

FIȘĂ DE PREZENTARE

Candidat: Sebastian Davides Brad /Data nașterii: 05 Septembrie 1970

Studiile universitare

Nr. crt.	Instituția de învățământ superior	D o m e n i u l	Perioada	Titlul acordat
1.	Universitatea Politehnica Timisoara, Facultatea de Mecanica.	Sectia T.C.M., Specializarea Mecatronica.	1990-1995	Inginer mecanic
2.	Universitatea din Pitesti si Academia Franceza, Facultatea de Inginerie, Modulul Francez de Studii Aprofundate	Mecanic, Stiinta si Tehnologia Materialelor	1998-1999	Studii aprofundate

Studiile de doctorat

Nr. crt.	Instituția organizatoare de doctorat	D o m e n i u l	Perioada	Titlul științific acordat
1.	Universitatea Politehnica Timisoara, Facultatea de Mecanica.	Știința si Ingineria Materialelor	1999 -2007	Doctor in Știința si Ingineria Materialelor

Gradele/pozițiile profesionale științifice/didactice

Nr. crt.	Instituția	D o m e n i u l	Perioada	Gradul/postul profesional sau titlul/postul didactic
1.	INC-DTCI – ICSI Rm. Valcea	Pilot Criogenic/ Inginerie mecanica, proiectare	1996-1999	Inginer mecanic
2.	INC-DTCI – ICSI Rm. Valcea	Pilot Criogenic-Laborator Criogenie/ Inginerie mecanica, proiectare, criogenie	1999-2002	Cercetator Stiintific / sef de tura Pilot Criogenic/responsabil Laborator Criogenie
3.	INC-DTCI – ICSI Rm. Valcea	Pilot Criogenic-Laborator Criogenie/ Inginerie mecanica, proiectare criogenie, teste si analize de materiale, standuri experimentale	2002-prezent	Cercetator Stiintific gradul III / sef de tura Pilot Criogenic, responsabil Laborator Criogenie, responsabil proiecte Euratom-EFDA

Realizările profesional-științifice

1. – Managementul proiectului/activității de cercetare (Calitatea activităților de management al cercetării științifice)	v. FIȘĂ DE EVALUARE
2. – Activitatea de cercetare (Contribuții la dezvoltarea activităților de cercetare-dezvoltare-inovare)	v.
3. – Contribuția științifică (Contribuții la dezvoltarea cunoașterii în <i>domeniu</i>)	AUTOEVALUARE, LISTA DE LUCRĂRI și MAPA CU CONTRIBUȚII ȘTIINȚIFICE SEMNFICATIVE
4. – Prestigiul profesional (Contribuții științifice semnificative; Recunoașterea realizărilor profesional-științifice)	

Președinte al Consiliului științific

Candidat,

CS I Dr. Chim. Vasile STANCIU

Dr. ing. Sebastian Davides BRAD

.....

.....

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII CRIOGENICE SI IZOTOPICE – ICSI RM. VALCEA

Concurs pentru ocuparea postului de **Cercetator Stiintific gradul II**

Domeniul Asociat Postului: **Inginerie Mecanica**

Post publicat in ziarul **Romania Libera** din data de 13.08.2009

LISTA DE LUCRARI

Candidat: Dr. Ing. Sebastian Davides BRAD

A. Teza de doctorat

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice Rm.Valcea (INC-DTCI - ICSI Rm. Valcea) prin cercetările desfășurate a omologat la scară de laborator tehnologia de separare a deuteriului și tritiului din ape deuterate și tritiate, pe baza unei metode combinate: schimb izotopic catalizat și distilare criogenică. Instalația Pilot Experimentală pentru Separarea Tritiului și Deuteriului este singura din Europa la scară de pilot semiindustrial și printre puținele instalații de acest tip din lume, fiind deschisă către comunitatea științifică națională și internațională în domeniul izotopilor hidrogenului, cu aplicație către separarea deuteriului și tritiului. Se poate spune că instalația pilot din ICSI Rm. Valcea s-a constituit practic într-o instalație europeană, cu implicare în programele EURATOM/JET ale Comunității Europene, prin oferta largă de participare pe problematici din domeniul fuziunii nucleare pentru specialiștii institutului și participarea cu materiale specifice aferente domeniului de fuziune (catalizatori, umplutură, criogenie, purificare, deuterium gaz, producție tritiu).

Condițiile de exploatare din instalațiile tehnologice de separare a izotopilor hidrogenului, condiții extrem de complexe, au o influență covârșitoare asupra comportării materialelor, o serie de caracteristici se îmbunătățesc în timp ce altele evoluează în sens negativ. Pentru modulele de schimb izotopic catalizat, de ardere și purificare și de electroliză, module aflate în componența unei instalații de separare a izotopilor hidrogenului, condițiile ce influențează proprietățile materialelor se referă la condițiile de coroziune, de influență a temperaturilor înalte precum și de influența iradierii materialelor cu izotopul radioactiv al hidrogenului, tritiul. Totuși ca element principal ce poate influența comportamentul unui material din componența unei astfel de instalații va fi temperatura. Având în vedere existența modului de distilare criogenică a unei instalații de separare a izotopilor hidrogenului, putem împărți studiul nostru în două direcții principale:

- Selecția materialelor rezistente la temperaturi înalte.
- Selecția materialelor rezistente la temperaturi criogenice.

În cadrul acestei lucrări au fost studiate cu ajutorul standului de permeabilitate următoarele materiale: aluminiu, cupru, wolfram, nichel și 304L pentru studiile de permeabilitate. Evident că la momentul actual, gama de materiale utilizate în aplicațiile cu medii tritiate este extrem de vastă. Pentru studiile de criogenie și în atmosferă de hidrogen, deuterium și heliu s-au realizat determinări pe trei tipuri de oțeluri: X10Cr13, X5CrNi18 9 și X2CrNiMoN 17 11 2.

Lucrarea de față prezintă trei metode de încercare a proprietăților materialelor utilizate în domeniul criogenic și în mediu tritiat și anume:

- încercarea la permeabilitate;
- încercarea de reziliență la temperaturi criogenice;
- încercarea de tracțiune la temperaturi criogenice.

