de titluri bibliografice:** 106

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:9

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

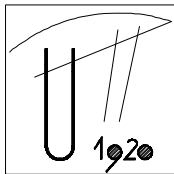
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:9

Nr:85

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-200-6



*APPLICATION OF FRICTION STIR WELDING IN
CIVIL ENGINEERING*

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

(sinteză)

Autor: GABOR FLORENTINA RAMONA

Data susținerii: 29.01.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. RADU BĂNCILĂ

Referenți științifici: Dr. Ing. JORGE DOS SANTOS (GKSS HAMBURG)
Prof. Dr. Ing. DORIN DEHELEAN (ISIM TIMIȘOARA)
Prof. Dr. Ing. DAN DUBINĂ (UP TIMIȘOARA)

Rezumat: Scopul acestei teze este de a oferi contribuții la cunoștințe fundamentale pentru aliajele de aluminiu ca materiale structurale și o inițiere în tainele procesului de sudare considerat încă "tânăr" – sudarea prin frecare cu element activ rotitor – FSW (Friction Stir Welding). În scopul de a ajuta industriile ce folosesc aliaje de aluminiu, în 1991 a fost descoperită o nouă tehnologie de îmbinare – sudarea prin frecare cu element activ rotator. În zilele noastre această tehnică inventată practice pentru îmbinarea aliajelor de aluminiu, este aplicată și pentru îmbinarea oțelurilor de înaltă rezistență, având perspective largi de dezvoltare în viitor. În ciuda interesului pe scară largă a posibilităților oferite de sudarea prin frecare cu element activ rotitor, date generale privind comportamentul mecanic al îmbinărilor sunt încă extrem de reduse. Această tehnică produce o structură a suprafeței îmbinate ce este aproape similară cu suprafața inițială a elementelor îmbinate, acest fapt oferind avantaje din punctul de vedere al costurilor de prelucrare, dar și din punctul de vedere al comportamentului toleranțelor la defecte. Această teză vrea să sublinieze posibilitățile vaste oferite industriilor de numărul mare de aliaje de aluminiu existente. Scopul este de a introduce, de asemenea, în România sudarea prin frecare cu element activ rotitor în domeniul Ingineriei Civile.

Principalele contribuții revendicate:

- o prezentare pe scurt a producției de aluminiu;
- scurt istoric privind alcătuirea și dezvoltarea podurilor din aluminiu;
- descrierea detaliată a sudării prin frecare cu element activ rotitor;
- inițierea unui program pentru proiectarea unor structuri de poduri utilizabile în cazuri de urgență .

Nr. Pagini: 186

Nr. Figuri: 130

Nr. Tabele: 38

Nr. de titluri bibliografice: 92

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.): 10

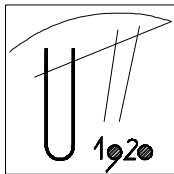
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 52

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-048-4



CONTRIBUȚII PRIVIND UTILIZAREA FILTRELOR KALMAN ÎN TELECOMUNICAȚII

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: GÁL JÁNOS

Data susținerii: 25.06.2010

Conducător științific: Prof.Dr.Ing. IOAN NAFORNIȚĂ

Referenți științifici: Prof.Dr.Ing. MONICA BORDA
Prof.Dr.Ing. SILVIU CIOCHINĂ
Prof.Dr.Ing. ANDREI CÂMPEANU

Rezumat: Subiectul tezei are ca obiect principal utilizarea filtrelor Kalman la determinarea parametrilor semnalelor nestaționare cu fază polinomială. Se concentrează în mod special spre problemele legate de determinarea frecvenței și fazei instantanee a acestor semnale. Asemenea semnale se regăsesc în aplicațiile de tip radar, sonar, biomedicale, ș.a. În aceste aplicații semnalul recepționat prezintă o modulație instantanee de fază datorată mișcării relative între senzor și țintă pentru sistemele radar sau între emițător și receptor în cazul comunicațiilor prin telefoane mobile. Aceste semnale au parametri variabili în timp.

Estimarea parametrilor semnalelor cu fază polinomială afectate de zgomot gaussian aditiv a fost tratată cu interes considerabil în literatura de specialitate și au fost folosite câteva metode, formulate ca probleme de identificare a sistemelor liniare, pentru soluționarea problemei. Estimarea parametrilor prin filtrare Kalman a fost investigată pe larg în cazul semnalelor cu fază polinomială afectate de zgomot gaussian.

Utilizarea filtrării Kalman standard și varianta sa extinsă este justificată de către avantajele sale practice în determinarea parametrilor unui semnal cu fază polinomială precum și în demodularea necoerentă a semnalelor cu fază continuă.

Principalele contribuții revendicate: 1. Introducerea unui model liniar și neliniar în spațiul stărilor pentru semnale chirp și o analiză a convergenței procesului de estimare a parametrilor semnalului chirp. 2. Definirea unui factor de robustețe în scopul reducerii numărului cazurilor de divergență apărute în estimare, datorită liniarizării modelului. 3. Implementarea algoritmului de filtrare Kalman extins în scopul demodulării necoerente a semnalelor cu modulație de fază continuă și o analiză a performanțelor BER ale transmisiilor MSK și GMSK în canalul AWGN.

Nr. Pagini: 114

Nr. Figuri: 47

Nr. Tabele: 6

Nr. de titluri bibliografice: 73

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

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

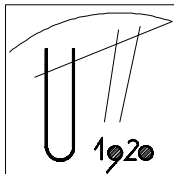
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 24

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-119-1



*ANALIZA POSIBILITĂȚILOR ȘI LIMITELOR
CONCEPTELOR DE MODELARE
A CURGERILOR ÎN SISTEM 1D, 2D ȘI 3D*

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

(sinteză)

Autor: *GHÎTESCU MARIE-ALICE*

Data susținerii: *30.09.2010*

Conducător științific: *Prof.Dr.Ing.Dipl.Mat. DAVID IOAN*

Referenți științifici: *Prof.Dr.Ing. STEMATIU DAN Universitatea Tehnică de Construcții București
Prof.Dr.Ing. BARTHA IOSIF Universitatea "Gheorghe Asachi" Iași
Prof. Dr.Ing MAN EUGEN Universitatea "Politehnica" Timișoara*

Rezumat: *Această cercetare se concentrază pe analiza comparativă dintre codul unui model sau altul, prin simularea unor evenimente proiectate, evaluând sensibilitatea simulărilor față de parametrii modelului și discretizarea topografiei domeniului de studiu. Datorită complexității și dimensiunii domeniului abordat, cercetarea acestei lucrări studiază doar modelarea curgerii de suprafață cu nivel liber. S-au analizat în mod comparativ trei concepte diferite de modelare: 1D, 2D și 3D, stabilindu-se domeniul de aplicabilitate, respectiv posibilitățile și limitele acestora. De asemenea s-a analizat sensibilitatea simulării diferitelor modele la modificările parametrilor hidraulici (ex: debit specific, niveluri de apă) și numerici de modelare (coeficientul Manning de rugozitate), și au fost analizate în sistem 3D modificări morfologice. Au fost folosite mai multe coduri și software-uri de modelare: SOBEK, Hec-Ras, MIKE11, ISIS, BreZo, Delft3D. Scopul acestei cercetări este de a contribui la o mai bună înțelegere a fenomenului de curgere a apelor mari și de a aduce informații utile celor cu factor de decizie și planificare în cazul planurilor de management. Totodată, lucrarea poate fi de un real suport în elaborarea de noi proiecte, în vederea eficientizării planificărilor unor acțiuni de măsurare și de evidențiere a modificărilor geometriei și rugozității cursurilor de râu.*

Principalele contribuții revendicate: *Aplicarea metodelor de modelare în studiile de caz; Utilizarea, testarea și analizarea în mod comparativ a diferitelor software existente (SOBEK, BreZo, Hec-Ras, MIKE11, Delft3D, ISIS); Crearea unor coduri, respectiv programe pentru a transforma datele de teren disponibile în date ce pot fi utilizate de software-urile folosite; Prima utilizare a codului Brezo într-o simulare de inundație urbană, cu date reale; Analiza elaborată a unor studii de caz complexe.*

Nr. Pagini: 258 **Nr. Figuri:** 167 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 120

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.): 2

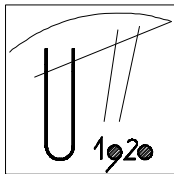
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:5

Nr: 61

ISSN: 1842-581

ISBN: 978-606-554-185-6

**CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA UNOR SISTEME COMPLEXE DE
GOSPODĂRIRE INTEGRATĂ A APELOR**

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

Autor: *GÎRBACIU CRISTIAN – ADRIAN*

Data susținerii: *15-10-2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Gheorghe Crețu*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Ion Giurma
Prof.dr.ing. Gheorghe Popa
Cercet.gr. I. Dr. Petre Stanciu*

Rezumat:

Această teză de doctorat abordează problema optimizării schemelor complexe de gospodărire integrată a apelor. În contextul actual în care Europa se confruntă cu o dependență exagerată de sursele energetice ale altor regiuni ale globului, energia obținută din optimizarea amenajărilor de gospodărire a apelor preponderent energetice reprezintă una din posibilele soluții pentru reducerea acestei dependențe energetice.

S-au prezentat facilitățile oferite de Uniunea Europeană, implicit și de Guvernul României prin preluarea în legislația din domeniul energetic a prevederilor Directivei 2001/77/EU pentru promovarea energiei regenerabile care asigură oportunitatea demarării proiectelor de optimizare a amenajărilor existente din punct de vedere al mediului, tehnologic și economic în scopul realizării creșterii producției energiei. În vederea realizării acțiunilor de optimizare s-au creat instrumentele de lucru necesare și anume: un model de analiză anterioară optimizării cu ajutorul căruia s-au ales amenajările care pot fi supuse acțiunilor de optimizare, trei programe automate de calcul care au permis determinarea realizării optimizării din punct de vedere al mediului, optimizării tehnologice și optimizării economice.

În urma aplicării instrumentelor de lucru create asupra celor două studii de caz a rezultat că se poate realiza optimizarea din punct de vedere al mediului, optimizării tehnologice și optimizării economice pentru primul studiu de caz și realizarea optimizării tehnologice și optimizării economice pentru al doilea studiu de caz.

Principalele contribuții revendicate:

Realizarea unui model de analiză anterioară optimizării și a trei programe de calcul automatizat cu ajutorul cărora se observă dacă în cadrul unei amenajări complexe de gospodărire integrată preponderent energetică se poate realiza: optimizarea din punct de vedere al mediului, optimizarea tehnologică și optimizarea economică.

Folosirea modelului de analiză și a celor trei programe în studiile de caz.

Nr. Pagini: 127 **Nr. Figuri:** 60 **Nr. Tabele:** 35 **Nr. de titluri bibliografice:** 66

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

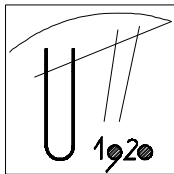
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

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:** 62 **ISSN:** 1842-581 **ISBN:** 978-606-554-186-3



**OPTIMIZAREA INDUSTRIALĂ LA DECUPAREA CU FASCICUL
LASER A TABLELOR DIN OȚEL**

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

Autor: *Petru-Valentin Glod*

Data susținerii: *21.10.2010*

Conducător științific: *Prof. dr. Ing. Traian Fleșer*

Referenți științifici: 1. *Prof. dr. ing. Victor GHIZDAVU, Academia Tehnică Militară din București*
2. *Conf. dr. ing. Doru LUCULESCU, Academia Forțelor Aeriene „Henri Coandă” din Brașov*
3. *Prof. dr. ing. Ion DAVID, Universitatea „Politehnica” din Timișoara*

Rezumat: Tăierea laser asistată de oxigen reprezintă un proces termic de prelucrare care constă în încălzirea materialului în stare topită ca efect cumulat al iradierii cu fascicul laser și al căldurii degajate la arderea fierului în oxigen. Sunt prezentate cercetări experimentale pentru tăierea laser a tablelor de oțel OL37 cu grosimea de 3 mm. S-a utilizat un sistem tehnologic laser MAZAC 1500. Iradiere cu fascicul laser a fost realizată în regim pulsant. Experimentele au fost organizate ca experimentări de tip clasic unde variază un singur parametru la un anumit moment și experimentări de tip factorial. Parametrii variați care au constituit obiectul principal al optimizării au fost viteza de tăiere și presiunea oxigenului. S-a măsurat lățimea tăieturii la partea superioară și respectiv la partea inferioară a piesei. Lățimea tăieturii a fost corelată cu probleme de realizare și optimizare a procesului de tăiere și de calitatea suprafețelor tăieturii. S-au utilizat funcțiile de regresie pentru analiza variațiilor. S-au formulat condiții de maxim și minim pentru identificare unor situații favorabile pentru realizarea procesului de tăiere. Un plan experimental factorial complet 2^5 a fost utilizat pentru modelare matematică și ierarhizare efectelor și analiza statistică a variațiilor prin metoda ANOVA. Analiza datelor experimentale a fost realizată cu programul Statgraphics. Prin aceste analize s-a arătat că interacțiunile între parametrii variații au contribuția cea mai importantă în stabilirea valorilor pentru lățimea tăieturii. La nivel teoretic a fost analizat modul de dezvoltare a fazei topite în materialul iradiat, o evaluare a condițiilor de iradiere legate de producerea transformărilor de fază în material și bilanțul energetic care conduce la obținerea tăieturii. Au fost analizate duritatea și structura materialului în zona tăieturii. Rezultatele cercetării experimentale au fost aplicate în industrie la S.C. Compa S.A. Sibiu

Principalele contribuții revendicate: *Ca principale contribuții ale lucrării se remarcă următoarele: -structurarea cunostintelor teoretice legate de procesul de tăiere laser asistată de oxigen cu aplicare în modelarea analitică a caracteristicilor tăieturii ;*
- utilizarea de metode și mijloace de cercetare experimentală în vederea controlului și optimizării procesului de tăiere laser asistată de oxigen
-realizarea de prescripții pentru parametrii de proces cu aplicare directă în industrie.

Nr. Pagini: 212 **Nr. Figuri:** 158 **Nr. Tabele:** 38 **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: 19

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

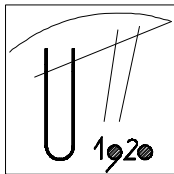
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr.: 29

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-193-1



CONTRIBUȚII PRIVIND IMPLEMENTAREA UNOR TEHNICI NONINVAZIVE AVANSATE DE INVESTIGAȚIE A DEFORMAȚIILOR DE COLOANĂ VERTEBRALĂ

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

(sinteză)

Autor: ing. Alis Gugoasă Garaiman

Data susținerii: 10.07.2010

Conducător științific: prof. dr. ing. Ioan Nicoară

Referenți științifici: 1.prof.dr.ing. dr h.c.Polidor Bratu, Universitatea "Dunarea de jos" Galați
2.prof.dr.ing. ec. Gilbert Rainer Gillich, Universitatea "Eftimie Murgu" Reșița
3.conf.dr.ing. Corina Gruescu, Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Prezenta teză propune implementarea unei metode total neinvazive de imagistică medicală, metodă bazată pe scanarea optică, reconstrucția 3D a imaginii, procesarea acesteia și prelevarea datelor necesare livrării unui complex de parametri numerici de caracterizare a formei și dimensiunilor coloanei vertebrale. Obiectul investigației, coloana vertebrală, a fost ales ca urmare a concluziilor unor studii de specialitate, care relevă o incidență ridicată a deformațiilor de coloană și subliniază importanța identificării precoce a acestora, datorită prognosticului rezervat și costurilor foarte ridicate ale tratamentului.

În prezent, metodele de investigare noninvazive sau cu grad scăzut de risc pentru pacient, se practică pe scară relativ largă. Este necesară creșterea calitativă, atât în privința metodei în sine, cât și a echipamentului care aplică metoda, în scopul obținerii unor rezultate cu grad de certitudine ridicat, pe o arie cât mai largă de parametri.

În lucrare s-a considerat oportună susținerea unei metode total neinvazivă de imagistică medicală, metodă capabilă să furnizeze practic un complex de rezultate, față de care să nu mai fie necesare alte investigații suplimentare.

Principalele contribuții revendicate: Stabilirea algoritmilor de calcul ai unui set complet de parametri de evaluare a deformațiilor de coloană, realizarea unei aplicații soft originale, destinate creerii unei baze de date conținând fișele pacienților, calculului parametrilor specifici coloanei vertebrale și prezentării rezultatelor grafice-numeric, realizarea unui model 3D al coloanei vertebrale personalizate, Realizarea unui program experimental bazat pe datele obținute prin investigarea unui lot de pacienți prin aplicația soft realizată.

Nr. Pagini: 210 **Nr. Figuri:** 123 **Nr. Tabele:** 7 **Nr. de titluri bibliografice:** 83

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

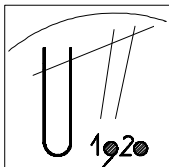
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

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:

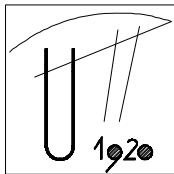
Seria: 9 **Nr:** 78 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-606-554-125-2

**STUDII DE DRENAJ EFICIENTE TEHNICO-ECONOMIC PENTRU TERENURILE CU
EXCES DE UMIDITATE****Teza sustinuta pentru obtinerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE CIVILA****(sinteza)****Autor: Halbac-Cotoara-Zamfir Rares****Data sustinerii: 12.07.2010****Conducator Stiintific:** prof. dr. ing. MAN TEODOR EUGEN**Referenti stiintifici:** prof. univ. dr. ing. Florin Maracineanu
prof. univ. dr. ing. Mihail Dumitru
prof. univ. dr. ing. Ioan David

Rezumat: Teza de doctorat prezintă a angajat o temă de cercetare de mare importanță și actualitate pentru domeniul Îmbunătățirilor Funciare și al Protecției Mediului, concentrându-se pe studiile de desecare-drenaj necesare în perspectiva implementării unei agriculturi sustenabile. Datorită faptului că drenajul este o parte vitală a managementului integrat al resurselor de apă, proces care promovează coordonarea dezvoltării și managementului apei, solului și resurselor și care relatează cu acestea pentru a maximiza sectoarele social și economic într-o manieră echitabilă și fără a compromite sustenabilitatea ecosistemelor vitale, aceasta lucrare a presupus o cercetare interdisciplinară cuprinzând problematice legate de știința solului, climatologie, drenaje, modelare matematică, informatică, etc. Pentru realizarea unor studii de drenaj eficiente tehnico-economic, componenta informatică a devenit în ultimii ani deosebit de importantă, programele de modelare specializate fiind acelea care pot oferi cele mai bune informații referitoare la evoluția în timp a componentelor mediului ca urmare a aplicării unui sistem de desecare-drenaj. Aplicații precum EnDrain, DrainSpace abordează numai calcule relativ simple din cadrul proiectelor de desecare-drenaj în timp ce alte programe mai evoluat precum SaltMod, SahysMod sau Drainmod pot oferi prognoze ale evoluției nivelului freatic, a debitului drenat dar ating și probleme de mediu precum prognoza salinității solului sau a eficienței irigațiilor.

Principalele contributii revendicate: Realizarea hărților climatice actualizate pentru județele Timiș și Caraș-Severin; revizuirea zonei Timișoara; introducerea în literatura românească de specialitate a conceptului de drenaj controlat; introducerea în literatura tehnică de specialitate din România a formulelor necesare calculului distanței între drenuri în regim controlat; prelucrarea și sistematizarea studiilor de drenaj pentru județul Caraș-Severin; sintetizarea și propunerea introducerii în literatura tehnică de specialitate din România a unui set de indicatori de exprimare a eficienței unei amenajări de desecare-drenaj pentru aprecierea performanței acestora; aplicarea programelor EnDrain, DrainSpace, SaltMod, Espadren pentru calculul distanței între drenuri în regim permanent și nepermanent, estimarea respectiv calculul debitului descărcat de drenuri precum și prezentarea sintetică a metodologiei de utilizare a acestora; realizarea aplicației GDZ RoDrain pentru calculul distanței între drenuri în regim nepermanent utilizând formulele Glover-Dumm și Guyon precum și urmărirea variației nivelului freatic în regim nepermanent cu ajutorul ecuațiilor De Zeeuw-Heilinaa.

