

Raport de activitate  
al membrului corespondent **Leonid CULIUC**  
pentru anul 2009

**1. 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 „Nanotehnologii și materiale noi”

**Rezultatele științifice principale**

Monografii în ediții internaționale	-
Monografii în alte ediții din străinătate	-
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	<b>3</b>
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1,0	
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	<b>1</b>
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri	
Participarea la foruri științifice	<b>3</b>
<b>Activitatea inovațională</b>	
Numărul de cereri prezentate	<b>2</b>
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	<b>1</b>
Numărul de brevete implementate	-

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

A fost demonstrat, că caracteristicile spectroscopice (optice, luminescente, inclusiv cu rezoluție temporală și de rezonanță electronică paramagnetică) ale cristalelor  $ZnAl_2S_4:Ti$  sunt determinate de tranzițiile electronice ce au loc în complexul  $Ti^{4+}S_6$ . A fost calculată diagrama configurațională a nivelelor energetice ale acestui complex impuritar.

A fost arătat, că stingerea termică a luminescenței dicalcogenizilor metalelor de tranziție intercalați cu molecule de halogen, care se manifestă începând cu temperaturi relativ joase (~50K) este cauzată de procese de auto-localizare (self-trapping) a excitonilor legați de moleculele neutre ale halogenului.

A fost elaborată o metodă originală de transformare a punctelor cuantice sintetizate, din forma hidrofobă în cea hidrofilă. Rezultatele cercetărilor complexe efectuate au confirmat univoc, că tehnologia realizată asigură obținerea punctelor cuantice PbSe/PbS de o înaltă calitate, cu mono-dispersie dimensională bună și reproductibilitate sporită

**3. Activitatea didactică**

Numărul cursurilor ținute	1
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	3
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	-
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	-

**4. Activitatea managerială**

Directorul Institutului de Fizică Aplicată

**5. Informații generale**

Medalii la expozițiile internaționale din Bruxelles (de argint) și Geneva (de bronz).

**6. Alte activități**

Membru al CSȘDT;

Membru al CNAA;

Președinte al Consiliului Specializat 01.04.10 “Fizica și ingineria semiconductorilor”

Membru al Colegiilor de redacție „Moldavian Journal of Physical Sciences” și “Annals of West University of Timisoara, Physics Series”.