Pentru fiecare din această metodă au fost achiziționate echipamente specifice de producere a mediilor de testare și s-au achiziționat materialele necesare dezvoltării acestui program de cercetare. În cadrul acestei lucrări s-a realizat un studiu teoretic pentru actualizarea gamei de oțeluri ce se pot utiliza în mediu criogenic și tritiat. Datele arată atât că difuzia izotopilor hidrogenului este mai rapidă în general în metale CVC decât în metale CFC cât și deviația de la comportarea clasică, mai evidentă în metale CVC (în care distanța între pozițiile interstițiale este mai scurtă), rezultând importanța efectelor cuantice în mecanismul difuziei. Presiunea de lucru este un alt parametru de o importanță foarte mare pentru rezistența în timp a materialelor utilizate. Aceasta coroborată cu temperatura și în cazul tritiului cu radioactivitatea conduce la un complex de parametri ce duc la degradarea rapidă a materialelor. Presiunile ridicate și temperaturile variabile se pot constitui într-un regim pulsant de solicitare a materialelor utilizate în condiții extreme. De asemenea influența radioactivității nu este încă explicată pe deplin, având în vedere complexitatea mecanismelor ce se produc la nivelul structurii cristaline. În cadrul prezentei lucrări s-a demonstrat că sub o anumită temperatură majoritatea materialelor devin fragile și neadecvate pentru a prelua solicitări mecanice accidentale, deoarece în cazul existenței unor astfel de solicitări poate apărea ruperea fragilă și scoaterea din serviciu a materialului respectiv. Capacitatea de deformare a materialelor (metalice și nemetalice) înainte de rupere este o caracteristică care trebuie permanent urmărită astfel ca în proiectare să se poată asigura o rezervă de capacitate de suportare a materialului și un grad de siguranță acceptabil. În acest sens, judecarea și alegerea materialelor doar pe criterii clasice de rezistență este inefficientă, ceea ce implică investigarea energetică a caracteristicilor acestora (tenacitatea la rupere, reziliență, energia de rupere, alungirea).

Toate testele realizate reprezintă premisa elaborării unui program mult mai amplu de experimentări în vederea stabilirii materialelor care pot fi utilizate la temperaturi criogenice și elaborarea unor noi materiale care pot fi utilizate la aceste temperaturi. Toate aceste activități de cercetare realizate în cadrul tezei prezente au fost posibile datorită proiectelor de cercetare-dezvoltare din cadrul Planului Național de Cercetare I și II, proiectelor Nucleu, Proiectelor CEEEX și proiectelor EURATOM-EFDA. Cu ajutorul lor s-a reușit achiziționarea echipamentelor necesare realizării standurilor experimentale, s-au achiziționat materialele necesare dezvoltării programului de testare și s-au pus bazele unor colaborări permanente între diferite entități de cercetare și învățământ. În acest amintim aici și cu această ocazie și mulțumim colaboratorilor noștri: UTCB, ITIM Cluj-Napoca, IFTM Iași, IPA București, ICN Pitești, Universitatea din Craiova.

B. Lucrarea de masterat

În cadrul acestei lucrări de masterat am descris activitatea de cercetare realizată cu ajutorul unei burse de studii TEMPUS, în cadrul institutului „l'Institut de Science de Matériaux et Génie des Procédés d'Odeillo, Franta, în domeniul studierii proprietăților pulberilor de nanomateriale de TiO_2 și ZnO obținute cu ajutorul standurilor și tehnicilor experimentale ce utilizează energia solară. De asemenea cu ocazia acestui stagiu am avut posibilitatea să lucrez cu tehnica de virf din domeniul investigării materialelor, respectiv microscopie electronică prin transmisie și prin baleiaj și difracție de raze X. Rezultatele obținute au stat la baza dezvoltării de cercetări ulterioare în domeniul obținerii de nanomateriale cu potențial ridicat în depoluarea apelor industriale și în acoperiri metalice.

C. Prezentarea unui contract/grant de cercetare-dezvoltare-inovare

Se prezinta in mapa cu realizari, Fisa de Autoevaluare a proiectului CEE-MATNANTECH C 43/2005 "Platforma integrata pentru cercetari si studii experimentale ale proceselor complexe dezvoltate la nivelul temperaturilor criogenice."

D. Carti si capitole in carti publicate

Nr	Autori	Titlu Capitol/Carte	
1.	S Brad, I Stefanescu, A. Lazar, M.Vijulie, s.a.	"Platforma integrata pentru cercetari si studii experimentale ale proceselor complexe dezvoltate la nivelul temperaturilor criogenice"	Editura Prisma, Râmnicu-Vâlcea, 2008, ISBN 978-973-87981-7-5
2.	M. Roth, D.M.Constantinescu, S.Brad, C. Ducu, s.a.	"Integrated Networks for Structural Integrity Monitoring of Critical Components in Nuclear Facilities - Experimental investigation methods and procedures"	Preprint of NUCLEAR 2008 Proceedings - Annual International Conference on Sustainable Development Through Nuclear Research and Education, may 28-30,2008, Pitesti, Romania, ISBN 978-973-0-05700-3
3.	Brad S. ,Trusculescu M	Comportarea in domeniul criogenic si în mediu deuterat a unor oteluri austenitice si martensitice	Editura Conphys, Râmnicu-Vâlcea, 2009, ISBN 978-973-750-159-2 (Editura recunoscuta CNCSIS, cod 189)

E. Articole/studii publicate in reviste de specialitate de circulatie internationala recunoscute sau in reviste din tara recunoscute CNCSIS

- Lucrari publicate in reviste si volume de specialitate cotate ISI sau indexate in baze de date internationale specifice domeniului.