Nr. Pagini: 561 **Nr. Figuri:** 259 **Nr. Tabele:** 228 **Nr. de titluri bibliografice:** 609**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 12**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 12**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi s.a.):** 3**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 5**Nr:** 56**ISSN:** 1842-581X**ISBN:** 978-606-554-120-7

*Probleme ale eutrofizării lacurilor de acumulare***Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Inginerie civilă***(sinteză)****Autor:** Ing. Husaru Valy Gianina**Data susținerii:** 24.09.2010**Conducător științific:** Prof. dr. ing. Crețu Gheorghe**Referenți științifici:** Prof. dr. ing. Giurma Ion – Universitatea "Gh. Asachi", Iași

Prof. dr. ing. Oncia Silvana – Univ. de Științe Agricole și medicină veterinară a Banatului, Timișoara

Prof. dr. ing. Mirel Ion – Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Apa este o resursă naturală, vitală, vulnerabilă, regenerabilă și limitată care trebuie gospodărită cu grijă pentru a putea fi lăsată moștenire generațiilor viitoare. Ecosistemele acvatice au nevoie de o anumită calitate și cantitate a apei pentru a supraviețui.

Vulnerabilitatea ecosistemelor acvatice, și mai ales presiunea sub care se află apele comunitare ca urmare a creșterii cantității suficiente de apă de bună calitate au condus la necesitatea adoptării unei legislații care să reglementeze calitatea ecologică.

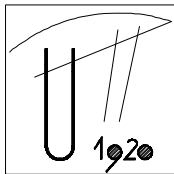
În această teză de doctorat este stabilit un model matematic care să permită prognoza pe baza caracteristicilor de eutrofizare, care se bazează pe corelații multiple între concentrațiile de N respectiv P și temperatură, transparență, biomasă și CBO₅ pentru lacurile studiate.

Au fost analizați și monitorizați o serie de indicatori fizici, chimici și biologici, care în ansamblu caracterizează gradul de evoluție trofic a unui lac, scopul fiind protecția împotriva oricărei forme de poluare și de refacere a calității apelor.

Principalele contribuții revendicate: Sistematizarea bazei de date privind caracteristicile parametrilor de eutrofizare a lacurilor de acumulare de pe Bârzava Superioară pe o perioadă de mai mulți ani;

- Elaborarea unui model de calcul al N și P în funcție de parametri T, Tr, Biomasă și CBO₅ pentru lacurile studiate;
- Elaborarea unui model de prognoză pe baza caracteristicilor de eutrofizare a lacurilor

Nr. Pagini: 153**Nr. Figuri:** 76**Nr. Tabele:** 32**Nr. de titluri bibliografice:** 66**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 2**Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:** 3**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):** 2**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 5**Nr:** 58**ISSN:** 1842-581X**ISBN:** 978-606-554-161-0



SENSORLESS CONTROL OF SINGLE PHASE PM BRUSHLESS DC MOTOR DRIVES

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

Autor: Iepure Ioan Liviu

Data susținerii: 15.10.2010

Conducător științific: Prof. Dr.Ing. Boldea Ion

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Mircea Radulescu
Prof.dr.ing. Lorand Szabo
Conf.dr.ing. Lucian Tutelea

Rezumat: A fost realizat un studiu cuprinzător asupra motoarelor electrice de curent continuu fara perii, cu magneti permanenti ,monofazate , folosind analiza cu metoda elementului finit si masuratori de laborator. Acest studiu are rolul de a evidentia particularitatile acestui tip de motor electric, esentiale pentru elaborarea unui control fara senzor de pozitie si de a furniza parametrii masinii, necesari pentru realizarea de simulari si solutii de control. Deasemenea, aceasta lucrare contine si o prezentare detaliata a unui model dinamic al unui astfel de motor si un model de simulare avansat al intregului sistem de control (motor, inverter si control), necesar pentru testarea prin simulare a strategiilor de control propuse.

In teza se propun doua metode de control fara senzor de pozitie, avand la baza estimarea fluxului magnetului permanent, pentru un motor electric de curent continuu fara perii, cu magneti permanenti, cu intrefier variabil, monofazat. Prima metoda foloseste variatia fluxului magnetului permanent cu pozitia, obtinuta din rezultatele calcului de camp efectuat in prealabil, combinat cu o metoda de corectie a pozitiei estimate. A doua metoda de control fara senzor de pozitie se bazeaza pe un sistem ortogonal de fluxuri obtinut prin intarzierea fluxului estimat al magnetului permanent cu un sfert de perioada electrica. Ambele metode de control sunt validate experimental

Principalele contribuții revendicate: Analiza cuprinzătoare a motoarelor de curent continuu fara perii cu magneti permanenti si intrefier variabil, monofazate.
Realizarea unui model de simulare dinamica, precis si complet, al intregului sistem de control;
Implementarea a doua metode de control fara senzor de pozitie al unui astfel de motor, bazate pe combinarea pornirii in bucla deschisa folosind strategia I-f cu functionarea pe controlul bazat pe observator; Implementarea franarii regenerative in controlul sensorless.

Nr. Pagini: 190 **Nr. Figuri:** 162 **Nr. Tabele:** 4 **Nr. de titluri bibliografice:** 141

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

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

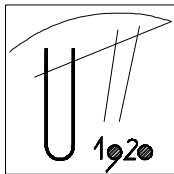
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 20

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-183-2

**CONTRIBUȚII LA STUDIUL ȘI CERCETAREA SCHIMBĂTOARELOR DE CĂLDURĂ COMPACTE, DIN ALUMINIU, CUNERVURI ONDULATE****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat***Inginerie mecanica***(sinteză)****Autor: ILIES PAUL****Data susținerii: 22.06.2010****Conducător științific:** *Prof. univ. dr. ing. Mihai NAGI***Referenți științifici:** *Prof.dr.ing. Teodor MĂDĂRĂȘAN, Universitatea Tehnică Cluj Napoca**Prof.dr.ing. Marin BICĂ, Universitatea din Craiova**Conf. dr. ing. Ioan LAZA, Universitatea Politehnica din Timișoara***Rezumat:**

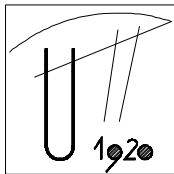
Lucrarea de față sintetizează activitatea autorului de peste două decenii în domeniul schimbătoarelor de caldura din aluminiu. Autorul face un studiu original privind performantele termice și fluidodinamice ale suprafețelor ondulate. Se studiază efectul de intrare, variația presiunii și a vitezei aerului prin canalele ondulate ale schimbătoarelor de căldură.

Se prezintă pe larg cercetările experimentale și rezultatele acestor cercetări. S-a proiectat și realizat un stand special pentru încercarea a 19 schimbătoare de căldură din aluminiu, de tip apă-aer, la scara 1:1. Standul este dotat cu aparatură de nivel european, fiind cel mai modern și complex stand de încercări din țară. Se tratează problema optimizării schimbătoarelor de căldură folosind metodele de cercetare experimentale și metodele de simulare prin softurile Kuli și modeFrontier.

Multe din observațiile și recomandările practice au fost deja aplicate concret în construcția schimbătoarelor de caldura la Întreprinderea S.C. RAAL S.A. Bistrița

Principalele contribuții revendicate: *Stabilirea legii de variație a vitezei și a presiunii fluidului în canalele sinusoidale; proiectarea și realizarea unui stand special pentru încercarea schimbătoarelor de căldură; realizarea unui program de calcul original; s-a studiat, conceput, realizat și încercat în premiera mondială un răcitor din aluminiu, cu curgerea fluidelor în contracurent; s-au obținut noi soluții de grupuri de răcire și s-au studiat câteva procedee pentru optimizarea schimbătoarelor utilizând softurile ModeFrontier și Kuli.*

Nr. Pagini: 176**Nr. Figuri:** 104**Nr. Tabele:** 41**Nr. de titluri bibliografice:** 163**Valorificări până la momentul susținerii tezei:****Nr. articole publicate în reviste de specialitate:** 14**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:** 9**Nr:** 73**ISSN:** 1842-4937**ISBN:** 978-606-554-097-2



**CONTIRBUȚII LA ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII TRANSMISIEI VOCH ÎN
REȚELELE FĂRĂ FIR BAZATE PE STANDARDUL IEEE 802.11**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: Mirela Laura Ioaneșiu

Data susținerii: 03.12.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu I. Toma

Referenți științifici: Prof.dr. ing. Mircea Petrescu

Prof.dr.ing. Gavril Todorean

Prof.dr.ing. Miranda Monica Naforniță

Rezumat: Teza de doctorat este dedicată unei probleme de mare interes în transmiterea vocii prin Internet (VoIP). Calitatea transmisiei în rețelele fără fir bazate pe standardul IEEE 802.11 impune respectarea unor factori cum ar fi securitatea, reducerea timpului de inițializare a sesiunii, a ratei erorilor, jitter-ului, a mecanismelor de retransmitere. Teza propune un soft pentru securitatea și mobilitatea aplicațiilor VoIP care are la bază un sistem propriu de criptare pentru inițializarea și securitatea protocolului IAX în rețelele fără fir, bazate pe standardul IEEE 802.11. Performanțele softului bazat pe algoritmul de criptare implementat au fost evaluate prin experimente efectuate comparativ cu algoritmi utilizați în prezent.

În vederea reducerii timpului aferent inițializării unei sesiuni VoIP, prin protocolul SIP, în teză am propus un contor adaptiv pentru retransmisie reglabil la dimensiunea pachetelor de semnalizare implicate în stabilirea unei sesiuni de apel vocal și un algoritm pentru controlul apelurilor din lista interogare și invitare la emisie. De asemenea, în teză au fost abordate, sub forma unui studiu și întârzierile survenite la distribuția mesajelor către mai mulți utilizatori prin stații intermediare. Concluzia este ca numărul maxim de stații intermediare pe care le poate parcurge un apel vocal este 4, după care acesta se pierde.

Principalele contribuții revendicate: -Algoritm pentru determinarea numărului maxim de apeluri admise în listele de interogare ale punctelor de acces bazate pe standardul IEEE 802.11.
-Modelul analitic și realizarea experimentală a unui contor adaptiv pentru retransmitere în scopul reducerii timpului de inițializare a unei sesiuni SIP.
-Implementarea unui modul de program software, care să asigure securitatea și mobilitatea aplicațiilor VoIP, bazate pe protocolul IAX..

Nr. Pagini: 160

Nr. Figuri: 53

Nr. Tabele: 15

Nr. de titluri bibliografice: 84

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 12

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

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

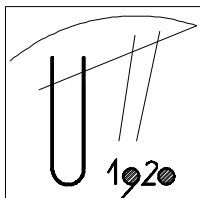
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 31

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-222-8



INTEGRAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ÎN SISTEMELE ELECTROENERGETICE ACTUALE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Energetică

(sinteză)

Autor: Dan JIGORIA-OPREA

Data susținerii: 30.09.2010

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. Flavius Dan Șurianu – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul planificării sistemelor electroenergetice, al analizei și optimizării regimurilor de funcționare, al integrării surselor regenerabile de energie. Teza tratează o serie de aspecte esențiale privind integrarea centralelor electrice eoliene de mare putere în sistemele electroenergetice moderne.

Abordarea analizelor de regim este una stohastică, din punctul de vedere al modelării puterilor generate în centralele electrice eoliene în funcție de viteza vântului și al variației aleatoare a puterilor consumate. De asemenea, s-a realizat o generare aleatoare a contingențelor de tip N-1 și N-2, pentru a verifica și din acest punct de vedere soluțiile propuse. Prognozele referitoare la puterile consumate și cele generate s-a realizat cu tehnici moderne, bazate pe inteligența artificială, pe baza unui algoritm și al unui instrument soft de concepție proprie.

Metodologiile elaborate au la bază o abordare teoretică riguroasă și completă, finalizându-se prin realizarea unor instrumente soft de aplicabilitate generală, utile operatorilor de transport și sistem. Aplicațiile software au fost realizate în mediul Matlab și Delphi, 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 corespunzător Dispeceratului Electroenergetic Teritorial Timișoara.

Principalele contribuții revendicate: dezvoltarea unei rețele neuronale artificiale recursive proprie utilizată la prognoza consumului de energie; antrenarea rețelei neuronale recursive utilizând regresia liniară multiplă; dezvoltarea de aplicație software proprie pentru prognoza curbelor de sarcină a energiei electrice; implementarea tehnicilor de memorare și conservare lacunară în aplicațiile de circulație de puteri pentru necesare analizei regimului permanent normal; completarea corespunzătoare a instrumentelor software proprii, în concordanță cu modelul matematic; dezvoltarea unei aplicații software ce utilizează: modelarea probabilistă a consumului pe baza prognozei realizată cu tehnici de inteligență artificială, modelarea probabilistă a generării puterii în centralele electrice eoliene în funcție de viteza vântului; studii de caz referitoare la sistemul electroenergetic al României, respectiv la subsistemul de Vest, Sud-Vest, Nord-Vest și Centru al SEN.

Nr. pagini: **234**

Nr. Figuri: **127**

Nr. Tabele: **70**

Nr. de titluri bibliografice: **179**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **6**

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **20**

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

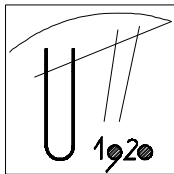
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **12**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-606-554-155-9**

CONTRIBUȚII LA STUDIUL REACȚIILOR LA CENTRUL ANOMERIC AL
MONOZAHARIDELOR

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

Autor: ing. LASCU ANCA

Data susținerii: 11.06.2010

Conducător științific: prof. Dr. Ing. LUPEA ALFA XENIA

Referenți științifici: prof. Dr. Ing. CIUBOTARIU DAN

Prof. Dr. OSTAFE VASILE

Prof. Dr. Ing. DAVIDESCU CORNELIU

Rezumat:

Teza de doctorat abordează sinteza și caracterizarea unor S-glucozide ale 3-mercapto-1,2,4-triazolilor 5-substituiți, precum și posibilitățile de oxidare a acestor compuși la sulfonele corespunzătoare. Pe baza literaturii studiate, s-a încercat aplicarea unei noi metode de sinteză pentru această clasă de compuși. Au fost obținuți 38 de compuși noi, nemenționați în literatură. Urmărirea desfășurării reacțiilor chimice s-a efectuat prin cromatografie în strat subțire. În urma purificărilor prin cromatografie rapidă pe coloană și recristalizare, toți compușii nou sintetizați au fost complet caracterizați fizico-chimic prin analize spectrale IR, UV, ^1H -RMN, ^{13}C -RMN și de masă. Având în vedere importanța biologică a mercaptotriazolilor, ca agenți antifungici, antivirali și antitumorali, s-au efectuat teste *in vitro* pentru verificarea activității citotoxice a S-glucozidelor 3-mercapto-1,2,4-triazolilor 5-substituiți sintetizați.

Principalele contribuții revendicate: -Adaptarea unei recepturi cunoscute la o clasă nouă de compuși, - sinteza a 38 de compuși noi, - caracterizarea fizico-chimică completă a acestora,
- optimizarea condițiilor de reacție pentru oxidarea tioglucozidelor 3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți,
- testarea activității citotoxice a unora din compușii noi sintetizați.

Nr. Pagini: 216

Nr. Figuri: 27

Nr. Tabele: 35

Nr. de titluri bibliografice: 202

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:30

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:49

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

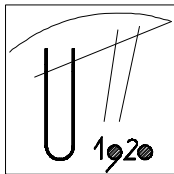
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 39

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-106-1



Some Methods to Increase Network Resilience And Recovery Performance

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

Autor: Florin-Josef Lătărețu

Data susținerii: 03.12.2010

Conducător științific: prof.univ.dr.ing. Toma Corneliu Ioan

Referenți științifici:

prof.univ.dr.ing. Mircea Petrescu

prof.univ.dr.ing. Gavril Todorean

prof.univ.dr.ing. Miranda Monica Naforniță

Rezumat: Lucrarea de față este o abordare nouă a ceea ce în termenul de specialitate este cunoscut sub numele de *network resilience*, adică aptitudinea rețelei de a recupera dintr-o situație de defecțiune fiind în măsură să asigure serviciile în continuare, fără întrerupere. Una din problemele actuale de interes în rețelele moderne automatizate optice este prelucrarea automată a defecțiunilor fără intervenția operatorului, așa încât rețeaua să revină la funcționalitatea inițială deplină în timp cât mai scurt.

Teza își propune să găsească mijloace care să îmbunătățească performanța recuperării și reziliența rețelelor în contextul ASON. Ca rezultat am propus o metodă care să accelereze stabilirea căilor *Label Switched Path LSP*. Această metodă este mult mai eficientă decât metoda tradițională pentru că folosește capacitatea de procesare distribuită. Timpul pentru setup LSP este micșorat considerabil și devine mai puțin dependent de lungimea conexiunii LSP. Deoarece cea mai eficientă recuperare este prevenirea, am propus de asemenea îmbunătățiri ale metodei consacrate *1+1 MPLS Packet Protection*, luând în considerare cerințele specifice ale consumatorului, cât și aspectele dinamice. În acest sens propun câțiva parametri noi în măsură să detecteze din timp degradarea performanței.

Principalele contribuții revendicate: Cercetările efectuate au condus la realizarea unei metode care să accelereze stabilirea căilor *Label Switched Path (LSP)*, de care se poate beneficia în regim normal dar și de recuperare. Această metodă este în curs de patentare în S.U.A. O altă metodă propusă îmbunătățește protecția pachetelor 1+1 prin monitorizarea căilor LSP redundante în scopul detecției degradărilor în faza incipientă. Această metodă a obținut brevetul de patent.

Nr. Pagini: 126

Nr. Figuri: 79

Nr. Tabele: -

Nr. de titluri bibliografice: 102

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 3

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

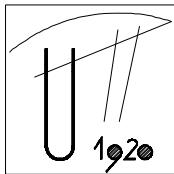
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 28

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-203-7



**CONTRIBUȚII LA STUDIUL TENSIUNILOR ȘI AL
DEFORMAȚIILOR ARCURILOR ELICOIDALE ALE
VEHICULELOR FERROVIARE PENTRU OPTIMIZAREA
COMPORTĂRII ACESTORA ÎN EXPLOATARE**

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

(sinteză)

Autor: LĂUTARU MARIA

Data susținerii: 17.12.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. EUR ING BABEU TIBERIU DIMITRIE

Referenți științifici: Prof.dr.ing. BEJAN MIRCEA]

[Prof.dr.ing. GHERMAN GHEORGHE AUREL]

[Conf.dr.ing. GHITA EUGEN]

Rezumat: Prezenta teza de doctorat, este structurată pe 6 (șase) capitole urmărind o tratare progresivă, logică și argumentată a problemelor propuse în studierea arcurilor elicoidale ca părți componente ale suspensiei vehiculelor feroviare, soluții constructive și metode moderne de proiectare, alegerea adecvată a oțelului folosit pentru confecționarea arcurilor elicoidale în funcție de caracteristicile mecanice, geometrice și fizice ale arcului și în mod special a tratamentelor termice aplicate, contribuții aduse la tehnologia de fabricare a arcurilor elicoidale, studiul comportării la oboseală a arcurilor elicoidale cu secțiune cilindrică, în scopul depistării cauzelor ruperilor în exploatare și creșterii rezistenței la oboseală, încercări mecanice specifice arcurilor efectuate în vederea creșterii fiabilității arcurilor elicoidale utilizate în exploatarea feroviară.

