

FIȘA

raportului de activitate în anul 2015 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM

I. Titlul, numele și prenumele : **Membru corespondent
Ion Geru**

II. Activitatea științifică

Cercetător științific principal în cadrul proiectului instituțional de cercetări științifice fundamentale **“Studierea mecanismelor reacțiilor chimice, structurii electronice și proprietăților fizico-chimice ale unor compuși coordinativi ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6 ”**

III. *Rezultatele științifice principale*

Monografii în ediții internaționale	0
Monografii în alte ediții din străinătate	0
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	0
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1.0	0
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	0
Articole în alte reviste editate în străinătate	0
Monografii editate în țară	0
Articole în reviste naționale, categoria A	0
Articole în reviste naționale, categoria B	0
Articole în reviste naționale, categoria C	0
Articole în culegeri	1
Participarea la foruri științifice	5

Activitatea inovativă

Numărul de cereri prezentate	0
Numărul de hotărâri pozitive obținute	0
Numărul de brevete obținute	0
Numărul de brevete implementate	0

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

Pe baza metodelor 2D DOSY NMR, 2D NOESY și 3D NOESY pentru prima dată s-a demonstrat că punctele cuantice coloidale CdSe cu raza de circa 1 nm acoperite cu strat molecular de acid oleic ($C_{18}H_{34}O_2$) interacționează cu moleculele de γ -ciclodextrină ($C_{48}H_{80}O_{40}$). Aceste date experimentale au confirmat rezultatele calculelor teoretice (efectuate în colaborare cu Dr. N. Gorincioi și Dr. M. Gorbaciov) referitor la dependența energiei potențiale de interacțiune de distanța dintre molecula de γ -ciclodextrină și molecula de acid oleic cu formarea complexului polar de tip „host-guest”, care posedă moment electric dipolar egal cu 5,56 D.

A fost introdusă noțiunea de „reversare combinată” a timpului, pe baza căreia s-a elaborat o metodă de schimbare dirijată a tipului interacțiunii de schimb între ionii paramagnetici în procesul de sinteză a compușilor coordinativi ce conțin dimeri magnetici. Metoda propusă de sinteză chimică dirijată, confirmată prin date experimentale, a fost prezentată în cadrul sesiunii plene (L16) la a XVIII-ea Conferință Internațională “Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry” (Chișinău, 8-9 octombrie, 2015).

V. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	1
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	0
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	0
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	0

VI. *Activitatea managerială*

Șef al grupei de Rezonanță Magnetică Nucleară, responsabil de sinteza punctelor cuantice coloidale și de aplicarea metodelor RMN și RES, precum și a metodelor optice, în cadrul proiectului/proiectelor de cercetare.

VII. *Informații generale*

Premii, medalii, titluri etc.

VIII. *Alte activități*

Membru al Consiliului Științific al Institutului de Chimie al AȘM, membru al Comitetului Științific Internațional AMPERE, vicepreședinte al Societății Fizicienilor din Moldova, membru al colegiilor de redacții a revistelor „Chemistry Journal of Moldova”, „Fizica și Tehnologiile Moderne” și „Meridian Ingineresc”, membru a seminarelor de profil pentru analiza tezelor de doctor și doctor habilitat în fizica teoretică la Institutul de Fizică Aplicată și la Universitatea de Stat din Moldova.

Am elaborat programul de studii pentru Școala Doctorală în Chimie a Universității AȘM la disciplina „Metode Fizice Moderne de Cercetare în Chimie”.

Am fost referent oficial la susținerile a două teze de doctor în fizica teoretică și membru al Consiliului Științific la alte susțineri.

Pe parcursul anului 2015 am ținut curs de lecții și seminare la disciplina “Mecanica Cuantică” la Facultatea de Fizică și Inginerie a Universității de Stat din Moldova.

Semnătura _____