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
1.	Bornea Anisia; Brad S.; Peculea M	"Hydrogen High Purification by Cryogenic Methods in a Regenerative System in Order to Remove Carbon Dioxide"	Publicata in Proceedingul conferintei Cryogenics'98, ISSN: 0151-1637, ISBN 1211-3611, Cod 98-3, pag 112-114, Editor IIF-IIR, Franta/IIR FIFTH CRYOGENICS '98 IIR INTERNATIONAL CONFERENCE, May 12 – 15, 1998, Praga,Czech Republic, <u>ISI Proceedings</u> Science Citation Index Expanded - 0 citari (http://apps.isiknowledge.com)
2.	Brad, S; Balteanu, O; Retevoi, C, Yu. P.	"Data acquisition system for radio-	Publicata in Proceedingul conferintei 6th International Cryogenics

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
	Filippov.	frequency measurement of two phase hydrogen flow"	Conference of the International-Institute-of-Refrigeration, octombrie 10-13, 2000 Prague Czech Republic, CRYOGENICS 2000, ISSN: 0151-1637 , Pag. 64 ISI Proceedings , Science Citation Index Expanded - 0 citari (http://apps.isiknowledge.com)
3.	S.Brad, I.Stefanescu, L. Stefan, A. Lazar, M.Vijulie, N. Sofilca, A. Bornea, F. Vasut, M.Zamfirache, N. Bidica, C. Postolache, L.Matei	"Experimental stand for studies of hydrogen isotopes permeation."	- Fusion Science and Technology, august 2008, Vol 54, nr.2, Fuste 8(2) 323-654 (2008) ISSN: 1546-1055, pag 530-533/ sustinuta la 8 th International Conference on Tritium Science and Technology, September 16-21, 2007, Rochester, New York, (cotat ISI – factor de impact 0,945), disponibila online la http://www.new.ans.org/pubs/journals/fst/a_1870 - Database: Science Citation Index Expanded - 0 citari
4.	Lidia Matei, C Postolache, I.Cristescu, S Brad	"Behavior of nafion perfluorosulfonate ionomer membranes in presence of tritiated water."	Fusion Science and Technology, august 2008, Vol 54, nr.2, Fuste 8(2) 323-654 (2008) ISSN: 1546-1055, pag 475-479/ sustinuta la 8 th International Conference on Tritium Science and Technology, September 16-21, 2007, Rochester, New York, (cotat ISI – factor de impact 0,945) http://www.new.ans.org/pubs/journals/fst/a_1857 - Database: Science Citation Index Expanded Web of Science - 0 citari
5.	Anisoara Preda, Alexandru Popescu, Cristina Barbu, Simona Sbirna, Felicia Vasut, Claudia Pearsica and Sebastian Brad	" Determination of Heavy Metals Concentration of Olt River Water from Valcea Area by Atomic Absorption Spectrometry "	- Asian Journal of Chemistry Vol. 20, No. 3 (2008), pag.1893-1899, ISSN 0970-7077, (cotat ISI – factor de impact 0,26); -Articolul a fost premiat de CNCSIS in septembrie 2008 (http://www.cnscis.ro/PN2_res_uma_na_prem_articole_2008.php) - Database: Science Citation Index Expanded Web of Science - 1 citare
6.	A. Preda, F. Vasut, C. Pearsica, I. Stefanescu, S. Brad	„Comparative Studies Between Hydrophobic Catalyst Prepared for Isotopic Exchange Process”	Asian Journal of Chemistry, Vol 21, No 3(2009), pag. 2126-2130, ISSN 0970-7077, (cotat ISI – factor de impact 0,26) - Database: Science Citation Index Expanded Web of Science - 0 citari

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
7.	Pop F, Croitoru C, Stefanescu I, Ciortea C, Brad S, Titescu G, Stanciu V, Culcer M, Iliescu M	“Laboratory Plant for Studies Regarding the Behaviour of the Sintered Materials in Oxygen Isotopic Distillation”	WSEAS Mechanical Engineering Series, Proceedings of the 6th IASME/WSEAS International Conference on Fluid Mechanics and Aerodynamics FMA'08, <u>ISI Proceedings</u> , Rhodes, Greece, August 20-22, WSEAS Press, ISSN 1790-5095, ISBN 978-960-6766-97-8, pp. 429-433, 2008

- Lucrari spre publicare in reviste si volume de specialitate cotate ISI sau indexate in baze de date internationale specifice domeniului.

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
1.	G. Ana, S. Brad, I. Cristescu, W. Werner	“Investigation of Safe Disposal of Hydrogen Discharge from the ITER Water Detritiation-System”	Fusion Engineering and Design (cotat ISI – factor de impact 0,828)/va fi prezentata la conferinta ISFNT-9, Dalian, China
2.	G. Ana, S. Brad, Gh. Popescu, I. Spiridon	“Tritium measurement systems used in the Detritiation Experimental Pilot Plant from Rm. Valcea”	WSEAS Conference Proceedings of SEPTEMBER 2009, <u>ISI Proceedings</u> , Transilvania University of Brasov, Romania, September 24-26, 2009 MEQAPS, EG and MN

- Lucrari publicate in reviste si volume de specialitate fara cotate ISI

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
1.	Sebastian Brad	“Studies of tritium permeation”	Lucrare publicata in Raportul anual al Asociatie EURATOM/MEdC–2003 PAG 56-61
2.	A.Lazar, S.Brad	“Development of 2D and 3D symbols for WDS (Water Detritiation System) components”	Lucrare publicata in Raportul anual al Asociatie EURATOM/MEdC–2005