Principalele contribuții revendicate: Prin metoda elementului finit s-au stabilit soluții finale care să răspundă fiabilității și duranței necesare arcurilor. S-au determinat parametri optimi ai tratamentelor termice aplicate pentru realizarea unei structuri de călire corespunzătoare. S-au determinat aspecte importante care trebuie respectate la prelucrarea mecanică a materialului în procesul de execuție a arcurilor. Am propus ca pentru îmbunătățirea ecruisării să se folosească mai multe epruvete Almen și să se introducă o operație de ecruisare la cald.

Nr. Pagini: 131

Nr. Figuri: 74

Nr. Tabele: 38

Nr. de titluri bibliografice: 104

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.): 3

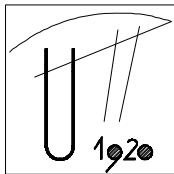
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 89

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-230-3

**STUDIUL SINTEZEI MERCATO-TRIAZOLILOR FUNCȚIONALIZAȚI,
COMPUȘI CU POTENȚIALĂ ACTIVITATE BIOLOGICĂ****Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat****Chimie****(sinteză)****Autor:** *ing. Ionuț-Valentin LEDEȚI***Data susținerii:** 26.11.2011**Conducător științific:** prof.univ.dr. Carol Csunderlik**Referenți științifici:** prof.univ.dr. Ioan Oprean
prof.univ.dr. Ludovic Kurunczi
conf.univ.dr.ing. Mihai Medeleanu**Rezumat:**

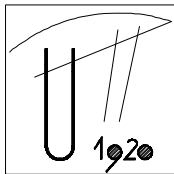
Chimia nucleului 1,2,4-triazolic și a derivaților acestuia a cunoscut o dezvoltare foarte rapidă în cadrul chimiei heterociclicilor, datorită activităților antibacteriene, antifungice, anticancer, antitumorale, anticonvulsive, anti-inflamatoare și analgezice a acestor compuși. Nucleul 1,2,4-triazolic a fost încorporat într-o mare varietate de molecule terapeutic-actieve, crescând bioactivitatea acestora. 4H-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolul și derivații acestuia sunt heterociclii ideali pentru dezvoltarea sintezelor de noi molecule terapeutic-actieve, datorită faptului că grupele nucleofile vicinale amino și mercapto sunt blocuri de construcție moleculară, putând fi funcționalizate în direcția dorită. Totodată, 1H-5-mercapto-1,2,4-triazolii-3-substituiți și 4H-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolii-5-substituiți și derivații lor ocupă un rol important în chimia coordinativă, datorită proprietăților de complexare ale cationilor.

Deoarece derivații de acid acetic constituie o clasă importantă de compuși nesteroidi cu acțiune antiinflamatoare, iar prezența grupării carboxi-metil gefată pe nucleul triazolic modifică proprietățile de complexare, ne-am propus sinteza, caracterizarea și studiul proprietăților de complexare și biologice ale unor 1H-3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți și 4H-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolilor-5-substituiți, alchilați la atomul de sulf exociclic cu grupări carboxi-metil. În cadrul lucrărilor efectuate, au fost sintetizați 38 de compuși, majoritatea fiind noi sau sintetizați printr-o metodă nouă. Compușii au fost caracterizați prin spectroscopie de masă, IR, ¹H-RMN și ¹³C-RMN, iar confirmarea S-alchilării a fost dovedită cu ajutorul spectrelor RMN 2D ¹H- ¹³C. O parte din compușii sintetizați au fost testați *in vitro* pentru activitatea antiproliferativă pe trei linii celulare umane de cancer, și anume: adenocarcinomul cervical (de col uterin) (HeLa), adenocarcinomul mamar (MCF7), respectiv carcinomul celular scuamos (cancer de piele) A431.

Principalele contribuții revendicate:

1. Stabilirea condițiilor optime pentru reacția de S-alchilare a 1H-5-mercapto-1,2,4-triazolilor 3-substituiți și a 4H-4-amino-3-mercapto-1,2,4-triazolilor 5-substituiți folosind esteri ai acizilor α-halogenati; 2. Obținerea și caracterizarea unor serii de compuși S-alchilați, precum și a produșilor de hidroliză bazică a acestora; 3. Studiul obținerii și caracterizării unor noi tioeteri heterociclici derivați din amino-mercapto-1,2,4-triazoli și acid succinic; 4. Obținerea unor baze Schiff derivate de la amino-mercapto-1,2,4-triazoli, precum și funcționalizarea acestora la sulful exociclic prin reacție de alchilare; 5. Obținerea unor baze Schiff de la produșii S-alchilați prin metode clasice de sinteză, dar și cu ajutorul microundelor; 6. Sinteza și caracterizarea preliminară a unor complecși ai unor ioni metalici tranziționali bivalenți cu derivați S-alchilați ai 1,2,4-triazolilor; 7. Evaluarea activității biologice a unora dintre compușii sintetizați, pe baza unor teste *in vitro*.

Nr. Pagini: 258**Nr. Figuri:** 173**Nr. Tabele:** 16**Nr. de titluri bibliografice:** 318**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.):** 2**Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:****Seria:** 2**Nr.:** 14**ISSN:** 1842-8444**ISBN:** 978-606554-217-4



*MODELAREA GEOMETRICĂ, CA TEHNICĂ DE CUPLARE A SISTEMELOR
CAD-CAM DE CONCEPȚIE ȘI FABRICAȚIE A ENTITĂȚILOR GEOMETRICE*

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

Autor: Sorin George Lemac

Data susținerii: 4 iunie 2010

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

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Nourăș Barbu Lupulescu
Prof. Univ.dr.ing. Paul Dan Brîndașu
Prof. Univ.dr.ing. George Savii

Rezumat: *Lucrarea prezintă concepte ale modelării matematice, în general, și a modelării geometrice, în particular, tehnici de construcție a modelelor geometrice, tehnici de modelare geometrică a curbilor în plan și în spațiu, a suprafețelor în plan și în spațiu și a volumelor.*

Se prezintă, de asemenea, tehnici de modelare geometrică, polinoamele lui Bernstein ca elemente de bază ale modelării geometrice, modelare prin interpolare, polinoame de interpolare, interpolare prin funcții spline, suprafețe de interpolare folosite la modelarea geometrică. S-a studiat utilizarea geometriei constructive a volumelor la modelarea acestora și modelarea matematică a procesului de fabricație a modelelor.

A fost abordată problema modelelor matematice de descriere a entităților geometrice și modelarea geometrică, ca tehnică de concepție și fabricație a suprafețelor sculptate, inclusiv optimizarea construcției sculelor prelucrătoare și a regimurilor de așchiere pe mașini-unelte cu comandă numerică.

Principalele contribuții revendicate: *S-a propus o succesiune logică a realizării unui model. Extinderea polinoamelor lui Bernstein pentru spațiul multidimensional. O metodă perfecționată utilizând calculul frontierelor unui model geometric. S-au propus traiectorii optimizate pentru prelucrarea pe mașini-unelte cu comandă numerică. Obținerea de scule așchietoare cu profile optimizate. Studiul variației coeficientului de conformitate a prelucrării suprafețelor sculptate a permis optimizarea traiectoriilor de prelucrare pe mașini-unelte cu comandă numerică.*

Nr. Pagini: 272

Nr. Figuri: 89

Nr. Tabele: 4

Nr. de titluri bibliografice: 99

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.): 3

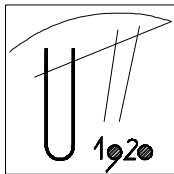
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 8

Nr.: 26

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-098-9



*STUDII SI CERCETĂRI ASUPRA DURATEI DE VIAȚĂ A REZISTORILOR
ELECTRICI*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Știința și ingineria materialelor

(sinteză)

Autor: fiz. Cosmin Locovei

Data susținerii: 16 iulie 2010

Conducător științific: prof.dr-ing. Marin Trușculescu

Referenți științifici: prof.dr.fiz. Nicolaie Jumate

CPI dr.ing. Romulu Doru Pascu

Prof.dr.ing. Ioan Șora

Rezumat: Teza de doctorat cu titlul „Studii și cercetări asupra duratei de viață a rezistorilor electrici” face o caracterizare și clasificare a elementelor încălzitoare, analizează materialele, metodele de caracterizare și selecție a materialelor utilizate în procesul de fabricație a rezistorilor electrici. Au fost analizate metodele de fabricație și testare a produsului finit și au fost prezentate metode pentru stabilirea fiabilității rezistorilor electrici. În capitolul 1 sunt prezentate tipuri de rezistori electrici de uz industrial, electrocasnic și medical – farmaceutic. În capitolul 2 – Criterii de selecție a materialelor utilizate la fabricarea rezistorilor – se analizează tehnici ale matricilor decizionale în selecția materialelor. În capitolul 3 – Tehnologii moderne de fabricație a rezistorilor electrici – a fost descrisă tehnologia de fabricare a rezistorilor electrici înveliți și întregul proces tehnologic. În capitolul 4 – Controlul calității produsului finit - se prezintă schemele de testare a produsului finit în conformitate cu normele ASTM UL 1030. În capitolul 5 – Cercetări asupra materialelor utilizate la fabricarea rezistorilor electrici – se prezintă schemele de testare a materialelor utilizate la fabricarea rezistorilor electric înveliți. În capitolul 6 – Fiabilitatea rezistorilor electrici – se prezintă noțiuni de bază asupra fiabilității și metodologia de analiză a unui produs.

Principalele contribuții revendicate: A fost propusă o nouă abordare matematică pentru selecția materialelor, a fost propusă o modificare tehnologică a mașinii automate de sudat tuburi de oțel inoxidabil, au fost calculate rezoluția, adâncimea câmpului și aberațiile de sfericitate și cromaticitate ale microscopelor electronice cu baleiaj cu tensiunea de 30 kV, a fost calculată intensitatea câmpului magnetic în interiorul lentilelor magnetice ale microscopului electronic cu baleiaj, a fost propusă o metodă diferențială de măsurare a rezistivității materialelor.

Nr. Pagini: 233 **Nr. Figuri:** 165 **Nr. Tabele:** 76 **Nr. de titluri bibliografice:** 135

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 8

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

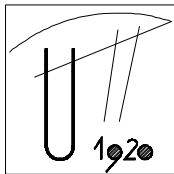
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 12

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

Seria: 11 **Nr:** 18

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-126-9



**CONTRIBUȚII LA DEZVOLTAREA SISTEMELOR OPTICE DE
COMUNICAȚII CU ACCES MULTIPLU PRIN DIVIZIUNEA
ÎN COD (OCDMA)**

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

Autor: Lucaciu Radu

Data susținerii: 19.11.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Miranda Naforniță

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Irinel Casian Botez, Universitatea Tehnică din Iași
Prof.dr.ing. Cornelia Gordan, Universitatea din Oradea
Prof.dr.ing. Adrian Mihăescu, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: Capitolul 1, prezintă principalele caracteristici ale sistemelor optice de interior fără fir în infraroșu și structura lucrării. Capitolul 2, cuprinde o analiză și sinteză a bibliografiei din domeniu având ca subiect sistemele cu acces multiplu, urmează o prezentare mai amănunțită a sistemelor optice cu acces multiplu cu diviziune în cod (OCDMA). În capitolul 3 sunt prezentate două metode de obținere a răspunsului la impuls al unui spațiu închis: prin simulare cu ajutorul unui program Matlab, prin măsurare cu ajutorul unei machete de dimensiuni reduse. În capitolul 4, este făcută o analiză pentru sistemele wireless OCDMA cu codare spectrală în amplitudine în cazul în care un utilizator își transmite toți biții utilizând o singură secvență de cod și sunt obținute performanțele de eroare utilizând răspunsurile la impuls obținute prin simulare și/sau măsurare. În capitolul 5 sunt propuse două modalități de reducere a interferenței datorate dispersiei multicale și anume utilizarea OCDMA „dinamic”, respectiv utilizarea deconvoluției. Apoi, este prezentat un studiu al cazului în care receptorul din cadrul sistemului este mobil. În capitolul 6, sunt trecute în revistă contribuțiile personale.

Principalele contribuții revendicate: Propunerea a două modalități de reducere a interferenței datorate dispersiei multicale: schimbarea dinamică a secvențelor de cod de către un utilizator, respectiv utilizarea deconvoluției; analiza performanțelor unui sistem OCDMA cu codare spectrală în amplitudine; punerea la punct și utilizarea unui program Matlab pentru simularea răspunsului la impuls al unui spațiu închis; măsurarea răspunsului cu ajutorul unei machete de dimensiuni reduse; analiza influenței deplasării receptorului asupra performanțelor sistemului.

Nr. Pagini: 155 **Nr. Figuri:** 100 **Nr. Tabele:** 12 **Nr. de titluri bibliografice:** 103

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

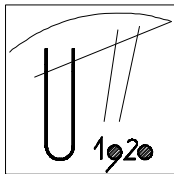
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

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

Seria: 7 **Nr:** 30 **ISSN:** 1842-7014 **ISBN:** 978-606-554-208-2



VIBRAȚII ȘI VIBROPERCUȚII ÎN SISTEME ELECTROMECHANICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: Ioan LUPU

Data susținerii: 23.09.2010

Conducător științific: *Prof.dr.ing.EUR ING Tiberiu Dimitrie BABEU*

Referenți științifici: *Prof.univ.dr.ing.Liviu BERETEU*

Prof.univ.dr.ing.Aurel Gheorghe GHERMAN

Prof.univ.dr.ing.Gilbert-Rainer GILLICH

Rezumat: 1.Stadiul actual privind studiul vibrațiilor și vibropercuțiilor sistemelor electromecanice.1.1.Sisteme vibropercutante cu legături elastice.1.2.Studiul mișcărilor periodice și al stabilității acestora.1.3.Cazul excitației armonice.1.4.Determinarea forței de excitație optime.1.5.Caracterizarea sistemelor vibropercutante.1.6.Rezonanța.1.7.Studiul mișcărilor periodice în cazul unei excitații dreptunghiulare.1.8.Ecuatiile diferențiale ale sistemelor vibropercutante între ciocniri.2.Mișcări vibropercutante produse de un excitator electromagnetic.2.1.Generalități.2.2.Determinarea ecuațiilor de mișcare și a condițiilor de periodicitate.2.3.Studiul stabilității mișcărilor periodice.2.4.Determinarea mișcărilor optime.3.Sisteme vibropercutante fără legături elastice.3.1.Sisteme vibropercutante cu o cuplă percutantă.3.2.Sisteme vibropercutante cu două cuple percutante.4.Contribuții teoretice și experimentale.4.1.Domeniile de cuprindere a regimurilor vibrațiilor și vibropercuțiilor.4.2.Regimuri de mișcare vibropercutante.4.3.Cazul ciocnirilor plastice.4.4.Cazurile ciocnirilor reale.5.Simulari și experimente.5.1.Vibrațiile mașinilor electrice rotative.5.2.Mărimi de măsurat.5.3.Echipamente de măsurare.5.4.Condiții de măsurare.5.5.Limitele vibrației carcasei lagărului.5.6.Limitele vibrației relative a arborelui.6.Concluzii și contribuții originale.6.1.Concluzii.6.2.Contributii originale

Principalele contribuții revendicate: *S-a constituit o bază de date în domeniul vibrațiilor și vibropercuțiilor sistemelor electromecanice.Am realizat un studiu comparativ al vibrogramelor înregistrate pe diferite tipuri de mașini electrice cu referințele normativelor tehnice impuse. S-a realizat structura standului experimental utilizându-se instrumente virtuale pentru vizualizarea parametrilor mărimilor studiate.Am identificat soluții tehnice de reducere a efectelor vibrațiilor și vibropercuțiilor specifice sistemelor electromecanice.*

Nr. Pagini: 171

Nr. Figuri: 183

Nr. Tabele: 4

Nr. de titluri bibliografice: 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:1

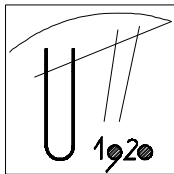
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

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

Seria: S9 **Nr:** 82

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-169-6



***“STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND COMPORTAREA
LA PRELUCRARE PLASTICĂ A OȚELURILOR
INOXIDABILE TERMOSTABILE”***

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

Autor: ing. Magaon I. Jane

Data susținerii: 16 Iulie 2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Ioan ILCA

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Maria Nicolae - Universitatea Politehnica București
Prof. dr. ing. Mihail Mangra – Universitatea din Craiova
Prof. dr. ing. Teodor Hepuț – Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Din analiza situației economice industriale existente în România și străinătate, rezultă că pentru temperaturi de lucru în exploatare care depășesc 800°C, combinat cu acțiunea unor medii corozive, rezultate bune dau oțelurile inoxidabile termostabile de tip V4Aextra.

Lucrarea s-a axat pe cercetări de laborator și industriale având ca scop studierea influenței factorilor tehnologici și a dinamicii procesului de încălzire și răcire asupra modificărilor structurale, luând ca reprezentativ acest oțel, folosit în prezent în țările Uniunii Europene.

Cercetările au clasificat influența duratei de menținere asupra dispersiei fazelor secundare în masa de bază a soluției solide, și stabilesc domeniul cu plasticitatea optimă pentru oțelurile din această categorie.

Principalele contribuții revendicate: Efectuarea unor cercetări metalografice la temperaturi ridicate care au evidențiat condițiile avantajoase și economice în privința parametrilor termici, asigurând totodată diminuarea conținutului de faze secundare în structură

Nr. Pagini: 124 **Nr. Figuri:** 92 **Nr. Tabele:** 22 **Nr. de titluri bibliografice:** 106

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

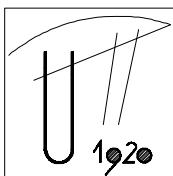
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 1

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

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

Seria: 11 **Nr:** 17 **ISSN:** 1842-7855 **ISBN:** 978-606-554-122-1

**CONTRIBUȚII LA STUDIUL PROCESELOR DE TRATARE A APELOR DE ADÂNCIME PRIN OXIDARE CU DIOXID DE CLOR ȘI CLOR**

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

(sinteză)

Autor: *ing. Dalila Marșavina*

Data susținerii: 29.10.2010

Conducător științific: *Prof. Dr. Ing. Aurel IOVI*

Referenți științifici: *Prof. Univ. Dr. Ing. Adrian CHIRIAC, Universitatea de Vest, Timisoara*
C.S. I Dr. Ing. Cecilia SAVII, Institutul de Chimie al Academiei Române
Prof. Dr. Ing. Petru NEGREA, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Studiile de laborator și în faza pilot realizate în teza de doctorat se referă la tratarea apelor de adâncime prin oxidarea compușilor humici, a fierului, manganului și amoniacului cu dioxid de clor și clor. S-a evidențiat că procesul de oxidare cu dioxid de clor a compușilor humici a fost dependent de raportul masic oxidant: carbon organic și pH, iar produșii de reacție au fost cloritul, cloratul și cloroformul. În cazul tratării apelor de adâncime, fierul și manganul au fost oxidați de dioxid de clor și clorit la hidroxid feric și dioxid de mangan, iar prin clorul introdus amoniacul a fost convertit în mono- și dicloramină. Concentrațiile cloroformului format s-au corelat linear cu timpii de reacție corespunzători. Prin utilizarea în procesul de filtrare a apei de adâncime aerate a unui filtru zeolitic manganizat în faza pilot, s-au obținut eficiențe mai mari decât cele determinate pentru un filtru cu nisip cuarțos, iar concentrațiile minime ale manganului din efluentul filtrului manganizat au fost sub limita admisă. A fost elaborată o tehnologie brevetată pentru tratarea apelor de adâncime aerate, cu dioxid de clor și clor prin filtrare pe zeolit. Rezultatele obținute în laborator au fost confirmate prin studii în faza pilot, care au evidențiat oxidarea avansată a fierului și manganului prin aerare, tratare cu dioxid de clor și clorit, urmată de separarea precipitatelor prin filtrare pe zeolit în două faze.

