

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL N					
DENUMIREA PROIECTULUI	Noi materiale oxidice multifunctionale de tipul $A''B_2'''O_4$ cu proprietati selective si aplicatii in detectia si monitorizarea emisiilor de gaze			CATEGORIA DE PROIECT: Nucleu	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR PN PN 09-34 04 01 DATA: 2013	DURATA CONTRACT	12 LUNI	ACRONIM PROGRAM	MATERIALE SI TEHNOLOGII DE MEDIU
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	629.883 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		629.883 LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	INCEMC TIMISOARA		CONFORM ART. 61. DIN CONTRACTUL NR:177/2014		

1) DENUMIRE REZULTAT ³	Materiale (pulberi) de tip AB_2O_4 (in care A=Zn, Co si B=Ga, Fe) nesubstituite si substituite cu ioni metalici (ex. Zr), filme subtiri.				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁴ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	<input type="checkbox"/>	X	Studii asupra metodelor de sinteza si caracterizare a materialelor de tipul AB_2O_4 (in care A = Zn^{2+}, Co^{2+} ; iar B = Ga^{3+}, Fe^{3+}) precum si a metodelor de obtinere a filmelor subtiri cu proprietăți selective și posibile aplicatii în detectia și monitorizarea emisiilor de gaze toxice. La alegerea metodelor de obtinere a materialelor cu proprietăți dorite, s-a tinut cont de urmatorii factorii: structura cristalină sau		
2.2 planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.3 tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.4 procedee, metode	X	<input type="checkbox"/>			
2.5 produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.6 rețete, formule	<input type="checkbox"/>	X			
2.7 obiecte fizice / produse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.8 brevet invenție / altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

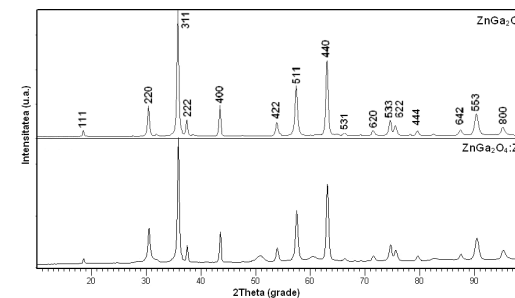
¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) [din O.G. nr. 57/2002](#))

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

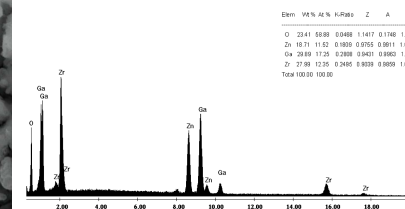
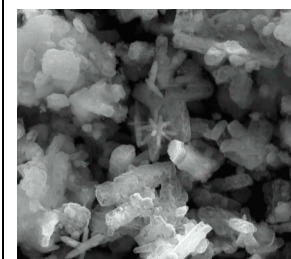
³ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁴ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	<input type="checkbox"/>	<p>amorfă, dimensiunea particulelor, forma și morfologia suprafeței precum și de compoziția materialului.</p> <p>Materialele au fost obținute prin 3 metode de sinteza:</p> <p>1. Metoda hidrotermala la T=200-220°C, timp de autoclavare = 4 – 12 ore, unde s-au obținut materiale cu structura spinelica, de puritate ridicata, cu forma și morfologia suprafeței dorite.</p> <p>2. Metoda coprecipitarii chimice s-au obținut la T= 60-90°C si au fost tratate termic la 200 - 250°C.</p> <p>Prin aceasta metoda s-au obținut materiale de dimensiuni mici între 15-50 nm.</p> <p>3. Metoda sol-gel – prin aceasta metoda s-au obținut gelurile la 60-80°C care apoi au fost tratate termic la temperaturi de 200-500°C. rezultand materiale cu dimensiuni mici si suprafata specifica mare. Dimensiunea particulelor a fost între 20 – 35 nm.</p>
	3.2 model experimental/ funcțional	<input type="checkbox"/>	
	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	
	3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	<input type="checkbox"/>	
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>	
	4.3 mediu	<input checked="" type="checkbox"/>	
	4.4 sănătate	<input type="checkbox"/>	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	<input type="checkbox"/>	
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	<input type="checkbox"/>	
	4.8 spațiu și securitate	<input type="checkbox"/>	
4.9 cercetări socio-economice și umaniste	<input type="checkbox"/>		