- Lucrari publicate in reviste din tara recunoscute de CNCSIS

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
1.	Ion Cristescu, Ioana Cristescu, Felicia Vasut, Sebastian Brad.	Studies of adsorption methods for hydrogen isotopes storage on zeolitic sieves.	STUDIA PHYSICA - Ediția nr.SPECIAL ISSUE din 2001 ISSN: 0258-8730 ISSN v. online: 2065 - 9415 CNCSIS 519 – categoria B+
2.	S. Brad, si altii	"Studies on tritium permeation into various materials as a function of gas composition, partial pressure and temperature"	Revista "Progrese in Criogenie si Separari Izotopice", Nr. 15+16, pag 44 -56, Ed. Conphys, ISSN 1582-2575, CNCSIS 619 – categoria C / Conferinta a 12-a "Progrese in criogenie si separari izotopice", Calimanesti-Caciulata, 25-27 octombrie, 2005
3.	Sebastian Brad, Catalin Ducu, Viorel Malinovschi, Ioan Stefanescu	"Mechanical and structural properties of austenitic stainless steel used in nuclear reactors. The effect of Helium at low temperature"	Revista "Progrese in Criogenie si Separari Izotopice", Nr. 17+18, pag 55-64, Ed. Conphys, ISSN 1582-2575, CNCSIS 619 – categoria C / Conferinta a 12-a "Progrese in criogenie si separari izotopice", Calimanesti-Caciulata, 25-27 octombrie, 2006
4.	Sebastian Brad, Mihai Vijulie, Alin Lazar, Sorin Gherghinescu	Acquisition system for the liquid helium L5 plant.	Revista "Progrese in Criogenie si Separari Izotopice", Nr. 17+18, pag 82-88, Ed. Conphys, ISSN 1582-2575, CNCSIS 619 – categoria C Conferinta a 12-a "Progrese in criogenie si separari izotopice", Calimanesti-Caciulata, 25-27 octombrie, 2006,
5.	Alin Lazar, Sebastian Brad, s.a.	Development of ITER PRM and standards parts catalogues in CATIA V5 for tritium containing systems and components	Revista "Progrese in Criogenie si Separari Izotopice", Nr. 17+18, pag 105-111, Ed. Conphys, ISSN 1582-2575, CNCSIS 619 – categoria C / Conferinta a 12-a "Progrese in criogenie si separari izotopice", Calimanesti-Caciulata, 25-27 octombrie, 2006,
6.	S Brad, M Vijulie, A. Lazar, s.a	"Helium in materials used in hydrogen cryogenic distillation."	Analele Universitatii Craiova, seria: Inginerie electrica, Anul 30, nr. 30, pag. 404-408, Ed. Universitaria Craiova, CNCSIS 174-categoria B / prezentata la SCC 10-ICATE 2006, ISSN 1842-4805,

F. Studii publicate in volumele unor manifestari stiintifice recunoscute din tara si din strainatate (cu ISSN sau ISBN)

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
1.	Anisia Bornea, S.Brad, I.Cristescu, V.Poenariu, M.Zamfirache, M.Peculea	"Performantele stratului mixt catalizator - umplutura ordonata ce echipeaza modulul de schimb izotopic catalizat din cadrul instalatiei Pilot Experimental pentru Separarea Tritiului si Deuteriului"	Publicata in Proceedingul celei de a 4-a Conferinta cu participare Internationala Progrese in Criogenie si Separari Izotopice, Caciulata, 23 oct.1998
2.	I.Cristescu, S.Brad, Ioana Cristescu, V.Poenariu, L.Stefan, M.Zamfirache, M.Peculea.	"Studies About the Separation of Molecular Species of Hydrogen's Isotopes by Cryogenic Distillation in "Experimental Plant for Tritium and Deuterium Separation" Rm.Valcea",	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 4-a Conferinta cu participare Internationala Progrese in Criogenie si Separari Izotopice, Caciulata, 23 oct.1998
3.	I.Cristescu, Anisia Bornea, S.Brad, Ioana Cristescu, N.Constantin, Claudia Pearsica, V.Poenariu, N.Sofalca, L.Stefan, M.Zamfirache	"Experimental Pilot Plant for Tritium and Deuterium Separation"	Lucrare publicata in procedingul ECO, Bucuresti, 20-23 oct.1998, pag.8
4.	I.Cristescu, S.Brad	"Treatment of Tritiated Water Wastes. Achievements and Future Perspectives.""	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 5-a Conferinta cu participare Internationala Progrese in Criogenie si Separari Izotopice, Caciulata, oct.1999
5.	Sebastian Brad, Ion Cristescu	"Liquid helium delivery system ;Improving performances in order to fulfil commercial requirements" –	Lucrare publicata in Proceedingul Conferintei Internationale in electricitate teoretica si aplicata/ al 7-lea Simpozion de crioelectronica si criogenie, Craiova, ICATE 2000
6.	Sebastian Brad, Dumitru Steflea,	"Cryogenic Laboratory (80K-4K)"	Lucrare publicata in Proceedingul Sesiunii Stiintifice Anuale CERES Programme, 02-03.12.2002, Bucuresti, pag. 412-417
7.	Sebastian Brad, Alin Lazar, Mihai Vijulie, Sorin Gherghinescu,	"Toughness stand modification by the elimination of the cryostat used for cooling, design for the sample specific polystyrene foam like a thermal protection	Lucrare publicata in Proceedings of Cryogenics 2004, ISSN 0151-1637, ISBN2-913149-33-2, pag. 66-70/ sustinuta la Conferinta Internationala Cryogenics 2004, Praga.

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
		envelope.”	
8.	S Brad, M Vijulie, s.a	“Studies for designing an experimental model of cryostat for super fluid helium.”	Lucrare publicata in proceedings of CRYOPRAGUE 2006, Ed. ICARIS Ltd., pag 681- 685, ISSN 0151-1637, ISBN 978-80239-883-3, pag. 681-684/sustinuta la Conferinta Internationala CryoPrague 2006 – ICEC 21, ICMC’06, Cryogenics 2006
9.	S. Gherghinescu, M Vijulie, S Brad	“Theoretical and experimental studies on heat exchange in condenser, applicable to hydrogen isotopes separation system.”	Lucrare publicata in Proceedings of CRYOPRAGUE 2006, Ed. ICARIS Ltd., pag 227- 230, ISSN 0151-1637, ISBN 978-80239-883-3, pag. 681-684/sustinuta la Conferinta Internationala CryoPrague 2006 – ICEC 21, ICMC’06, Cryogenics 2006
10.	Floarea Pop, Cornelia Croitoru, Ioan Stefanescu Constantin Ciortea, Sebastian Brad, Gheorghe Titescu, Vasile Stanciu, Mihai Culcer, Mariana Iliescu	“Studies Regarding the Behaviour of the Sintered Materials in isotopes separation – 1. Cryogenic experimental plant”	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 14-a Conferinte cu participare internationala “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 65-68
11.	A. Lazar, S. Brad, N. Sofalca, M. Vijulie, I. Cristescu, L. Dörr, W. Wurster	“Proposed configuration for ITER Hydrogen Isotope Separation System (ISS) “	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 14-a Conferinte cu participare internationala “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 74-76
12.	Sebastian Brad si altii	“Integrated platform for research and experimental studies of complex processes developed at cryogenic temperatures”	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 14-a Conferinte cu participare internationala “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 76-77
13.	C. Postolache, S Brad, L. Matei, D. Chiper, G. Bubueanu	“Conditioning of tritiated liquid organic wastes.”	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 14-a Conferinte cu participare internationala “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 77-79
14.	C. Postolache, S Brad, L. Matei, D. Chiper, G. Bubueanu	“Preparation of high activity hto using recovered tritium from expired beta light	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 14-a Conferinte cu participare internationala “Progress in Cryogenics and