Principalele contribuții revendicate: S-a stabilit că în procesul de tratare a apelor de adâncime cu dioxid de clor, cloritul s-a format în concentrații semnificativ mai mici decât cele determinate în soluții conținând numai compuși humici. Scăderea concentrațiilor cloritului simultan cu cele ale fierului și manganului a arătat implicarea cloritului în oxidarea acestor metale, iar dozele optime de dioxid de clor necesare pentru oxidarea fierului și manganului au reprezentat 67-70% din cele stoichiometrice. A fost realizat un filtru zeolitic manganizat în faza pilot, iar randamentele obținute în reținerea manganului au fost superioare celor determinate pentru un filtru cu nisip cuarțos. În cadrul studiilor în faza pilot, din analiza variației concentrațiilor cloritului, fierului și manganului din apă în sistem dinamic, s-a evidențiat participarea cloritului în reacțiile de oxidare ale metalelor. Acest fapt a permis oxidarea fierului și manganului din apa aerată cu doze de dioxid de clor cu 20% mai mici decât cele corespunzătoare rapoartelor stoichiometrice, iar cloritul rezidual a fost minim, 0,11-0,22 mg/l. Amoniacul a fost parțial reținut în prima fază de filtrare, iar cel remanent a fost convertit în cloramină, prin clorul introdus odata cu bioxidul de clor.

Nr. pagini: 177

Nr. figuri: 93

Nr. tabele: 84

Nr. de titluri bibliografice: 114

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

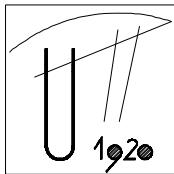
Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 10

Nr. brevete: 1

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

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

Seria: 4 *Inginerie Chimică* **Nr:** 45 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN** 978-606-554-194-8



EVALUAREA ȘI APLICAREA PROCESULUI DE COAGULARE AVANSATĂ LA TRATAREA APELOR DE SUPRAFAȚĂ ÎN SCOP POTABIL

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

(sinteză)

Autor: Smaranda MAȘU

Data susținerii: 21.12.2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Georgeta BURTICA

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Ciprian RADOVAN – Universitatea de Vest Timișoara
CP I Dr. chim. Margareta NICOLAU, INCD - ECOIND București
Conf. dr. ing. Florica MANEA – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat:

Un factor principal al asigurării calității vieții este reprezentat de apa potabilă. Prezența materiei organice naturale în sursele de apă influențează negativ calitatea apei potabile atât prin proprietățile organoleptice, cât și prin formarea subprodusilor cancerigeni de tipul: trihalometanilor (THM), compușilor haloacetici (HAA), etc în etapa de dezinfecție cu clor. Aceste aspecte desemnează prezența materiei organice naturale din apă ca și problemă cheie în tehnologia de potabilizare, impunându-se imperios monitorizarea înlăturării avansate a acesteia.

Dintre etapele tehnologiei de potabilizare, procesul de coagulare este cel mai utilizat, deoarece determină eliminarea conținutului de suspensii și sisteme coloidale, a materiei organice dizolvate, etc. În tehnologia convențională de potabilizare, acest proces este proiectat pentru eliminarea turbidității, parametru convențional care este utilizat în general pentru stabilirea dozei optime de coagulant și pentru automatizarea procesului de coagulare. Înlăturarea materiei organice naturale din surse de apă de suprafață nu este întotdeauna obținută la nivelul așteptărilor, prin asigurarea reducerii turbidității. Reconsiderarea procesului de coagulare ca și coagulare avansată trebuie să includă eliminarea materiei organice naturale concomitent cu turbiditatea.

Principalul scop al tezei îl reprezintă îmbunătățirea performanțelor procesului de coagulare avansată a surselor de apă de suprafață în scop potabil prin utilizarea speciilor prehidrolizate de aluminiu și fier, precum și introducerea unor parametri inovativi spectrofotometrici, economici și ușor de determinat, de caracterizare a calității apei, cu rol de parametri operaționali în conducerea procesului de coagulare avansată.

Principalele contribuții revendicate:

Introducerea unor parametri spectrofotometrici indicatori de calitate, A254, A280, A365, SUVA, A254/A280, A245/A365, pentru evaluarea caracteristicilor materiei organice naturale dizolvate din probe de apă tratate și netratate. Promovarea unor concepte avansate privind performanțele etapei de coagulare cu specii înalt polimerizate de aluminiu și fier, în absența/prezența unui adaos de adjuvant de coagulare, tuf vulcanic indigen modificat, Tuf-Aln. Introducerea în practică a variantei de proces, *coagulare avansată*, cu utilizarea unei doze marite de agent de coagulare,

Nr. Pagini: 266 **Nr. Figuri:** 112 **Nr. Tabele:** 80 **Nr. de titluri bibliografice:** 203

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

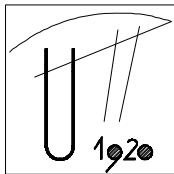
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 40

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 45

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 48

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

Seria: 4 **Nr:** 48 **ISSN:** 1842-8223 **ISBN:** 978-606-554-240-2



**CONTRIBUȚII PRIVIND REDUCEREA DEFORMAȚIILOR ȘI TENSIUNILOR
LA SUDAREA TABLELOR SUBȚIRI UTILIZATE ÎN CONSTRUCȚIA DE
VAGOANE**

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

(sinteză)

Autor: MESZAR GABRIELLA MAGDALENA

Data susținerii: 28.01.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing.LIVIU MILOȘ

Referenți științifici: Prof.dr.ing.DORIN DEHELEAN
Prof.dr.ing.RADU IOVĂNAȘ
Prof.dr.ing.GHEORGHE SOLOMON

Rezumat: Cercetările efectuate în cadrul tezei de doctorat au urmărit selectarea și implementarea de metode pentru reducerea deformațiilor și tensiunilor la sudarea tablelor subțiri: 1,5-2,5 mm utilizate în construcția vagoanelor călători. Cercetările teoretice au permis realizarea unei sinteze a tensiunilor și deformațiilor tablelor subțiri. Cercetările experimentale au permis selectarea procedurii optime de sudare la realizarea cutiei vagonului călători. În urma experimentărilor efectuate cu instalația concepută și realizată de autor, s-a apreciat nivelul de tensiuni, de contracții și de deformații în stare liberă și rigidizată a tablelor. De asemenea în urma optimizării procedurilor de îndreptare sub aspectul costurilor, timpului de lucru, eficiența procedurii de îndreptare și al calității/esteticii unui panou al tablei învelitoare s-a ales metoda optimă de îndreptare: îndreptarea cu electromagnet și cu încălziri locale. Cercetările au permis optimizarea formei plăcilor cu găuri respectiv grosimea plăcii, amplasarea găurilor, unghiul zencului, numărul de găuri, distanța dintre găuri. Concluziile tezei pot fi valorificate practic în optimizarea proceselor de sudare a unor structuri complexe din table subțiri din diferite sectoare industriale.

Principalele contribuții revendicate: Selectarea procedurii optime de sudare, alegerea metodei optime de îndreptare și aprecierea nivelului de tensiuni în stare liberă și rigidizată a tablelor subțiri din componența vagoanelor. Stabilirea unui coeficient de corecție pentru corectarea relației contracției transversale. Întocmirea unei carti a metodelor de îndreptare a tablelor subțiri.

Nr. Pagini: 191 **Nr. Figuri:** 135 **Nr. Tabele:** 28 **Nr. de titluri bibliografice:** 117

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:21

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:21

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

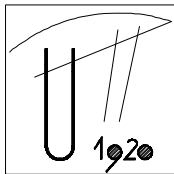
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:8

Nr: 24

ISSN: 1842-8967

ISBN: 978-606-554-047-7



Contributions to applications development in cryptography and testing using shift registers

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

Autor: ing. Mirella Amelia Mioc

Data susținerii: 25.06.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Ioan Naforniță

Referenți științifici: 1. Prof. Dr. Ing. Monica Elena Borda, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
2. Prof. Dr. Ing. Corneliu Rusu, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
3. Prof. Dr. Ing. Vladimir Crețu Universitatea Politehnica Timișoara

Rezumat: Teza are ca obiectiv analiza dezvoltării de aplicații în criptografie și testare și se bazează pe analiza registrelor de deplasare de tip LFSR (Linear Feedback Shift Register) și MISR (Multiple Input-output Shift Register). După o introducere în care se fac precizări cu privire la elementele constitutive ale utilizării registrelor de deplasare, în Capitolul II se prezintă principii de bază din criptare și testare, precum și proprietăți ale câmpurilor Galois. În capitolul III se realizează o analiză a funcționării registrelor de deplasare de tip LFSR și MISR din punct de vedere al polinoamelor ireductibile folosite și al schemelor posibile pentru implementare. Toate aceste analize au fost efectuate prin intermediul unor programe de simulare realizate în limbajul C++ și verificate prin programe matematice. Capitolul IV se axează pe analiza algoritmului AES (Advanced Encryption Standard) în contextul complex al criptografiei. S-au urmărit modalitățile de utilizare ale proprietăților câmpurilor Galois (2^8). Capitolul V are ca principal obiectiv propunerea și evaluarea unei proiectări propuse de autoare pentru realizarea unui BIST (Built In Self Test). Acest obiectiv a fost atins prin utilizarea unor simulări în VHDL, verificate utilizând MATLAB. De asemenea au fost realizate evaluări tot prin intermediul unor programe VHDL. În capitolul VI se prezintă principalele concluzii și contribuții precum și cercetări viitoare.

Principalele contribuții revendicate: Analiza funcționării registrelor tip LFSR implementate în cele trei moduri posibile, care a condus la obținerea unei relații de corelare între rezultatele furnizate; analiza comparativă a funcționării registrelor de tip LFSR și MISR; analiza utilizării de registre de tip LFSR bazate pe polinoame ireductibile de grad mai mare decât 4, fapt ce a condus la modificarea expresiilor pentru fiecare pondere în parte cu aplicarea unei corecții; o analiza a algoritmului AES, o metodă de implementare propusă pentru BIST.

Nr. Pagini: 167 **Nr. Figuri:** 39 **Nr. Tabele:** 13 **Nr. de titluri bibliografice:** 134

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.): 6

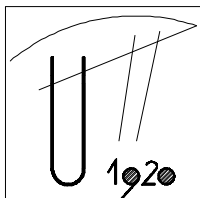
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 25

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-123-8

**CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA CU CALCULATORUL A MAȘINILOR
DE PRELUCRARE PRIN EROZIUNE ELECTRICĂ CU FIR**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Mecanică

(sinteză)

Autor: Alin Vasile MNERIE

Data susținerii: 30.09.2010

Președinte: Prof.dr.ing.ec. Țucu Dumitru

Conducător științific: Prof.dr.doc.st.dhc.ing. Aurel NANU

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Niculae Ion MARINESCU – Universitatea POLITEHNICA din București

Prof.univ.dr.ing.ec. Mihail ȚÎȚU – Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Prof.univ.dr.ing.ec. Titus SLAVICI – Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: În ultima perioadă, datorită unei largi utilizări industriale, eroziunea electrică s-a bucurat de o atenție ridicată din partea cercetătorilor fiind atent analizate multiplele fenomene complexe care apar în timpul procesului de lucru. Concluziile studiilor realizate relevă că procesul de eroziune electrică este un proces complex, cu fenomene multiple și, totodată, foarte greu de controlat, apărând în timpul prelucrării o serie de erori. Teza de doctorat își propune să studieze și să propună soluții practice, reale, pentru conducerea mașinilor pentru prelucrarea prin eroziune electrică cu fir, oferind posibilitatea reducerii erorilor dimensionale apărute în cazul procesului de eroziune electrică prin poziționarea exactă cu ajutorul calculatorului a firului pe traiectoria conturului piesei de prelucrat.

Subiectul tezei de doctorat îl constituie continuarea și dezvoltarea cercetărilor interdisciplinare din domeniile mecanicii, electronicii și calculatoarelor, cu aplicații în domeniul proiectării, implementării și conducerii mașinilor pentru prelucrarea prin eroziune electrică cu fir. Teză prezintă contribuțiile proprii, rezultate din activitatea de cercetare pe parcursul mai multor ani de studiu în cadrul programului de doctorat cu frecvență cu tema „Contribuții la optimizarea cu calculatorul a mașinilor de prelucrare prin eroziune electrică cu fir”.

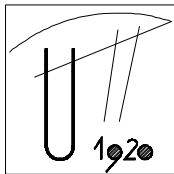
Teza are o serie de contribuții teoretice și practice valoroase, care vin să întregască experiența acumulată în domeniul prelucrărilor prin eroziune electrică cu fir prin oferirea unor soluții moderne, practice și reale pentru conducerea mașinii de prelucrat prin eroziune electrică cu fir prin dezvoltarea unui sistem tehnologic modern bazat pe comanda cu ajutorul unui calculator precum și interfațarea acestuia cu mașina de prelucrat.

Principalele contribuții revendicate: identificarea experimentală a valorilor optime ale unor parametri, atât de proces precum impulsuri generator, viteză de rulare fir, cât și rezultați în urma procesului (rugozitate, productivitate, consum) și integrarea acestora într-un sistem expert, în vederea generării unor parametri pentru comanda mașinii. Realizarea software-ului pentru comanda mașinii de prelucrat prin eroziune electrică cu fir atât pentru calculator cât și pentru placa de dezvoltare cu microprocesor. Implementarea unei soluții de conturare a piesei de prelucrat pe baza unor algoritmi proprii. Implementarea unor tehnologii IT moderne precum touchscreen, monitorizare la distanță folosind internet-ul, monitorizarea vizuală a procesului și mașinii bazate pe camere video, telecomanda pentru poziționarea firului etc. în realizarea reconstrucției și modernizării mașinii de prelucrat cu eroziune electrică cu fir din cadrul laboratoarelor catedrei.

Nr. pagini: **216**Nr. Figuri: **112** Nr. Tabele: **21**Nr. de titluri bibliografice: **142**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. de articole publicate în reviste de specialitate: **5**Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **11**Nr. de cărți editate: **8**Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **3**Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:Seria: **9**Nr. **83**ISSN: **1842-4937**ISBN: **978-606-554-176-4**



Cercetări privind rezistența unor aliaje de magneziu cu aplicații în industria de automobile

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

Autor: ing. Valentin Eugen MOISE

Data susținerii: 10 iunie 2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Ion DUMITRU

Referenți științifici: General Prof.dr.ing. Emil CREȚU - Academia Tehnică Militară din București
Prof.dr.ing. Ioan NICOARĂ - Universitatea "Politehnica" din Timișoara
Prof.dr.ing. Corneliu COMANDAR - Universitatea Tehnică din Iași

Rezumat: *Lucrarea începe cu un studiu privind compoziția și proprietățile noilor aliaje de magneziu și a noilor tehnologii de prelucrare prin turnare a aliajelor de magneziu, Apoi se prezintă cercetările efectuate de autor pentru determinarea proprietăților mecanice a mai multor aliaje de magneziu.. Pentru aliajul AM50A s-a continuat cu trasarea curbei caracteristice și corectarea coeficienților relației constitutive.*

Partea a doua a lucrării se referă la aplicarea aliajelor de magneziu cercetate în prima parte la construcția structurii de rezistență a volanului. Prin această metoda elementelor finite s-au aflat zonele critice ale scheletului și s-a făcut un studiu pentru a îmbunătăți precizia simulării dinamice a încercării la impact cu manechinul, pentru care se studiază caracteristicile de absorbție a energiei de impact de către volan.

În final se prezintă influența geometriei scheletului asupra rezultatelor încercărilor mecanice la care e supus. Prin aceasta se caută obținerea formei optime a scheletului care să răspundă corespunzător la încercările statice. Pentru a avea și o estimare și a încercărilor la impact, acestea s-au tratat ca solicitări prin șoc, ipoteza care s-a verificat prin compararea cu rezultatele experimentale obținute pe două modele de volane aflate în producție.

Principalele contribuții revendicate: *Efectuarea unui studiu experimental asupra mai multor aliaje de magneziu, cuprinzând atât aliaje uzuale, cât și aliaje rezistente la fluaj.*

Comparația între cercetarea teoretică și cea experimentală a încercării la impact cu manechinul.

Elaborarea unui studiu prin metoda elementului finit prin care să se determine punctele critice ale structurii de rezistență a volanului și să se optimizeze geometria acestuia.

Nr. Pagini: 152 **Nr. Figuri:** 151 **Nr. Tabele:** 55 **Nr. de titluri bibliografice:** 84

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.): -

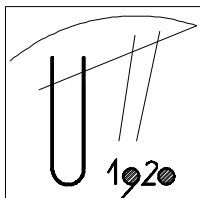
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 74

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-102-3



CONTRIBUȚII PRIVIND ANALIZA GOLURILOR DE TENSIUNE DIN REȚELELE ELECTRICE ÎN APRECIEREA CALITĂȚII ENERGIEI ELECTRICE

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Energetică

(sinteză)

Autor: Florin Stelian Molnar-Matei

Data susținerii: 12.02.2010

Președinte: Prof.dr.ing. Nicolae Muntean

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu Velicescu

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

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

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

Rezumat: Dezvoltarea și mai ales diversificarea continuă a consumatorilor electrici a impus introducerea condițiilor de calitate a energiei electrice furnizate, îndeosebi insistându-se asupra continuității în alimentare și a nivelului tensiunii la consumatori. În condițiile când standardele privind calitatea energiei electrice furnizate au impus legic nivele de calitate ridicate la consumatori, este obligatorie găsirea de modele și sisteme de apreciere a nivelului tensiunii și a caracteristicilor acestora. Teza de doctorat își propune dezvoltarea unor metode de identificare și caracterizare a golurilor de tensiune cu scopul evidențierii efectelor acestora asupra consumatorilor electrici, îndeosebi a consumatorilor echivalenți, precum și modul de propagare în rețea a acestor goluri de tensiune. Se propune o metodologie de analiză a acestor goluri de tensiune prin conceperea unor algoritmi care să evidențieze principalul efect al golurilor de tensiune asupra rețelei, adică estimarea creșterii curenților fazelor în funcție de parametrii golurilor de tensiune.

Teza abordează cazuri concrete ale unor configurații reale ale unor rețele de înaltă tensiune unde se oferă soluții proprii, de apreciere a efectelor golurilor de tensiune asupra consumatorilor de sistem, pe baza unor criterii implementate software în pachete de programe. Toate criteriile introduse sunt comparate și validate atât prin simulare software cât și prin măsurători în rețeaua reală.

În contextul progresului tehnicii de calcul și a IT-ului, studiul teoretic și practic realizat în cadrul tezei de doctorat conduce la recomandarea privind implementarea software a metodelor dezvoltate în cadrul acestei teze, în cadrul echipamentelor de monitorizare, automatizare și protecție a rețelelor electrice.

Principalele contribuții revendicate: dezvoltarea unei metode proprii și pe baza ei a unui algoritm original de determinare a tipului golului de tensiune conform clasificării ABC; elaborarea unui model matematic complet al unui consumator complex, care să poată fi utilizat la analiza efectelor golurilor de tensiune asupra acestuia; realizarea unui algoritm original privind metoda de analiză a efectelor golurilor de tensiune asupra consumatorului de sistem; realizarea bazei de date cu înregistrări efectuate la bornele consumatorilor de sistem, care pune la dispoziție informația în formate internaționale standardizate; realizarea unui program care să permită o prelucrare a semnalelor înregistrate cu echipamente de achiziții date; realizarea unui program pentru identificarea consumatorilor de sistem pornind de la utilizarea fișierelor înregistrate pe durata golurilor de tensiuni; analiza efectelor golurilor de tensiune asupra consumatorului de sistem.

