

Raportul de activitate al membrului corespondent al A.Ș.M. GERU Ion pentru anul 2008

1. *Activitatea științifică*

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor independente (instituționale, granturi, de transfer tehnologic, internaționale)

Conducător al proiectului instituțional 06.408.032 A „Caracterizarea materialelor multifuncționale prin metodele rezonanței electronice paramagnetice și rezonanței magnetice nucleare” și a proiectului 08.807.05.02A „Tehnologia obținerii punctelor cuantice coloidale CdSe, studiul proprietăților lor optice și dinamicii spinilor electronici” în cadrul Programului de stat „Cercetări fundamentale și elaborări de materiale și dispozitive pentru aplicații fotonice și optoelectronice”.

2. *Rezultatele științifice principale*

Numărul de publicații științifice total: inclusiv	7
Articole în reviste cu factor de impact mai mult de cât 0.2	1
Articole în reviste internaționale	1
Articole în reviste locale	1
Articole în culegeri	2
Participarea la foruri științifice	3

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

Pe baza metodei momentelor spectrale s-a demonstrat că forma liniei RES a nanotuburilor de carbon este aproape de Gaussean ($M_4/M_2^2 = 3,464$, M_2 și M_4 fiind momentele de ordinul doi și patru, respectiv). S-a stabilit că contribuția principală în forma liniilor RES a nanotuburilor de carbon se datorește interacțiunilor magnetice dipolare dintre spinii localizați.

S-au studiat spectrele RES ale monocristalelor complexului coordinativ nou $[Sr(DMAA)_4Cu(SaH)_4(H_2O)]$, ce conține dimeri magnetici Sr-Cu, cu evidențierea structurii hyperfine, care se datorește interacțiunii dintre ionul Cu^{2+} (configurația electronică $3d^9$) și nucleul atomului de cupru cu spinul nuclear $I=3/2$ (izotopul ^{63}Cu). Datele spectroscopiei RES demonstrează că magnetismul dimerilor Sr-Cu se datorește numai ionilor bivalenți de cupru și confirmă faptul că complexul coordinativ studiat cu dimeri Sr-Cu, ca și cel cercetat anterior cu dimeri Ba-Cu, prezintă o clasă nouă de substanțe coordinative cu dimeri *s-d* descoperită anterior în Institutul de Chimie al A.Ș.M.

S-a elaborat tehnologia obținerii punctelor cuantice coloidale CdSe cu dimensiuni în intervalul 3-8 nm în procesul de reacție dintre oleatul de cadmiu și trioctilfosfinselen în eter difenilic cu variația temperaturii în limitele 120-180 °C și durata procesului de la 3 până la 5 min.

4. *Activitatea didactică*

Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	1
---------------------------------------------------------------------------------------	---

5. *Activitatea managerială*

Director al Centrului de Metrologie și Metode Analitice de Cercetare al A.Ș.M. (01.01.2008-31.07.2008) și șef al laboratorului Rezonanța Magnetică și Spectroscopia Laser al Institutului de Chimie a A.Ș.M. din 01.08.2008.