

## FIȘA

raportului de activitate în anul 2011 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai A.Ș.M.

I. Titlul, numele și prenumele

m. cor. Culiuc Leonid

II. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale:  
 Conducător de proiect în cadrul programului de stat „Nanotehnologii și materiale noi”.

III. *Rezultatele științifice principale*

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1,0	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țara	
Articole în reviste naționale, categoria A	2
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	
Participarea la foruri științifice	2
<i>Activitatea inovativă</i>	
Numărul de cereri prezentate	
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	2
Numărul de brevete implementate	

IV. *Rezultatele științifice obținute în anul de referință ( până la 100 cuvinte)*

S-a demonstrat că componentele spectrelor de emisie ale monocristalelor  $\alpha$ -ZnAl<sub>2</sub>S<sub>4</sub>:Co sunt cauzate de tranziții electronice doar între nivelele excitate ale ionilor Co<sup>2+</sup>, care, fiind amplasați în situri tetraedrice ale și slab influențați de câmpul cristalin al matricei, sunt caracterizați de o puternică interacțiune spin orbită.

În baza analizei comparative ale proprietăților spectroscopice ale cristalelor de tip spinel  $\alpha$ -ZnAl<sub>2</sub>S<sub>4</sub> activate cu ioni ai metalelor de tranziție Ti, Co și V s-a stabilit, că compusul  $\alpha$ -ZnAl<sub>2</sub>S<sub>4</sub>:V<sup>3+</sup> este promițător pentru a fi aplicat ca mediu activ în lasere acordabile în regiunea 1,2-1,6μm, regiune spectrală ce corespunde domeniului utilizat în telecomunicații.

V. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	1
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	2
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	1
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	

VI. *Activitatea managerială*

Directorul Institutului de Fizică Aplicată

VII. *Informații generale:* -

VIII. *Alte activități:* membru al CSSDT; membru al CNAA; președinte al Consiliului Specializat 01.04.10 “Fizica și ingineria semiconductorilor”; membru al Colegiilor de redacție a revistelor „Moldavian Journal of Physical Sciences” și “Annals of West University of Timisoara, Physics Series”; membru observator al Comitetului pentru Științe Fizice și Inginerești din cadrul Fundației Europene pentru Știință din partea RM (European Science Foundation, Standing Committee for Physical & Engineering Sciences (PESC))

**Semnătura**