Nr. pagini: **232**

Nr. Figuri: **74** Nr. Tabele: **20**

Nr. de titluri bibliografice: **152**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

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

Nr. de lucrări comunicate la conferințe și congrese: **13**

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): **8**

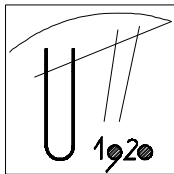
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **10**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-606-554-051-4**



CONTRIBUȚII LA STUDIUL OBTINERII ȘI A PROPRIETĂȚILOR UNOR DERIVAȚI AI PIRAZOLILOR

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚE EXACTE-CHIMIE

(sinteză)

Autor: ing. SABINA VIOLETA NITU

Data susținerii: 25.11.2010

Conducător științific: prof.univ.dr.chim. Carol Csunderlik

Referenți științifici: prof. dr. Ioan Oprean
prof.dr.ing. Dan Ciubotariu
conf.dr.ing. Mihai Medeleanu

Rezumat: Aminoderivații pirazolici și sărurile de diazoniu obținute prin diazotarea acestora formează clase de compuși cu important potențial sintetic utilizați fiind în obținerea de compuși poliheterociclici, pirazolo[5,1-c][1,2,4]triazine sau pirazolo[5,1-c]benzo[1,2,4]triazine, care au dovedit activitate biologică remarcabilă. Mulți dintre acești compuși prezintă activitate antiinflamatorie, anticonvulsivantă, antitumorală, antihiperglicemiantă sau insecticidă.

Obiectivul tezei de doctorat a fost: studiul reacțiilor de cuplare ale clorurii de 1H-4-etoxicarbonil-3-metil-pirazol-5-il-diazoniu cu compuși metilenici; obținerea unor pirazol-5-il-azo-pirazol-5-one, prin cuplarea clorurii de 1H-4-etoxicarbonil-3-metil-pirazol-5-il-diazoniu cu 5-pirazolone-3-mono-, respectiv 1,3-disubstituie; studiul reacțiilor clorurii de 1H-4-etoxicarbonil-3-metil-pirazol-5-il-diazoniu cu fenoli și derivați fenolici și naftolici; încercări de obținere ale unor pirazolo[5,1-c]triazine, pirazolo[5,1-c][1,2,4]triazoli, pirazolo[5,1-c]benzo[1,2,4]triazine și pirazolo[5,1-c]nafto[1,2-e][1,2,4]triazine prin ciclizarea compuşilor sintetizați.

Capitolul I prezintă un studiu de literatură asupra aminopirazolilor și a sărurilor de diazoniu rezultate prin diazotarea acestora, precum și a posibilităților de utilizare a lor în sinteze de derivați poliheterociclici ai pirazolilor, în special din clasa pirazolo[5,1-c][1,2,4]triazinelor.

Practic, au fost realizate reacțiile de cuplare dintre clorura de 1H-3-metil-4-etoxicarbonil-pirazol-5-il diazoniu cu: 19 compuși cu grupe metilen activ, șapte 5-pirazolone-3-mono-, respectiv 1,3-disubstituie, sintetizate în laborator, 16 componente de cuplare de tip fenolic (fenoli și derivați fenolici) și cu 2,7-dihidroxinaftalen. Producții de cuplare obținute au fost utilizate pentru obținerea de compuși poliheterociclici prin reacții de ciclizare. Au fost realizate ciclizarile hidrazonelor sintetizate la pirazolotriazinele corespunzătoare obținându-se patru compuși noi.

Principalele contribuții revendicate:

Reacțiile dintre clorura de 1H-3-metil-4-etoxicarbonil-pirazol-5-il-diazoniu(2) și un număr de 19 compuși cu grupe metilen activ.

Sinteza unui număr de șase 1H-4-etoxicarbonil-3-metil-pirazol-5-il-azo-pirazol-5-one noi. Au fost sintetizați un număr de paisprezece compuși pirazol-5-il-azo-fenolici prin reacția de cuplare a clorurii de 1H-4-etoxicarbonil-3-metil-pirazol-5-il-diazoniu cu fenoli și derivați fenolici. Realizarea reacțiilor de ciclizare ale hidrazonelor sintetizate în cadrul cap. II.2. la pirazolotriazinele corespunzătoare obținându-se patru compuși noi

Nr. Pagini: 258 **Nr. Figuri:** 120 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 159

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 4

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 1

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

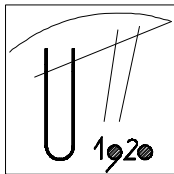
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 2

Nr.: 12

ISSN: 1842-8444

ISBN: 978-606-554-215-0



*CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA TRANSMISIEI PE CANALE RADIO,
FOLOSIND FUNCȚII WAVELET*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: Oltean Gheorge Marius

Data susținerii: 05.02.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Miranda Naforniță

Referenți științifici: Prof. dr .ing. Silviu Ciochină, Universitatea "Politehnica" București
Prof. dr. ing Corneliu Rusu., Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Prof.dr.ing. Alexandru Isar, Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Această teză este dedicată utilizării undișoarelor în transmisiile multi-purtătoare. Modulația cu purtătoare multiple a cunoscut, în ultimele decenii, o largă utilizare. Cea mai cunoscută tehnică multi-purtătoare este OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), folosită la ora actuală în majoritatea standardelor de transmisie digitală pe canalul radio. Pe lângă numeroasele sale avantaje, OFDM prezintă însă și o serie de dezavantaje, care se constituie în impedimente serioase în implementarea practică.

Date fiind aceste dezavantaje, tot mai multe lucrări și cercetări pledează pentru implementarea modulațiilor multi-purtătoare pe baze noi, prin folosirea altor familii de purtătoare ortogonale decât exponențialele complexe din OFDM.

În această categorie de se încadrează undișoarele. În teză se face o trecere în revistă a aplicațiilor undișoarelor în transmisia de date, insistându-se pe transmisia multi-purtătoare pe bază de undișoare, abordare denumită în teză Wavelet OFDM (WOFDM). Se arată această metodă aduce o serie de avantaje importante față de abordarea tradițională. Performanțele WOFDM sunt investigate în detaliu, atât în canalul cu fading plat, cât și în acela selectiv în frecvență.

Principalele contribuții revendicate: Găsirea unui criteriu general de definire a filtrelor ce permit transmisia fără interferență inter-simbol, demonstrarea robusteții superioare față de caracterul variabil în timp al canalului a metodei bazată pe undișoare (față de OFDM), identificarea parametrilor optimi ai transmisiei WOFDM pentru diverse tipuri de canal, calculul localizării timp-frecvență a bazelor folosite în modulațiile ortogonale..

Nr. Pagini: 142

Nr. Figuri: 76

Nr. Tabele: 6

Nr. de titluri bibliografice: 74

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 13

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 11

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

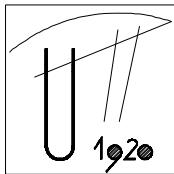
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 22

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-050-7



*CONTRIBUȚII PRIVIND OBTINEREA DE STRATURI DE TIP CERMET PRIN
PULVERIZARE TERMICĂ*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR

(sinteză)

Autor: ing. Firu Carmen căsătorită Opriș

Data susținerii: 19.11.2010

Conducător științific: Prof.Dr.Ing. Ioan Gheorghe Carțiș

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Mihai Mangra*
CPI dr.ing. Doru Romulus Pascu
Prof.dr.ing. Livius Udrescu

Rezumat: Teza de doctorat cu titlul “Contribuții privind obținerea de straturi de tip cermet prin pulverizare termică” este structurată pe 7 capitole. În capitolul 1 se face o abordare sistemică a tehnicilor de acoperire a suprafețelor, luând în considerare parametrii care intervin în proces, și se fac referiri succinte la materialele ceramo-metalice cele mai uzuale. Capitolul 2 prezintă metodele de obținere a straturilor de tip cermet prin pulverizare termică. Capitolul 3 se referă la cercetări experimentale privind obținerea de straturi de tip cermet prin pulverizare termică. În capitolul 4 sunt redate rezultatele investigațiilor asupra proprietăților magnetice ale straturilor cermet WC-Co. Capitolul 5 prezintă rezultatele cercetărilor experimentale privind comportarea la uzare a straturilor cermet utilizând metoda pin-on disk. În capitolul 6 este analizată comportarea la coroziune a straturilor cermet WC-Co. Capitolul 7 prezintă concluziile autoarei, contribuțiile originale precum și direcțiile viitoare de cercetare.

Principalele contribuții revendicate: În cadrul tezei s-au elaborat tehnologii de depunere prin pulverizare termică a straturilor de tip cermet WC-Co cu diferite proporții și granulații ale fazei de carbură de wolfram. Straturile obținute s-au investigat din punct de vedere al proprietăților mecanice (duritate, rezistență la uzare), al proprietăților chimice (rezistență la coroziune) și al proprietăților magnetice ale acestora (magnetizare de saturație, câmp coercitiv, pierderi magnetice, susceptibilitate magnetică).

Nr. Pagini: 140 **Nr. Figuri:** 107 **Nr. Tabele:** 26 **Nr. de titluri bibliografice:** 99

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 9

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

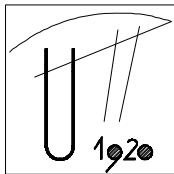
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 8

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

Seria: 11 **Nr:** 20

ISSN: 1842-7855

ISBN: 978-606-554-214-3



*Implementări Fiabile ale Dispozitivelor Criptografice
cu Facilități de Testare*

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

Autor: *Flavius Oprițoiu*

Data susținerii: *16 iulie 2010*

Conducător științific: *Prof. dr. ing. Mircea Vlăduțiu*

Referenți științifici: *Prof. dr. ing. Mircea Petrescu*
Prof. dr. ing. Daniela Popescu
Prof. dr. ing. Liviu Miclea

Rezumat: *Criptografia urmărește asigurarea securității datelor în contextul în care modulele criptografice sunt incluse în tot mai multe sisteme digitale. Păstrarea integrității acestor unități, și a securității cheilor în prezența atacurilor premeditate, a metodelor criptanalitice precum și a deteriorării naturale a substratului semiconductor este o necesitate. Teza de doctorat detaliază modelele de defecte la diferite nivele ale descrierii circuitelor. Investighează de asemenea gradul de acoperire al defectelor fizice prin modelul stuck-at. Strategiile convenționale de testare, atât on-line cât și off-line sunt introduse ca o extensie a necesității de detecție a modelelor de erori prezentate. Algoritmul criptografic asupra căruia este focalizată această lucrare este Advanced Encryption Standard, pentru care autorul construiește o arhitectură de mare viteză, exploatând reutilizarea hardware la nivelul operațiilor rundelor de criptare și decriptare AES. Această structură este apoi extinsă prin mecanismele de test propuse de autor, dovedite experimental a fi eficiente pentru detecția atât a erorilor permanente cât și a celor intermitente.*

Principalele contribuții revendicate: *1.Recenzia exhaustivă a literaturii de specialitate; 2.Prezentarea unei arhitecturi AES de mare viteză, iterativă, exploatând reutilizarea hardware; 3.Proiectarea unei soluții de test on-line, bazată pe predicția prin paritate, destinată protecției rundeii AES; 4.Construirea unei structuri BIST non-concurente pentru protejarea operațiilor neliniare ale algoritmului; 5.Dezvoltarea unei soluții de testare a modului de inversie în câmpuri finite bazată pe o proprietate matematică convenabilă.*

Nr. Pagini: *126*

Nr. Figuri: *65*

Nr. Tabele: *9*

Nr. de titluri bibliografice: *123*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

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

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *5*

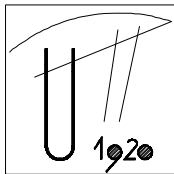
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *2*

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

Seria: *10* **Nr:** *29*

ISSN: *1842-7707*

ISBN: *978-606-554-129-0*



Studii privind elaborarea, proiectarea și realizarea unei instalații experimentale pentru epurarea reziduurilor citostatice rezultate în tratamentele oncologice

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

Autor: Ordodi Laurentiu Valentin

Data susținerii: 24.06.2010

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Delia Perju

Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. Gheorghita Jinescu

Prof. Univ. Dr. Margit Serban

Prof. Univ. Dr. Ing. Nicolae Vaszilcsin

Rezumat:

Cercetările și studiile efectuate în cadrul acestei lucrări au urmărit în principal următoarele aspecte: Elaborarea, proiectarea și realizarea sub forma unui model experimental, a unei microinstalații de epurare a deșeurilor citostatice rezultate din activitatea medicală oncologică.

1. Testarea microinstalației realizate prin utilizarea metodelor menționate anterior pentru cinci substanțe medicamentoase citostatice.
2. Utilizarea avantajelor oferite de tehnicile de modelare matematică pentru studierea dependențelor existente între diferiți parametri indicatori ca să garanteze randamente de epurare cât mai ridicate.
3. Elaborarea unei metodologii simple de operare a microinstalației de epurare realizate utilizând calculatorul de proces.
4. Analiza prin metode biologice a produselor rezultate în urma epurării, în vederea determinării citotoxicității reziduale.

Având în vedere atât conținutul cit și modul de abordare și rezolvare al obiectivelor propuse spre a fi atinse, lucrarea elaborată are un puternic caracter interdisciplinar (inginerie chimică, automatizări, electronică, modelare statistică, chimie organică, medicină, farmacie), încercând astfel să satisfacă carintele actuale ale unei teze de doctorat, să răspundă astfel unor exigențe științifice teoretice și mai ales aplicative.

Principalele contribuții revendicate:

Proiectarea și construirea unei microinstalații experimentale, de concepție proprie pentru epurarea deșeurilor citostatice provenite din activitatea medicală oncologică.

Prepararea unor probe sintetice de referință cu compoziție bine cunoscută și elaborarea modelelor matematice pentru variația concentrației de substanță citostatică în acestea în cursul epurării electrochimice prin determinări fizico-chimice succesive.

Testarea și validarea modelelor matematice propuse în raport cu probele reale de urină provenite de la pacienții tratați cu respectivele substanțe citostatice.

Nr. Pagini: 204

Nr. Figuri: 80

Nr. Tabele: 31

Nr. de titluri bibliografice: 175

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 7

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

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

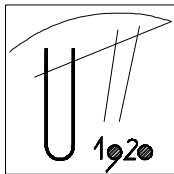
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 40

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-113-9

**STUDIUL PROCESELOR DE EPURARE A APELOR REZIDUALE
PROVENITE DE LA UNITĂȚILE INDUSTRIEI ALIMENTARE**

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

Autor: PANTEA EMILIA VALENTINA

Data susținerii: 14.05.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. MIREL ION

Referenți științifici: Prof.dr.ing. SANDU MARIN
Prof.dr.ing. MĂNESCU ALEXANDRU
Prof.dr.ing. DIMA MIHAI

Rezumat: Interesul tot mai mare a societății pentru protejarea mediului a determinat și încercarea de a găsi modalitatea cea mai eficientă de epurare a apelor uzate generate din industria alimentară. Necesitatea unor soluții se impune, pe de o parte datorită degradării avansate a mediului ambiant ca urmare a aplicării unor metode necorespunzătoare de exploatare a naturii și de dirijare a proceselor de producție și pe de altă parte, datorită epuizării unor resurse de materii prime și de energie pe care omenirea le-a considerat până la un moment dat ca fiind inepuizabile.

Subiectul abordat este de foarte mare actualitate, înscriindu-se pe linia cerințelor novatoare actuale, privind studiul proceselor de epurare a apelor reziduale provenite de la unitățile industriei alimentare, corelat cu valorificarea, sub formă de biogaz, a potențialului energetic a maselor organice existente în apele rezultate din procesul tehnologic. Concentrațiile ridicate în mase organice și temperaturile mari ale apelor reziduale generate de industria alimentară sunt caracteristici determinante pentru derularea proceselor anaerobe mezofile și termofile pentru producerea și de biogaz, în paralel cu eliminarea compușilor de amoniu și de fosfor din apele uzate, deversate în emisarii naturali.

Principalele contribuții revendicate:

Acest concept se înscrie în cerințele și recomandările Uniunii Europene legate de implementarea unor tehnologii moderne de epurare a apelor uzate provenite de la unitățile industriei alimentare prin care să se asigure, atât obținerea unui efluent a cărui caracteristici să respecte legislația actuală, cât și valorificarea potențialului organic a acestora ca sursă alternativă de energie, astfel încât să asigure protecția mediului înconjurător.

Nr. Pagini: 247 **Nr. Figuri:** 87 **Nr. Tabele:** 78 **Nr. de titluri bibliografice:** 231

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 10

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 0

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

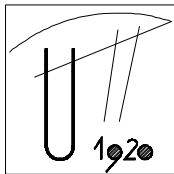
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr.: 54

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-093-4



Sistem informatic pentru învățământul deschis la distanță în artele vizuale

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

Autor: Dumitru PENTELIUC-COTOȘMAN

Data susținerii: 29.10.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. George G. SAVII

Referenți științifici: Prof.dr. **Adrian Mihail MARIAN**
Conf.dr. **Constantin Viorel NEGRUȚ**
Prof.dr.ing. **Daniel-Ioan CURIAC**

Rezumat:

Teza abordează domeniul calculatoarelor și al tehnologiei informației printr-un demers interdisciplinar, capabil să stabilească punți de legătură între metodele psihopedagogice de predare-învățare-evaluare vocațională în regim deschis la distanță, tehnologiile educaționale Web care se servesc de Internet ca de o infrastructură de transport pentru datele statice ori dinamice ale procesului educațional și estetica contemporană a artefactelor multimedia.

Obiectivul cercetării a fost acela de a dezvolta un sistem informatic, integrat, destinat învățământului deschis la distanță în artele vizuale. Cercetarea a cuprins metodologiile, algoritmi, structurile complexe de date și cunoștințe elaborate în vederea proiectării și implementării acestui sistem, ca sistem de eLearning de tip hibrid - *Web-based* și *Computer-based* -, dedicat instruirii multimedia *online*, în domeniul vizat. Pentru dezvoltarea acestui sistem informatic, denumit ARTeFACT, s-au căutat soluții atât pentru formalizarea cunoștințelor și a activităților specifice IDD vocational de artă cât și pentru descoperirea de noi modalități de interacțiune între studenți, profesori, administratori și conținutul educațional stocat în sistem. Cercetarea a vizat și identificarea unei soluții de proiectare a unei arhitecturi hardware/software optimale, găsirea unor algoritmi viabili, pe de o parte, pentru dezvoltarea unei interfețe grafice "front-end" adaptabilă și consecventă vizual, și pe de altă parte, pentru asigurarea securității sistemului, implicând autentificarea, confidentialitatea și integritatea datelor transmise între sistemul client și server.

Prin dezvoltarea efectivă a proiectului, ca sistem complet funcțional pentru învățământul deschis la distanță în artele vizuale, precum și a unui curs model specific domeniului, pe baza utilizării metodelor și algoritmilor propuși, s-a dovedit corectitudinea și eficiența acestora. Procesul educațional susținut și mediat de sistemul ARTeFACT constituie o alternativă viabilă la sistemul de învățământ de tip față-în-față în domeniul artelor vizuale, oferind structuri educaționale variate și flexibile, care permit accesul unui public mai larg, și funcționând ca un instrument eficient de educație continuă, specializare și reorientare profesională, adaptat cerințelor actuale ale societății.

Principalele contribuții revendicate:

Contributii teoretice: sinteza și analiza critică a domeniului Învățământului Deschis la Distanță, identificarea tendințelor majore ale domeniului (pedagogie și tehnologia educațională) cu accent pe sistemele de învățare multimedia interactive on- și off- line, descompunerea unui sistem integrat de învățare multimedia online, formularea unor principii interdisciplinare pentru proiectarea arhitecturii sistemului, formalizarea cunoștințelor specifice domeniului. **Contributii aplicative:** dezvoltarea sistemului " ARTeFACT", cumulat elemente aparținând celor trei faze (analiză, proiectare și implementare), abordare novatoare a modelării sistemului, conceperea structurilor de date, stabilirea unor principii de proiectare a interfețelor grafice cu utilizatorul care să permită interacțiuni kinestezice în timp real cu instrumentele sistemului, microaplicații programate OOP specifice, (e.g."ARTsketcher") integrate în sistemul bazat pe web propus.