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Publicatie
		sources.”	Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 79-82
15.	C. Postolache, M. Vladu, S Brad, L. Matei, D. Chiper, G. Bubueanu, C. Tuta	“Behavior of hydrophobic catalysts and nafion membrane in presence of high activity tritiated water.”	Lucrare publicata in Proceedingul celei de a 14-a Conferinta cu participare internationala “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 82-85

b) Lucrari elaborate si / sau publicate

- Raport stiintific al cercetarilor realizate cu ocazia schimbului interacademic la SCK-CEN Mol in perioada 4-17 Mai 2003. Autori: Dr. Anisia Bornea si Drd. Sebastian Brad. Cu ocazia acestui schimb academic a fost elaborat un agreement de colaborare intre cele doua institute, agreement semnat ulterior si care are urmatoarele directii de cercetare:
 - Liquid phase catalytic exchange of tritium and deuterium;
 - Treatment of tritiated organic liquids and vacuum oil;
 - Detritiation of tritium contaminated metals.
- “Water detritiation - Studies about the performances and required improvements to use a solid polymer electrolyser in a CECE process” Raport stiintific al cercetarilor realizate cu ocazia mobilitatii realizate la Forshungszentrum Karlsruhe – Tritium Laboratory
- Propunere de proiect si studiu de fezabilitate in cadrul Programului IMPACT Program Operational Sectorial pentru cresterea competitivitatii economice Axa Prioritara 2: Cresterea competitivitatii economice prin cercetare-dezvoltare si inovare POS-CCE/CDI, „Centrul national multidisciplinar pentru investigarea complexa a materialelor utilizate in domeniul criogeniei si in cadrul sistemelor auxiliare reactoarelor de fuziune.” – mentionez ca ambele aplicatii au fost acceptate si aplicatia finala se va depune in competitia 2009.
- “Experimental evaluation of pilot wet scrubber column for ITER air detritiation”- Lucrare elaborata [n colaborare cu institutul SCK CEN Mol, Belgia pentru participarea la o licitatie internationala a F4E - Propunerea: No. ITER/C4N/08/19 launched by the ITER organization (Building 519, Cadarache, 13108, St. Paul-lez-Durance, cedex, France). Responsabil stiintific din partea INC-DTCI-ICSI Rm.Vilcea - dr.ing Sebastian Brad- aplicatia nu a fost selectata din cauza unor lipsuri de procedura, grantul nefiind acordat nici pina la aceasta data.

G. Proiecte de cercetare-dezvoltare-inovare pe baza de contract/grant

Incepind cu anul 2001 am participat la aproape toate competitile de proiecte lansate in plan national si european pe segmentul cercetarilor in domeniul criogeniei si fenomenelor asociate criogeniei si instalatiilor de detritiere. In urma acestor participari, am cistigat impreuna cu colective de cercetatori din institutul nostru si in colaborare si cu alte institute de prestigiu, atat din tara cit si din Europa, 17 granturi si contracte de cercetare nationale si internationale in calitate de director sau responsabil stiintific.

- Activitate de proiect international

a. În cadrul programului EURATOM EFDA am avut și am calitatea de director sau responsabil științific la un număr de trei (3) proiecte.

Nr. crt.	Programul/Proiectul	Perioada	Valoare	Funcția
1.	EURATOM – EFDA/“Studii privind permeabilitatea tritiului în diferite tipuri de materiale funcție de compoziția gazului, presiuni parțiale și temperatura.” – NUC-INT-UT 4; Participanți: INCDTCI ICSI Rm.Valcea/ FZK Karlsruhe	2003	157.687,2 RON	Director de proiect
2.	EURATOM –EFDA/“Preparing the ITER Fuel Cycle”- rețea de training; participanți: FZK Karlsruhe/Germania; CEA-Franta; ENEA-Italia; MTA ATOMKI – Ungaria; INCDTCI ICSI Rm.Valcea	2006 2009	755.000 Euro intregul proiect/ 144.469 Euro pentru INCDTCI ICSI Rm.Valcea	Responsabil științific
3.	EURATOM –EFDA /„Tritium Technologies for the Fusion Fuel Cycle” - rețea de training; participanți: FZK Karlsruhe/Germania; CEA-Franta; ENEA-Italia; MTA ATOMKI – Ungaria;UKAEA Anglia; INCDTCI ICSI Rm.Valcea	2009 2011	2.721.000 Euro - intregul proiect - 342.000 Euro pentru INCDTCI ICSI Rm.Valcea	Responsabil științific

În afara proiectelor prezentate în tabelul anterior, la care am fost director de proiect sau responsabil științific am făcut parte din colectivul de realizare a unui număr de șase (6) proiecte EURATOM-EFDA.