Difractie de raze X pentru ZnGa_2O_4 : Zr obținut prin metoda hidrotermala



SEM-EDAX pentru ZnGa_2O_4 : Zr obținut prin metoda hidrotermala

5) DOMENII DE APLICABILITATE⁶

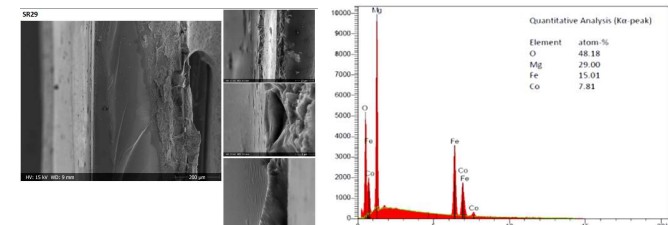
□□ ; □□ ; □□

Filmele subtiri au fost depuse prin metoda doctor Blade si prin ablatie laser.
 Filmele subtiri de ferita de cobalt pura si substituita cu Zr au fost depuse prin ablatiei laser pe substrat de MgO. Filmele au fost depuse, la o temperatură a substratului de 650° C. După depunere, filmele au fost calcate timp de 15 min și răcite la temperatura camerei, la o presiune de oxigen de aproximativ 0,5 bari.
 Toate materialele obtinute precum si filmele subtiri au fost caracterizate prin difractie de raze X, SEM-EDAX si masuratori magnetice (in cazul feritelor).
 Materialele obtinute urmeaza a fi testate la realizarea unor senzori de gaz pentru detectia si monitorizarea emisiilor de gaze toxice in mediul inconjurator.

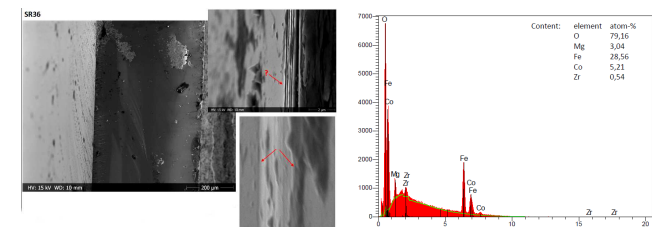
..... 5



Autoclavă de teflon prevăzută cu manta de oțel pentru obtinerea feritelor de cobalt prin metoda solvotermala




Imagine SEM si cunțificare EDX pentru filmele de ferita de cobalt depuse pe support de MgO



Imagine SEM si cunțificare EDX pentru filmele de ferita de cobalt substituita cu Zr depuse pe support de MgO

⁶ conform [CAEN 2008](#), 2 cifre

⁵ se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

			 Curbele de magnetizare pentru filmele subtiri de CoFe ₂ O ₄ depeus substrat MgO.
--	--	--	---

6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/> ⁷
	6.2 produs modernizat	X	
	6.3 tehnologie nouă	<input type="checkbox"/>	
	6.4 tehnologie modernizată	<input type="checkbox"/>	
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>	
	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>	
	6.7 altele	<input type="checkbox"/>	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	x	
cerere înregistrare brevet de invenție	<input type="checkbox"/>	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	<input type="checkbox"/>	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	<input type="checkbox"/>	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	<input type="checkbox"/>	nr. data

⁷ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)



nr. data

TABEL NR. 2⁸

7)⁹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

10

NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹¹ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹²	ACTUL ¹³ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁴	BENEFICIAR ¹⁵	IMPACT ¹⁶	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁷
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1								
2								
3								

⁸ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

⁹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹⁰ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹¹ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹² vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹³ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁴ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁵ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁶ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁷ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.