Nr. Pagini: 327 **Nr. Figuri:** 120 **Nr. Tabele:** 12 **Nr. de titluri bibliografice:** 123

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 13

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

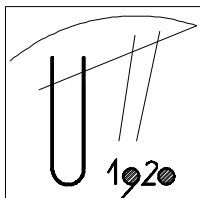
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 3

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

Seria: 10 **Nr:** 32

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-606-554-198-4



CONTRIBUȚII PRIVIND PLANIFICAREA EXTINDERII SISTEMELOR ELECTROENERGETICE COMPLEXE

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

Autor: Dana Mihaela POP

Data susținerii: 30.09.2010

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

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

Rezumat: Tematica tezei se încadrează în preocupările actuale din domeniul mai larg al managementului sistemelor electroenergetice, al planificării pe termen mediu și lung a dezvoltării rețelei de transport al energiei electrice. Teza are ca obiectiv principal elaborarea unei metode practice, dar riguros fundamentate din punct de vedere științific, de planificare optimă a extinderii rețelei de transport din cadrul sistemelor electroenergetice complexe. Metodele de analiză utilizate sunt finalizate prin tehnici originale de soluționare, implementate în programe de calcul care utilizează la maxim posibilitățile oferite de mediile de programare și de sistemele informatice actuale. Aplicațiile concrete se referă în exclusivitate la sisteme electroenergetice reale: sistemul denumit generic DET Vest – o variantă extinsă a subsistemului aflat în gestiunea operatorului zonal de sistem (C.N.T.E.E. Trans-electrica S.A., Sucursala de Transport Timișoara, împreună cu Dispeceratul Energetic Teritorial Timișoara) și sistemul electroenergetic al României în totalitate. Rezultatele concrete obținute în cadrul tezei, dar mai cu seamă concluziile formulate, generale și particulare, sunt deosebit de utile operatorilor de transport și de sistem.

Principalele contribuții revendicate: realizarea unei sinteze documentate asupra strategiei și politicii actuale a României în domeniul sectorului energiei electrice și a SEN; prezentarea sistematizată a cadrului legal actual în domeniu; realizarea unei sinteze a modelelor matematice corespunzătoare optimizării regimului permanent normal al SEE complexe, cu considerarea congestiilor; elaborarea unui model euristic de căutare ordonată în domeniul soluțiilor, semi-dinamic retrospectiv, pentru soluționarea problemei extinderii optime a RET din cadrul SEE complexe; definirea unei funcții obiectiv care țină cont de caracterul multicriterial al problemei de optimizare; elaborarea unei metodologii destinate abordării probabiliste a planificării extinderii optime a RET din cadrul SEE complexe; includerea în instrumentul soft a determinării elementelor utilizate la optimizarea multicriterială a extinderii SEE; crearea și actualizarea bazei de date referitoare la subsistemul DET Vest; crearea și actualizarea bazei de date referitoare la SEN; analiza unei game largi de regimuri de funcționare semnificative pentru soluțiile de extindere discutate, abordate în mare parte probabilistic; formularea unor concluzii practice, utile operatorului național de transport și sistem, care, în unele situații, diferă de cele "oficiale", considerate ca având o tentă mai mult sau mai puțin "optimistă" în ceea ce privește evoluția viitoare a consumului de energie electrică și potențialul de extindere a capacităților de producere, clasice sau moderne.

Nr. pagini: **200**

Nr. Figuri: **57**

Nr. Tabele: **27**

Nr. de titluri bibliografice: **269**

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

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

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

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

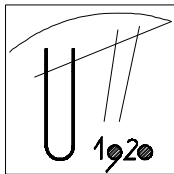
Catalogarea în seriile *Teze de doctorat ale UPT* – Editura Politehnica:

Seria: **3**

Nr. **11**

ISSN: **2066-5156**

ISBN: **978-606-554-154-2**



SYNTHESIS AND REACTIVITY OF SOME COMBINATIONS
CARBONYL COMPOUNDS
HETEROCYCLIC AROMATIC

Thesis submitted for the degree of doctor in the field of doctorate
CHIMIE
(synthesis)

Autor: POP OANA-RALUCA

Data susținerii: 25.06.2010

Conducător științific: Prof. dr. Carol Csunderlik

Referenți științifici: Prof. dr. Mircea Diudea
Prof. dr. ing. Dan Ciubotariu
Conf. dr. Ing. Mihai Medeleanu

Rezumat: Scopul tezei de doctorat îl reprezintă studiul obținerii și reactivității aldehidelor heterociclice, în special alaldehidelor azolice în care grupa formil este grefată în poziția 2 a scheletului heterociclic. Au fost realizate atât determinări experimentale, cât și calcule cuantochimice privind reactivitatea derivaților azolici în reacția de hidroliză, caracterizarea structurii stării de tranziție a reacției de adiție nucleofilă la aldehydele azolice. De asemenea, prin intermediul metodelor computaționale au fost abordate aspecte ale stabilității și caracterului aromatic ale heterobenzenilor cu elemente din grupa a 15-a. Rezultatele studiului reactivității 2-diclorometilbenzimidazolului în reacția de hidroliză bazică confirmă faptul că, comportarea diferită a diclorometilbenzimidazolului față de cea a derivaților dihalogenometil benzenici se datorează prezenței grupei aminice secundare a scheletului benzimidazolic care favorizează un atac nucleofil intermolecular și conduce la obținerea dimerilor ciclici. Studiul stării de tranziție a adiției nucleofile a ionului hidroxil la 2-formilimidazol, respectiv 2-formiltiazol a arătat că adiția nucleofilă a ionului hidroxil la azol-2-carboxaldehide decurge în conformitate cu modelul Cieplak, explicat prin efectul antiperiplanar. Astfel, interacțiunile dintre legătura C=N și legătura în curs de formare C-O vor stabiliza starea de tranziție (geometria stării de tranziție confirmă acest punct de vedere, grupa HO⁻ și legătura C=N găsindu-se în plane diferite). În ceea ce privește evaluarea caracterului aromatic al heterobenzenilor substituiți cu elemente din grupa a 15-a, s-au folosit o serie de indici magnetici (NICS(0) și NICS(1)) și indici geometrici (Bird, AVGNEXT, ADIFFPC). Heterobenzenii pentru care s-au obținut valori maxime sau apropiate de cele obținute în cazul benzenului sunt cei ai căror parametrii geometrici, îndeosebi unghiurile de 120° dintre legături, sunt similari cu cei ai moleculei benzenului. S-a ajuns astfel la concluzia că simetria acestui tip de compuși este cea care influențează major rezultatele predicției caracterului aromatic al acestei serii de heterobenzeneni.

Principalele contribuții revendicate: Studiul teoretic al reactivității dihalogenometil-derivaților în reacția de hidroliză bazică; Analiza conformațională a 2-formil-azolilor; Localizarea stărilor de tranziție a adiției nucleofile a ionului hidroxil la 2-formilazoli; Evaluarea stabilității heterobenzenilor substituiți cu elemente din grupa a 15-a, Cuantificarea caracterului aromatic al heterobenzenilor substituiți cu elemente din grupa a 15-a prin intermediul criteriilor geometric și magnetic.

Nr. Pagini: 138 **Nr. Figuri:** 43 **Nr. Tabele:** 49 **Nr. de titluri bibliografice:** 166

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

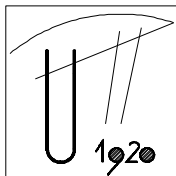
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 2

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 0

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

Seria: 2 **Nr:** 10 **ISSN:** 1842-8444 **ISBN:** 978-606-554-112-2



OPTIMIZAREA PROIECTĂRII ȘI EXPLOATĂRII SISTEMELOR HIDROEDILITARE

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

Autor: Retezan Remus

Data susținerii: 14 dec. 2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Ion Mirel

Referenți științifici: Prof. dr. ing. Sandu Marin, Universitatea Tehnică de Construcții București
Prof. dr. ing. Mateescu Theodor, Universitatea "Gheorghe Asachi" Iași
Prof. dr. ing. Crețu Gheorghe, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: La începutul mileniului trei, în contextul schimbărilor climatice și ale evoluției nivelului de viață, una din problemele globale ale omenirii este apa, prin lipsa sau excesul său, dar și prin degradarea sa calitativă. Sistemelor hidroedilitare le revine sarcina de a face legătura (se cere optimizată) între apele din natură și om.

Cadrul general al sistemelor hidroedilitare – structură, funcționare, cerințe – este completat de gradul de asigurare a continuității în funcționare, intensitatea proceselor de tratare, efectul debitului specific în structură, completarea structurii debitelor de calcul pentru apele de scurgere, adaptarea valorii intensității ploii de calcul la condițiile climatice.

Optimizarea proiectării și exploatării sistemelor hidroedilitare este abordată ca optimizarea fiabilității (sistemelor, instalațiilor, componentelor) prin intercondiționarea fiabilitate – cost – mentenanță. Studiile de caz privind tratarea apei de Bega, economia de energie electrică a agregatelor de pompare, evoluția în rețelele de distribuție a clorului rezidual, timpul de rezidență (staționare) a apei în corelare cu vitezele medii și a pierderilor de apă, confirmă modul de abordare al lucrării având ca obiective țintă, pe lângă funcționalitate, protecția mediului, economia de energie și asigurarea gradului de confort prin apă.

Principalele contribuții revendicate: organizarea și cercetarea surselor de informare și studiul bibliografic; sinteza și selectarea informațiilor; definirea noțiunii de "grad de asigurare al continuității"; efectuarea de aplicații și interpretarea acestora utilizând programe de calcul; aprecierea riscului de deteriorare a calității apei potabile pe baza vitezei de curgere; definirea "indicelui procentual de proporționalitate" pentru aprecierea pierderilor de apă; propunerea de folosire a canalelor de canalizare din PVC cu diametru mai mic în locul celor de beton.

Nr. Pagini: 179

Nr. Figuri: 73

Nr. Tabele: 33

Nr. de titluri bibliografice: 135

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 2

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 20

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

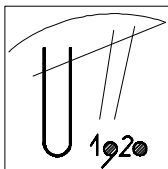
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 5

Nr: 63

ISSN: 1842-581X

ISBN: 978-606-554-226-6



Contribuții la obținerea și caracterizarea unor polimeri pe bază de hidrațide de carbon

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

Autor: Sălăgean Ioana – Ramona

Data susținerii: 12 februarie 2010

Conducător științific: Prof. dr. ing. Lucian Mircea Rusnac

Referenți științifici: Prof. Patrick Martin - Université d'Artois, Béthune, Franța

Prof. dr. ing. Marcel Popa - Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași

Conf. dr. ing. Geza Bandur- Universitatea Politehnica din Timișoara

Rezumat:

Etapa actuală de dezvoltare a civilizației umane este dominată, pe o parte, de eforturile pentru protejarea și reconstrucția mediului înconjurător, iar pe de altă parte, de cererea, mereu crescândă, de materiale cu proprietăți controlate, orientate spre aplicații specifice.

Inducerea unei poluări pe termen lung comparativ cu durata de utilizare este caracteristică majorității polimerilor sintetici. Deoarece eliminarea de pe piață a acestor materiale nu este posibilă datorită multiplelor avantaje, se consideră că una dintre căile de rezolvare a acestei deficiențe o constituie includerea unor segmente derivate din compuși naturali, care să confere polimerilor biodegradabilitate. În acest context, hidrații de carbon au fost reconsiderați ca bază de materii prime ale industriei polimerilor, dezvoltându-se căi noi de cuplare a acestora în materiale plastice.

Teza de doctorat s-a polarizat pe obținerea și caracterizarea polimerilor având hidrați de carbon grefați pe un lanț hidrocarbonat. Cercetările efectuate în cadrul tezei au urmărit, în principal, sinteza unor monomeri pornind de la monozaharide (glucoza și manoză) și copolimerizarea lor cu monomeri de sinteză (acrilat de n-butil, acrilat de 2-etil hexil și metacrilat de 2-hidroxipropil), în vederea obținerii unor materiale polimere, cu proprietăți superioare homopolimerilor de sinteză și care pot deveni o alternativă pentru o serie de polimeri clasici.

Copolimerii obținuți au fost caracterizați folosind analize termice (DSC, TG și DMA), analize fizico – mecanice (determinări de densitate, rezistență la tracțiune și duritate) precum și evaluarea stabilității chimice în mediu acid sau bazic.

Principalele contribuții revendicate: *Obținerea unei noi clase de esteri ai monozaharidelor, precum și a unei noi clase de copolimeri potențial biodegradabili pornind de la diacetone derivații glucozei și manozei.*

Nr. Pagini: 213 **Nr. Figuri:** 175 **Nr. Tabele:** 78 **Nr. de titluri bibliografice:** 165

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.): 2

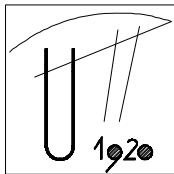
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 35

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-060-6



*ASPECTE TEORETICE ȘI EXPERIMENTALE ASUPRA TENACITĂȚII
DINAMICE A MATERIALELOR*

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

(sinteză)

Autor: *ing. Ramona Maria SECHEI*

Data susținerii: *15 iulie 2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Ion DUMITRU*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Valcu ROȘCA- Universitatea din Craiova*

Prof.dr.ing. Aurel GHERMAN- Universitatea "Aurel Vlaicu" din Arad

Prof.dr.ing. Pavel TRIPA- Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat:

În procesul de bună funcționare a diferitelor piese sau organe de mașini, solicitarea în regim static este extrem de rară. Dacă se neglijează regimul dinamic de solicitare, cercetarea este incompletă și insuficientă, rezultatele obținute nu sunt concludente și nu reflectă starea de solicitare și de comportare a materialului acestor elemente.

Din acest motiv tema abordată în această teză de doctorat este utilă, necesară și foarte importantă. Astfel lucrarea de față prezintă o serie de studii teoretice și experimentale privind determinarea tenacității dinamice a oțelurilor. Ea propune metode analitice de determinare a factorului dinamic de intensitate a tensiunii precum și o metodă experimentală pentru determinarea tenacității dinamice ca fază finală a ruperii la încercările cu șocuri repetate.

Sunt abordate problemele determinării tenacității dinamice la încovoierea prin șoc, elaborându-se o metodică experimentală de determinare a acesteia la încovoierea prin șoc cu rezemare în trei puncte.

Principalele contribuții revendicate:

Propunerea unei metode pentru determinarea factorului dinamic de intensitate a tensiunii care ia în considerare forțele de inerție a epruvetei care apar în momentul șocului.

Elaborarea unei metodici experimentale de determinare a tenacității dinamice la încovoierea prin șoc cu rezemare în trei puncte și a unei metode experimentale pentru determinarea tenacității dinamice ca fază finală a ruperii la încercările cu șocuri repetate.

Prezentarea unui model de calcul a factorului dinamic de intensitate a tensiunii pe baza forței de contact determinată analitic.

Nr. Pagini: 131 **Nr. Figuri:** 90 **Nr. Tabele:** 16 **Nr. de titluri bibliografice:** 111

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.): 6

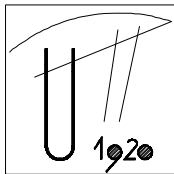
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 79

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-128-3



*CONTRIBUȚII PRIVIND STUDIUL DURABILITĂȚII CABLURILOR DIN
OȚEL ȘI OȚEL-ALUMINIU*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Mecanică

(sinteză)

Autor: *Herman SEGAL*

Data susținerii: *09.09.2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing.Eur.Ing. Tiberiu Dimitrie BABEU*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Rainer Gilbert GILLICH*
Prof.dr.ing. Aurel Gheorghe GHERMAN
Prof.dr.ing. Nicolae FAUR

Rezumat:

Prezenta teză face obiectul studiului cablurilor din oțel pornind de la sârmele și toroanele componente până la cablul în ansamblu precum și sistematizarea într-o succesiune logică a factorilor care contribuie la durabilitatea cablurilor din oțel.

S-au efectuat măsurători ale caracteristicilor mecanice la solocitarea de tracțiune, încovoiere alternantă, torsiune în regim static și s-au determinat modulele de elasticitate longitudinală. Autorul a studiat comportarea cablurilor în regim dinamic, cu aprecieri asupra durabilității la încovoiere oscilantă sau alternantă. Sunt analizate încercările mecanice asupra unor conductori din oțel-aluminiu aflați în exploatare de circa 20 de ani cu concluziile ce se desprind.

Teza cuprinde și cercetările efectuate asupra microdurității superficiale ale unor sârme prelevate dintr-un conductor oțel-aluminiu și corelarea acestuia cu fenomenul de ecruisare, date ce constituie un preambul la determinarea anumitor mărimi specifice mecanicii ruperii.

Principalele contribuții revendicate:

Sistematizarea factorilor care influențează durabilitatea cablurilor, studiul unui extensiometru cu traductori rezistivi, evaluarea și corelarea microdurității longitudinale-ecruisare pentru conductorii din oțel-aluminiu ce constituie baza de date pentru determinarea unor mărimi caracteristice din mecanica ruperii.

Nr. Pagini: 174 **Nr. Figuri:** 87 **Nr. Tabele:** 24 **Nr. de titluri bibliografice:** 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

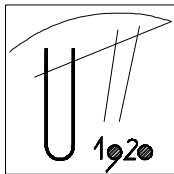
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 11

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: -

Nr. rapoarte de cercetare: 6 contracte de cercetare

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

Seria: 9 **Nr:** 81 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-606-554-151-1



**STUDIUL PROCESULUI DE OBTINERE, CARACTERIZARE ȘI TESTARE
A EFECTULUI BACTERICID A UNOR MATERIALE ZEOLITICE
FUNCȚIONALIZATE CU DIOXID DE TITAN**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Chimica

(sinteză)

Autor: Șfirloagă Paula

Data susținerii: 15.10.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Nicolae Vaszilcsin

Referenți științifici: Prof. dr.ing. Ioan Lazău,
C.S. I dr.fiz. Ioan Grozescu,
Prof.dr.ing. Nicolae Doca

Rezumat:

Accesul la o apă potabilă sigură este o problemă esențială pentru sănătate, un drept fundamental al omului și o componentă a politicii reale pentru protecția sănătății. Problema majoră care se impune este evitarea poluării și limitarea efectelor ei. Acțiunile de prevenire a poluării apelor și combaterea efectelor acesteia sunt coordonate, în general, în toate țările, având la bază o legislație menită să protejeze resursele de apă ale țărilor respective. Procesele convenționale de dezinfectie a apei sunt deseori ineficiente sau prezintă unele dezavantaje (compusi secundari toxici, costuri ridicate, compusi care dau gust și miros apei). Dezvoltarea unor tehnologii efective pentru un mediu înconjurător curat, în scopul îndepărtării rapide și economice a microorganismelor din apă, a devenit obiectivul principal al multor organizații guvernamentale, industriale și în domeniul cercetării.

Principalul scop al acestui studiu îl constituie obținerea unor noi materiale zeolitice funcționalizate cu dioxid de titan nedopat și dopat cu ioni metalici sau nemetalici, care să prezinte activitate bactericidă cu aplicații în procesele de dezinfectie a apei, în vederea potabilizării acesteia. Pentru a evita unul din dezavantajele utilizării TiO_2 sub formă de pulbere, catalizator bine cunoscut pentru calitățile sale bactericide, s-a încercat fixarea acestuia într-o matrice zeolitică. Obținerea și aplicarea materialelor zeolitice funcționalizate cu dioxid de titan nedopat și dopat poate fi privită ca un instrument promițător de îmbunătățire a managementului durabil al resurselor de apă. De asemenea, caracterul netoxic, stabilitatea și ușurința obținerii sale îl prezintă ca material catalitic adecvat diverselor utilizări în protecția mediului

Principalele contribuții revendicate:

Sinteza dioxidului de titan nedopat și dopat cu Ag sau N și sinteza zeoliților funcționalizați cu TiO_2 nedopat/dopat prin metodele: hidrotermal în câmp de microunde și *fast hydrothermal*, optimizarea metodelor de sinteză prin parametri comuni și specifici în funcție de scopul propus: obținerea fazei cristaline anatas a TiO_2 nedopat/dopat; funcționalizarea zeolitului sodic cu TiO_2 nedopat și dopat, care să prezinte proprietăți bactericide sub iradiere în domeniul vizibil și testarea bactericidă comparativă de noi materialelor zeolitice funcționalizate cu TiO_2 , pentru distrugerea *Streptococilor fecali*.