Nr. crt.	Programul/Proiectul	Durata	Valoare	Funcția
1.	EURATOM – EFDA/ “Technologies for hydrogen isotopes separation;System for Tritium Removal from Water” PWO-TRIT/REM Participanți: FZK /ICIT	2000- 2001	92.000 Euro	executant
2.	EURATOM – EFDA/ “Optimization of the ratio package/catalyst for the simultaneous transfer of tritium and deuterium in a water detritiation facility.” JWO-FT-2.1 Participanți: FZK /ICIT /JET	2001- 2002	108.600	executant
3.	EURATOM – EFDA/ “Development of a 2D symbols and 3D parts in CATIA V5 for the components of Water Detritiation System (WDS)” TW5-TTFD-TPI-51 Participanți: FZK /ICIT	2005	49.000	executant
4.	EURATOM – EFDA/ “Conceptual design for	2005-	180.000	executant

	Diagnosics Gamma Ray Detectors”; “Upgrade of Gamma-ray cameras-neutron attenuators” NUC-INT(FUS)/F7 Participanti: ICIT/INFLPR/JET	2006		
5.	EURATOM –EFDA/ “Endurance tests of WDS components.” ,TW6-TTFD-TR 64 Participanți: INCDTCI ICSI Rm.Valcea/ FZK Karlsruhe	2007 2008	192.000 Euro	executant
6.	EURATOM – EFDA/ “Update of ITER ISS-WDS Process Design - 2” TW6-TTFD-TPI-55 Participanti: FZK /ICIT	2008	59.600	executant

b. Participare la propuneri de proiect in cadrul EURATOM–EFDA:

- “Development of decontamination techniques for the surface and/or bulk tritium-contaminated metals using superheated steam” – in Fusion Underlying Technology Workprogramme 2004– propunere elaborat in colaborare cu SCK-CEN Mol, Belgia;
- Detailed design of a “Tritium Concentrator” to be upgraded to Water Detritiation System for JET”- EFDA Technology Work programme 2005 - elaborata in colaborare cu Forschungszentrum Karlsruhe, Germania
- “R&D study for the tritium migration from waste boxes - EFDA JET Technology Workprogramme 2008” – propunere elaborata in colaborare cu SCK-CEN Mol, Belgia

- Activitate de proiecte nationale

Director/Responsabil de contracte, teme sau proiecte de C-D.

Nr. crt.	Programul/Proiectul	Perioada	Valoare	Funcția
1.	CERES/“Laborator de temperaturi joase si foarte joase (80K – 4K).” ”- INC-DTCI ICSI Rm.Valcea	2001 - 2004	224.192,4 RON	Director de proiect
2.	Program Nucleu / “Studii privind caracterizarea parametrilor de material in domeniul 4-20K.”	2003 - 2005	140.890 RON	Director de proiect
3.	CERES/ “Studii privind influenta structurii interne a dislocatiilor si a parametrilor de proces asupra proprietatilor mecanice ale materialelor utilizate in instalatii experimentale de separare a izotopilor hidrogenului.” ”- INC-DTCI ICSI Rm.Valcea,conducator de proiect	2004 - 2006	140.000 RON	Director de proiect
4.	CERES/“Cercetari experimentale privind transferul termic si analiza ciclurilor criogenice specifice instalatiilor de lichefiere a heliului.” ”- INC-DTCI ICSI Rm.Valcea,conducator de proiect	2004 - 2006	100.000 RON	Director de proiect
5.	CEEX /„Platforma integrata pentru cercetari si studii experimentale ale proceselor complexe dezvoltate la nivelul temperaturilor criogenice.”- INC-DTCI ICSI Rm.Valcea,conducator de proiect; program MATNANTECH	2005 - 2008	1.564.200 RON intregul proiect/ 930.000 RON pentru ICSI Rm.Valcea	Director de proiect
6.	CEEX /“Tratarea si conditionarea deseurilor solide, lichide organice si a surselor inchise cu tritiu, rezultate din activitatile nucleare din Romania.” – colaborare cu IFIN Bucuresti – program CERES	2005 - 2008	365.000 RON	Responsabil stiintific
7.	CEEX /“Elaborarea tehnologiei de separare a izotopului C13 prin distilarea criogenica a monoxidului de carbon.” – colaborare cu ITIM Cluj-Napoca– program MATNANTECH	2005 - 2008	66.000 RON	Responsabil stiintific
8.	CEEX/ Retea integrata pentru monitorizarea integritatii structurale a componentelor critice din instalatiile nucleare, acronim RIMIS - colaborare cu ICN Pitesti,	2006 - 2008	170.000 RON	Responsabil stiintific
9.	Program Nucleu/” Evaluarea comportarii materialelor cristaline la temperaturi criogenice (80K-4K).”	2006- 2008	500.000 RON	Responsabil stiintific
10.	PNCD II/“Elaborarea tehnologiei de separarea izotopului ¹³ C in sistemul	2007- 2010	172.500 RON	Responsabil stiintific

	CO ₂ –Carbamat”– colaborare cu ITIM Cluj-Napoca;			
11.	PNCD II/ “Noi metode de detectie a tritiului” – colaborare cu IFIN Bucuresti;	2007-2010	400.000 RON	Responsabil stiintific
12.	PNCD II/ “Motor electric supraconductor” – colaborare cu ICPE Bucuresti;	2009 – 2011	400.000 RON	Responsabil stiintific
13.	PNCD II/“Sistem supraconductor pentru stocarea energiei electrice sub forma magnetica” ”- INC-DTCI ICSI Rm.Valcea,conducator de proiect	2009 – 2011	2.004.000 RON – intregul proiect/ 1.600.000 RON pentru INCDTCI ICSI Rm.Valcea	Responsabil stiintific
14.	Program Nucleu/“Studii complexe asupra materialelor utilizate in domeniul criogenic”	2009 – 2011	2.400.000 RON	Responsabil stiintific

De asemenea am participat, ca executant, in alte 12 de granturi si contracte de cercetare nationale

H. Alte lucrari si contributii stiintifice

- Lucrari prezentate la manifestari cu caracter stiintific in tara.