Nr. Pagini: 170 **Nr. Figuri:** 95 **Nr. Tabele:** 30 **Nr. de titluri bibliografice:** 346

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 19

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

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

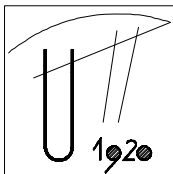
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr.: 44

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-177-1



**CONTRIBUȚII LA RIDICAREA PERFORMANȚELOR
FUNCȚIONALE ALE CONTOARELOR PENTRU LICHIDE**

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

(sinteză)

Autor: SILAGHI FLORIN

Data sustinerii: 25.06.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing.DAN PERJU

Referenți științifici: Prof.dr.ing.OCTAVIAN GLIGOR
Prof.dr.ing.IOSIF KAPOSTA
Prof.dr.ing.SAVA IANICI

Rezumat: Teza se încadrează într-un domeniu de mare actualitate având în vedere necesitatea măsurării în societatea modernă, a unor cantități de substanțe în stare lichidă. Sunt tratate probleme specifice ale contoarelor pentru lichide și în special a contoarelor indirecte, cu reperi în mișcare, de tipul microturbinelor: contoarele monojet și contoarele multijet.

Cuprinde multe soluții constructive practice pentru traductorul de măsurare și mecanismul reductor-integrator. O mare parte dintre acestea sunt contribuții personale ale autorului. De asemenea sunt identificați principalii factori de influență și se determină mărimea influenței lor.

În capitolul dedicat încercărilor experimentale se indică o metodă de analiză, care duce la scurtarea timpilor de cercetare și la identificarea mai rapidă a căilor de îmbunătățire a performanțelor metrologice ale contoarelor. Metoda reprezintă și un instrument de analiză a modificărilor apărute în alura curbelor de erori datorită unor abateri în procesul de fabricație a reperelor componente.

Lucrarea are un caracter prin excelență aplicativ și prezintă o parte din realizările practice și teoretice ale autorului efectuate pe parcursul celor 15 ani de experiență în domeniu.

Principalele contribuții revendicate: Proiectarea în România a contoarelor Patrol și Astral; Prezentarea unor soluții constructive noi pentru mecanismul reductor-integrator și pentru traductorul de măsurare; Calculul incertitudinii de măsurare pentru standul experimental; Conceperea unui algoritm de prelucrare a datelor experimentale cu softul MathCAD; Determinarea valorilor optime ale parametrilor constructivi, ale abaterilor acestora, ale volumului ciclic necesar și a relațiilor de dependență ale vitezei unghiulare a rotorului în funcție de debit pentru fiecare modificare a unui parametru constructiv.

Nr. Pagini: 222 **Nr. Figuri:** 224 **Nr. Tabele:** 29 **Nr. de titluri bibliografice:** 118

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.): 12

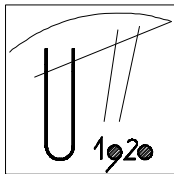
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 76

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-116-0



CONTRIBUȚII LA TEHNICILE DE PRELUCRARE A SEMNALULUI ELECTROCARDIOGRAFIC

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: Simu Călin Mihai

Data susținerii: 10.12.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Miranda Naforniță

Referenți științifici: Prof.dr.ing. Rodica Strungaru, Universitatea „Politehnica” din București

Prof.dr.ing. Cornelia Gordan, Universitatea din Oradea

Prof.dr.ing. Alimpie Ignea, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

Rezumat: În domeniul e-health, analiza semnalelor generate de inimă a reprezentat, reprezintă și va reprezenta în continuare o prioritate în stabilirea unui diagnostic corect. Din aceste considerente, în primul capitol sunt prezentate principalele aspecte legate de anatomia și fiziologia cordului, precum și o succintă clasificare a principalelor afecțiuni cardiace. În al doilea capitol se prezintă principalele tehnici de investigare a activității electrice cardiace. În plus, se propune o soluție proprie de telemonitorizare electrocardiografică de mică / mare distanță. În al treilea capitol se prezintă soluții de principiu de obținere a unui diagnostic corect cu ajutorul echipamentului de monitorizare. În contextul telemonitorizării cardiace, teza prezintă câteva soluții de creștere a volumului de informație oferită medicului, respectiv de reducere a volumului de date recoltat și memorat, în două situații distincte: interpolare temporală (unidimensională – cazul ECG, în al patrulea capitol) și spațială (bidimensională – cazul BSPM, în penultimul capitol). Pentru fiecare situație sunt prezentate soluții de implementare și o analiză a erorilor. De asemenea, pentru fiecare situație se oferă un exemplu de realizare a interpolării.

Principalele contribuții revendicate: O soluție de transmitere a semnalului electrocardiografic la mică / la mare distanță; O soluție de realizare practică a transmisiei la mică distanță; Propunere de utilizare a patru nuclee de interpolare a semnalului electrocardiografic și studiu al performanțelor; Propunere de realizare a unui simulator de semnal electrocardiografic; Propunere de utilizare a interpolării pentru hărțile obținute în mapping-ul cardiac și studiu al performanțelor; Elaborare de algoritmi de decimare și interpolare pentru aceste cazuri.

Nr. Pagini: 228

Nr. Figuri: 104

Nr. Tabele: 18

Nr. de titluri bibliografice: 187

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 5

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 9

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

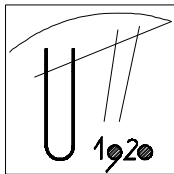
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 33

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-227-3



**CONTRIBUȚII LA ÎMBUNĂTĂȚIREA TEHNOLOGIEI DE
POTABILIZARE A APEI, PRIN IMPLICAREA ZEOLITULUI
NATURAL FUNCȚIONALIZAT CU TiO_2 ÎN PROCESUL DE
FOTOCATALIZĂ HETEROGENĂ**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie chimică

(sinteză)

Autor: ing. Daniela-Ronamina SONEA

Data susținerii: 1.03.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Georgeta BURTICA

Referenți științifici: 1. Prof.dr.ing. Rodica PODE, Universitatea „Politehnica” din Timișoara

2. Prof.dr.ing. Cristina COSTACHE, Universitatea „Politehnica” din București

3. Cercet.șt.pr.I.dr.fiz. Ioan GROZESCU, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare, Timișoara

Rezumat: Modificările aduse procesului convențional de tratare a apei sunt necesare datorită atât variației sursei de apă, cât și necesității reducerii costurilor existente de producere a apei potabile și a impactului asupra mediului.

Prezența acizilor humici, parte din materia organică naturală în apă reprezintă o problemă datorită solubilității ridicate a acestora și prezența unor lanțuri cu greutate moleculară mare, care sunt nebiodegradabile. Acizii humici prezenți în sursele de apă utilizate în potabilizare imprimă apei gust și culoare nedorite și pot reacționa cu clorul în procesul de dezinfecție rezultând subprodusi cancerigeni de tipul trihalometanilor (THM).

Dezvoltarea unor tehnologii efective pentru un mediu înconjurător curat în scopul îndepărtării rapid și economic a compușilor organici a devenit obiectivul principal al multor domenii de cercetare. Oxidarea fotocatalitică este o metodă promițătoare pentru degradarea/mineralizarea acidului humic din apă.

Degradarea fotocatalitică impune utilizarea unui catalizator cu eficiență ridicată pentru degradarea materiei organice naturale. Pentru a evita unul din dezavantajele utilizării TiO_2 sub formă de pudră, catalizator bine cunoscut pentru degradarea unei varietăți largi de poluanți, s-a încercat fixarea acestuia într-o matrice zeolitică

Principalul scop al tezei îl reprezintă degradarea și mineralizarea acidului humic din ape prin aplicarea oxidării fotocatalitice utilizând catalizatori pe bază de TiO_2 nedopat și dopat prinși în matrice zeolitică.

Principalele contribuții revendicate: Aplicarea proceselor de oxidare fotocatalitică în scopul degradării/mineralizării acidului humic, utilizând catalizatori pe bază de TiO_2 nedopat și dopat (cu metale (Ag, Fe) și nemetale (N)) prinși în matrice zeolitică, sintetizați în laborator.

Nr. Pagini: 143 | **Nr. Figuri:** 120 | **Nr. Tabele:** 45 | **Nr. de titluri bibliografice:** 214

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

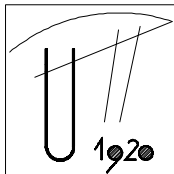
Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

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: 4 | **Nr.:** 37 | **ISSN:** 1842-8223 | **ISBN:** 978-606-554-070-5

*Contribuții privind utilizarea steganografiei în protecția și transmiterea datelor*

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

(sinteză)

Autor: Daniela Natalia STĂNESCU

Data susținerii: 5 mai 2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Mircea STRATULAT

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Daniela Elena POPESCU

Prof. Dr. Alexandru CICORTAȘ

Prof. Dr. Ing. Ștefan HOLBAN

Rezumat: Teza se încadrează în domeniul protecției și transmiterii datelor cu ajutorul steganografiei prin ascunderea informației utile în mesaje care să nu trezească suspiciuni. În acest sens sunt abordate trei aspecte importante.

Conceperea unui model steganografic ce permite creșterea gradului de siguranță a sistemelor steganografice. Modelul a fost prezentat în două variante de lucru demonstrate teoretic și verificate practic.

Dezvoltarea, conceperea și verificarea mai multor algoritmi steganografici care să satisfacă modelul propus în ceea ce privește siguranța în funcționare, capacitatea de ascundere a informațiilor secrete, cât și posibilitatea de recuperare în condiții foarte bune a mesajului secret. Au fost dezvoltați patru algoritmi originali în nouă variante de lucru cu scopul de a acoperi toate problemele ridicate în vederea protecției și transmiterii datelor. Prin numeroase experimente s-a confirmat atât valabilitatea modelului, cât și performanțele algoritmilor propuși.

Implementarea mai multor algoritmi steganografici pe două microprocesoare cu arhitecturi interne diferite în vederea testării capacității acestora de a prelucra astfel de date, precum și a evaluării timpului de execuție a unor astfel de echipamente în scopul dezvoltării unor aplicații steganografice pentru telefonie mobilă.

Principalele contribuții revendicate: 1. Dezvoltarea unui model steganografic cu siguranță sporită față de cele existente în prezent în literatura de specialitate. 2. Conceperea a patru algoritmi steganografici originali prin care s-a dorit creșterea cantității de informație ascunsă, recuperarea în condiții cât mai bune a mesajului secret, obținerea unui obiect steganografic de calitate și crearea unor dificultăți în calea încercărilor de extragere neautorizată a mesajului secret. 3. Implementarea în premieră a algoritmilor menționați pe două microprocesoare.

Nr. Pagini: 208

Nr. Figuri: 71

Nr. Tabele: 15

Nr. de titluri bibliografice: 180

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.): 5

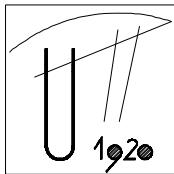
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 10

Nr.: 28

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-606-554-088-0



METODE NOI DE OBȚINERE A UNOR NANOMATERIALE
PE
BAZĂ DE $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$

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

Autor: Ștefănescu Oana – Elena

Data susținerii: 01.10.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Corneliu Mircea Davidescu

Referenți științifici: CP I dr. Maria Zaharescu
Prof.dr.ing. Cornelia Păcurariu,
Prof.dr.ing. Nicolae Doca

Rezumat:

Lucrarea își propune elaborarea de metode și precursori pentru obținerea nanomaterialelor magnetice pe bază de $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ nedispersat și dispersat în matrice de silice. Combinațiile complexe de tip hidroxicarboxilat de Fe(III) sintetizate, prin natura lor, la descompunere (300 °C), conduc direct la $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

"Metoda sol-gel modificată" permite formarea și înglobarea combinațiilor complexe de Fe(III) direct în porii gelurilor hibride. Prin tratamente termice adecvate ale gelurilor se obține și se stabilizează $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ până la temperaturi ridicate (800 °C).

Utilizarea precursorilor de tip hidroxicarboxilat de Fe(III) și a metodei sol-gel modificate prin intermediul fazei $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$, reprezintă o nouă cale de obținere a fazei rare $\varepsilon\text{-Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$.

Principalele contribuții revendicate:

Sinteza a 4 combinații complexe, noi, de tip hidroxicarboxilați de Fe(III): glioxilat, lactate, malonat, succinat de Fe(III); Metoda sol-gel modificată; Obținerea de geluri hibride TEOS – diol (etilen glicol, 1,2-propan diol, 1,3-propan diol, 1,4-butan diol); Obținerea sistemelor oxidice simple $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ și $\varepsilon\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

Nr. Pagini: 172 **Nr. Figuri:** 163 **Nr. Tabele:** 38 **Nr. de titluri bibliografice:** 291

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 19

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 19

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 10

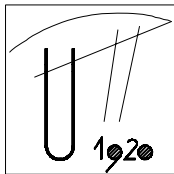
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 4

Nr: 42

ISSN: 1842-8223

ISBN: 978-606-554-168-9



Low cogging torque PMSM drives with rectangular current control

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electrică

(sinteză)

Autor: ing. Știrban Alin-Nicușor

Data susținerii: 15.10.2010

Conducător științific: Prof.dr.ing. Boldea Ion

Referenți științifici: 1. Prof.dr.ing. Mircea Rădulescu, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
2. Prof.dr.ing. Loránd Szabó, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
3. Prof.dr.in Dorin Popovici, Universitatea "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: Teza are ca obiectiv proiectarea și control unei mașini sincrone trifazate cu magneți permanenți interiori (MSTMPI) comandată cu curenți dreptunghiulari. Primul capitol oferă o sinteză a mașinilor sincrone fără perii, concentrându-se asupra mașinilor sincrone comandate cu curent dreptunghiular. Capitolul al II-lea prezintă algoritmul de proiectare al mașinii sincrone cu magneți permanenți cu opt poli și înfășurări concentrate în cele 6+6 creștături neuniforme. Capitolul al III-lea are ca obiectiv analiza numerică de câmp, utilizând metoda elementelor finite (MEF) bidimensionale, a prototipului proiectat în capitolul anterior. La sfârșitul capitolului al III-lea, se fac investigații experimentale pe un MSTMPI comercial, confirmându-se rezultatele analizei MEF. În Capitolul al IV-lea, se dezvoltă modelul dinamic în Matlab-Simulink al MSTMPI cu t.e.m. și inductanțele importate din analiza MEF. Capitolul al V-lea propune o strategie de control fără senzori de poziție rotorică a MSTMPI, bazată pe estimarea fluxului de linie al MP. Capitolul al VI-lea prezintă rezultatele implementării controlului fără senzori de poziție a prototipului experimental de MSTMPI cu observatorii de poziție și viteză propuși în capitolul anterior. Standul experimental este descris în Capitolul al VII-lea. Capitolul al VIII-lea sintetizează rezultatele principale și contribuțiile originale.

Principalele contribuții revendicate: Calculul electromagnetic de dimensionare a prototipului de MSTMPI cu înfășurare concentrată, fracționară, comandată cu curenți dreptunghiulari; elaborarea unui model digital avansat de simulare a funcționării MSTMPI; dezvoltarea și implementarea unui control fără senzori de poziție a MSTMPI, bazat pe estimarea fluxului de linie al MP; realizarea practică și experimentarea controlului fără senzori de poziție a MSTMPI cu observatori de poziție și viteză cu performanțe la nivelul servo acționărilor.

Nr. Pagini: 192

Nr. Figuri: 143

Nr. Tabele: 14

Nr. de titluri bibliografice: 174

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

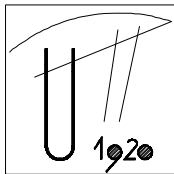
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 19

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-182-5



CONTRIBUȚII LA UTILIZAREA NOILOR TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ÎN DIAPORAMA DIGITALĂ

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

Autor: Ing.Cristian ȚECU

Data susținerii: 16.10.2010

Conducător științific: Prof.univ.dr.ing. Radu Vasiiu

Referenți științifici:

Prof. Dr. Ing. Mircea Petrescu

Prof. Dr. Ing. Aurel Vlaicu

Prof. Dr. Ing. Nicolae Robu

Rezumat: Teza este dedicată diaporamei digitale. PowerPoint a devenit de nelipsit în prezentările academice și științifice; Pro Show Gold, Pictures to EXE și Wings Platinum conduc piața aplicațiilor specializate de diaporamă. Totuși, niciuna nu facilitează controlul în timp real al tranzițiilor dintre imagini. Am căutat o soluție de simulare a sistemelor analogice de prezentare a unei diaporame, folosind mijloacele digitale. Am analizat stadiul actual al aplicațiilor specifice, și dispozitivele analogice, pentru a găsi o soluție digitală a problemei. Folosind diverse platforme, am conceput și finalizat trei aplicații care permit controlul deplin, în timp real, al unei diaporame. Rezultatul final, aplicația „Motorway”, este produsul cel mai apropiat de conceptul de bază. Rezultatele primite de la evaluatori confirmă aceasta. Fiabilitatea metodelor implementate a fost evaluată prin testare din mai multe perspective. Am constatat un entuziasm crescut al evaluatorilor față de aplicație. Deși aceștia au fost împărțiți pe două grupe, una cu motivație artistică și cealaltă cu educațională, răspunsul amândurora a fost pozitiv. Aceasta a arătat că diaporama rămâne un excepțional mijloc artistic de prezentare audiovizuală, dar și că utilizarea sa în cadrul procesului didactic poate oferi satisfacții mari, atât pentru prezentator, cât și pentru grupul de receptori ai prezentării.

Principalele contribuții revendicate: *Contribuții teoretice: sinteza și analiza critică a diaporamei, identificarea și studiul principalelor aplicații destinate prezentărilor audiovizuale, ideea controlului unei diaporame digitale în timp real pornind de la metodele analogice, ideea utilizării tastaturii pe post de controller al prezentării, ideea utilizării mouse-ului pe post de controller al tranziției. Contribuții aplicative: propunerea, conceperea și implementarea a trei aplicații care răspund cerințelor tezei, fiecare eliminând neajunsurile celei precedente.*

Nr. Pagini: 151

Nr. Figuri: 61

Nr. Tabele: 3

Nr. de titluri bibliografice: 104

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate:

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 6

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

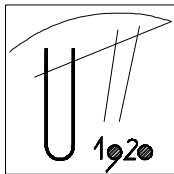
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 7

Nr: 26

ISSN: 1842-7014

ISBN: 978-606-554-156-6



Parkinson's Disease Prediction using Diffusion Tensor Imaging Features Fusion
(Prédiction de la maladie de Parkinson basé sur la fusion des caractéristiques
d'Images par Résonance Magnétique de Diffusion)

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Știința Calculatoarelor

(sinteză)

Autor: Ing. Roxana Oana TEDORESCU

Data susținerii: 22.10.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Vladimir-Ioan CRETU-UPT; Nouredine ZERHOUNI- UFC,

Referenți științifici: Prof. Dr. Daniel RACOCEANU-Centrul National Stiintific Francez, Franta
Prof. Dr. Ing. Sergiu NEDEVSCI- Univ. Tehnica Cluj-Napoca, Romania
Prof. Dr. Ing. Nicolae ROBU – Univ. "Politehnica" din Timisoara

Rezumat:

Our research focuses in finding original solutions in software engineering for medical image processing and analysis using MRI images, with applications in Parkinson's Disease prognosis. We propose new image processing algorithms, independent on the patient variability, for detecting specific anatomical structures as volumes of interest. Our system is fusing information extracted from different medical image types. A rigid registration with automatic detection of the geometrical parameters, allows a fusion phase, by eliminating the volume variability. The analysis is possible by tracking the neuromotor fibers, even in the gray matter, and defining new metrics for the extracted fibers. The whole approach is automatic. Detecting the specific geometrical 3D features in each volume overcomes the inter-patient variability.

We study Parkinson's Disease (PD) using an automatic approach based on an intuitive specialized atlas. A total of 143 subjects, among who 68 patients diagnosed clinically with PD and 75 control cases, underwent DTI imaging. The EPIs have lower resolution but provide essential anisotropy information for the fiber tracking process. The two volumes of interest (VOI) represented by the Substantia Nigra (SN) and the Putamen are detected by our original algorithms on the EPI and FA respectively. We use the VOIs for a geometry-based rigid registration, before fusing the anatomical detail detected on FA image for the Putamen volume with the EPI.

After a 3D fibers growing, we compute the fiber density (FD) and the fiber volume (FV). Furthermore, we compare patients based on the extracted fibers and evaluate them according to Hoehn&Yahr (H&Y) scale. The determined fibers, evaluated with our own metrics, represent the source for the analysis module. This element uses the extracted features and using an Adaptive Network-based Fuzzy Inference System (ANFIS) adapted for our needs, performs PD diagnosis and prognosis.

This work introduces the method used for automatic volume detection and evaluates the fiber growing method on these volumes. Our approach is important from the clinical standpoint, providing a new tool for the neurologists to evaluate and predict PD evolution. From the technological point of view, the fusion approach deals with the tensor based information (EPI) and the extraction of the anatomical detail (FA and EPI).

PDFibAtl@s represents a platform built for clinical Prove of Concept for Parkinson's Disease prognosis, including the image analysis technology proposed here, the artificial intelligence tools and the medical knowledge. We introduce a new approach for VOI detection, image segmentation and image analysis levels.

Principalele contribuții revendicate: *Introducing the use of medical imaging as a bio-marker in Parkinson's Disease detection and prediction; A new patient-independent segmentation approach; Methods capable based on the image-based features to predict the disease even on early stages; A fully automatic prototype performing image processing and analysis for Parkinson's Disease prediction*

Nr. Pagini: 177 **Nr. Figuri:** 42 **Nr. Tabele:** 11 **Nr. de titluri bibliografice:** 64

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

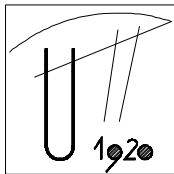
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 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.:** 30 **ISSN:** 1842-7707 **ISBN:** 978-606-554-158-0



**Contribuții la
analiza în domeniul timp a variațiilor de funcționare a mașinii
asincrone de putere redusă**

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

Autor: *Nicușor Totor*

Data susținerii: *29.10.2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Alexandru Vasilevici*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing.Ioan-Adrian Viorel*
Prof.dr.ing.Claudia Steluța Marțiș
Prof.dr.ing Iuliu Deleşega

Rezumat:

Se efectuează analiza în domeniul timp a variațiilor momentane ale tensiunii și curentului motorului asincron trifazat (MAS) de putere redusă (≤ 200 W), datorate variațiilor tensiunii condensatorului electrolitic de filtraj (Cf) din circuitul intermediar de tensiune continuă al convertorului electronic de tensiune (CET) și a oportunității reducerii capacității acestuia fără o creștere importantă a efectului negativ asupra variațiilor în regim staționar, situație aleasă pentru analiza comparativă a diferitelor variații rezultate prin micșorarea la jumătate a valorii capacității condensatorului electrolitic. Se face o analiză cu simulatorul numeric a situațiilor din practica acționărilor pentru care apar aceste variații folosind un model intern al circuitului intermediar (CI), special construit pentru puteri reduse și se interpretează rezultatele pe o Mas de 180 wați pe arborele căreia s-a montat un ventilator. Se prezintă o realizare practică de măsurarea variațiilor de tensiune - curent alternative ale CET și de tensiune - curent continue ale CI efectuate cu un sistem de achiziție digital, pentru validarea modelului analizat.

Principalele contribuții revendicate:

Determinarea în planul complex a locului geometric al polilor și zerourilor unei Mas trifazate cu rotor în scurt circuit de 180 W, construirea unui model intern al CI al CET, determinarea ecuației de gradul doi care definește legătura dintre curentul motorului și variațiile de tensiune continuă având ca parametrii frecvența și capacitatea condensatorului electrolitic.

Nr. Pagini: 91

Nr. Figuri: 143

Nr. Tabele: 6

Nr. de titluri bibliografice: 112

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 0

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

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

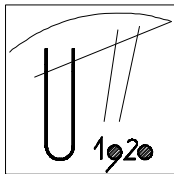
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 6

Nr: 17

ISSN: 1842-7022

ISBN: 978-606-554-027-9



CONTRIBUȚII PRIVIND ESTIMAREA ÎN TIMP REAL A STĂRII DE ÎNCĂRCARE ȘI A UNOR PARAMETRI CARACTERISTICI LA BATERIILE DE TIP LI-ION UTILIZATE ÎN INDUSTRIA AUTO

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat

Inginerie Electrică

(sinteză)

Autor: *Adriana Trăistaru*

Data susținerii: *04.03.2010*

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

Referenți științifici: *Prof.dr.ing.Radu Munteanu*
Prof.dr.ing.Nicolae Golovanov
Conf.dr.ing. Alexandru Hedeș

Rezumat: *Teza abordează problematica diagnosticării în timp real a sistemelor de stocare a energiei electrice utilizate în industria auto. Pentru aplicația de frână electrică s-au ales ca sisteme de rezervă pentru stocarea energiei electrice bateriile de tip Li-ion. Având în vedere importanța aplicației pe care acestea o alimentează, este necesar să existe un algoritm precis și sigur pentru diagnosticarea în timp real a acestor baterii de rezervă. O altă problemă abordată este aceea a managementului termic al acestor tipuri de baterii. Cunoscând faptul că tehnologia Li-ion, care stă la baza funcționării acestor baterii, are un domeniu de temperatură destul de restrâns: sub -20°C bateriile nu pot furniza energie electrică, iar peste 60°C există riscul deteriorării rapide, cu consecințe potențial periculoase, după cum avertizează producătorul, este necesară găsirea unor soluții pentru aducerea acestor baterii în plaja de valori ale temperaturii care le asigură o funcționare optimă fără a le afecta durata de viață.*

Principalele contribuții revendicate: *Elaborarea unui algoritm de diagnosticare în timp real a bateriilor de tip Li-ion care cuprinde: estimarea stării de încărcare momentane a bateriei, estimarea rezistenței interne și a capacității utile maxime a bateriei; Implementarea algoritmului de diagnosticare utilizând programul Matlab/Simulink cu mediul SDA; Elaborarea modelelor termice ale celulei cilindrice Li-ion pentru două cazuri: încălzirea celulei din exterior cu folie încălzitoare și autoîncălzirea acesteia în timpul proceselor de descărcare.*

Nr. Pagini: *170*

Nr. Figuri: *139*

Nr. Tabele: *15*

Nr. de titluri bibliografice: *59*

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.): *2*

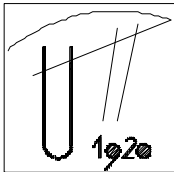
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *6*

Nr: *18*

ISSN: *1842-7022*

ISBN: *978-606-554-064-4*



*FORMAL REPRESENTATION AND REASONING FOR MICROSCOPIC
MEDICAL IMAGE-BASED PROGNOSIS. APPLICATION TO BREAST
CANCER GRADING*

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

Autor: *Adina Eunice TUȚAC*

Data susținerii: *22.10.2010*

Conducător științific: *Prof.Dr.Ing. Vladimir Ioan CRETU, Prof.dr. Noureddine ZERHOUNI*

Referenți științifici: *Prof.dr.Daniel RACOCEANU-CNRS, Franța, Prof.dr.Gheorghe-Ioan MIHALAȘ-UMF, Timișoara, Prof.dr.ing.Nicolae ROBU-UPT, Timișoara, Prof.dr. Henning MULLER-UHG, Elveția, Prof.dr.Christian ROUX-Institut Telecom,Bretagne, Franța*

Rezumat:

Teza de doctorat abordează domeniul provocator al reprezentării formale calitative a cunoștințelor medicale, folosind ontologiile și mecanismele de inferență specializate drept suport automatizat în prognoza cancerului mamar. În prima parte a lucrării, sunt studiate abordările conceptuale referitoare la modalitățile de reprezentare formală și la mecanismele de inferență aferente, atât în general cât și în domeniul medical, la nivel de imagine și la nivel semantic. În partea a doua este propus un nou model de reprezentare formală calitativă pentru gradarea cancerului mamar (BCG), care constituie analiza de bază pentru prognoza cancerului mamar, având ca scop diminuarea decalajului semantic și a celui de context. Este construită ontologia de aplicație Breast Cancer Grading Ontology BCGO în mediul Protege, având un modul structural implementat în Ontology Web Language-Description Logics și unul de reguli implementat folosind Semantic Web Rule Language. S-a apelat la această reprezentare pentru a beneficia de expresivitate înaltă, putere de calcul și mecanism de inferență. Tot în această parte se propune o teorie spațială ca suport pentru descrierea conceptelor spațiale mereo-topologice, metrice și geometrice, specifice gradării cancerului mamar. Mecanismul de inferență DL utilizat este cel de tip tablou implementat în reasoner-ul Pellet. În ultima parte este prezentată evaluarea ontologiei folosind o serie de metrici calitative, și este arătat un studiu de caz: integrarea ontologiei într-o platformă microscopică virtuală cognitivă (MICO), ca parte esențială în adnotarea și extragerea semantică a cunoștințelor, precum și în explorarea slide-urilor sau frame-urilor microscopice. De asemenea este arătată o nouă metodologie pentru o bună funcționalitate a MICO ca și consultant virtual în gradare, și anume o abordare integrată Content-Based Image Retrieval – Case Based Reasoning (CBIR-CBR). Lucrarea se încheie cu o sinteză a contribuțiilor și a perspectivelor de continuare a cercetărilor în domeniul ontologiilor biomedicale, precum și a dezvoltării și tratării altor caracteristici de logică formală.

Principalele contribuții revendicate:

1. studiu comparativ metodologic a două abordări distincte, CBIR respectiv CBR, din punctul de vedere al domeniului medical, cu scopul propunerii unei metodologii hibride originale CBIR-CBR pentru BCG
2. proiectarea și dezvoltarea unei ontologii originale de aplicație BCGO bazată pe o reprezentare a conceptelor de tip perdurant, care rezolvă problema decalajului semantic și a celui de context, oferă expresivitate ridicată și decidabilitate, contribuie la reducerea inconsistențelor în acordul medicilor asupra BCG
3. dezvoltarea direcției de microscopie virtuală cognitivă, prin integrarea BCGO în platforma MICO

Nr. Pagini: 186 **Nr. Figuri:** 61 **Nr. Tabele:** 27 **Nr. de titluri bibliografice:** 164

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 12

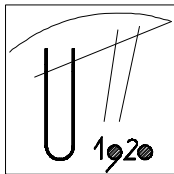
Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 4

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

Seria: 10 **Nr:** 31

ISSN: 1842-7707

ISBN: 978-606-554-159-7-



STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND NIVELUL NOXELOR MĂSURATE LA INSPECȚIILE TEHNICE PENTRU AUTOTURISME, ÎN RAPORT CU TIPUL, DURATA ȘI CONDIȚIILE DE EXPLOATARE A ACESTORA

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

Autor: Ing. Petru Narcis URICANU

Data susținerii: 27.11.2010

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. h. c. Virgiliu Dan NEGREA Prof. Dr. Ing. Danila IORGA

Referenți științifici: Prof. Dr. Ing. Nicolae BURNETE, Univ. Tehnica din Cluj - Napoca
Prof. Dr. Ing. Marin BICA, Univ. din Craiova
Prof. Dr. Ing. Mihai NAGI, Univ. "Politehnica" din Timisoara

Rezumat: Lucrarea de față se înscrie în efortul la nivel mondial privind limitarea tot mai severă a poluării mediului ambiant. Tema tezei de doctorat se încadrează într-o problemă de mare importanță și actualitate, într-un domeniu esențial al cercetărilor științifice actuale și anume al cunoașterii, stăpânirii și controlului emisiilor de noxe evacuate în atmosferă de motoarele cu ardere internă de pe autovehiculele rutiere.

Apartenența la Uniunea Europeană a țării noastre și situarea ei la limita Vest-Est a Europei, presupune un transport deosebit de intens de mărfuri și persoane, între diferite locații interne sau externe, în multe cazuri fiind nevoie de mare rapiditate pentru păstrarea produselor sau datorită concurenței, rezultă sisteme de transport complexe, astfel că problemele legate de protecția mediului sub toate aspectele devin tot mai diverse și din ce în ce mai restrictive privind poluarea mediului ambiant. Sunt prezentate rezultatele studiilor privind originea poluanților din gazele de evacuare, mijloacele de reducere a emisiilor poluante, poluarea aerului și pragurile nocive, modul de inventariere a emisiilor, comparația între nivelul emisiilor motoarelor cu aprindere prin scânteie, respectiv motoarelor cu aprindere prin comprimare.

S-a realizat prezentarea aparaturii și standurilor ce se utilizează la cercetările experimentale ale autovehiculelor echipate cu motoare cu ardere internă. Se dovedește că în absența unor reglaje serioase, la inspecțiile tehnice, poluarea prin fum a motoarelor Diesel este deosebit de periculoasă pentru mediul ambiant și sănătatea oamenilor în general.

S-au efectuat cercetări experimentale prin comparare pe mai multe tipuri de autoturisme (m.a.c. și m.a.s.) în funcție de temperatura ambientală și rulajul parcurs, între inspecțiile tehnice, precum și simularea reală a funcționării unui autoturism echipat cu motor Otto.

Principalele contribuții revendicate: În absența unor reglaje serioase la inspecțiile tehnice, poluarea prin fum a motoarelor Diesel este deosebit de periculoasă (datorită particulelor esapate) pentru mediul ambiant și sănătatea oamenilor. Rezultatele obținute pentru autoturismele supuse cercetării pot fi extrapolate la autoturisme similare, din aceeași clasă. În perspectivă, se deschide o nouă direcție de cercetare în domeniul autoturismelor, pentru stabilirea efectului răcirii aerului și, în general, a motorului, asupra nivelului de poluare atât a motoarelor Otto cât și a motoarelor Diesel. S-a validat metoda simulării, prin experimentări proprii, pentru a putea fi folosită atunci când se cunosc tipurile de motor de pe un autovehicul oarecare. S-a dovedit experimental, pentru prima oară,

Nr. Pagini: 177 **Nr. Figuri:** 79 **Nr. Tabele:** 53 **Nr. de titluri bibliografice:** 115

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

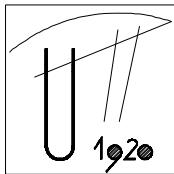
Nr. articole publicate în reviste de specialitate: -

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 5

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

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

Seria: 9 **Nr:** 87 **ISSN:** 1842-4937 **ISBN:** 978-606-554-223-5

**CONTRIBUȚII LA PERFEȚIONAREA FUNCȚIONAL-CONSTRUCTIVĂ A
TRANSMISIILOR ARMONICE**

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

Autor: *Daniel Gheorghe Vela*

Data susținerii: *10.12.2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Lucian Mădăras, Prof.Cons./Prof. Onorific*

Referenți științifici: *Prof.dr.ing. Ion Vișa, Rector Universitatea "Transilvania" Brașov*
Prof. dr. ing. Sava Ianici, Decan Fac. de Inginerie U.E.M. Reșița
Prof. dr. ing. Voicu Mesaroș-Anghel, Univ. "Politehnica" din Timișoara

Rezumat: În teză sunt prezentate aspecte generale privind transmisia armonică dințată, avantaje și dezavantaje precum și domeniul de utilizare a acestora. Aceste avantaje au determinat implicarea autorului în cercetarea acestei transmisii realizând pentru început o sinteză a cercetării actuale care a permis stabilirea obiectivelor, ce constă în: concepția transmisiei armonice dințate duble cu generator de unde defazat cu $\pi/2$, analiza structurală a mecanismului transmisiei armonice dințate duble prin determinarea gradului de mobilitate și verificarea îndeplinirii condiției de desmodromie, analiza cinematică urmărind determinarea expresiilor de calcul a vitezelor unghiulare a elementelor și a raportului de transmitere, analiza cinetostatică urmărind determinarea expresiilor de calcul a forțelor și reacțiunilor din elementele și cuplele cinematice ale mecanismului transmisiei armonice dințate concepute, determinarea ecuației ce definește lungimea roții dințate flexibile duble care să asigure o deformare radială egală în cele două trepte de angrenare ale transmisiei armonice dințate, verificarea prin simulare a veridicității rădăcinilor ecuației ce definește lungimea roții dințate flexibile duble, proiectarea transmisiei armonice dințate concepute, realizarea transmisiei armonice dințate proiectată, realizarea unui stand pentru încercarea transmisiei armonice dințate realizate, testarea prototipului realizat din punct de vedere constructiv și funcțional, în vederea confirmării soluției originale.

Principalele contribuții revendicate: . - s-a conceput, proiectat și realizat transmisia armonică dințată dublă cu generator de unde defazat cu $\pi/2$ în treapta a II față de treapta I; s-a determinat gradul de mobilitate și s-a verificat îndeplinirea condiției de desmodromie, relațiile ce permit calculul raportului de transmitere, a vitezelor unghiulare, a forțelor și reacțiunilor din elementele și cuplele cinematice a transmisiei concepute; s-a determinat lungimea roții dințate flexibile analitic și prin simulare realizând deformări radiale egale defazate cu $\pi/2$ în cele două trepte de angrenare.

Nr. Pagini: *159*

Nr. Figuri: *80*

Nr. Tabele: *9*

Nr. de titluri bibliografice: *127*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

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

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *1*

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

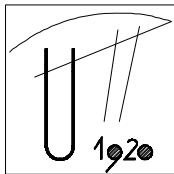
Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: *9*

Nr: *88*

ISSN: *1842-4937*

ISBN: *978-606-554-229-7*



**CONTRIBUTII LA MONITORIZAREA SCURGERII DEBITELOR LICHIDE
ALE RAULUI MURES IN ZONA ARAD**

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

Autor: Ing. Maria Zaharie

Data susținerii: 15.10.2010

Conducător științific: Prof. Univ. Dr. Ing. Gheorghe Popa

**Referenți științifici: Prof. Univ. Dr. Ing. Ioan Giurma, Prof. Univ. Dr. Ing. Aurora Mancia,
Conf. Univ. Dr. Ing. Gheorghe Lazar**

Rezumat:

Această lucrare tratează studiul creșterii nivelului apei Mureșului în teritoriile situate în zona Arad. Tema este tratată pornind de la mijloace simple, constând din aplicarea unor formule ce au fost elaborate de cercetători de-a lungul timpului, continuând cu metode statistice determinate de evoluția numărului de observații și măsurători și pune accent pe evoluția studiului cu ajutorul mijloacelor moderne de calcul (calculatoare și soft-uri de specialitate).

Lucrarea prezintă o abordare interdisciplinară, precădere având studiile hidrologice.

Principalele contribuții revendicate:

Utilizarea aplicației DUFLOW pentru studiul nivelelor apei în bazinul hidrografic al râului Mureș în zona Arad, prezentarea unei metode originale de abordare a lucrării luând în considerare datele cunoscute și generarea unor date noi pentru efectuarea studiului, în lipsa celor obținute din măsurători, realizarea programului INTERPOINT după o concepție personală, pentru studiul râului Mureș, program care datorită generalității datelor obținute poate fi utilizat pentru studiul oricărei ape curgătoare.

Nr. Pagini: 124 Nr. Figuri: 70 Nr. Tabele: 27 Nr. de titluri bibliografice: 62

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 1

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: 5 Nr: 57 ISSN: 1842-581X ISBN: 978-606-554-152-8