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Manifestare
1.	I.Cristescu, Anisia Bornea, S.Brad, Ioana Cristescu, N.Constantin, Claudia Pearsica, V.Poenariu, N.Sofalca, L.Stefan, M.Zamfirache	“Studii asupra performantelor instalatiei Pilot experimental pentru separarea tritiului si deuteriului. Perspective”	Lucrare prezentata la NUC Info'98, Bucuresti, 30 sept.-2 oct.1998
2.	Felicia Vasut, Ioana Cristescu, Ion Cristescu, Sebastian Brad	“Studies of adsorption methods for hydrogen isotopes storage on zeolitic sieves and intermetallic compounds”	Lucrare prezentata la NATIONAL PHYSICS CONFERENCE, 21 – 23 septembrie 2000, Constanta.
3.	Ioana Cristescu, Ion Cristescu, Felicia Vasut, Sebastian Brad,	“Studiu comparativ a performatelor stocarii tritiului pe uraniu si hidruri metalice”	Lucrare prezentata la NUC - INFO 4 – 9 septembrie 2000, Baita – Hunedoara.
4.	Ioana Cristescu, Ion Cristescu, Felicia Vasut, Sebastian Brad, Alin Lazar,	“Metode de adsortie pentru stocarea izotopilor hidrogenului pe site zeolitice”	Lucrare prezentata la Simpozionul “Energetica nucleara, prezent si viitor”, 13 iulie 2001, Pitesti.
5.	Sebastian Brad	“National Institute of Research and Development for Cryogenics and Isotope Technologies Rm Valcea”	Lucrare prezentata la “Zilele Asociatie EURATOM-MEdC”, 2004
6.	Sebastian Brad	“Tritium technologies for fusion research.”	Lucrare prezentata la Expozitia itineranta de fuziune a EURATOM-Fusion Expo 05-15.10.2005, Bucuresti
7.	S.Brad si altii	Prezentarea rezultatelor proiectului C 43	Lucrare prezentata la al VIII-lea Simpozion national MATNANTECH, 2006
8.	S.Brad si altii	Prezentarea rezultatelor proiectului C 43	Lucrare prezentata la al IX-lea Simpozion national MATNANTECH, 2006
9.	S.Brad si altii	Prezentarea rezultatelor proiectului C 43	Lucrare prezentata la al X-lea Simpozion national MATNANTECH, 2007
10.	S.Brad si altii	Prezentarea rezultatelor proiectului C 43	Lucrare prezentata la al XI-lea Simpozion national MATNANTECH, 2007
11.	S.Brad si altii	Prezentarea rezultatelor proiectului C 43	Lucrare prezentata la al XII-lea Simpozion national MATNANTECH, 2008
12.	M. Vladu, S Brad, F. Vasut, M. Vijulie, M.	“Endurance tests of WDS components. Present	Lucrare prezentata la “Zilele Asociatie

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Manifestare
	Constantin	status and perspectives”	EURATOM-MEdC”, 2007, Ramnicu Valcea
13.	A. Lazar, S. Brad, M. Zamfirache, S. Soare, N. Sofalca, M. Vijulie, I. Cristescu, S. Welte, W. Wurster, R. Wagner, S. Beloglazov, V. Weber, M. Mustata	“Suporting of ITER ISS-WDS design activities in CATIA V5 “	Lucrare prezentata la “Zilele Asociatie EURATOM-MEdC”, 2007, Rm. Valcea
14.	Sebastian Brad	“Participation to the tasks for water detritiation systems”	Lucrare prezentata la seminarul organizat de Asociatia EURATOM-MEdC cu ocazia vizitei domnului Dr. Jérôme Paméla - EFDA Leader, 11-12 Martie 2007
15.	Sebastian Brad	“Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice si Izotopice - Prezent si Viitor “	Lucrare prezentata la Seminarul IFA Bucuresti 23.04.2008
16.	Sebastian Brad	“Experimental stands”	Lucrare prezentata la Seminarul “Romanian network for structural integrity assessment of nuclear components” organizat la ICN Pitesti 29 mai, 2008, Pitesti, Romania
17.	Sebastian Brad	“Prezentarea rezultatelor proiectului C 43”	Lucrare prezentata la seminarul organizat la ICSI Rm. Vilcea pe data de 31 iulie 2008- „Proiect C 43/2005”.

- Lucrari prezentate la manifestari cu caracter stiintific in strainatate.

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Manifestare
1.	Sebastian Brad	“Technical solutions proposed for the mechanical drives of the KN3 Gamma-Ray Cameras neutron attenuators”	Prezentare realizata la Technical meeting in the frame of “Upgrade of Gamma-ray cameras – neutron attenuators 13.03.2006, JET, Culham, Anglia

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Manifestare
2.	Sebastian Brad	“Technical solutions proposed for the interaction between the mechanical drives of the KN3 Gamma-Ray Cameras neutron attenuators and CODAS system”	Prezentare realizata la Technical meeting in the frame of “Upgrade of Gamma-ray cameras – neutron attenuators” 14.03.2006, JET, Culham, Anglia
3.	Sebastian Brad	“Presentation of the research activities of ICIT Rm.Valcea, according with the EFDA Technology Workprogramme”	Lucrare prezentata la General Task Force Fusion Technology Meeting” 15.03.2006, JET, Culham, Anglia
4.	Sebastian Brad	„Tritium at ICIT Rm.Valcea”	Lucrare prezentata la intilnirea EURATOM Research Training Network “FUEL CYCLE”, octombrie 20, 2006; Forschungszentrum Karlsruhe, Germania
5.	Sebastian Brad	„Participation to the tasks of water detritiation”	Lucrare prezentata la intilnirea EURATOM Research Training Network “FUEL CYCLE” 24 aprilie, 2007 CEA Cadarache
6.	Sebastian Brad	„Tritium Technologies at ICIT Rm.Valcea”	Lucrare prezentata la intilnirea EURATOM Research Training Network “FUEL CYCLE” 15,16 octombrie, 2007, ENEA Frascati, Italia
7.	Ioan Stefanescu, Liviu Ștefan, Anisia Bornea, Marius Zamfirache, Sebastian Brad	„Instalatia de extractie a tritiului, aferenta unui reactor de tip CANDU de tip ITER”	Lucrare si macheta prezentate la EXPO PORTE DE VERSAILLES cel de al doilea Salon European de Cercetare-Inovare, Paris, Franta, iunie 2008
8.	Sebastian Brad	„EURATOM/EFDA at ICIT”	Lucrare prezentata la intilnirea EURATOM Research Training Network “FUEL CYCLE” 3 – 4 aprilie, 2008; MTA Atomki, Debrecen, Ungaria
9.	Sebastian Brad	„Cryogenic Institute of Technologies”	Lucrare prezentata la intilnirea EFDA GOT – TRI-TOFFY EURATOM Research Training – FUEL CYCLE, octombrie 8 si 9, 2008, Forschungszentrum Karlsruhe, Germania
10.	Sebastian Brad	„Institute for Cryogenics	Lucrare prezentata la intilnirea

Nr. crt.	Autori	Titlu articol	Manifestare
		and Isotopes Technologies – ICIT Rm.Valcea”	“Combined Network Meeting EURATOM Research Training – FUEL CYCLE / EFDA Goal Oriented Training – TRITOFFY “ 27-29 aprilie, 2009, ICIT Rm.Valcea

I. Citari ale rezultatelor cercetarii

2 citari ale unor lucrari stiintifice

1. Articolul “Behavior of nafion perfluorosulfonate ionomer membranes in presence of tritiated water” Lidia Matei, C Postolache, I.Cristescu, S Brad publicat in Fusion Science and Technology, august 2008, Vol 54, nr.2, Fuste 8(2) 323-654 (2008) ISSN: 1546-1055, pag 475-479 (cotat ISI – factor de impact 0,945) citat de articolul “Behavior of hydrophobic catalysts and nafion membrane in presence of high activity tritiated water.” C. Postolache, M. Vladu, S Brad, L. Matei, D. Chiper, G. Bubueanu, C. Tuta, publicat in proceedingul celei de a 14-a conferinte cu participare internationala “Progress in Cryogenics and Isotopes Separation”, octombrie 29-31, Calimanesti - Caciulata, 2008, pag 75-76
2. Articolul “Determination of heavy metals concentration on Olt River from Valcea area by AAS”, A. Preda, C. Barbu, A. Popescu, F. Vasut, C. Pearsica, S. Brad, Asian J. Chem., Vol 20, No.3, p. 1893-1899, (2008).
Citat in articolul “Toxic pollutants on the Jiu river studied using ICP-MS and on the Olt river studied using AAS”, Cristina Barbu, Emil Ghita, Andreea Simionescu, Anisoara Preda, Alina Ghitulescu Asian J. Chem., Vol 21, No.4

J. Premii si distinctii nationale obtinute printr-un proces de selectie.

1. Premiul I pentru Proiecte de Cercetare-Dezvoltare Complexe, al Autoritatii Nationale pentru Cercetare Stiintifica in aria tematica "Fizica nucleara", obtinut in anul 2007, acordat proiectului „Tratarea si conditionarea deseurilor solide, lichide organice si a surselor inchise de tritium, rezultate din activitatile nucleare din Romania,, - responsabil stiintific din partea INC-DTCI-ICSI Rm.Vilcea - dr.ing Sebastian Brad
2. Premiul special al Autoritatii Nationale pentru Cercetare Stiintifica in aria tematica "Fizica nucleara", obtinut in anul 2007, acordat proiectului „Dezvoltarea procesului de separare a tritiului prin distilare criogenica aplicabil la instalatiile de detritiere aferente reactorului CANDU si reactorului de fuziune ITER „ – executant in echipa proiectului dr.ing Sebastian Brad;
3. Articolul "Determination of Heavy Metals Concentration of Olt River Water from Valcea Area by Atomic Absorption Spectrometry "de Anisoara Preda, Alexandru Popescu, Cristina Barbu, Simona Sbirna, Felicia Vasut, Claudia Pearsica, Sebastian Brad a fost premiat de CNCSIS in septembrie 2008, (http://www.cncsis.ro/PN2_res_umana_prem_articole_2008.php)

K. Recunoasteri nationale si internationale; membru in diverse structuri/asociatii/ organizatii profesional-stiintifice.

- Membru SIER din 2006;
- Membru al Comisiei de avizare a lucrarilor stiintifice din cadrul INC-DTCI-ICSI Rm.Valcea;
- Desemnat Work Package Leader pentru ICIT Rm.Valcea (Responsabil stiintific), in cadrul Consortiul "TRITIUM PLANT - TriPla-CA", consortiu ce ofera cadrul stiintific si legal pentru colaborare privind participarea in comun la viitoarele competitii de proiecte ce vor fi lansate de catre "Fusion for Energy" (F4E) si ITER. Institutele participante in cadrul acestui viitor consortiu sunt, in ordinea stabilita prin ponderea estimata si declarata:
 - TLK - Forschungszentrum Karlsruhe, Germania;
 - ICIT Rm.Valcea, Romania;
 - CEA Cadarache, Franta;
 - ENEA Frascati, Italia.

L.Alte activitati:

Organizator al urmatoarelor manifestari stiintifice:

- Conferinta cu participare internationala „Progress in Cryogenic and Isotopes Separation” – secretar stiintific al acestei conferinte din 2003 pina in prezent;
- Sesiunea Stiintifica Anuala a Programului CERES - Bucuresti 2002;
- Expozitia itineranta de fuziune a EURATOM- Fusion Expo 05-15.10.2005, Bucuresti;
- Sesiunea Stiintifica “Zilele Asociatie EURATOM-MEdC”, 2007, Ramnicu Valcea;
- Workshop „Managementul tritiului”-INC-DTCI-Rm.Valcea, editiile 2005, 2007, 2009;
- “Combined Network Meeting EURATOM Research Training – FUEL CYCLE / EFDA Goal Oriented Training – TRI-TOFFY “ 27-29 aprilie, 2009, ICIT Rm.Valcea;

M.Brevete

-

Semnatura: