

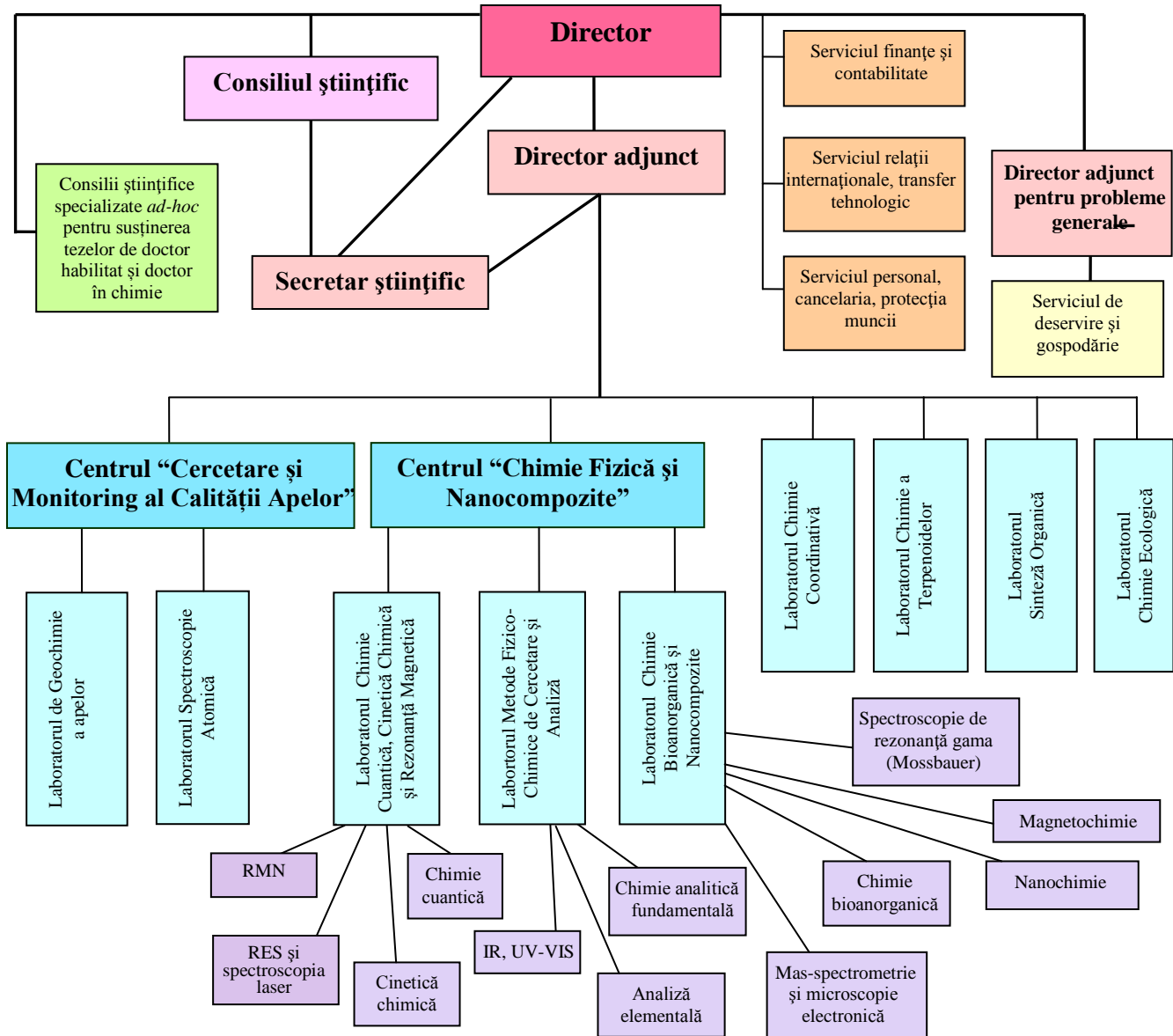
RAPORT
PRIVIND ACTIVITATEA
ȘTIINȚIFICĂ ȘI INOVAȚIONALĂ
în anul 2015

Director: mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. _____ **Tudor Lupașcu**
Director adjunct: dr. hab. în chimie _____ **Aculina Arîcu**
Secretar științific: dr. în chimie _____ **Maria Cocu**
Contabil șef: _____ **Angela Medinschi-Sibov**

CUPRINS

1.	Copia organigramei organizației din sfera științei și inovării, confirmate de CSȘDT cu indicarea numărului de personal total și pe fiecare subdiviziune aparte (<i>forma 1</i>)	2
2.	Fișa proiectului de cercetări fundamentale/aplicative (<i>anexa 1.1.</i>).....	3
3.	Fișa proiectului din cadrul programelor de stat (<i>anexa 1.2.</i>).....	55
4.	Fișa proiectului internațional (<i>anexa 1.4.</i>)	60
5.	Fișa raportului de activitate pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM (<i>anexa A</i>).....	75
6.	Fișa elaborării (<i>anexa E2</i>).....	82
7.	Indicatorii de activitate ai organizației în anul 2015 (<i>forma 2.1</i>).....	
8.	Indicatorii de activitate a laboratoarelor și structurilor de cercetare care au funcționat în anul 2015 în organizațiile din sfera științei și inovării (<i>forma 2.2.</i>)	
9.	Lista publicațiilor organizației în anul 2015 (<i>forma 4</i>).....	84
10.	Lista invențiilor înregistrate sau depuse în anul 2015 (<i>forma 5</i>).....	108
11.	Lista cercetătorilor științifici și doctoranzilor ai organizației din sfera științei și inovării (<i>forma 6</i>).....	114
12.	Deplasări și stagii peste hotare în anul 2015 (<i>forma 7.1,7.2</i>).....	124
13.	Organizarea manifestărilor științifice în anul 2015 (<i>forma 8</i>).....	134
14.	Implementarea rezultatelor științifice în anul 2015 (<i>forma 9</i>).....	136
15.	Activitatea de colaborare științifică în anul 2015 (<i>forma 10</i>).....	137
16.	Promovarea realizărilor științifice în mass-media în anul 2015 (<i>forma 11</i>).....	141
17.	Rezumatul activității științifice în anul 2015 (1 pagină).....	148
18.	Propuneri de perspectivă (1 pagină)	149

Organigrama Institutului de Chimie al AȘM



Resurse umane (fără cumularzi)*:

	2015
Personal total (persoane fizice)	171
inclusiv:	
cercetători științifici	125
doctori în științe	44
doctori habilitați	12
cercetători științifici pînă la 35 de ani	48
doctoranzi	17
postdoctoranzi	1

Fișa proiectului de cercetări fundamentale

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 16.02: Cercetări științifice fundamentale în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **15.817.02.01F**

Denumirea proiectului: **Compuși coordinativi mono- și polinucleari ai metalelor de tranziție și de tip s- ca materiale fotocatalitice, poroase, nanostructurate pentru fotoliza apei ca componente a securității energetice**

II. Obiectivele proiectului

Obiectivele proiectului constau în: sinteza liganzilor conținând atomi donori (N,S,C,O) și a combinațiilor coordinative mono- și polinucleare ale metalelor de tip s- și de tranziție cu liganzii indicați; caracterizarea și testarea substanțelor noi sintetizate.

Elementele originale constau în utilizarea liganzilor funcționalizați pentru stabilirea corelației între: compoziție-structură-parametrii porilor și proprietățile sorbtive pentru un set larg de polimeri coordinativi poroși (PCP); compoziție-structura centrelor active din fotosistemele II și ale hidrogenazelor -proprietăți pentru a îmbunătăți parametrii "turn over" în procesul "fotoliza apei"; compoziția carboxi-clusterilor homo- și heteronucleari, conținând Fe, ca precursori ai nanooxidilor magnetici micști cu o stoichiometrie programată.

Concepția de bază – obținerea în condițiile de laborator a substanțelor ce modelează cel mai adecvat sistemele naturale de interes.

Cercetarea are un caracter interdisciplinar, conținând elemente din domeniile chimiei anorganice, chimiei organice, chimiei fizice și corpului solid. În echipa de lucru sunt implicați specialiști din diverse domenii ale chimiei.

Obstacolele – lipsa în R.Moldova a aparatajului necesar (complexul amplu al microscopiei electronice, celulele solare electrochimice, magnetochimia și alt.) pentru caracterizarea cât mai completă a substanțelor sintetizate.

Proiectul corespunde poziției "de la idee la aplicare".

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

5443.2 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată - 1273,7 (mii lei) Executată - 1273,7 (mii lei)

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite

VII. Executorii

Nr.	Nume, prenume	Funcția în cadrul proiectului
1.	Lozan Vasile, dr.	Director de proiect
2.	Melnic Silvia, dr.	Cercet. științific
3.	Șova Sergiu, dr.	Cercet. șt. superior
4.	Druță Vadim, dr.	Cercet. șt. superior
5.	Sîrbu Dumitru	Cercet. șt. stagiar
6.	Vodă Irina	Cercet. șt. stagiar
7.	Straistari Tatiana	Cercet. șt. stagiar
8.	Prodius Denis, dr.	Cercetător șt. superior

9.	Indricean Constantin, dr.	Cercetător șt. superior
10.	Lazarescu Ana, dr.	Cercetător șt. superior
11.	Ceapurina Ludmila, dr.	Cercetător șt. superior
12.	Gorincioi Viorina	Cercetător șt.
13.	Pușcașu Boris	Cercetător șt.
14.	Iacob Mihail	Cercetător șt. stag.
15.	Terenti Natalia	Ing. chim.-coord.
16.	Dorogoncean Constantin	Cercetător șt. stag

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în anul 2015

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Analiza literaturii științifice și științifico-practice pe domeniile programate (OEC, Fotosensitizori, MOFs, Nanomateriale, Complecsi biologic-activi).	Au fost realizate cinci seminare științifice pe domeniile programate (OEC, Fotosensitizori, MOFs, Nanomateriale, Complecsi biologic-activi).
2	Elaborarea metodelor de sinteză și obținerea compușilor coordinativi mono- și polinucleari ai metalelor 2s – 3d5 – 3d10 cu aminoacizi, baze Schiff ale feniltiosemicarbazidei/ tiosemicarbazidei cu 2 – hidroxi – 3 - carboxi naftalinei, acidul pivalic și benzoic, ferocen-porfirinei și imidazolului, precum și a particulelor de oxizi de fier. Testarea combinațiilor coordinative sintetizate în calitate de materiale fotonice, substanțe sorbtive, biologic active și inhibitori de coroziune a oțelurilor în apă, precum și ca precursori pentru obținerea nanomaterialelor magnetice.	<p>Au fost sintetizați și investigați 14 complecși ai Fe, Cu, Pd, Ru, Mn și Ca în baza liganzilor continind atomii donor S, C, O, N - potentiali catalizatori ai proceselor redox precum și fotosensibili-zatori, precum și 5 compuși coordinativi poroși ai Zn, Co și Ni cu liganzi în baza bifenililor ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori ca potențiali sorbenti pentru molecule mici.</p> <p>S-a demonstrat, că la testarea electrocatalitică a complecșilor de Zn, Ru, Ni cu bis(4-(p-metoxifenil)-tiosemicarbazon)-2,4-butan și Cu cu 2-(2H-Benzotriazol-2-il)-4,6-di-terț-pentil-fenol, complecșii de zinc și ruteniu nu posedă proprietăți de reducere a protonilor. S-a stabilit, că complecșii de nichel și cupru posedă proprietăți electrocatalitice manifestând un TON = 18 și 6,5 respectiv.</p> <p>Nanoparticulele de oxid de fier în formă de nanofire au fost obținute și investigate utilizând spectroscopia Mossbauer și magnetizmul. S-a demonstrat, că la temperatura camerei spectrul prezintă un dublet intens și un sextet de intensitate mica, iar cu micșorarea temperaturii se observă dependența ariei dubletului și a sextetului de temperatură. S-a dovedit clar că în domeniul de temperatură 110 – 115 K ariile dubletului și a sextetului devine egale și a fost estimată temperatura de blocare în regiunea unde cele două linii se intersectează (111 K).</p>
3	Deservirea spectrometrului Mossbauer și participarea la interpretarea datelor experimentale obținute	Au fost înregistrate și interpretate 10 spectre Mossbauer

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

Articole în reviste internaționale:

- articole din reviste cu factor de impact mai mare 3

1. BADIA-ROMANO, I.L.; J. RUBIN, J.; BARTOLOME, F.; BARTOLOME, J.; LUZON, J.; PRODIUS, D.; TURTA, C.; V. MEREACRE, V.; WILHELM, F.; ROGALEV, A. Intracluster interactions in butterfly $\{Fe_3LnO_2\}$ molecules with the non-Kramers ions Tb(III) and Ho(III). In: *Phys. Rev.* 2015, B 92, 064411-1 –064411-13 (IF = 3,73)
2. IACOB, M.; STIUBIANU, G.; TUGUI, C.; URSU, E.L.; IGNAT, M., TURTA, C., CAZACU, M. Goethite nanorods as cheap and effective filler for siloxane nanocomposite elastomers. In: *RSC Advances* 2015, 5, 45439-45446. Disponibil online: 10.1039/C5RA03765D (IF = 3,84)
3. IACOB, M.; SIRBU, D.; TUGUI, C.; STIUBIANU, G.; SACARESCU, L.; COZAN, V.; ZELENÁKOVÁ, A.; ČIŽMÁR, E.; FEHER, A.; CAZACU, M. Superparamagnetic amorphous iron oxide nanowires self-assembled into ordered layered structures. In: *RSC Advances* 2015, 5, 62563-62570 Disponibil online: 10.1039/C5RA10469F (IF = 3,84)
4. TUGUI, C.; STIUBIANU, G.; IACOB, M.; URSU, C.; BELE, A.; VLAD, S.; CAZACU, M. Bimodal silicone interpenetrating networks sequentially built as electroactive dielectric elastomers. In: *J. Mater. Chem. C* 2015. Disponibil online: 10.1039/C5TC01391G (IF = 4,696)

- articole din reviste cu factor de impact 1,0-2,9

1. GAVRILUTA, A.; CLAISER, N.; KUHN, P.-S.; NOVITCHI, G.; TOMMASINO, J. B.; IASCO, O.; DRUTA, V.; ARION, V. B.; and LUNEAU D. Osmium-nitrosyl oxalato-bridged lanthanide-centred pentanuclear complexes: Synthesis, crystal structures and magnetic properties. In: *European Journal of Inorganic Chemistry*. 2015, V. 2015, Nr. 9, p. 1616–1624. DOI: 10.1002/ejic.201500023 (IF: 2.965)
2. IACOB, M.; CAZACU, M.; TURTA, C.; DOROFTEI, F.; BOTKO, M.; ČIŽMÁR, E.; ZELENÁKOVÁ, A.; FEHER, A. Amorphous iron–chromium oxide nanoparticles with long-term stability. In: *Materials Research Bulletin*, 2015. 65, 163-168. Disponibil online: 10.1016/j.materresbull.2015.01.055 (IF = 2,288).
3. MARIN, I.; TURTA, C.; BENNISTON, A.C.; HARRINGTON, R.W.; CLEGG, W. Homoleptic and Heteroleptic Ruthenium(II) Complexes Based on 2,6-Bis(quinolin-2-yl)pyridine Ligands - Multiple-Charged-State Modules for Potential Density Memory Storage. In: *European Journal of Inorganic Chemistry*. 2015, V. 2015, Nr.5, p.786-793. DOI:10.1002/ejic.201403088 (I.F.: 2.942)
4. NEDELICU, G.G.; NASTRO, A.; FILIPPELLI, L.; CAZACU, M.; IACOB, M.; OLIVIERO ROSSI, C.; POPA, A.; TOLOMAN, D.; DOBROMIR, M.; IACOMI, F. Structural characterization of copolymer embedded magnetic nanoparticles. In: *Applied Surface Science* 2015, 352, 109-116. Disponibil online: 10.1016/j.apsusc.2015.04.191 (IF = 2,711).
5. STIUBIANU, G.; DUMITRIU, A.M.C.; VARGANICI, C.D.; TUGUI, C.; IACOB, M.; BELE, A.; CAZACU, M. Changes induced in the properties of dielectric silicone elastomers by the incorporation of transition metal complexes. In: *High Performance Polymers*, 2015. Disponibil online: 10.1177/0954008315610393 (IF = 1.286).

- categoria B

1. LAZARESCU, A.; MELNIC, E.; SHOVA, S.; KRAVTSOV, V.; TURTA, C. Crystal structure of $\{[La_2(CNCH_2COO)_6(H_2O)_4] \cdot nH_2O\}_n$ complex. In: *Chem. J. of Moldova*, 2015, 10 (1), p. 52-56. ISSN 1857-1727.
2. SÎRBU, D. Temperature dependence of ^{57}Fe -mössbauer spectra for a $Fe_{Fc}^{II} - Fe_{tpy}^{II} - Fe_{Fc}^{II}$ trinuclear system. În: *Chemistry Journal of Moldova. General, Industrial and Ecological Chemistry*, 2015, nr. 10 (1), p. 61-66. ISSN 1857-1727.

Rezumate la conferințe internaționale:

1. ARTIOMOV, D.; DRUȚĂ, V. Sinteza și studiul polimerilor coordinativi rigizi. In: *Conferința Științifică Internațională a studenților și masteranzilor "Viitorul ne aparține"*, Ediția a V-a. Culegere de teze. Chișinău, 29 aprilie 2015, p.15
2. BADIA-ROMANO, L.; RUBIN, J.; BARTOLOME, F.; LUZON, J.; PRODIUS, D.; TURTA, C.; MEREACRE, V.; ROGALEV, A.; WILHELM, F.; BARTOLOME, J. Intracluster interactions in "butterfly" $\{Fe_3LnO_2\}$ molecules. In: *The 20-th International Conference on Magnetism*, Barcelona (Spain) 5-10 July, 2015, MO.I.2-O4
3. CUZAN, O. Synthesis and NMR characterisation of new palladium benzotriazol-phenolate complexes. In: *Conferința științifică internațională a doctoranzilor „Tendințe contemporane a dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători“*, UnASM, Chișinău, Moldova din 10.03.2015, p. 50.
4. CUZAN, O. Synthesis and study of new phosphonate ligand: N-(methylene-2-pyridine)-N,N-bis(diethoxyphosphorylmethyl)amine. In: *Conferința științifică internațională a doctoranzilor „Tendințe contemporane a dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători“*, UnASM, Chișinău, Moldova din 10.03.2015, p.51.
5. CUZAN, O.; MAFFEI, M.; REGLIER, M.; BENNISTON, A.; TURTA, C. Synthesis and Study of three New Palladium Benzotriazol-Phenolate Complexes – potential catalysts for water splitting. In: *Conferința "Colloque Biomimétisme et chimie durable"*, Maison de la Chimie. Paris, France din 10.11.2015, p.7.
6. CUZAN, O.; SHOVA, S.; MAFFEI, M.; REGLIER, M.; BENNISTON, A.; TURTA, C. X-ray study and characterisation of a new palladium complex with 2-(2-hydroxybenzotriazol-2-yl)-4,6-ditert-pentylphenol ligand. In: *XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, Chișinău, Moldova din 7-9.10.2015, p.123.
7. GORINCHOY, V.; LOZAN, V.; PARSHUTIN, V.V.; SHOLTUIAN, N.S. COVALI, A.V.; CERNISHEVA, N.V. Inhibition of steel corrosion by iron-strontium salicylate complex in water. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 75.
8. GORINCHOY, V.; PUSHCASHU, B.; INDRICEAN, C.; SARBU, C.; LOZAN, V. Synthesis of monodisperse iron oxide nanoparticles by thermal decomposition of iron salicylates compound. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p.74.
9. IACOB, M., TUGUI, C., SIRBU, D., STIUBIANU, G., CAZACU, M. Superparamagnetic iron oxide nanowires self-assembled into smectic crystal. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Chișinău, Moldova, 8-9 Octombrie 2015: Book of abstracts, p. 78.
10. IACOB, M.; CAZACU, M.; RACLES, C.; PATRAS, X.; STIUBIANU, G.; TUGUI, C.; BELE, A.; SACARESCU, L.; TURTA, C. Preparation of magnetic nanoparticles for biomedical applications. In: *Congres internațional "Pregătim Viitorul Promovând Excelența"*, ediția XXV-a, secțiunea B – Repere în medicina modernă. Universitatea Apollonia, Iasi, Romania 26 februarie – 1 martie 2015, p. 44.
11. LAZARESCU, A.; CHOQUESILLO-LAZARTE, D.; TARENTI, N.; LOZAN, V. d-f mixed metal assembly with 2,3-pyridinedicarboxylate ligand. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October, 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, Book of abstracts, (P60), p.89.
12. LAZARESCU, A.; FERBINTEANU, M.; NEDELKO, N.; ŚLAWSKA-WANIEWSKA, A. 1D copper(II) coordination polymer derived from new thiosemicarbazone ligand: structure and magnetic properties. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October, 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, Book of

- abstracts, (P62), p.91.
13. LAZARESCU, A.; FRUTH, V.; PREDA, S.; MUNTEANU, C.; NICORICI, A. The microstructure and electric properties of nanostructured BaCoO_{2.6} perovskite by molecular precursor decomposition. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October, 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, Book of abstracts, (P61), p.90.
 14. MELNIC, S.; SHOVA, S.; GDANIEC, M.; TURTA, C. Synthesis and structure of a new manganese-calcium carboxilate. In: *XVIII-th Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. 7-9 octombrie, 2015, Chişinău, Moldova. P. 98
 15. PRODIUS, D.; POWELL, A.K. Liquid triangles iron containing task-specific ionic liquids. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and supramolecular Chemistry"*. October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, p. 127.
 16. SÎRBU, D.; TURTA, C.; BENNISTON, A.C. Desymmetrizing the ferrocene molecule. In: *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry», Book of abstracts*. October 8-9, 2015, Chişinău, Moldova. p.112.
 17. STIUBIANU, G.; IACOB, M.; PATRAS, X.; CAZACU, M. Approaches for the development of new siliconeformulations suitable for biomedical applications. In: *Congres internațional "Pregătim Viitorul Promovând Excelența"*, ediția XXV-a, secțiunea B – Repere în medicina modernă. Universitatea Apolonia, Iasi, Romania 26 februarie – 1 martie 2015, p. 44.
 18. STRAISTARI, T.; REGLIER, M.; TURTA, C. New complexes of some 3d metals, as functional model of active centers of hydrogenases In: *Rencontres Scientifiques des Doctorants en Chimie de Marseille-5ème édition*, 23-24 aprilie 2015, P 10.
 19. STRAISTARI, T.; TURTA, C.; REGLIER, M. Coordination compound of palladium (II) as models of active centers of hydrogenases. In : *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry», Book of abstracts*. 8-9 octombrie, 2015. Chisinau, Moldova, P. 113.
 20. STRAISTARI, T.; TURTA, C.; REGLIER, M. Synthesis of zinc and ruthenium dimers with (4 - (p-metoxifenil)-thiosemicarbazone) - 2, 3-butane ligand. In. *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry», Book of abstracts*. 8-9 octombrie, 2015. Chisinau, Moldova, P. 114.
 21. TUGUI, C.; URSU, C.; AFLORI, M.; STIUBIANU, G.; IACOB, M.; BELE, A.; PATRAS, X.; CAZACU, M. Dielectric elastomers transducers as medical devices. In: *Congres internațional "Pregătim Viitorul Promovând Excelența"*, ediția XXV-a, secțiunea B – Repere în medicina modernă. Universitatea Apolonia, Iasi, Romania 26 februarie – 1 martie 2015, p. 44.
 22. TUGUI, C., IACOB, M., STIUBIANU, G., URSU, C., VARGANICI, C. D., CAZACU, M. Bimodal silicone networks as dielectric elastomers. In: *"5th international conference on Electromechanically Active Polymer (EAP) transducers & artificial muscles"*. Talin, Estonia, June 9-10, 2015, pp. 23-24.
 23. VODA, I.; INDRICEAN, C.; TURTA, C.; BENNISTON, A. C. Synthesis, crystal structure and study of two new zinc(II) and cobalt(II) coordination polymers based on 2,6-pyridinedicarboxylic acid and 1,4-bis((1H-imidazol-1-yl)methyl)benzene. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, p. 150.
 24. VODA, I.; PETUHOV, O.; LOZAN, V. Applying thermal analysis for the investigation of new coordination polymers based on 1,4-bis((1H-imidazol-1-yl)methyl)benzene, di- or tri-carboxylate ligands with Co(II), Ni(II), Zn(II). In: *3rd Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry. Book of Abstracts*. 25-28 August, 2015, Ljubljana, Slovenia, p. 344.

Brevete de invenții:

1. GORINCIOL, Viorina; TURȚĂ, Constantin; PARȘUTIN, Vladimir; ȘOLTOIAN, Nicolae; COVALI, Alexandr; CERNÎȘEVA, Natalia. Inhibitor de coroziune a oțelului în apă. Brevet de invenție nr. 4321. Eliberat la 2015. 09.30.
2. TURȚĂ, Constantin; CEAPURINA, Ludmila; PARȘUTIN, Vladimir; ȘOLTOIAN, Nicolai; CERNÎȘEVA, Natalia; COVALI, Alexei. Aminoguanazona acidului α -glutaric – inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă. Brevet de invenție nr. 4310. Eliberat la 2015.06.30.

X. Relevanța rezultatelor științifice teoretice / aplicative obținute (pînă la 200 de cuvinte), 2015

Au fost elaborate procedee de sinteză și investigați 14 complecși ai Fe, Cu, Pd, Ru, Mn și Ca în baza liganzilor, ce contin atomi donori de S, C, O, N, cu potențiale proprietăți de catalizatori ai proceselor redox și fotosensibilizatori. Au fost obținuți și studiați 5 compuși coordinativi poroși ai Zn, Co și Ni cu liganzi în baza bifenililor, ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori ca potențiali sorbenți pentru molecule mici.

S-a demonstrat, că la testarea electrocatalitică a complecșilor de Zn, Ru, Ni cu bis(4-(p-metoxifenil)-tiosemicarbazon)-2,4-butan și Cu cu 2-(2H-Benzotriazol-2-il)-4,6-di-terț-pentil-fenol, complecșii de zinc și ruteniu nu posedă proprietăți de reducere a protonilor. S-a stabilit, că complecșii de nichel și cupru posedă proprietăți electrocatalitice manifestînd un TON = 18 și 6,5 respectiv.

Nanoparticulele de oxid de fier în formă de nanofire au fost obținute și investigate utilizînd spectroscopia Mossbauer și magnetizmul. S-a demonstrat, că la temperatura camerei spectrul prezintă un dublet intens și un sextet de intensitate mică, iar cu micșorarea temperaturii se observă dependența ariei dubletului și a sextetului de temperatură. S-a dovedit clar că în domeniul de temperatură 110 – 115 K aria dubletului și a sextetelor devine egal și temperatura de blocare a fost estimată în regiunea unde cele două linii se intersectează (111 K).

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice/aplicative obținute în cadrul proiectului în anul 2015 (pînă la 300 cuvinte)

Au fost sintetizați și investigați 14 complecși ai Fe, Cu, Pd, Ru, Mn și Ca în baza liganzilor, ce contin atomi donori de S, C, O, N - potențiali catalizatori ai proceselor redox precum și fotosensibilizatori. S-au efectuat sintezele și studiul a 5 compuși coordinativi poroși ai Zn, Co și Ni cu liganzi în baza bifenililor ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori ca potențiali sorbenți pentru molecule mici. S-a demonstrat, că la testarea electrocatalitică a complecșilor de Zn, Ru, Ni cu bis(4-(p-metoxifenil)-tiosemicarbazon)-2,4-butan și Cu cu 2-(2H-Benzotriazol-2-il)-4,6-di-terț-pentil-fenol, complecșii de zinc și ruteniu nu posedă proprietăți de reducere a protonilor. S-a stabilit, că complecșii de nichel și cupru posedă proprietăți electrocatalitice manifestînd un TON = 18 și 6,5 respectiv. Nanoparticulele de oxid de fier în formă de nanofire au fost obținute și investigate utilizînd spectroscopia Mossbauer și magnetizmul. S-a demonstrat, că la temperatura camerei spectrul prezintă un dublet intens și un sextet de intensitate mică, iar cu micșorarea temperaturii se observă dependența ariei dubletului și a sextetului de temperatură. S-a dovedit clar că în domeniul de temperatură 110 – 115 K ariile dubletului și a sextetului devin egale și a fost estimată temperatura de blocare în regiunea unde cele două linii se intersectează (111 K).

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Ministerul Educației

Conducătorul proiectului:

Lozan Vasile, doctor

(numele, prenumele, grad, titlu științific)

_____ (semnătura)

Fișa proiectului de cercetări fundamentale

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 16.02: Cercetări științifice fundamentale în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: 15.817.02.02F

Denumirea proiectului: **Studierea mecanismelor reacțiilor chimice, structurii electronice și proprietăților fizico-chimice ale unor compuși coordinativi ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6**

II. Obiectivele proiectului

Obiectivul principal:

Mecanismele proceselor fizico-chimice, structura și proprietățile compușilor coordinativi ai metalelor 3d, 4d și a nanoparticulelor A_2B_6 .

Obiectivele specifice:

(a) Teoria și aplicații ale efectului și pseudo efectului Jahn-Teller în compuși coordinativi și în altor sisteme specifice pentru a explica originea structurii moleculare și prezice efecte noi.

(b) Studiarea structurii electronice a nanoparticulelor A_2B_6 pe baza metodelor rezonanței magnetice și spectroscopiei optice.

(c) Studiul mecanismelor de interacțiuni moleculare ale transferinelor.

(d) Studiarea proprietăților catalitice, de sensibilizator și oxido-reducere a compușilor pe bază de oxizi metalici (s, p) mențiți în procesul de descompunere a apei.

(e) Cercetarea mecanismelor de fototransformare a pesticidelor pe suprafața TiO_2 pentru aplicații în agricultura.

(f) Asigurarea interpretării preventive a spectrelor RMN, înregistrate la spectrometrul BRUKER Avance NMR 400 și deservirea spectrometrelor UV-Vis Perkin Elmer Lambda 25 și Stop-flow KinTek.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

5841,2 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată - 1367,1 (mii lei) Executată - 1367,1 (mii lei)

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimia Cuantică, Cinetica Chimică și Rezonanța Magnetică

VII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>	
1.	Gorincioi Natalia, dr.	Director de proiect
2.	Duca Gheorghe, acad.	Cons. șt.
3.	Bersuker Isaak, acad	Cerc. șt. princ.
4.	Geru Ion, mem. cor.	Cerc. șt. princ.
5.	Novițchi Ghenadie, dr. hab.	Cerc. șt. coord.
6.	Covaliova Olga, dr.	Cerc. șt. coord.
7.	Gorbaciov Mihail, dr.	Cerc. șt. sup.
8.	Barba Alic, dr.	Cerc. șt. sup.

9.	Gorincioi Elena, dr.	Cerc. șt. sup.
10.	Manole Ștefan, dr.	Cerc. șt. sup.
11.	Balan Iolanta	Cerc. șt.
12.	Osipov Ivan	Cerc. șt.
13.	Marin Ion	Cerc. șt.
14.	Anghel Lilia	Cerc. șt.
15.	Arsene Ion	Cerc. șt.
16.	Crupin Tamara	Cerc. șt. stag.
15.	Fratescu Violeta	Cerc. șt. stag.
16.	Blaja Piotr	Lab. sup.
17.	Moroz Olga	Ing. coord.
18.	Zinicovscaia Inga	Cerc. șt. stag.
19.	Dorif Alexandr	Cerc. șt. stag.

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Violarea simetriei în sisteme moleculare unidimensionale, interacțiunea atomilor artificiali CdSe cu γ -ciclodextrina, studiul fototransformării fungicidului procymidon, sinteza și studiul unor compuși coordinative ai fierului și cuprului.	<p>1. S-a demonstrat că violarea spontană a simetriei cilindrice în sistemele liniare studiate se datorează, în principal, pseudo efectului Jahn-Teller.</p> <p>2. Au fost sintetizate nanoparticulele CdSe. Au fost determinate condițiile de formare a legăturilor chimice dintre acestea și moleculele de γ-ciclodextrine, pentru aplicații în medicină.</p> <p>3. Au fost obținuți, identificați și caracterizați complecșii 4,4-dimetil-2,2-bipiridinici cu Cu(II) cu aplicații în procesul de oxidare a apei.</p> <p>4. S-a stabilit mecanismul fototransformării fungicidului procymidon cu și fără adaos de TiO₂ și de citrat feric de amoniu, contribuind la dezvoltarea metodelor de tratare a viței de vie.</p> <p>5. S-au studiat proprietățile unor transferine aplicând spectroscopiile UV-Viz, FTIR și SAXS, pentru aplicații bio-medicale.</p> <p>6. Au fost înregistrate la spectrometrul RMN BRUKER Avance NMR 400 cca 1250 spectre 1D și 2D homo- și heteronucleare pentru 450 de mostre de compuși sintetizați în cadrul Institutului de Chimie, precum și au fost aduse contribuții la interpretarea spectrelor obținute.</p>

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

– **articole din reviste cu factor de impact:**

- *articole din reviste cu factor de impact* **1,0-2,9**

- MARIN, I.; TURTA, C.; BENNISTON, A. C.; HARRINGTON, R. W.; CLEGG, W. Homoleptic and Heteroleptic Ruthenium(II) Complexes Based on 2,6-Bis(quinolin-2-yl)pyridine Ligands – Multiple-Charged-State Modules for Potential Density Memory Storage, *European Journal of Inorganic Chemistry*, 2015, **5**, 786–793. (IF: 2.965).
- ILKHANI, A.; GORINCHOY, N.; BERSUKER, I.B. Pseudo Jahn–Teller effect in distortion and restoration of planar configurations of tetra-heterocyclic 1,2-diazetes C₂N₂E₄, E = H, F, Cl, Br. *Chemical Physics*, 2015, **460**, 106–110. (IF: 1,696).

3. ILKHANI, A.; HERMOSO, W.; BERSUKER, I.B. I.B. Pseudo Jahn-Teller origin of instability of planar configurations of hexa-heterocycles. Application to compounds with 1,2- and ,4-C4X2 skeletons (X = O, S, Se, Te). *Chemical Physics*. 2015, 460, 75–82. (IF: 1,696).
4. CEPOI, L.; RUDI, L.; CHIRIAC, T.; VALUTA, A.; ZINICOVSCAIA, I.; DUCA, GH.; KIRKESALI, E.; FRONTASIEVA, M.V.; CULICOV, O.; PAVLOV, S.S.; BOBRIKOV, I. Biochemical changes in some cultures of cyanobacteria at the synthesis of silver nanoparticles. *Canadian Journal of Microbiology*. 2015, **61**(1), 13-21. doi:10.1139/cjm-2014-0450 (IF: 1.241).
5. ZINICOVSCAIA, I.; CEPOI, L.; CHIRIAC, T.; RUDI, L.; CULICOV, O.A.; FRONTASIEVA, M.V.; PAVLOV, S.; KIRKESALI, E.; GUDORINA, S.; MITINA, T.; AKSHINTSEV, A.; RODLOVSKAYA, E. Spirulina platensis as biosorbent of chromium and nickel from wastewaters. *Desalination and Water Treatment*. 2015, doi: 10.1080/19443994.2015.1042061. (IF: 1.173).

- articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9

1. KUCHKOVA K.; ARICU A.; SECARA E.; BARBA A.; VLAD P.; MACAEV F.; MELNIC E.; KRAVTOV V. Synthesis and structure of homodrimane sesquiterpenoids containing 1,2,4-triazole and carbazole cycles. *Chem. Nat. Compd*. 2015, 54/4, pp. 684-688. ISSN: 0009-3130 (IF: 0.509).

- articole din reviste naționale:

- categoria B,

1. ANGHEL, L., An investigation of the protonation states of human lactoferrin iron-binding protein, *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 70-74. ISSN: 1857-1727.
2. GORBACHEV, M; GORINCHOY, N.; ARSENE, I. Antioxidant properties of dihydroxyfumaric acid and its dimethyl ether: a comparative DFT study of their reactions with the stable radical DPPH*, *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 89-94. ISSN: 1857-1727.
3. OSIPOV, I. The surface photochemistry of procymidone in the presence of ammonium ferric citrate. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(2), p. 89-91. ISSN: 1857-1727.
4. GUREV, A.; LUPASCU, G.; GORINCIOI, E. Iridoid glycosides from *linaria genistifolia* (L.) Mill. in biological control of soil-borne fungal pathogens of wheat and some structure considerations. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 57-63. 1857-1727. ISSN: 1857-1727.
5. COCU, M.; MANOLE, ȘT. Coordination compounds of oxovanadium(IV) based on S-methylisothiosemicarbazide as dyes for thermoplastic polymers. *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10(2), 64-70. ISSN: 1857-1727.
6. GORINCHOY, N. Electronic control of molecular configuration instability via vibronic coupling. Pseudo Jahn-Teller stabilization of vertically excited states of F2CO, N2H2 and H2C2O molecules, *Chemistry Journal of Moldova*, 2014, **9**(2), 80-89. ISSN: 1857-1727. (N-a fost inclus în raportul pentru a. 2014).

- articole în alte reviste editate în străinătate

1. КУЧКОВА, К.И.; АРЫКУ, А.Н.; СЕКАРА, Е.С.; БАРБА, А.Н.; ВЛАД, П.Ф.; МАКАЕВ, Ф.З.; МЕЛЬНИК, Е.; КРАВЦОВ, В.Х. Синтез и структура гомодримановых сесквитерпеноидов, содержащих циклы 1,2,4-триазола и карбазола. В: *Хим. Природных Соединений*, 2015, №5, с.589 – 593.

- articole în culegeri (naționale / internaționale)

1. DORIF, A.; GERU I.; FRĂTESCU, V. Synthesis and characterization of ZnS colloidal quantum dots, *Proceedings of the 5th Intern. Conf. on Telecommunications, Electronics and Informatics*, May 20-23, Chișinău, 2015, 195-196.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale)

1. CURLAT, S.; PRODIUS, D; BARBA, A.; MACAEV, F. New synthesis, molecular and crystal structure of (1*R*,3*R*,4*R*,6*S*)-4-azido-4,7,7- trimethylbicyclo[4.1.0]heptan-3-ol. The XVth scientific conference „Львівські хімічні читання”, 25-27 May 2015, Lviv, Ukraine, *Book of abstracts*, p. O18.
2. POGREBNOI, V.; BARBA, A.; MACAEV, F. The glucopyranoside incorporated substituted anilines. The XVth scientific conference „Львівські хімічні читання”, 25-27 May 2015, Lviv, Ukraine, *Book of abstracts*, p. O22.
3. SUCMAN, N.; RADUL, O.; CURLAT, S.; BARBA, A.; POGREBNOI, S.; MACAEV, F. Amine catalyzed reactions of isatins with acetone and 3-hydroxy-2-oxindoles. The XVth scientific conference „Львівські хімічні читання”, 25-27 May 2015, Lviv, Ukraine, *Book of abstracts*, p. O23.
4. ZVEAGHINTEVA, M.; PODGORNÎI, A.; STINGACI, E.; GORINCIOI, E.; VALICA, V.; Fliur MACAEV, F. Isomeric 4,4-dimethyl-1-(4-nitrophenyl)-2-(1*H*-1,2,4-triazol-1-yl)pent-1-en-3-ones. The XVth scientific conference „Львівські хімічні читання”, 25-27 May 2015, Lviv, Ukraine, *Book of abstracts*, p. O25.
9. RUDIC V.; ARÎCU A.; CUCICOVA C.; CEPOI L.; RUDI L.; CODREANU S.; SECARA E.; VALUȚA A.; BARBĂ A.; MISCU V.; VLAD P.; CHIRIAC T. Using of new hybrid compounds with terpenoid and azaheterocyclic skeleton to increase antioxidant activity of the *Nostoc Linckia*. The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", 2015, October 8 – 9, Chișinău, Moldova, *Book of abstracts*, p. 130.
10. GRINCO, M.; GÎRBU, V.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; UNGUR, N. convenient synthesis of methyl (8*s*,9*r*,13*s*,14*r*)-4,4,8,9,13-pentamethyl-20(10→9)-abeo-*ent*-isocopala-5(10),11(12)-dien-15β-oate. The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, *Book of Abstracts*, p. 69.
11. KUCHKOVA, K.; ARICU, A.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N.; VLAD, P. Synthesis of Δ^{8,9}- bicyclohomofarnezenic acid hydrazide from norambreinolide. The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", Chisinau, Moldova. October 8-9, 2015, *Book of Abstracts*, p. 35.
12. KUCHKOVA, K.; ARICU, A.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N.; VLAD, P. Synthesis of 11-dihomodriman-8α-ol-12-one derivatives with azine and hydrazide fragments. The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", Chisinau, Moldova. October 8-9, 2015, *Book of Abstracts*, p. 36.
13. GERU, I.; DORIF, A.; BARBA, A. CdSe colloidal quantum dots in the polymer matrix of poly-(2-vinylpyridine): synthesis, nmr and optical properties. The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", Chisinau, Moldova. October 8-9, 2015, *Book of Abstracts*, p. 63.
14. ARSENE, I.; GORINCHOY, N. DFT study of transition states and products of radical reaction HO₂[•] + HO₂[•]. The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" October 8 – 9, 2015, Chișinău, Moldova, *Book of Abstracts*, p. 37.
15. COROPCEANU, E.; BOLOGA, O; ARSENE, I.; BULHAC I.; GORINCHOY, N., VITIU, A. ; BOUROSH, P. Synthesis and structural characterization of products of substitution in some azide-containing Co(III) dioximates. The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" October 8 – 9, 2015, Chișinău, Moldova, *Book of Abstracts*, p. 52.
16. GORBACHEV, M.; GORINCHOY, N.N., ARSENE, I.; GERU, I. DFT study of the host-guest complex (HGC) between γ – cyclodextrin and *cis*-oleic acid. The XVIII-th International Conference "Physical

Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" October 8 – 9, 2015, Chişinău, Moldova, *Book of Abstracts*, p. 71.

17. GORBACHEV, M.; ARSENE, I.; GORINCHOY, N. Surface tension of nonplanar hyperconjugated organic liquids: DFT study. The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" October 8 – 9, 2015, Chişinău, Moldova, p. 73
18. GORINCHOY, N.; ILKHANI A. Ring puckering phenomena. Pseudo Jahn-Teller origin of twisting in $N_2C_4H_2Y_2Z_2$ ($Y=0, S, SE; Z= H, F, Cl, Br$). The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" October 8 – 9, 2015, Chişinău, Moldova, *Book of Abstracts*, p. 26.
19. GORBACHEV, M.; GORINCHOY, N.N.; OSIPOV, I. Photoinduced Transformation of Procymidone by its Adsorption on TiO_2 Surface. In: "The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, *Book of Abstracts*, p. 72.
20. ERHAN, R.V.; ANGHEL, L. Effect of chelating agents on the iron-binding protein lactoferrin. The VI European Conference on Neutron Scattering, August, 30th - September, 4th Zaragoza, Spania, *Book of Abstracts*, PS-1, 24, p. 351.
21. ERHAN, R.V.; ANGHEL, L.; DUCA, GH. Molecular dynamics simulations and small angle X-ray scattering analysis of diferric human lactoferrin. The XVIII-th Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", Chisinau, Republic Moldova, October 8-9, 2015, *Book of Abstracts*, p. 34.
22. ERHAN, R.V.; ANGHEL, L.; DUCA, GH. Influence of tetrasodium ethylenediaminetetracetate on binding capacity of human lactoferrin. International Conference "Condensed Matter Research at IBR-2 reactor", Dubna, Russian Federation, October 11-15, 2015, *Book of Abstracts*, p. 134-135.
23. GERU, I. Combined Time-Reversal Transformation in Magnetic Dimer Clusters of Coordination Compounds, The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", October 8-9, Chişinău, 2015, *Book of Abstracts* p.16

Brevete de invenții:

1. MAȘCENCO N., LUPAȘCU G., GUREV A., BARBA A., GORINCIOI E. GAVZER S. Procedeu de tratare a grâului de toamnă contra *Fusarium oxysporum*. Brevet de invenție, № 4327, BOPI 2015, (2), p. 27-28.
2. CUCICOVA C., RUDIC V., ARÎCU A., CEPOI L., RUDI L., SECARA E., VALUȚA A., BARBĂ A., MISCU V., VLAD P., CHIRIAC T. – 1-(D8,13-Biciclohomofarnesenol)-3-amino-1,2,4-triazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linchia*, Brevet de invenție, № 4327, BOPI 2015, (2), p. 27-28.
3. CUCICOVA C., RUDIC V., ARÎCU A., CEPOI L., RUDI L., SECARA E., VALUȚA A., BARBĂ A., MISCU V., VLAD P., CHIRIAC T. – N-(D8,13-Biciclohomofarnesenolamino)-carbazonul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linchia*, Brevet de invenție, № 4326, BOPI 2015, (2), p. 26-27.
4. COCU, M.; MANOLE, Șt. Colorant pentru polimerii termoplastici. Brevet de invenție, № 4328, BOPI 2015, (2), p. 28-29.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Cercetările realizate în cadrul proiectului contribuie la dezvoltarea a noi protocoale de sinteză a compușilor pe bază de oxizi metalici (s, p) cu potențiale proprietăți catalitice, de sensibilatori și oxido-reducere, catalizatori în procesul de descompunere a apei. Au fost dezvoltate noi metode de sinteză a nanoparticulelor cu proprietăți feromagnetice și de semiconductor semimagnetic pentru aplicații în nanoelectronică și optoelectronică. Deasemenea, au fost elaborate protocoale ale studiilor

teoretice ale proceselor chimice cu implimentarea tehnicilor computaționale. Cercetarea mecanismelor de fototransformare a pesticidelor pe suprafețe solide în vederea diminuării excesului acestora de pe suprafața plantelor vor avea aplicații directe în agricultură.

XI. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Au fost obținute nanoparticulele de CdSe cu două benzi de fotoluminescență în domeniile verde și roșu ale spectrului. Au fost determinate condițiile de formare a legăturilor chimice între nanoparticula CdSe și γ -ciclodextrină cu perspectivă pentru aplicații în medicină.

S-a demonstrat, că violarea spontană a simetriei cilindrice în sistemele liniare studiate se datorează, în principal, pseudo efectului Jahn-Teller și nu efectului Renner-Teller.

Au fost obținuți compuși noi ai Cu și au fost identificate proprietățile de oxido-reducere, fotosensibilizator, catalitice a compușilor noi obținuți - potențiali catalizatori în procesul de oxidare a apei.

Au fost elaborate protocoale experimentale pentru studiul conformațional specific al lactoferinei cu ajutorul tehnicilor spectroscopice UV-vis și raze X. Astfel, au fost obținute informații suplimentare în legătură cu comportamentul moleculelor proteice ale lactoferinei în mediu lichid, contribuind la înțelegerea mai profundă a interacțiunilor moleculare ale acestei proteine.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Ministerul Sănătății

Conducătorul proiectului:

Gorincioi Natalia, dr.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului de cercetări aplicate

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 18.02: Cercetări științifice aplicative cu destinație generală în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **15.817.02.14A**

Denumirea proiectului: **Elaborarea metodelor de obținere a terpenoidelor valoroase prin valorificarea resurselor renovabile din Republica Moldova**

II. Obiectivele proiectului

Scopul cercetării constă în elaborarea metodelor originale de sinteză și de izolare a compușilor terpenici naturali valoroși, utili pentru industrie și medicină, reieșind din surse vegetale regenerabile, inclusiv din deșeurile surselor renovabile din Republica Moldova. Obiectivele proiectului constau în:

- obținerea compușilor terpenici bioactivi polifuncționalizați;
- elaborarea metodelor de valorificare a resurselor naturale regenerabile;
- elaborarea metodelor noi ecologice de modificare a compușilor naturali.

În cadrul realizării proiectului se preconizează:

- obținerea terpenoidelor biologice active, potențial utile pentru medicină și industria alimentară prin valorificarea resurselor naturale regenerabile din republică;
- elaborarea metodelor noi de sinteză a terpenoidelor ciclice cu diverse grupe funcționale, inclusiv oxigenate, halogenate, cu conținut de azot și sulf, având la bază schelete carbonice: labdanic, norlabdanic, isocopalic, ent-kauranic, ent-trachilobanic, ursanic și perhidrindanic;
- elaborarea unor noi metode, eficiente și ecologice de transformare oxidativă a unor diterpenoide accesibile, inclusiv a sclareolului și a acidului ent-kaurenic, precum și a acidului ursolic în derivați polioxigenați, bioactivi utili pentru medicină;
- elaborarea unor metode noi de sinteză dirijată a unor compuși terpenici bioactivi bi-, tri- și tetraciclici utilizând căi noi, inclusiv și cele biomimetice de obținere a lor.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

6998,0 mii lei

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată – 1827,5 mii lei Executată (mii lei) - 1827,5 mii lei

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimia Terpenoidelor

VII. Executorii:

Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>	
1.	Ungur Nikon, dr. hab.	director de proiect
2.	Arîcu Aculina, dr. hab.	cercet. șt. princ.
3.	Vlad Pavel, acad.	consult. șt.
4.	Dragalin Ion, dr.	cercet. șt. coord.
5.	Kulcițki Veaceslav, dr.	cercet. șt. coord.
6.	Grinco Marina, dr.	cercet. șt. sup.
7.	Ciocârlan Alexandru, dr.	cercet. șt. sup.
8.	Cucicova Caleria, dr.	cercet. șt. sup.
9.	Morarescu Olga	cercet. șt. stag.

10.	Gîrbu Vladilena	cercet. șt. stag.
11.	Secara Elena	cercet. șt. stag.
12.	Lungu Lidia	cercet. șt. stag.
13.	Fulga Ala	cercet. șt. stag.
14.	Lunganu Maria	cercet. șt. stag.
15.	Șmigon Crina	cercet. șt. stag.
16.	Codița Victoria	cercet. șt. stag.
17.	Pruteanu Elena	cercet. șt. stag.
18.	Stroncea Magdalena	cercet. șt. stag.
19.	Harghel Petru	cercet. șt. stag.
20.	Tihonov Ludmila	inginer – chimist

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Obținerea și studiul terpenoidelor tetraciclice ent-kauranice și ent-trachilobanice cu grupe funcționale în ciclul C și D.	Au fost elaborate metode eficiente de sinteză a diterpenoidelor tetraciclice cu schelet carbonic ent-kauranic funcționalizate în ciclurile C și D la atomii de carbon C12, C15, C16, și C17. Opt probe de diterpenoide ent-kauranice au fost transmise la testări citotoxice. Au fost sintetizați doi compuși diterpenici naturali cu activitate anti-HIV și anti-tumorală.
2.	Obținerea și studiul terpenoidelor labdanice, norlabdanice și perhidrandanice cu grupe funcționale în ciclul B.	A fost realizată sinteza unor diterpenoide bioactive - norlabdanice conținând grupa amină în ciclul B al moleculei. A fost realizată pentru prima dată sinteza diterpenoidei - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-tiosemicarbazona – ligand chiralic de perspectivă în obținerea unor compuși coordinați optici activi. A fost realizată sinteza diterpenoidei - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-guanidină – sinton important pentru obținerea terpenoidelor naturale bioactive. A fost realizată sinteza unor derivați funcționalizați ai lagochilinei naturale – diterpenoide labdanice cu activitate anti-bacteriană și antifungică.
3.	Obținerea și studiul compușilor terpenici polifuncționalizați cu schelet carbonic isocopalic drimanic, hibrid terpenic și heterociclic.	A fost elaborată o metodă de sinteză a diazinelor terpenice pornind de la (+)-sclareolida comercial accesibilă. A fost realizată transformarea ozonolitică a sclareolului și a diacetatului lui în compuși norlabdanici polifuncționalizați utilizând mediu de solvenți ne-nocivi („green”). Au fost transmise spre testări anti-microbiene și antifungice a 10 probe de terpenoide noi sintetizate, inclusiv cu grupe funcționale diazinice.
4.	Obținerea și studiul derivaților funcționalizați ai	A fost studiată posibilitatea de separare a acizilor ursolic și oleanoic din amestecul obținut la extragerea din deșeurile de levănțica și tescovina de mere, folosind unele

acidului ursolic și a compușilor perhidrandanici.	transformări chimice. Au fost obținuți derivați oxigenați ai acidului ursolic, care vor fi testați la activitate citotoxică. A fost elaborată o metodă eficientă de cuplare a aldehidei nordrimanice cu fragmentul molecular ciclopropanic. Metoda deschide posibilitatea de sintetiza a diterpenoidelor bioactive, inclusiv a norissolidei naturale – diterpenoidei extrem de importantă pentru medicină.
---	--

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

Culegeri de lucrări practice:

1. FILIP, G.; CIOCĂRLAN, A. *Lucrări practice la chimia organică. Partea I.* UnST, Chisinau, 2015, 80 pag.

Articole în reviste internaționale:

- cu factor de impact mai mare ca 1,0-2,9:

1. D'AMBROSIO, M.; CIOCARLAN, A.; COLOMBO, E.; GUERRIERO, A.; PIZZA, C.; SANGIOVANNI, E.; DELL'AGLI, M. Structure and cytotoxic activity of sesquiterpene glycoside esters from *Calendula officinalis* L.: Studies on the conformation of viridiflorol. In: *Phytochemistry*, 2015, vol. 117, p. 1-9. ISSN 0031-9422 (IF=2,547)

- cu factor de impact mai mare ca 1,0-2,9:

1. COLOMBO, E.; SANGIOVANNI, E.; D'AMBROSIO, M.; BOSISIO, E.; CIOCARLAN, FUMAGALLI, M.; GUERRIERO, A.; HARGHEL, P.; DELL'AGLI, M. A bio-guided fractionation to assess the inhibitory activity of *Calendula officinalis* L. on the NF- κ B driven transcription in human gastric epithelial cells. In: *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, ID 727342, p. 1-8. ISSN 1741-4288 (IF=1,88).

- cu factor de impact mai mare ca 0,1-0,9:

2. KUCHKOVA, K.; ARICU, A.; SECARA, E.; BARBA, A.; VLAD, P.; MACAEV, F.; MELNIC, E.; KRAVTOV, V. Synthesis and structure of homodrimanic sesquiterpenoids containing 1,2,4-triazole and carbazole cycles. In: *Chemistry of Natatural Compounds*, 2015, vol. 51, nr. 4, p. 684-688. ISSN 0009-3130 (IF=0,509).

Articole în reviste naționale:

- categoria B:

1. ARÎCU, A.; UNGUR, N. Compuși terpenici biologic activi de origine naturală și sintetică. In: *Akademios*, 2015, nr. 1, p. 81-86. ISSN 1857-0461.
2. DRAGALIN, I.; MORARESCU, O.; SEDCENCO, M.; ROSCA, R. M. Analysis of the fatty acid methyl ester in Japanese Quail fat. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, vol. 10, nr. 2, p. ?. ISSN 1857-1727.
3. LUNGU, L. Synthesis of New Nitrogen-Containing Drimane and Homodrimane Sesquiterpenoids from Sclareolide. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, vol. 10, Nr. 2, p. 58-61. ISSN 1857-1727.
4. MORARESCU, O. Synthetic transformations of *ent*-kaurenoic acid. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, vol. 10, Nr. 1, p. 9-19. ISSN 1857-1727.
5. RUSU, V.; MAFTULEAC, A.; PETUHOV, O.; KULCIŢKI, V.; GRINCO, M.; POSTOLACHI, L.; RUSU, M. Evaluarea proprietăților de suprafață ale bentonitului Lărguța (Republica Moldova) intercalat cu oligomeri de aluminiu. In: *Studia Universitatis Moldaviae. Seria "Științe reale și ale*

Participări la conferințe internaționale:

1. ARICU, A. N.; KUCHKOVA, K. I.; BARBA, A. N.; GORINCIOI, E. C.; DRAGALIN, I. P.; UNGUR, N. D.; VLAD, P. F. Synthesis of $\alpha^{8,9}$ - Bicyclohomofarnezenic Acid Hydrazide from Norambreinolide. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 6, p. 35.
2. ARICU, A. N.; KUCHKOVA, K. I.; BARBA, A. N.; GORINCIOI, E. C.; DRAGALIN, I. P.; UNGUR, N. D.; VLAD, P. F. Synthesis of 11-Dihomodriman-8 \square -ol-12-one Derivatives with Azine and Hydrazide Fragments. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 7, p. 36.
3. CIOCARLAN, A.; STRONCEA, M.; ARICU, A.; LUNGU, L.; VORNICU, N.; D'AMBROSIO, M. New Antifungal and Antibacterial Activities of Lagochilin and its Derivatives. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 64, p.50.
4. CURLAT, S.; LOGHINA, L.; DRAGALIN, I.; MACAEV, F. Low cost synthesis of (+)-3-carene oxide. In: *The XV-th International Conference „Livivski Ximicni Citania-2015”*, Liviv, Ukraine, 24-27 May 2015, p. 1-19.
5. DRAGALIN, I.; MORARESCU, O.; SEDCENCO, M.; ROSCA, R. M. GC-MS Analysis of the Fatty Acid Methyl Ester in Japanese Quail Fat. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 35. p. 64.
6. GRINCO, M.; GÎRBU, V.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; UNGUR, N. Convenient Synthesis of Methyl (8S,9R,13S,14R)-4,4,8,9,13-Pentamethyl-20(10 α 9)-abeo-ent-isocopala-5(10),11(12)-dien-15 β -oate. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 40, p. 69.
7. HARGHEL, P.; GRINCO, M.; UNGUR, N.; KULCIŢKI, V. Synthesis of highly functionalized perhydrindanic units by a degradation-cyclization approach. In: *16-th Tetrahedron Symposium Challenges in Bioorganic and Organic Chemistry*, 16-19 June 2015 | Grand Hyatt Berlin, Germany, P 3 p. 143.
8. LUNGANU, M. Sinteza unor derivați funcționalizați ai acidului ent-kaur-16-en-19-oic. In: *Conferința științifică internațională a studenților și masteranzilor, "Viitorul ne aparține"*, Ediția a V-a, UnAȘM, 2015, Aprilie 29, Chișinău, p. 111.
9. LUNGU, L.; ARICU, A.; CIOCARLAN, A.; SHOVA, S.; ZBANCIOC, GH.; MANGALAGIU, I.; VORNICU, N. Synthesis, Biological Activity and X-Ray Analysis of 11,12-*p*-Tolyl-pyridazonyl-drim-5(6),8(9)-en-7-one. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 64, p.93.
10. MORARESCU, O. GRINCO, M.; LUNGANU, M.; UNGUR, N. NaIO₄/LiBr-Supported Functionalization of ent-Kaur-16-en-19-oic Acid. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 79, p. 108.
11. RUDIC, V.; ARÎCU, A.; CUCICOVA, C.; CEPOI, L.; RUDI, L.; CODREANU, S.; SECARA, E.; VALUȚA, A.; BARBĂ, A.; MISCU, V.; VLAD, P.; CHIRIAC, T. Using of New Hybrid Compounds with Terpenoid and Azaheterocyclic Skeleton to Increase Antioxidant Activity of the *Nostoc linckia*. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P101.

p.130.

Brevete de invenție

1. CUCICOVA C., RUDIC V., ARÎCU A., CEPOI L., RUDI L., SECARA E., VALUȚA A., BARBĂ A., MISCU V., VLAD P., CHIRIAC T. N-($\alpha^{8,13}$ -Biciclohomofarnesenolamino)-carbazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linchia*. Brevet de invenție, № 4326, BOPI, 2015 (2), p. 26-27.
2. CUCICOVA C., RUDIC V., ARÎCU A., CEPOI L., RUDI L., SECARA E., VALUȚA A., BARBĂ A., MISCU V., VLAD P., CHIRIAC T. 1-($\alpha^{8,13}$ -Biciclohomofarnesenol)-3-amino-1,2,4-triazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linchia*. Brevet de invenție, № 4327, BOPI, 2015 (2), p. 27-28.

Hotarare pozitiva de acordare a brevetului.

1. ARICU, A.; MANGALAGIU, I.; CIOCARLAN, A.; LUNGU, L.; ZBANCIOC. GH.; VORNICU, N. 11,12-Bis-p-tolil-piridazonil-drim-5(6),8(9)-dien-7-ona cu proprietăți antifungale și antibacteriene. Hotarare pozitiva nr. 4370 din 2015.09.30.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Au fost elaborate metode eficiente de sinteză a diterpenoidelor tetraciclice cu schelet carbonic *ent*-kauranic funcționalizate în ciclurile C și D la atomii de carbon C₁₂, C₁₅, C₁₆, și C₁₇. Opt probe de diterpenoide *ent*-kauranice au fost transmise la testări citotoxice.

Au fost sintetizați doi compuși diterpenici naturali cu activitate anti-HIV și antitumorală. A fost realizată sinteza unor diterpenoide norlabdanice bioactive - conținând grupa amină în ciclul B al moleculei.

A fost realizată pentru prima dată sinteza diterpenoidei - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-tiosemicarbazona – ligand chiralic de perspectivă în obținerea unor compuși coordinativi optic activi. A fost realizată sinteza diterpenoidei - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-guanidină – sinton important pentru obținerea terpenoidelor naturale bioactive.

A fost realizată sinteza unor derivați funcționalizați ai lagochilinei naturale – diterpenoide labdanice cu activitate antibacteriană și antifungică.

A fost elaborată o metodă de sinteză a diazinelor terpenice pornind de la (+)-sclareolida comercial accesibilă. A fost realizată transformarea ozonolitică a sclareolului și a diacetatului lui în compuși norlabdanici polifuncționalizați utilizând mediu de solvenți ne-nocivi („green”).

Au fost transmise spre testări antimicrobiene și antifungice 10 probe de terpenoide noi sintetizate, inclusiv cu grupe funcționale diazinice.

A fost studiată posibilitatea de separare a acizilor ursolic și oleanic din amestecul obținut la extragerea din deșeurile de levăntică și tescovina de mere, folosind unele transformări chimice.

Au fost obținuți derivați oxigenați ai acidului ursolic, care vor fi testați la activitate citotoxică. A fost elaborată o metodă eficientă de cuplare a aldehidei nordrimanice cu fragmentul molecular ciclopropanic. Metoda deschide posibilitatea de sintetiza a diterpenoidelor bioactive, inclusiv a norissolidei naturale – diterpenoida extrem de importantă pentru medicină.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în perioada 2015 (până la 300 cuvinte)

Au fost elaborate metode eficiente de sinteză a diterpenoidelor tetraciclice cu schelet carbonic *ent*-kauranic funcționalizate în ciclurile C și D la atomii de carbon C₁₂, C₁₅, C₁₆, și C₁₇. Opt probe de diterpenoide *ent*-kauranice au fost transmise la testări citotoxice. Au fost

sintetizați doi compuși diterpenici naturali cu activitate anti-HIV și antitumorală. A fost realizată sinteza unor diterpenoide bioactive - norlabdanice conținând grupa amină în ciclul B al moleculei. A fost realizată pentru prima dată sinteza diterpenoidei - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-tiosemicarbazona – ligand chiralic de perspectivă în obținerea unor compuși coordinativi optic activi. A fost realizată sinteza diterpenoide - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-guanidină – sinton important pentru obținerea terpenoidelor naturale bioactive. A fost realizată sinteza unor derivați funcționalizați ai lagochilinei naturale – diterpenoizi labdanice cu activitate antibacteriană și anti-fungică. A fost elaborată o metodă de sinteză a diazinelor terpenice pornind de la (+)-sclareolida comercial accesibilă.

A fost realizată transformarea ozonolitică a sclareolului și a diacetatului lui în compuși norlabdanici polifuncționalizați utilizând mediu de solvenți nenocivi („green”). Au fost transmise spre testări antimicrobiene și antifungice 10 probe de terpenoide noi sintetizate, inclusiv cu grupe funcționale diazinice. A fost studiată posibilitatea de separare a acizilor ursolic și oleanic din amestecul obținut la extragerea din deșeurile de levăntică și tescovina de mere, folosind unele transformări chimice. Au fost obținuți derivați oxigenați ai acidului ursolic, care vor fi testați la activitate citotoxică. A fost elaborată o metodă eficientă de cuplare a aldehidei nordrimanice cu fragmentul molecular ciclopropanic. Metoda deschide posibilitatea de sintetiză a diterpenoidelor bioactive, inclusiv a norissolidei naturale – diterpenoid extrem de important pentru medicină.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

„Farmaco” S.A., Combinatul de Tutun din Chișinău.

Conducătorul proiectului:

Ungur Nicon, dr.hab., conf. cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului de cercetări aplicate

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 18.02: Cercetări științifice aplicative cu destinație generală în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **15.817.02.15A**

Denumirea proiectului: **Controlul stabilității și calității sistemelor ecologice pe termen scurt și lung în Republica Moldova**

II. Obiectivele proiectului

Elaborarea și utilizarea teoriei stabilității termodinamice în sisteme omogene și eterogene pentru evaluarea stării poluanților pe termen scurt și lung în ape contaminate, cercetarea aplicabilității unor noi agenți de acumulare în voltametria adsorbivă cu stripping catodic cu scopul măririi sensibilității metodelor electrochimice de analiză a metalelor grele.

Perfecționarea schemelor tehnologice de epurare a apei poluate cu amoniu și substanțe tensioactive. Elaborarea metodelor spectrofotometrice rapide de analiză pentru determinarea cantitativă a flavonoidelor (cvercetină și rutină) și a anetolului în materia primă vegetală caracteristică pentru ecosistemele vegetale din Republica Moldova.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

4254,8 mii lei

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată – 1117,6 mii lei Executată (mii lei) - 1117,6 mii lei

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analiză

VII. Executorii:

Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>	
1.	Povar Igor, dr. hab.	director de proiect
2.	Cazac Tatiana, dr.	cercet. șt. coord.
3.	Șepeli Diana, dr.	cercet. șt. sup.
4.	Spataru Petru, dr.	cercet. șt. sup.
5.	Rusu Maria	cercet. șt.
6.	Spînu Oxana	cercet. șt.
7.	Vieru Ecaterina	cercet. șt. stag.
8.	Trancalan Ana	cercet. șt. stag.
9.	Cucu Feodora	specialist chimist-coord
10.	Corniciuc Ana	specialist chimist-coord
11.	Pugaci Victor	specialist chimist-coord

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1	Investigarea factorilor care influențează stabilitatea speciilor chimice solubile și	Au fost elaborate aspectele cantitative ale teoriei stabilității proceselor chimice

	<p>insolubile și gradul de poluare în apele naturale. Modelarea computerizată a proceselor chimice omogene și eterogene în ecosisteme acvatice.</p>	<p>omogene și eterogene. Au fost întocmite programe de calcul ale echilibrelor chimice complexe în ecosisteme acvatice.</p>
2	<p>Studiul influenței naturii particulelor în suspensie asupra activității unor substanțe tensioactive sintetice. Cercetarea variației capacității de tamponare în funcție de pH al sistemului "apă - particule în suspensie" în prezența substanțelor tensioactive și unui șir de compuși organici din apele de suprafață. Analiza proceselor redox cu ajutorul dinamicii formelor stabile solubile ale azotului în apele de suprafață în condițiile de cataliză biochimică.</p>	<p>A fost studiat comportamentul redox al particulelor de suspensie vis-a-vis de formele stabile solubile ale azotului în condițiile de concurență chimică și creșterea concentrației substanțelor organice toxice în apele naturale.</p>
3	<p>Aplicarea unor noi reagenți organici sintetizați în calitate de agent de acumulare a metalelor grele pe diverși electrozi, în scopul măririi sensibilității metodelor electrochimice de analiză.</p>	<p>A fost cercetat comportamentul electrochimic al complexului "metal: agent de acumulare" pe diverși electrozi în cadrul metodelor electrochimice de analiză. A fost evaluată corectitudinea rezultatelor prin metodele de adaos și prin analiza materialelor de referință.</p>
4	<p>Elaborarea metodei spectrofotometrice expres de determinare cantitativă a flavonoidelor din materie vegetală.</p>	<p>A fost elaborată o metodă spectrofotometrică expres de determinare cantitativă a flavonoidelor și stabilită aplicabilitatea metodei propuse de analiză pentru standardizarea materialului vegetal, tipic pentru Republica Moldova.</p>

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

- **articole din reviste**

- **articoledinrevistecu factor de impact 1,0-2,9**

1. GUTHRIE, J.; WU, Y.; BANNISTER, A.; PEIRIS, S.; POVAR, I.; WILSON, E.; WANG, Q. Rate constants for formation of bisulfite addition compounds: an examination in terms of No Barrier Theory. *Canadian Journal of Chemistry*, 2015, 93 (2), 227-233. 10.1139/cjc-2014-0270 (IF 1.01)
2. POVAR, I.; SPINU, O. Acid-Base Buffer Properties of Heterogeneous Multicomponent Extraction Systems. *Solvent Extraction and Ion Exchange*, 2015, 33 (2), 196-209. DOI:10.1080/07366299.2014.951284. (IF 1.58)
3. POVAR, I.; SPINU, O. Correlation between global thermodynamic functions and experimental data in multicomponent heterogeneous systems. *Canadian Journal of Chemistry*, 10.1139/cjc-2015-0411. Published on the web 30 October 2015. (IF 1.01)
4. TUROV, V.; LUPASCU, T.; KRUPSKA, T.; POVAR, I. Nanosilica A-300 influence on water structures formed on the bioactive agent Enoxil. *Canadian Journal of Chemistry*, 2015,

articole din reviste naționale:

- **categoria A**

1. ZHITARU, R.; ROBU, S.; VIERU, E. Creep of St-Mba-Ma polymers under microindentation. *Moldavian Journal of the Physical Sciences*. 2015, 14 (3-4), (Accepted for publication on December).

- **categoria B**

1. SHEPEL, D.; GOREACIOC, T.; LUPASCU, T.; FILIPPOV, M.; RUSU, M. Method of infrared spectra registration of activated carbons in potassium bromide pellets. *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10 (1), 113-115. ISSN 1857-1727.
2. SPATARU, P.; POVAR, I.; MOSANU, E.; TRANCALAN, A. Study of stable nitrogen forms in natural surface waters in the presence of mineral substrates. *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10 (2), 26-32. ISSN 1857-1727.
3. SPINU, O.; POVAR, I. Buffer capacity in heterogeneous multicomponent systems (review). *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10 (2), 8-25. ISSN 1857-1727.

- **articole din alte reviste internaționale:**

1. ZAGURSKAYA-SHARAEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of Cu (II) ions using sodium salt of 4-phenyl-semicarbazone 1,2-naphthoquinon-4-sulfonic acid in natural and industrial environments. *Ecological Processes*, 2015, 4 (16). Published: 14 December 2015. doi:10.1186/s13717-015-0042-0

- **articole în culegeri (naționale / internaționale):**

1. GONTA, I.; LUPASCU, T.; POVAR, I.; TIMABALIUC, N. et al. Enhancement of antioxidant and antibacterial activities by immobilization of natural bactericide into hybrid supra-molecular chitosan bio-composite gel. IFMBE Proceedings of 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, Springer Science-Business Media Singapore, V. Sontea (ed.), 2015, Vol. 55, 301-304. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9_73.
2. LUPASCU, T.; POVAR, I. Analysis of adsorption technologies of water and wastewater treatment used in the Republic of Moldova. Proceedings of WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Co-Operation", Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 70.01-70.09.
3. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; ACHIMOVA, E.; BOIARINOV, Yu.; PRISACAR, A.; SHEPEL, D.; ABASHKIN, V.; TRIDUH, G. Properties of carbazole-based azopolymer used in formation of photoinduced surface relief gratings. IFMBE Proceedings of 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, September 23-26, 2015, Chisinau, Republic of Moldova. Springer. Victor Sontea, Ion Tiginyanu (Eds.). Vol. 55, 76-80. ISBN print/online: 978-981-287-735-2/ 978-981-287-736-9. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9_18.
4. POVAR, I.; SPINU, O. Diagrammatic representation of complex chemical equilibria in natural waters containing solid phases. Scientific papers of 14th International Scientific Conference "Resources of Natural Waters of the Carpathian Region", 28-29 of May, 2015, Ukraine, Lviv, 157-159.
5. POVAR, I.; SPINU, O. Diagrams of distribution for aluminium soluble and insoluble species in the heterogeneous system "mineral - natural water". Scientific papers of 14th International Scientific Conference "Resources of Natural Waters of the Carpathian Region", 28-29 of May,

- 2015, Ukraine, Lviv, 28–29 травня, 160-164.
6. POVAR, I.; PINTILIE, B.; SPÎNU, O.; TIMBALIUC, N., LUPASCU, T. Study of themain characteristics of mixtures of gasoline with monoatomic alcohols. Scientific papers of International Scientific Conference “Alternative and renewable energy as alternative primary energy sources in theregion”, 2-3 April 2015, Lviv, Ukraine, 95 – 98.
 7. POVAR, I.; SPINU, O. Thermodynamic analysis of distribution hydroxocomplexes chromium (III) and Chromium (IV) in the system of "Solid phase – saturated aqueous solution". Proceedeengs of *IV International Ecological Scientific Conference "Problems of recultivation of wastes of everydaylife, industrial andagricultural production"*, Vol. II, March 24-25, 2015, Krasnodar, Russia, 336-340. ISBN: 978-5-94672-889-8
 8. POVAR, I.; SPÎNU, O. Application of thebuffer theory for evaluating attenuation and natural remediation of ionic pollutants in aquatic ecosystems. Proceedings of *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Co-Operation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 69.1-69.8.
 9. ZAGURSKAYA-SHARAIEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of Cu (II) ion susing sodium salt of 4-phenyl-semicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid in natural and industrial environments. Proceedings of *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutionsto Wastewater Management: Maximizingthe Impact of Territorial CoOperation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 73.1-73.5.
 10. КАЗАК, Т.; БУЛЬМАГА, П. Определениетяжелыхметаллов в речнойводе. XIV Международная Научно-практическая конференция “Ресурсы природных вод Карпатского региона. Проблемы охраны и рационального использования». 28-29 Мая, 2015, Львов, Украина, 23-27.
 11. SHEPELI, D.; VIERU, E.; RUSU, M.; POVAR I. On the method of quantitative determination of flavonoids from St. John's wort. *Proceedings of IV International Ecological Scientific Conference „Problems of recovery of household, industrial and agricultural wastes”*, Krasnodar, Russia. Kuban State Agrarian University, 2015, v. II., pp.771-773. ISBN 978-5-94672-889-8. (Rus.)
 12. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; РУСУ, М.И.;ЛУПАШКУ Т.Г. Спектрофотометрический анализ водорастворимых гуминовых веществ в природных водах и твердых породах. XIV Международная Научно-практическая конференция “Ресурсы природных вод Карпатского региона. Проблемы охраны и рационального использования». 28-29 Мая, 2015, Львов, Украина, 192-195.
- **Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale):**
1. CAZAC, T. Voltammetric techniques applied to the study of [Cu₂(DH)₄ - γ,γ-bipy] electrochemical behavior. Abstracts of International Symposium SIMI 2015, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P – 3.
 2. LUPASCU, T.; POVAR, I. Analysis of adsorptiontechnologies of water and wastewater treatment used in the Republic of Moldova – Review. Book of Abstracts of *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutionsto Waste water Management: Maximizing the Impact of TerritorialCo-Operation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 35.
 3. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; BOIARINOV, YU.; PRISACAR, A.; SHEPEL, D.; ACHIMOVA, E. Azopolymer recording media for holographic recording. Abstracts of *4th International Caucasian Symposium on Polymers and Advanced Materials (ICSP&AM4)*, July 1-4, Batumi, Georgia, 105.
 4. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; PRISACAR, A.; SHEPEL, D.; BOIARINOV, YU.; ACHIMOVA, E. Carbazole-based azo polymer: characterization and surface relief grating

- formation. Materials of *XV International Conference on Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems (ICPTTFN-XV)*, May 11-16, 2015, Ivano-Frankivsk, Ukraine, 240.
5. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; PRISACAR, A.; BOIARINOV, Yu.; SHEPEL, D.; ACHIMOVA, E.; PAIUK, O.; STRONSKI, A. Optically induced surface gratings on carbazole-based azopolymer films. Abstracts of *International Research and Practice "Nanotechnology and Nanomaterials" (NANO-2015)*, August 26-29, 2015, Lviv, Ukraine, 292. ISBN 978-966-8364-91-4.
 6. POVAR I., SPINU O. Buffer action of natural systems "Iron (III) mineral - soil solution". Abstracts of International Symposium *SIMI 2015*, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P – 4.
 7. POVAR, I.; SPINU, O. Thermodynamic evaluation of disproportionation and comproportionation equilibria in heterogeneous systems "solid phase – aqueous solution" under real conditions. Book of Abstracts of *Fifth Regional Symposium on Electrochemistry - South East Europe (RSE-SEE)*, Pravets, Bulgaria, June 7-11, 2015, 24.
 8. POVAR I., SPINU O. The study of homogeneous ion buffer systems. Proceedings of the Republican Scientific Conference on Analytical Chemistry with international participation "Analytics RB – 2015", May 15 - 16, 2015, Minsk: Press Center BSU, p. 107. ISBN 978-985-553-287-4. (Rus.)
 9. POVAR I., SPINU O. Homogeneous ion buffersystem "Hg (II) - an auxiliary metal ion – ligand". Proceedings of the Republican Scientific Conference on Analytical Chemistry with international participation "Analytics RB – 2015", May 15 - 16, 2015, Minsk: Press Center BSU, pp. 108-109. ISBN 978-985-553-287-4. (Rus.)
 10. POVAR, I.; SPINU, O. Global thermodynamic functions of heterogeneous processes in the system "solid phase - saturated multi-component aqueous solution". Proceedings of 10 All-Russian symposium (with international participation), "Thermodynamics and Materials", September 7-11, 2015, St. Petersburg, Russia. (Rus.)
 11. POVAR, I.; SPINU, O. Non-calorimetric method for determination of enthalpies of complex formation reactions from temperature coefficients of metal ion activities or equilibrium concentrations. Abstracts of the *XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, 125. ISBN 978-9975-71-692-5
 12. SHEPEL, D.; VIERU, E. Spectrophotometrical study of extracts from the herb st. John's wort (*Hypericum perforatum*). Abstracts of the *XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, 135. ISBN 978-9975-71-692-5.
 13. SHEPEL, D.; RUSU, M.; LUPASCU, T. Investigation of the structure of coal obtained from nutshell by IR spectroscopy. Abstracts of the *XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, 136. ISBN 978-9975-71-692-5.
 14. SPATARU, P.; POVAR, I. Elevated nitrate ion concentrations in natural waters: new issues. Abstracts of International Symposium *SIMI 2015*, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P – 6.
 15. SPINU, O.; POVAR, I. Application of the buffer theory for natural remediation of ionic pollutants in aquatic ecosystems. Book of Abstracts of *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Cooperation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 34.
 16. SPINU, O. Thermodynamic approach for calculating potential - pH diagrams in the system Cr – natural waters. Book of Abstract of *Fifth Regional Symposium on Electrochemistry – South East Europe (RSE-SEE)*, June 7-11, 2015, Pravets, Bulgaria, 152.

17. ZAGURSKAYA-SHARAIEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of copper (II) and lead (II) ions by sodium salt of 4-phenylsemicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid. Abstracts of the XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, 151. ISBN 978-9975-71-692-5
 18. ZAGURSKAYA-SHARAIEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of Cu(II) ions using sodium salt of 4-phenyl-semicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid in natural and industrial environments. Book of Abstracts of WASTENet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Cooperation", Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 36.
 19. ZAGURSKAYA-SHARAIEVSKAYA, O.; POVAR, I. Acid-base properties of sodium salt of 4-phenylsemicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid. Abstracts of International Symposium SIMI 2015, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III - P - 2.
 20. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; ВИЕРУ, Е.В.; ПОВАР, И.Г. Исследование экстрактов из травы зверобоя спектрофотометрическим методом. 4-я Республиканская научная конференция по аналитической химии с международным участием «Аналитика РБ – 2015». 15-16 Мая, 2015, Минск, Беларусь: Изд. центр. БГУ, с. 114. ISBN 978-985-553-287-4.
 21. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; ЛУПАШКУ Т.Г. Определение содержания гуминовых веществ в природных водах Республики Молдова. 4-я Республиканская научная конференция по аналитической химии с международным участием «Аналитика РБ – 2015». 15-16 Мая, 2015, Минск, Беларусь: Изд. центр. БГУ, с. 113. ISBN 978-985-553-287-4.
 22. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; РУСУ, М.И.; ЛУПАШКУ Т.Г. Исследование структуры углей, полученных из ореховой скорлупы, методом ИК спектроскопии. 4-я Республиканская научная конференция по аналитической химии с международным участием «Аналитика РБ – 2015». 15-16 Мая, 2015, Минск, Беларусь: Изд. центр. БГУ, с. 112. ISBN 978-985-553-287-4.
- Brevet de invenție:**
3. ȘEPELI, Diana; RUSU, Maria; FILIPPOV, Mihail; LUPAȘCU, Tudor. Procedeu de determinare a substanțelor humice solubile în apă din apele naturale și din rocile solide. Brevet de invenție nr. 4305. Eliberat la 2015. 04.30.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Au fost obținute expresiile de calcul ale funcțiilor termodinamice globale din datele experimentale, care caracterizează cantitativ procesul de precipitare – dizolvare a compușilor greu solubili, cum ar fi gradul de precipitare și concentrațiile reziduale ale componentelor fazei solide în soluțiile saturate în condiții reale, ținându-se cont de reacțiile de formare a complexilor și de hidroliză. S-a determinat coeficientul de temperatură și proprietățile termodinamice generale ale procesului de formare a decanoatului de cadmiu. S-a stabilit, ca poluanții organici, în special substanțele tensioactive cationice, provenind din activitățile urbane, în prezența de carbonat de calciu produc un impact clar asupra procesului de frânare a oxidării formelor reduse de azot în apele naturale.

Au fost optimizate condițiile experimentale de determinare electrochimică a ionilor metalelor grele, utilizând tehnica voltametriei liniare și voltametriei ciclice în scopul înregistrării semnalului analitic pentru metalele cu un conținut minim reglementat (Cd^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{3+}).

A fost elaborată o metodă spectroscopică (UV-Vis) de determinare a flavonoidelor din sunătoare. Folosind metoda elaborată s-a calculat conținutul de rutină în florile de sunătoare – 7.03%, în frunze – 5.60%, conținutul de quercetină în flori – 3.20%, în frunze – 2.55%. Prelucrarea metrologică a rezultatelor a demonstrat caracterul adecvat al metodei de determinare a flavonoidelor din sunătoare, cu RSD – abaterea standard de 2%.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în perioada 2015 (până la 300 cuvinte)

Au fost deduse și utilizate un sir de relații fundamentale ale termodinamicii formale pentru procesele heterogene în sisteme chimice complexe. Relațiile deduse prezintă corelații dintre funcțiile termodinamice globale și datele experimentale, care caracterizează cantitativ procesul de precipitare – dizolvare a compușilor greu solubili. S-a stabilit ca substraturile de granit și argilă expandată, separat și în amestecuri, au un efect similar în favorizarea procesului de oxidare a formelor reduse de azot în apele naturale de suprafață, accelerează oxidarea ionilor de amoniu și nitrit de la 2 până la 4 ori.

Carbonatul de calciu în amestec cu granit sau argile expandate (în comparație cu probele care conțin substraturi separate) în apele râului încetinește în mod diferit oxidarea azotatului de amoniu. Impactul argilei expandate, substraturilor de granit și $CaCO_3$ este comparabilă pentru probele colectate în diferite anotimpuri.

În baza rezultatelor experimentale obținute am stabilit că *TSCAP* formează cu plumbul un compus complex în raport molar $Pb(II) : TSCAP = 1 : 2$, care se adsorbe pe suprafața picăturii de mercur suspendată. A fost înregistrată o dependență lineară proporțională a mărimii curentului maxim al voltamogramei de concentrația plumbului (II) în soluție în domeniul de concentrații $2 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-5}$ M fără acumulare, și în domeniul de concentrații $3 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-6}$ M în cazul acumulării timp de 180 s la un potențial de acumulare - 0.24 V.

În baza datelor obținute la extracția din sunătoare a diferitor, după natura, grupe de substanțe a fost elaborată o metoda de extracție a flavonoidelor, care cuprinde extracția succesivă cu cloroform, etanol 70% (extragerea flavonoidelor și antracen-derivațiilor), efectuarea reacției cu soluție apoasă 0.1 M $AlCl_3$, măsurările fotometrice la 404 nm și calcularea rezultatelor după formula dedusă.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Noile sisteme bifazice ion-moleculare termodinamic stabile, identificate teoretic, au perspective reale de aplicare în industria farmaceutică, sinteza combinațiilor chimice noi, tehnologia chimică, chimia analitică etc. Metodele voltametrice cu stripping elaborate au perspective de aplicare pentru determinarea metalelor grele în concentrații comensurabile cu limitele admisibile în diferite sisteme. Procedeele de facilitare a oxidării substraturilor organice, diminuării concentrației ionilor de amoniu și azotit în apele naturale vor fi utilizate în schemele tehnologice de îmbunătățire a calității apei potabile și calității mediului acvatic în piscicultură. Potențialii beneficiari ai rezultatelor cercetărilor pot fi serviciul SA “Apă-Canal”, Ministerul Ecologiei și Resurselor naturale, Ministerul Sănătății. Metodele spectrofotometrice expres de analiză elaborate ale flavonoidelor și anetolului vor permite a determina conținutul lor în plantele medicinale și eterooleaginoase, uleiuri eterice și în fitopreparate medicinale obținute în baza acestora. Noile metode de analiză pot fi folosite în Agenția Medicamentului a Ministerului Sănătății al Republicii Moldova, în industria farmaceutică, industria uleiurilor eterooleaginoase și industria alimentară pentru includerea lor în actele normativ-tehnice (monografiile farmaceutice și specificații tehnice) privind masa vegetală și produsele obținute în baza lor.

Conducătorul proiectului:

Povar Igor, dr.hab., conf. cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului de cercetări aplicative

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 18.02. Cercetări științifice aplicate cu destinație generală în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **11.817.08.16A**

Denumirea proiectului: **Dirijarea caracteristicilor sorbțional-structurale ale adsorbanților carbonici și minerali și a materialelor polifuncționale în scopul utilizării lor în practică**

II. Obiectivele proiectului

Sinteza compușilor chimici utili pentru medicină, industrie și agricultură. Obținerea substanțelor chimice din materie primă locală pentru utilizarea în economia națională. Elaborarea metodelor de analiză și studiul proprietăților fizice, fizico-chimice, chimice și biochimice ale noilor compuși și nanocompozite.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

8354,8 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată - 2272,8 (mii lei) Executată - 2272,8 (mii lei)

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimia Ecologică,
Laboratorul Spectroscopie Atomică

VII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>	
1	Tudor Lupașcu, mem. cor., dr. hab., director de proiect	
2	Raisa Nastas, dr., șef lab.	
3	Mihail Ciobanu, dr. hab., cerc. șt. princ.	
4	Vasile Rusu, dr. hab., cerc. șt. princ.	
5	Victor Boțan, dr., cerc.șt.coord.	
6	Nina Țîmbaliuc, dr., cerc.șt.coord.	
7	Alexei Maftuleac, dr., cerc.șt.sup.	
8	Larisa Postolachi, dr., cerc. șt. sup.	
9	Oleg Petuhov, cerc. șt.	
10	Alexandru Gonța, cerc.șt.stag.	
11	Elena Culighin, cerc.șt.stag.	
12	Irina Gînsari, cerc. șt. stag.	
13	Tatiana Goreacioc, cerc. șt. stag.	
14	Natalia Petrov, cerc.șt. stag	
15	Tatiana Mitina, șef lab.	
16	Nadejda Bondarenco, cerc.șt.	
17	Diana Grigoraș, cerc.șt.	
18	Elena Botizat, inginer-coord.	
19	Viorica Mirzac, cerc.șt.	
20	Victor Ciolac, inginer	

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Modificarea cărbunilor activi cu diverși agenți chimici. Studiul proprietăților de suprafață.	Modificarea adsorbantilor carbonici cu diverși agenți chimici duce la impregnarea heteroatomilor în structură prin obținerea unor noi grupări funcționale. Rezultatele relevă că la impregnarea cărbunilor activi cu melamină, conținutul azotului legat crește pînă la 6,5%, totodată cercetările evidențiază importanța chimiei suprafeței în procesul de impregnare. Pe suprafața cărbunilor activi (suprafața acidă) obținuți prin metoda chimică cu acid fosforic se impregnează de cca. 8 ori mai mult azot decît pe suprafața cărbunilor activi (suprafața bazică) obținuți prin metoda fizică-chimică cu vapori de apă.
2.	Identificarea poluanților organici greu degradabili în apele subterane.	Pentru identificarea poluanților anorganici și organici greu degradabili în apele subterane au fost analizate apele subterane din regiunile CIS Jora de Jos, Puhăceni și Coșnița. Rezultatele arată că apele studiate nu sunt contaminate cu compuși organici poluanți (pesticide DDT și HCH și produse petroliere) și nu există influența factorului antropic, poluanții nu intereferă sistemelor acvatice studiate. Pentru a putea confirma posibilitatea utilizării acestor ape este necesar de cunoscut și macrocompoziția chimică a apei, fiindcă așa macrocompuși cum ar fi ionii de nitrat, sulfat, cloruri, calciu, magneziu, sodiu și potasiu ne pot indica la corespunderea calității apei la normele pentru apa potabilă. În apele subterane analizate din diferite regiuni ale Republicii Moldova nu au fost depistate concentrații ce întrec valorile admisibile pentru elementele Zn, Cu, Cr, Ni, Pb, Cd, As.
3.	Evaluarea proprietăților acido-bazice ale adsorbantilor carbonici, determinarea pH-ului în punctul zero sarcini (pH _{PZS}).	<p>Pentru determinarea caracteristicilor acido-bazice ale adsorbantilor carbonici prin titrări pH-metrice este important de selectat concentrația titrantului și raportul solid/lichid astfel încât grupele funcționale să fie ușor de identificat pe curba diferențială. Alți factori importanți sunt: umectarea suficientă a probei de cărbune activ cu soluție de electrolit de suport; natura electrolitului de suport; omogenitatea fracțiunii probei; debit titrant, mediu de titrare (barbotarea azotului sau argonului).</p> <p>Din curba de pH pentru cărbunele activ oxidat AG-5ox au fost identificate 4 tipuri de grupe funcționale, punct de echivalență la pH cca. 4,4-4,5; 5,75-5,85; 7,30-7,65; 8,40-8,65. Pentru acest cărbune activ, AG-5ox, prin această metodă nu poate fi determinat pH_{PZS} deoarece izotermele de adsorbție/desorbție a protonilor pentru diferite concentrații a electrolitului de suport nu se intersectează.</p> <p>Pentru cărbunii activi CAN-7 și CAN-Cl sarcina pe suprafața cărbunilor activi este zero pe un interval de pH între 5 și 9.</p>
4.	Evaluarea proprietăților acido-bazice a montmorilonitului intercalat cu oligomeri de aluminiu și identificarea	<p>Pentru obținerea reversibilității curbelor excesului net de protoni ($\Delta n_{H/OH}^{\sigma}$) și diminuarea influenței tăriei ionice a electrolitului de suport, se recomandă efectuarea titrărilor acido-bazice în cicluri, acidimetric - alcalimetric – acidimetric.</p> <p>Rezultatele titrărilor adsorbantilor intercalați demonstrează distinct prezența unui punct de intersecție (PEZS) a curbelor $\Delta n_{H/OH}^{\sigma}$ la diferite concentrații a electrolitului de suport. Pentru Al-montmorilonit intercalat PEZS este localizat în domeniul pH-ului 7,2-7,4, pentru Al-Cu-</p>

	<p>punctelor marcante (punctul cu efect zero a sării PEZS, pH-ul în punctul zero sarcini pH_{PZS}) pe curbele de pH.</p>	<p>montmorilonit PEZS este localizat la pH-ul 7.</p> <p>Mărimea pH_{PZS} pentru adsorbanții intercalați este estimată în domeniul $pH < 4,1$, o limită apropiată celei estimată pentru Na-montmorilonitul studiat ($pH < 4,3$).</p> <p>Curbele $\Delta n_{H/OH}^{\sigma}$, obținute la diferite tării ionice și extrapolate la $pH \rightarrow 3$, indică intersectarea lor la pH-ul de ordinul 3,5-3,6, indiferent de condițiile de sinteză a adsorbanților. Stabilitatea acestui punct de intersecție (apropiat celui sugerat pentru Na-montmorilonit), este un indiciu al domeniului mărimii pH_{PZS} pentru grupările aluminole (Al-OH) pe suprafața laterală a montmorilonitului. Intercalarea speciilor oligomerice se produce în spațiul inter-lamelar al montmorilonitului, suprafața laterală a mineralului fiind practic neafectată.</p>
5.	<p>Obținerea taninurilor modificate din diferite surse naturale.</p>	<p>În cadrul studiului determinării conținutului de polifenoli, conținut de grupări acide și activitatea antioxidantă au fost cercetați condițiile de extracție precum natura extractantului, raportul de solvent la masa (g) de material vegetal, timpul minim de extracție pentru un conținut maxim de polifenoli și alți parametri în scopul de a scurta timpul de extracție, reduce consumul de solvenți, creșterea randamentului de extracție și de a spori calitatea extracției. Toate acestea sunt variabilele importante pentru a optimiza și a obține o cantitate semnificativă de polifenoli.</p> <p>Au fost utilizate mai multe metode de extracție precum omogenizare prin agitare mecanică, omogenizare prin baie cu ultrasunete sau ultra omogenizarea cu ultrasunete. Au fost selectați solvenți precum acetona, etanolul și apa, raport de masă (g) la solvent 1:10, și % de solvent în soluție apoasă (30, 50, 70, 96).</p> <p>Rezultatele cercetărilor scot în evidență acetona ca fiind cel mai bun solvent pentru extracție, raportul optim este de 1:8. Extracția prin omogenizator cu ultrasunet este mai eficientă și micșorează timpul de extragere.</p> <p>Au fost determinate conținutul total de grupări funcționale acide și proprietățile antioxidante ale compușilor noi obținuți din taninuri italiene modificate și extracte din coacăză, cireș sălbatic prin titrări acido-bazice și metoda cation radical ABTS, testul DPPH. Conform datelor obținute putem constata că, valoarea conținutului total de grupări funcționale acide a compușilor noi se mărește în raport cu valorile C_{total} obținute pentru taninurile inițiale în proporție de la 10% (Tanenol Rouge) până la 100% (Tanenol Clar.) Activitatea antioxidantă nu se modifică esențial în rezultatul modificării taninurilor de origine italiană.</p>
6.	<p>Adaptarea metodologiei de determinare a ionilor de clorură în ape colorate.</p>	<p>Pentru determinarea ionilor de clorură în ape colorate a fost propusă o metodică indirectă de determinare a ionilor de clor prin intermediul ionului de crom prin spectrometrie de absorbție atomică. A fost efectuată analiza comparativă a metodei propuse și a metodei indirecte de determinare a ionului de clor în baza ionului de argint.</p> <p>A fost efectuată evaluarea corectitudinii metodei propuse în baza probei de control și prin metoda „introdus-găsit” în baza unei ape colorate naturale. A fost evaluată limita de determinare și abaterea relativă standard a metodei.</p>

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

– **articole din reviste cu factor de impact:**

- **articole din reviste cu factor de impact mai mare 3**

1. CHISCA, D.; CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; BACA, S.; KRÄMER, K.; LIU, S-X.; DECURTINSC, S.; RIVERA-JACQUEZ, H.; MASUNOV, A.; FONARI, M. From pink to blue and back to pink again: changing the Co(II) ligation in a two-dimensional coordination network upon desolvation. *CrystEngComm.*, DOI: 10.1039/c5ce01581b (IF- 4.034), accepted for publication.
2. CHISCA, D.; CROITOR, L.; PETUHOV, O.; COROPCEANU, E.; FONARI, M. MOF-71 as a degradation product in single crystal to single crystal transformation of new three-dimensional Co(II) 1,4-benzenedicarboxylate. *CrystEngComm*, 2016, DOI: 10.1039/C5CE02094H (IF- 4.034)
3. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; KRÄMER, K.; BACA, S.; LIU, S-X.; DECURTINSC, S.; FONARI, M. A one-dimensional coordination polymer based on Cu³-oximate metallacrowns bridged by benzene- 1,4-dicarboxylate ligands: structure and magnetic properties. *Dalton Trans.*, 2015, 44, 7896–7902. DOI:10.1039/c5dt00533g (IF- 4.197)

- **articole din reviste cu factor de impact 1,0-2,9**

1. COTELEA, T.; NIȚULESCU, G.; PETUHOV, O.; MORUȘCIAG, L. Physicochemical investigations on some 2-phenethylbenzoyl thiourea derivatives. *Farmacia*, 2015, **63**(5), 652-655. (IF- 1.005)
2. TUROV, V.; LUPASCU, T.; KRUPSKA, T.; POVAR I. Nanosilica A-300 influence on water structures formed on the bioactive agent Enoxil. *Canadian Journal of Chemistry*, 2015, **93**, DOI: 10.1139/cjc-2015-0360, published on the web 19 October 2015 (IF-1,061)

articole din alte reviste editate în străinătate,

1. MAFTULEAC, A. The hydrated and hydrolyzed states of exchangeable cations in the montmorillonite and their quantitative assessment. *International Journal of Materials Science and Applications*, 2015, 4(2), 124-129. ISSN : 2327-2635 (Print), 2327-2643 (Online). doi: 10.11648/j.ijmsa.20150402.19.
2. MAFTULEAC, A. Space-Time Relationships and Thermal Effects in Centrifugal Field. *International Journal of Modern Physics and Applications (American Institute of Science)*, 2015, 1 (2), 17-21. ISSN: 2381-6945 (Print), 2381-6953 (On line).

articole din reviste naționale:

categoria B,

1. CHISCA, D.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; CROITOR, L. New solvatomorph of tetrakis(μ_2 -acetato-*o,o'*)-bis(isonicotinamide-*n*)-di-copper(ii): synthesis, IR, TGA and X-ray study. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(2), 33-39. ISSN: 1857-1727.
2. GINSARI, I.; POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; PETUHOV, O.; GOREACIOC, T.; LUPASCU, T.; NASTAS, R. Modification of carbonaceous adsorbents with manganese compounds. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(2), 92-94. ISSN: 1857-1727.
3. GOREACIOC, T. Oxidation and characterization of active carbon AG-5. *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10(1), 76-83. ISSN 1857-1727.
4. MAFTULEAC, A.; ȚÎMBALIUC, N.; OCOPNAIA, N. Factori ce pot influența rezultatul experimentului în studiile adsorbției din lichide. *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*, 2015, 1(81), 173-177. ISSN: 1814-3237.
5. MAFTULEAC, A.; ȚÎMBALIUC, N.; OCOPNAIA, N. Factori ce pot influența rezultatul

- experimentului în studii fizico-chimice. *Studia universitatis moldaviae. Seria „Științe reale și ale naturii”*. 2015, 1(81), 173-178. ISSN 1814-3237
6. MITINA T.; BONDARENCO, N; GRIGORAS, D.; BOTIZAT, E.; LUPASCU, T. Determination of strontium ions in waters with a high content of sodium ions. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015,10(1), 20-24. ISSN: 1857-1727.
 7. PETUHOV, O. Application of Taguchi optimization method in the preparation of activated carbon by microwave treatment. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 95-103. ISSN: 1857-1727.
 8. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MAFTULEAC, A. Improvement of coagulation process for the Prut river water treatment using aluminium sulphat. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 1(10), 25-32. ISSN: 1857-1727.
 9. RUSU, V.; MAFTULEAC, A.; PETUHOV, O.; KULCIŢKI, V.; GRINCO, M.; POSTOLACHI, L.; RUSU, M. Evaluarea proprietăților de suprafață ale bentonitului Lărguța (Republica Moldova) intercalate cu oligomeri de aluminiu. *Studia Universitatis Moldaviae*, 2015, 1(81), 178-185. ISSN: 1814-3237.
 10. SHEPEL, D.; GOREACIOC, T.; LUPAȘCU, T.; FILIPPOV, M.; RUSU, M. Method of infrared spectra registration of activated carbons in potassium bromide pellets. *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10(1), 113-115. ISSN 1857-1727.

- **articole în culegeri (naționale / internaționale)**

1. GONTA, I.; LUPASCU, T.; POVAR, I.; TIMBALIUC, N. Enhancement of antioxidant and antibacterial activities by immobilization of natural bactericide into hybrid supra-molecular chitosan bio-composite gel. *IFMBE Proceedings of 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*, Springer Science+Business Media Singapore, V. Sontea (ed.), 2015, Vol. 55, 301-304. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9_73. www.icnbme.sibm.md/Program%20ICNBME-2
2. NASTAS, R.; RUSU, V.; LUPASCU, T. Eliminarea hidrogenului sulfurat din apa subterană. *Materialele Conferinței Internaționale Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune*, 5-6 iunie 2015, Chișinău, Republica Moldova, p. 157-160. ISBN: 978-9975-9898-7-9.
3. NASTAS, R.; GINSARI, I.; GOREACIOC, T.; RUSU, V. and LUPASCU, T. Adsorption of nitrite ions on nut shells active carbons. *Proceedings of the 14th International Conference on Environmental Science and Technology CEST 2015*, Rhodes, Greece, 3-5 September 2015, Paper ID: CEST2015_00164, 4 p.
4. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T. Influența surselor de poluare asupra conținutului de fosfor în apa Prutului. În: *Materialele Conferinței Internaționale Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune*, 5-6 iunie 2015, Chișinău, Republica Moldova, p. 69-71. ISBN: 978-9975-9898-7-9.
5. POVAR, I.; PINTILIE, B.; SPINU, O.; TIMBALIUC, N.; LUPASCU, T. Study of the main characteristics of mixtures of gasoline with monoatomic alcohols. *Scientific papers of International Scientific Conference “Alternative and renewable energy as alternative primary energy sources in the region”*, 2-3 April 2015, Lviv, Ukraine, 95 – 98.
6. TIMBALIUC, N.; LUPASCU, T. Use of activated carbon adsorbents for the immobilization of the congo red dye. *XIV Международная научно-практическая конференция “Ресурсы природных вод Карпатского региона” /Проблемы охраны и рационального использования*. 28-29 мая 2015 г. Львов, Украина, pp. 84-87.
7. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; РУСУ,М.И.; ЛУПАШКУ, Т.Г. Спектрофотометрический анализ водорастворимых гуминовых веществ в природных водах и твердых породах. *Чотирнадцята Міжнародна науково-практична конференція /28 – 29 травня 2015/ ресурси природних вод карпатського регіону*, сс 192-195.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane internaționale:

1. BOGDEVICI O.; CULIGHIN, E.; LUPASCU, T. "Bioremediation of POPs polluted sites (case studies in the Republic of Moldova)", 6th European Bioremediation Conference, Chania, Crete, Greece, Iunie 29-Iulie 2, 2015, p. 378.
2. CRETESCU, I.; LUPASCU, T.; BUCISCANU, I.; BALAU, T.; SOREANU, G. Low-cost sorbents for the removal of acid dyes from textile and tannery wastewater. 8th International conference on environmental engineering and management– ICEEM08 9 - 12 september 2015 Iasi, Romania, pp. 205-206.
3. CUBA, L.; MITINA, T.; MIRZAC, A.; BULHAC, I. Synthesis and IR spectroscopy study of iron and cobalt coordination compounds with 2,3-butadione bis(iso)nicotinoylhidrazone. In: *Book of abstracts. The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and supramolecular Chemistry"*. October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, p. 92.
4. CULIGHIN, E. Metode de decontaminare a solului de hidrocarburi cu utilizarea sorbenților. *Conferința Internațională "Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune"*, Chișinău, Republica Moldova, Iunie 5-6, 2015, p. 63-64
5. GALIARNYK, D.; PETUHOV, O.; BAKALINSKA, O.; LUPASCU, T.; KARTEL, M. Peroxide benzoyl decomposition by carbon nanoporous materials. *Ukrainian Conference with international participation dedicated to the 85th anniversary of the birthday of Academician of NAS of Ukraine A.A. Chuiko "Chemistry, Physics and Technology of Surface"*, Kyiv, Ukraine, 13–15 May 2015, p.104.
6. GALIARNYK, D. M.; BAKALINSKA O. M.; LUPASHKU, T.; KARTEL, M. T. Peroxide benzoyl decomposition by carbon nanoporous materials. *Всеукраїнська конференція с міжнародним участієм, 13-15 мая 2015 г, Киев, Украина, с.104.*
7. GÎNSARI, I., Cărbune activ modificat pentru adsorbția ionilor de nitrit. *Conferința Științifică a Studenților și Masteranzilor, cu genericul "Viitorul ne aparține"*, Ediția a V-a. 29 aprilie 2015, p.107.
8. GOREACIOU, T.; NASTAS, R.; LUPASCU, T. Testing of modified active carbons for removal of nitrite ions from water. In: *Abstracts Book of International Symposium „Environment and Industry”*, 29-30 October 2015, Bucharest, Romania, 64.
9. DUCA, GH.; LUPASCU, T.; BOGDEVICH, O.; CADOCINICOV, O.; CULIGHIN, E.; NICOLAU, E.; MITINA, T.; IZMAILOVA, D.; BONDARENCO, N.; GRIGORAS, M.; GRIGORAS, D. *The study of pollution sources for Water Management purposes in Republic of Moldova* INCD ECOIND – International Symposium – SIMI 2015 "The Environment And The Industry" p. 30.
10. LUPASCU, T.; GONȚA, A.; ȚÎMBALIUC, N. Preparation and study of the obtained from local oenotannins new products. *International Symposium-SIMI 2015 „The Environment and the Industry”*, Bucharest, 29 – 30 october 2015, pp. 61-62.
11. LUPASCU, T.; ȚÎMBALIUC, N. Study the acid-base properties of pharmaceutical preparation of Enoxil. *International Symposium-SIMI 2015 „The Environment and the Industry”*, Bucharest, 29 – 30 october 2015, pp. 138-139.
12. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; RUSU, V.; BOTAN, V.; NASTAS, R. Towards the purification of groundwaters in the Republic of Moldova. In: *Abstracts Book of the 15th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment, ICCE, 20-24 September 2015, Leipzig, Germany, a_5623_1432298845.*
13. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; BOȚAN, V. Use of modified carbons in the process of hydrogen sulfide adsorption/oxidation. *International Symposium "The Environment and The Industry" Bucharest. 2015. October 29-30. p. 61.*

14. LUPASCU, T.; POVAR, I. Analysis of adsorption technologies of water and wastewater treatment used in the Republic of Moldova-review. *1st International Scientific Conference*, 19-21 June 2015, Kavala Greece, Booklet of Conference Abstracts , p.35.
15. LUPASCU, T. Adsorption and Catalytic Technologies of water treatment. *International Symposium „The Environment &The Industry”*, SIMI 2015 Bucharest, p. 30.
16. NASTAS, R.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MAFTULEAC, A.; GOREACIO, T.; GINSARI, I. Removal of hydrogen sulphide from ground water of Republic of Moldova. Book of Abstracts, *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions To Wastewater Management: Maximizing The Impact Of Territorial Co-Operation"* Kavala, Greece, 19th-21st June 2015, p. 38.
17. NASTAS, R.; GINSARI, I.; RUSU, V.; LUPASCU, T. ADSORPTION OF NITRITE IONS ON MODIFIED ACTIVE CARBONS. In: *Abstracts Book of the 15th EuChemS International Conference on Chemistry and the Environment*, ICCE, 20-24 September 2015, Leipzig, Germany, a_5497_1432126801.
18. PETROV, N. Studiul proprietăților fizico-chimice ale enotanimurilor oxidate. Conferința Științifică Internațională a Doctoranzilor “*Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători*”, Chișinău-Moldova, 2015-03-10, pp. 56.
19. PETUHOV, O. Studying the kinetics of walnut shells pyrolysis and combustion in various atmosphere using thermogravimetric analysis. *Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry*, 25 - 28 August 2015, Ljubljana.
20. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Effects of activation scheme on porous properties of prepared by microwave treatment activated carbons. *Ukrainian Conference with international participation dedicated to the 85th anniversary of the birthday of Academician of NAS of Ukraine A.A. Chuiko "Chemistry, Physics and Technology of Surface"*, Kiev, Ukraine, 13–15 May 2015, p.12.
21. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Hydrogen adsorption properties of microwave activated carbons. *The XVIII-th Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, Chisinau, October 8-9, 2015, p.122.
22. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Taguchi optimization method in the preparation of activated carbon by microwave treatment. *INCD ECOIND – INTERNATIONAL SYMPOSIUM – SIMI 2015 "THE ENVIRONMENT AND THE INDUSTRY"*, Bucuresti, 29-30 octombrie, p.64.
23. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Thermal analysis and modelling study of carbon activation processes. *Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry*, 25 - 28 August 2015, Ljubljana. p. 80.
24. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MITINA, T. Dynamics of heavy metals level in bottom sediments of the River Prut (Republic of Moldova). In: *Abstracts Book of International Conference: Contaminated Sediments: Environmental Chemistry, Ecotoxicology and Engineering*, Ascona, Switzerland, March 8-13, 2015, p. 87.
25. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MAFTULEAC A. The use of Jar-tests for determination of coagulation conditions for the Prut River treatment. In: *Abstracts Book of WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions To Wastewater Management: Maximizing The Impact Of Territorial Co-operation"*, Kavala, Greece, 19-21 June 2015, p. 31.
26. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MITINA, T. Assessment of heavy metals content in surface water and porewater of sediments from the River Prut (Republic of Moldova) In: *Abstracts Book of the 15th EuChemS International Conference on Chemistry and the Environment*, ICCE, 20-24 September 2015, Leipzig, Germany, a_5848_1441908078
27. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MITINA, T. Effect of bottom sediments re-suspension on heavy metals level for the Prut River (Republic of Moldova) In: *Abstracts Book of International symposium „Environment and Industry”*, 29-30 October 2015, Bucharest, Romania, 111-112.

28. SANDU, M.; TĂRIȚĂ, A.; LOZAN, R.; MOȘANU, E.; GOREACIOC, T. Relația între componența apei râurilor și a Monumentelor Naturale Hidrologice protejate de stat din bazinul lor. *Conferința științifică națională cu participare internațională. Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective*. 25 - 26 Septembrie, 2015, Bălți, Moldova, 158-162. ISBN 978-9975-3054-5-7.
29. SANDU, M.; LUPAȘCU, T.; TĂRIȚĂ, A.; GOREACIOC, T.; ȚURCAN, S.; MOȘANU, E. Determination of nitrate in water in the presence of NO_2^- , SiO_3^{2-} , NH_4^+ , urea and surface active substances. *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" dedicated to the memory of the professor Constantin Turta and professor Mihail Revenco*. 8 - 9 October, 2015, Chisinau, Moldova, Abstracts of communications, 132. ISBN 978-9975-71-692-5.
30. SHEPELI, D.; MARIA, R.; LUPASCU, T. Investigation of the Structure of Coal Obtained From Nutshel by IR Spectroscopy. *The XVIII-th International Conference „Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry“*, October 8-9, 2015, Chișinau, Moldova, p.136.
31. SIDORENCO, A.; NASTASIUC, L.; BOGDEVICI, O.; CULIGHIN, E.; VASEASHTA, A. "Monitoring of water contaminants in Republic of Moldova", *Joint International Conference : 8th International Symposium on Cement Based Materials for a Sustainable Agriculture&Environmental Approaches-Moving Forward Agricultural Farm Sustainability-B.E.N.A. Conference*, Iasi, Romania, 22-25 october 2015, pp. 112-113.
32. VODA, I.; PETUHOV, O.; LOZAN, V. Application of thermal analysis for investigation of new coordination polymers based on 1,4-bis((1H-imidazolyl-1-yl)methyl)benzene, di- or tri-carboxylate ligands and Co(II), Ni(II), Zn(II). *Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry*, 25 - 28 August 2015, Ljubljana.
33. ЛУПАШКУ, Т. Г.; ЦЫМБАЛЮК, Н. И.; ПЕТУХОВ, О. М. Оценка сорбционных свойств активных углей в процессе адсорбции красителя конго красного. *Ukrainian Conference with international participation dedicated to the 85th anniversary of the birthday of Academician of NAS of Ukraine A.A. Chuiko "Chemistry, Physics and Technology of Surface"*, Kyiv, Ukraine, 13–15 May 2015, p.55.
34. ШЕПЕЛЬ Д. Ф., ЛУПАШКУ Т. Г. Определение содержания гуминовых веществ в природных водах Республики Молдова. *Четвертая Республиканская конференция по аналитической химии с международным участием "Аналитика РБ - 2015"*. - Минск, 2015. – С. 113.
35. ШЕПЕЛЬ Д. Ф., РУСУ М. И., ЛУПАШКУ Т. Г. Исследование структуры углей, полученных из ореховой скорлупы, методом ИК спектроскопии. *Четвертая Республиканская конференция по аналитической химии с международным участием "Аналитика РБ - 2015"*. - Минск, 2015. – С. 112.
36. ХАРЧУК, О.; КИРИЛЛОВ, А.; МИТИНА, Т.; КОЗЬМИК, Р.; КИРИЛЛОВА, Э.; БАШТОВАЯ, С. Гетерогенность ионного статуса в системе «корень-стебель-лист» растений сои *Glucine max L.* при действии засухи и засоления. In: *Тезисы докладов «Растения в условиях глобальных и локальных природно-климатических и антропогенных воздействий»*. Всероссийская научная конференция с международным участием. 2015, Петрозаводск, Россия, p.561.

Brevete de invenții

1. LUPAȘCU, T.; CIOBANU, M.; BOȚAN, V.; CAȚER, R. *Procedeu de purificare a apelor subterane de hidrogen sulfurat ,ioni de fier(II)și mangan(II)*. Brevet de invenție MD 4288 CI 2015.01.31.
2. VLAHIDIS, V.; MANEA, L.; LUPAȘCU, T.; SANDU, I. *Dispozitiv de administrare a substanțelor fitosanitare în plante lemnoase*. Brevet de invenție MD 4286. 2015-01-31.

3. GONȚA, A.; LUPAȘCU, L.; ȚĂMBALIUC, N.; LUPAȘCU, T. *Cremă antimicrobiană și antioxidantă pentru tratamentul afecțiunilor cutanate inflamatorii*. Brevet de invenție MD 4290. 2015-02-28.
4. SANDU, I.; CREȚU, A.-M.; LUPAȘCU, T.; SIELIECHI J.-M.; KOUAME, I.-K.; GUIFO, K. J.; SANDU, A.-V.; VASILACHE, V.; SANDU, I.-G.; VASILACHE V. *Procedeu de potabilizare a apelor subterane și de suprafață*. Brevet de invenție MD 4298. 2015-03-31.
5. ȘEPELI, D.; RUSU, M.; FILIPOV, M.; LUPAȘCU, T. *Procedeu de determinare a substanțelor humice solubile în apă din apele natura și din rocile solide*. Brevet de invenție MD 4305. 2015-04-30.

Cereri depuse pentru obținerea brevetelor de invenție

1. EARAR, K.; SANDU, A.-V.; MATEI, M.-N.; LUPASCU, T.; SANDU, I. *Pasta de dinți ecologică cu multiple implicații*. Cerere depusă 2015 0038. Din 2015-04-27.
2. LUPAȘCU, T.; CIOBANU, M.; BOȚAN, V.; CAȚER, R. *Procedeu tehnologic de îndepărtare a ionilor de amoniu, a amoniacului și a hidrogenului sulfurat din apele de profunzime*. Cerere depusă 2015 0088. Din 2015-09-14.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Pentru modificarea adsorbantilor carbonici se recomandă melamina, care asigură impregnarea azotului pînă la 6,5%.

Analiza apelor subterane din regiunile CIS Jora de Jos, Puhăceni și Coșnița relevă că acestea nu sunt contaminate cu compuși organici poluanți (pesticide DDT și HCH și produse petroliere) și nu există influența factorului antropic, poluanții nu intereferă sistemelor acvatice studiate.

Pentru determinarea caracteristicilor acido-bazice ale adsorbantilor carbonici prin titrări pH-metrice este important de selectat concentrația titrantului și raportul solid/lichid astfel încât grupele funcționale să fie ușor de identificat pe curba diferențială.

Curbele excesului net de protoni, obținute la diferite tării ionice și extrapolate la $\text{pH} \rightarrow 3$, indică intersectarea lor la pH-ul de ordinul 3,5-3,6, indiferent de condițiile de sinteză a adsorbantilor. Stabilitatea acestui punct de intersecție (apropiat celui sugerat pentru Na-montmorilonit), este un indiciu al domeniului mărimii pH_{PZS} pentru grupările aluminole (Al-OH) pe suprafața laterală a montmorilonitului. Intercalarea speciilor oligomerice se produce în spațiul interlamelar al montmorilonitului, suprafața laterală a mineralului fiind practic neafectată.

În cadrul studiului determinării conținutului de polifenoli în diferite surse, rezultatele cercetărilor scot în evidență acetona ca fiind cel mai bun solvent pentru extracție, raportul optim este de 1:8.

Pentru determinarea ionilor de clorură în ape colorate a fost propusă o metodă indirectă de determinare a ionilor de clor prin intermediul ionului de crom prin spectrometrie de absorbție atomică.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în perioada 2015 (pînă la 300 cuvinte)

Modificarea adsorbantilor carbonici cu diverși agenți chimici duce la impregnarea heteroatomilor în structură prin obținerea unor noi grupări funcționale. Rezultatele relevă că la impregnarea cărbunilor activi cu melamină, conținutul azotului legat crește pînă la 6,5%.

Analiza apelor subterane din regiunile CIS Jora de Jos, Puhăceni și Coșnița relevă că acestea nu sunt contaminate cu compuși organici poluanți (pesticide DDT și HCH și produse petroliere) și nu există influența factorului antropic, poluanții nu intereferă sistemelor acvatice studiate.

Pentru determinarea caracteristicilor acido-bazice ale adsorbantilor carbonici prin titrări pH-metrice este important de selectat concentrația titrantului și raportul solid/lichid astfel încât grupele

funcționale să fie ușor de identificat pe curba diferențială.

Curbele excesului net de protoni, obținute la diferite tării ionice și extrapolate la $\text{pH} \rightarrow 3$, indică intersectarea lor la pH -ul de ordinul 3,5-3,6, indiferent de condițiile de sinteză a adsorbanților. Stabilitatea acestui punct de intersecție (apropiat celui sugerat pentru Na-montmorilonit), este un indiciu al domeniului mărimii pH_{PZS} pentru grupările aluminole (Al-OH) pe suprafața laterală a montmorilonitului. Intercalarea speciilor oligomerice se produce în spațiul inter-lamelar al montmorilonitului, suprafața laterală a mineralului fiind practic neafectată.

În cadrul studiului determinării conținutului de polifenoli în diferite surse, rezultatele cercetărilor scot în evidență acetona ca fiind cel mai bun solvent pentru extracție, raportul optim este de 1:8.

Pentru determinarea ionilor de clorură în ape colorate a fost propusă o metodă indirectă de determinare a ionilor de clor prin intermediul ionului de crom prin spectrometrie de absorbție atomică. A fost efectuată analiza comparativă a metodei propuse și a metodei indirecte de determinare a ionului de clor în baza ionului de argint. A fost efectuată evaluarea corectitudinii metodei propuse în baza probei de control și prin metoda „introdus-găsit” în baza unei ape colorate naturale. A fost evaluată limita de determinare și abaterea relativă standard a metodei.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Ministerul Mediului, S.A. „Apa-Canal”, localitățile care se confruntă cu probleme de calitate a apei. Noile produse farmaceutice vor fi propuse Comisiei Naționale a Medicamentului.

Conducătorul proiectului:

Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab, prof.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului de cercetări aplicative

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 18.02. Cercetări științifice aplicate cu destinație generală în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **11.817.08.17A**

Denumirea proiectului: ***Apa ca mediu pentru construirea substanțelor chimioterapice***

II. Obiectivele proiectului

Obiectivul principal al proiectului este dezvoltarea modelelor alternative de înaltă eficiență pentru construirea moleculelor și materialelor organice fiziologic active.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

3926,4 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată - 964,7 (mii lei) Executată - 964,7 (mii lei)

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Sinteza Organică

VII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>	
1	Macaev Fliur, dr. hab., prof.	director de proiect
2	Pogrebnoi Serghei, dr.	cerc.șt. coord.
3	Boldescu Veaceslav, dr.	cerc.șt.sup.
4	Stingaci Eugenia, dr.	cerc.șt.sup.
5	Loghina Liudmila, dr.	cerc.șt.sup.
6	Zviaghinteva Marina	cerc.șt.
7	Radul Oleg	cerc.șt.
8	Curlat Serghei	cerc.șt. stag.
9	Pogrebnoi Vsevolod	cerc.șt. stag.
10	Naconecinaia, Natalia	inginer chimist coordonator

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Sinteza și proprietățile aziridinei enantiomeric pure pe bază de (+)-3-careină	A fost efectuată cercetarea căilor raționale de sinteză a noilor azoderivați ai 3,7,7-trimetilbiciclo[4.1.0]-heptanilor enantiomeric puri pentru utilizarea lor în reacții de condensare aldolică în mediul apos cu formare selectivă a alcaloidului Convolutamidină A, recomandat pentru tratamentul leucemiei.
2.	Designul și sinteza lichidelor ionice din grupul derivaților	Prin sinteza în mediul apos au fost obținuți compuși heterociclici cu structură de lichide ionice din grupul

ai imidazolului cu fragmente de trimetilbiciclo[4.1.0]-heptan	derivaților imidazolului – substanțe cu potențială activitate biologică.
---	--

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

Monografie:

1. МАКАЕВ, Ф.З.; ЖУНГИЕТУ, Г.И. Химия лекарственных средств, Palmarium Academic publishing, Saarbrücken, Deutschland. 2015, 585 с. ISBN 978-3-659-60059-3.

Articole din reviste cu factor de impact:

1. KUCHKOVA, K.I; ARYCU, A.N.; SEKARA, E.S.; BARBA, A.N.; VLAD, P.F.; МАКАЕВ, F.Z.; MEL'NIK, E.; KRAVTSOV, V.K. Synthesis and structure of homodrimane sesquiterpenoids containing 1,2,4-triazole and carbazole rings. *Chem. Nat. Comps.* 2015, **4**, 684-688. ISSN: 1573-8388. (IF: 0,509).
2. MACAEV, F.; BOLDESCU, V. Cyclodextrins in Asymmetric and Stereospecific Synthesis. In: *Symmetry* 2015, **7**, 1699-1720. ISSN: 2073-8994 (IF: 1,192).

Articole din alte reviste și culegeri editate în străinătate:

1. WEI, S.; SCHMID, B.; MACAEV, F. Z.; CURLAT, S. N.; MALKOV, A.V.; TSOGOEVA, S.B. One-pot synthesis of (*R*)-convolutamydine A involving *in situ* chiral organocatalyst formation. *Asymmetric Catalyzt.* 2014, **1**, 40-45. ISSN: 2300-4630.
2. ЛОГИНА, Л.П. Электрохимическое окисление (+)-4 α -ацетил-2-карена. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия, 2015, 120-124. ISBN 978-5-906836-11-3.
3. ЛОГИНА, Л.П. Озонолитическое расщепление (+)-4 α -ацетил-2-карена. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 124-128. ISBN 978-5-906836-11-3.
4. ПОГРЕБНОЙ, С.И. Синтез новых производных 2-аминотиазола, содержащих 1,2,4-триазольный фрагмент. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 147-150. ISBN 978-5-906836-11-3.
5. ПОГРЕБНОЙ, С.И. Синтез 2-метил-2-фенил-1,3-диоксоланов и их предшественников. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 151-154. ISBN 978-5-906836-11-3.
6. СУКМАН, Н.С. Синтез новых диазоизатинов. Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 177-180. ISBN 978-5-906836-11-3.
7. СУКМАН, Н.С. Синтез карбнитрильных производных спиро[оксиндол-циклопропанов].

Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 181-185. ISBN 978-5-906836-11-3.

Articole din reviste naționale (categoria B)

1. SUCMAN, N. S.; POGREBNOI, V. S.; OBUSHAK, M. D.; MELNIC, E.; KRAVTSOV, V. CH.; MACAEV, F. Z. The synthesis of new spiro lactones from substituted isatins. *Chem. J. Moldova* 2015, **10** (1), 64-70.
2. PARIU, S.; VALICA, V. ; MACAEV, F.; POGREBNOI, S.; BOLDESCU, V.; STÎNGACI, E.; DUCA, GH.; IVANCIC, A.; RUSNAC, L.; NICOLAI, E.; UNGUREANU, A.; UNCUCU, L.; MACAEVA, A. Determinarea toxicității acute a unor noi compuși chimici cu proprietăți antituberculoase. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2015, **1**, 445-451.
3. POGREBNOI, V. S. New N-glucosylated substituted anilines. *Chem. J. Moldova* 2015, **10**(2), 62-67.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane internaționale

1. ПОГРЕБНОЙ, С.; ЕФТОДИЙ, С.; ЧЕБАНУ, Н.; КРУДУ, В.; УНКУ, А.; БОЛДЕСКУ, В.; ВАЛИКА, В.; ДУКА, Г.; УНКУ, Л.; МАКАЕВ, Ф. Новые анти туберкулезные агенты на основе природных алкалоидов. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 153.
2. ПОГРЕБНОЙ, С.; БОЛДЕСКУ, В.; ВАЛИКА, В.; ДУКА, Г.; УНКУ, А.; МАКАЕВ, Ф. Физико-химические свойства алкалоидов *C. Brevicollis D.C.* с точки зрения их токсикокинетики. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 154.
3. ИВАНЧИК, А.; БОЛДЕСКУ В.; ПОДГОРНЫЙ А.; ПОГРЕБНОЙ С.; ДУКА; Г.; ЕФТОДИЙ, С.; ЧЕБАНУ, Н.; КРУДУ, В.; ВАЛИКА, В.; МАКАЕВ, Ф. Получение и анти туберкулезная активность наноразмерной бинарной системы β-циклодекстрина с 1-(2-гидроксиэтил)-3-(4-[5-(2-оксо-2-фенилэтилтио)-1,3,4-оксадиазол-2-ил]фенил] тиомочевинной. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 156.
4. ПОГРЕБНОЙ, С.И. Ароматические кетоны в синтезе диазолов с анти-ТВ активностью. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31-06 июня 2015, с. 60.
5. ПОГРЕБНОЙ, В.С.; СУКМАН, Н.С.; СТЫНГАЧ, Е.П.; БАРБА, А.Н.; МАКАЕВ, Ф.З. Первый синтез и антиоксидантные свойства гликозилированного конвулатимида А. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 155.
6. БУЖОР С., СТЫНГАЧ Е., МАКАЕВ Ф. Яблочный пектин в качестве эффективного катализатора построения (S)-монастрола в воде. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 161.
7. BUZHOR S., BOLDESCU V., STINGACI E., LYTVYN R., MATIYCHUK V., OBUSHAK M., MACAEV F. Antioxidant activity of 3,4-dihydropyrimidin-2(1H)-ones. In: Abstracts of

- Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. 0-17.
8. POGREBNOI V., BARBA A., MACAEV F. The glucopyranoside incorporated substituted anilines. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-22.
 9. SUCMAN N., POGREBNOI V., OBUSHAK M., HORAK Y., MELNIC E., KRAVTSOV V., MACAEV F. Molecular and crystal structure of methyl 1'-ethyl-4-methoxy-2',5-dioxo-5h-spiro[furan-2,3'-indoline]-3-carboxylate. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-24.
 10. НАКОНЕЧНАЯ, Н.В.; БУЖОР, С. С.; СТЫНГАЧ, Е.П.; МАКАЕВ, Ф.З. Первый синтез эвтектических растворителей на основе 3-(карбоксиметил)-1-винил-1*H*-имидазол-3-иум хлорида. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 157-158.
 11. БОЛДЕСКУ, В.; НЯМЦУ, М.; НАДЕЖДЕ, К.; ШНАЙДЕР, Р.; ХОДРОАБА, В.; НАКОНЕЧНАЯ, Н.; СТЫНГАЧ, Е.; МАКАЕВ Ф. Новые высокоэффективные железосодержащие ионные жидкости для удаления лекарственных веществ и их метаболитов из природных вод. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 159-160.
 12. ПОГРЕБНОЙ, В.; СУКМАН, Н.; ДАВИДОВИЧ, П.; ГАРАБАДЖИУ, А.; МАКАЕВ, Ф. Виртуальный скрининг ингибиторов Е3 убиквитин-лигаз из группы спиро[индолин-3,4-пиран]-аминокарбонитрилов. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 162-163.
 13. СТЫНГАЧ, Е.; ВАЛИКА, В.; БОЛДЕСКУ, В.; МАКАЕВ, Ф. Новые модели ионных жидкостей для конструирования противораковых веществ. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Пленарный доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 12.
 14. СУКМАН, Н.С. Синтез и свойства новых спиранов на основе изатинов. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 50.
 15. ЛОГИНА, Л.П. (+)-3-Карен в направленном органическом синтезе хиральных соединений. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 46.
 16. CURLAT S., PRODIUS D., BARBA A., MACAEV F. New synthesis, molecular and crystal structure of (1*R*,3*R*,4*R*,6*S*)-4-azido-4,7,7-trimethylbicyclo[4.1.0]heptan-3-ol. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-18.
 17. CURLAT S., LOGHINA L., DRAGALIN I., MACAEV F. Low cost synthesis of (+)-3-carene oxide. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-19.
 18. NACONECINAIA N., STINGACI E., MACAEV F. Synthesis of acetic acid functionalized imidazolium salts based deep eutectic solvents. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання -

2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-21.

19. SUCMAN N., RADUL O., CURLAT S., BARBA A., POGREBNOI S., MACAEV F. Amine catalyzed reactions of isatins with acetone and 3-hydroxy-2-oxindoles. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П’ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-23.
20. ZVEAGHINTEVA M., PODGORNÎI A., STINGACI E., GORINCIOI E., VALICA V., MACAEV F. Isomeric 4,4-dimethyl-1-(4-nitrophenyl)-2-(1*H*-1,2,4-triazol-1-yl)pent-1-en-3-ones. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П’ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-25.
21. UNCU L., MACARI A., VÍSLOUH O., SUVORCHINA O., VALICA V., MACAEV F. The research of the mixture piracetam-nicergoline using the UV-VIS spectrophotometric method. In: Abstracts of Communications of the International Conference „П’ятнадцята наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-38.

Cereri de brevet de invenție

1. MACAEV F., POGREBNOI, S.; ZVEAGHINTEVA, M.; BOLDESCU, V.; DUCA G. 2-(Propiltio)5*H*-[1,3,4]tidiazolo-[2,3-*b*]chinazolin-5-onă – compus cu acțiune antituberculoasă. Cerere de Brevet de Invenție № a2015 0028 din 2015.03.18.
2. MACAEV F., CURLAT S., LOGINA L. Catalizator eficient de epoxidare heterogenă a (+)-3-carenei. Cerere de Brevet de Invenție № a2015 0026 din 2015.02.17.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Pentru prima dată au fost dezvoltate protocoale stereoselective pentru obținerea exclusivă a α -oxidului (+)-3-carenei prin reutilizarea sistemului catalitic pe bază de nano-pulbere de alumină drept catalizator heterogen și peroxid de hidrogen ca agent oxidant. Au fost obținuți derivați ai aziridinei ai (+)-3-carenei, utilizând două căi de sinteză diferite. S-a stabilit rolul de bază al apei în inducerea asimetrică cu participarea aziridinei în construcția compusului natural - alcaloidului Convolutamidină A, cu proprietăți anti-leucemie. Au fost obținuți compuși terpenici, heterociclici cu structură de lichide ionice din grupul derivaților imidazolului – substanțe cu o potențială activitate biologică. Etapa cheie a acestei abordări constă în deschiderea ciclului epoxidic al oxidului α -carenei folosind o soluție aposă de 1*H*-imidazol, care asigură un randament ridicat.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în perioada 2015 (până la 300 cuvinte)

Pentru prima dată au fost dezvoltate protocoale stereoselective pentru obținerea exclusivă a α -oxidului (+)-3-carenei prin reutilizarea sistemului catalitic pe bază de nano-pulbere de alumină drept catalizator heterogen și peroxid de hidrogen ca agenți de oxidare. Au fost obținuți derivați ai aziridinei ai (+)-3-carenei, utilizând două căi de sinteză diferite. S-a stabilit rolul de bază al apei în inducerea asimetrică cu participarea aziridinei în construcția compusului natural - alcaloidului Convolutamidină A, cu proprietăți anti-leucemie. Au fost obținuți compuși terpenici, heterociclici cu structură de lichide ionice din grupul derivaților imidazolului – substanțe cu o potențială activitate biologică. Etapa cheie a acestei abordări constă în deschiderea ciclului epoxidic al oxidului α -carenei folosind o soluție aposă de 1*H*-imidazol, care asigură un randament ridicat.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Ministerul Sănătății

Conducătorul proiectului:

Macaev Fliur, dr. hab, prof.

(numele, prenumele, grad, titlu științific)

_____ (semnătura)

Fișa proiectului de cercetări aplicative

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 18.02. Cercetări științifice aplicate cu destinație generală în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **11.817.08.18A**

Denumirea: **Asamblarea și studiul complexilor metalelor tranziționale cu nuclearitate variată în baza liganzilor polifuncționali și macrociclici utili pentru agricultură, industria alimentară și biotehnologii avansate.**

II. Obiectivele proiectului

Sinteza compușilor chimici utili pentru medicină, industrie și agricultură:

- Elaborarea metodelor de sinteză și realizarea reacțiilor template pe matrice de metale tranziționale, care vor conduce la obținerea compușilor coordinativi cu liganzi macrociclici inediți;
- sinteza complexilor metalelor de tip „d” cu diversă nuclearitate și structură în baza agenților de coordinație polifuncționali și polidentati ce conțin azot, oxigen și sulf în calitate de atomi donori de electroni;
- asamblarea dirijată prin procedee speciale a noi complecși mono- și polinucleari ai metalelor de tranziție cu diferiți liganzi polidentati, inclusiv cu componente biologic active;
- stabilirea compoziției chimice, structurii moleculare și cristaline ale compușilor obținuți;
- sinteza substanțelor cu activitate biologică în calitate de stimulatori de creștere și dezvoltare pentru plante de cultură, unele tulpini de alge și micromicete în baza compușilor coordinativi sintetizați pentru ridicarea productivității, intensificarea proceselor biosintetice ale microorganismelor;
- obținerea substanțelor cu proprietăți antioxidante și de stimulare a proceselor formării componentelor antioxidate în mediul nutritiv de cultivare a microorganismelor;
- scoaterea în evidență a proprietăților magnetice, fotoluminiscente, coloristice și anticorrosive ale unor compuși chimici;
- studiul compușilor sintetizați cu metode fizice și chimice adecvate pentru stabilirea arhitecturii moleculare.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

4460,4 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată - 1174,5 (mii lei) Executată - 1174,5 (mii lei)

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimia Coordinativă

VII. Executorii

	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului	
1	Bulhac Ion, dr. hab.	director de proiect
2	Dragancea Diana, dr.	șef laborator
3	Bologa Olga, dr.	cercetător științific superior
4	Zubareva Vera, dr.	cercetător științific superior
5	Cocu Maria, dr.	cercetător științific coordonator
6	Coropceanu Eduard, dr.	cercetător științific coordonator
7	Ștefărtă Anastasia, dr. hab.	cercetător științific coordonator

8	Grădinaru Julieta, dr.	cercetător științific superior
9	Malaeștean Iurie, dr.	cercetător științific superior
10	Bouroș Pavlina, dr.	cercetător științific
11	Grebenco Svetlana	cercetător științific
12	Mîrzac Alexandra	specialist chimist coordonator
13	Vitiu Aliona	cercetător științific stagiar
14	Talmaci Natalia	cercetător științific stagiar
15	Balan Cristina	specialist chimist coordonator

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Asamblarea compușilor coordinativi mono- și polinucleari ai V, Mn, Fe, Co, Zn și Cd în baza aldehydelor, cetonelor, derivaților dipiridilici, hidrazidelor acizilor piridincarboxilici și (tio)carbazic.	Au fost elaborate metode de sinteză și obținuți liganzi noi (baze Schiff) prin condensarea 2,3-butandionei și 1-fenil-1,3-butandionei cu hidrazidele acizilor nicotinic și izonicotinic, precum și a aldehydelor salicilică, 5-metil-salicilică și piridoxalului cu carbohidrazida. În baza acestor liganzi au fost sintetizați compuși coordinativi ai cobaltului(II), fierului(III), manganului și oxovanadilului(IV), precum și dimerilor vanadilului(II) și cuprului(II). Utilizând 1,2-ciclohexandiondioxima și 4,4-trimetilendipiridina a fost realizată sinteza unei serii de compuși coordinativi ai zincului, cadmiului și cuprului. În baza 4- piridinaldoximei și fluorurii de cupru au fost izolați și identificați compuși cu structură polimerică. S-a realizat sinteza unor clasteri hexanucleari ai manganului în baza pirimidinei și acizilor pivalic și izobutiric.
2.	Studiul proprietăților fizico-chimice, spectrale și structurale ale compușilor coordinativi obținuți pentru stabilirea arhitecturii moleculare, utilizând metode moderne de cercetare. Elucidarea proprietăților utile (antioxidante, magnetice, fotoluminiscente, coloristice și anticorrosive).	S-au scos în evidență reagenți de coordinație, compuși coordinativi cu diferită nuclearitate și compoziții în baza unor microelemente. A fost efectuat studiul spectroscopic IR al substanțelor obținute. S-a scos în evidență activitatea biologică a unor substanțe: stimularea creșterii plantelor la stadia inițială a ontogenezei, asimilării carbonului, optimizării status-ului apei și activității enzimelor de protecție antioxidantă la plantele de cultură soia și porumb și la cianobacteria <i>Nostoc linckia</i> ; inhibarea creșterii și dezvoltării micromicetei <i>Aspergillus niger</i> CNMN FD 10.

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

Articole din reviste cu factor de impact:

- articole din reviste cu factor de impact mai mare 3

1. CROITOR, L.; GRABCO, D.; COROPCEANU, E.; PYRTSAC, C.; FONARI, M. The softness of one-dimensional coordination polymer *catena*-{(adipato-O,O')-bis(pyridine-4-aldoxime)-copper(II)} under mechanical loads. In: *CrystEngComm.*, 2015, 17, p. 2450-2458, ISSN: 1466-8033 (Electronic) 1466-8033 (Linking) (IF= 3,85).
2. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; KRAMER, K.; BACA, S.; LIU, S.-X.; DECURTINS, S.; FONARI, M. A one-dimensional coordination polymer based on Cu₃-oximate metallacrowns bridged by

benzene-1,4-dicarboxylato ligands: structure and magnetic properties. In: *Dalton Transactions*, 2015, 44, 7896–7902, ISSN: 1477-9226, 1477-9234 (IF=4,09).

- articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9

1. BORDIAN, OLGA; VERLAN, VICTOR; CULEAC, ION; IOVU, MIHAIL; ZUBAREVA, VERA; NISTOR, IURIE. Optical characterization of a new nanocomposite SBMA/Eu(TTA)₃(Ph₃PO)₂ In: *Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VII*, 2015, doi: 10.1117/12.2069989 (8 pagini). ISSN (print): 2286-3540, ISSN (online): 2286-3559 (IF=0,23)

Articole în alte reviste internaționale:

1. VALUȚA, A.; CEPOI, L.; RUDI, L.; BULHAC, I.; BOUROSH, P.; BOLOGA, O. Phycobiliprotein Accumulation in Cyanobacterium *Mostoc Linckia* and Modification of Antioxidant Activity. In: *Analele Universității din Oradea. Fascicula Biologie*, V-XXII, 1, 2015, pp. 13-19.

Articole în culegeri internaționale:

1. BORDIAN, O., VERLAN, V.; CULEAC, I.; IOVU, M.; ZUBAREVA, V.; NISTOR, I. Optical characterization of the new nanocomposite SBMA/Eu(TTA)₃(Ph₃PO)₂. În: *Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VII*. Book of abstracts, Constanta, Romania, August 21, 92581V (February 21, 2015); doi:10.1117/12.2069989.
2. VERLAN, V.I.; IOVU, M.S.; CULEAC, I.; BORDIAN, O.; ZUBAREVA, V.E.; NISTOR, I.U. Effective Transfer of UV Energy to Red Luminescence in the Nanocomposites Polymer/Eu Coordination Compounds. C Springer Science+Business Media Singapore 2016 V. In: *3rd International Conference on nanotechnologies and Biomedical Engineering, IFMBE Proceedings 55*, p. 17-20. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9 4

Articole din reviste naționale:

- categoria B:

1. BULHAC, I.; ȘTEFÎRȚĂ, A.; COROPCEANU, E. Compuși coordinativi și compoziții cu proprietăți utile pentru biotehnologii agricole. In: *Studia universitatis moldaviae*. 2015, nr.1(81), p. 193-209. ISSN: 1857-1735.
2. COCU, Maria; MANOLE, Ștefan. Coordination compounds of oxovanadium(IV) based on S-methylisothiosemicarbazide as dyes for thermoplastic polymers. In: *Chemistry Journal of Moldova*. 2015,10 (5), p. 64-70. ISSN: 1857-1727.
3. COROPCEANU, E. Evoluția de la compuși mono- spre polinucleari în baza unor liganzi monoximici. In: *Studia universitatis moldaviae*. 2015, nr. 1(81), p. 186-192. ISSN: 1857-1735.
4. DESEATNIC-CILOCI, Alexandra; COROPCEANU, Eduard; CLAPCO, Steliana; RIJA, Andrei; TIURINA, Jana; BIVOL, Cezara; BOLOGA, Olga; BULHAC, Ion. Influența compușilor coordinativi ai Co(III), Cu(II) și Zn(II) cu liganzi oximici asupra biosintezei hidrolazelor exocelulare la fungii miceliali. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. 2014, nr. 6(76), p. 57-70. ISSN: 1857-1735. (n-a fost prezentat în a. 2014).

- categoria C:

1. MÎRZAC, A. Investigația compușilor coordinativi ai vanadiului și fierului în baza bis{(iso)nicotnoilhidrazone} – 2,6 – diacetilpiridinei prin studiul cu raze X și spectroscopia IR. In: *Analele Științifice ale Universității de Stat din Moldova*. Chișinău 2015, p. 73 -76.

Teze la conferințe:

1. BOLOGA, O.; PARSHUTIN, V.; SHOLTOIAN, N.; KOVAL, A.; CHERNYSHEVA, N.; BULHAC, I. Inhibition of Steel Corrosion in Natural Water by Carbohydraride. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Mldova, October 8-9, 2015, p.43.

2. BORDIAN, O.; VERLAN, V.; CULEAC, I.; ZUBAREV, V. Absorbția și luminescența nanocompozitului polimeric SBMA/Eu(TTA)₃(Ph₃PO)₂. În: *Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători*. Chișinău, Moldova, 10 martie 2015, p. 29, 2015.
3. CHISCA, D.; COROPCEANU, E.; CROITOR, L.; BACA, S.; KRAMER, K.; LIU, S.-X.; DECURTINS, S.; FONARI, M. Cu(II) coordination polymers with picolinic acid and bipyridine ligands. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P19, P. 48.
4. CHISCA, D.; COROPCEANU, E.; CROITOR, L.; FONARI, M. Structure of one-dimensional coordination polymer catena-[bis[cadmium(II)(succinate)bis(hydrosuccinate)tetra(nicotinamide)]]. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P18, P. 47.
5. COCU, Maria; BALAN, Cristina; BULHAC, Ion. New nickel(II) coordination compound based on nicotinoyl and isonicotinoyl hydrazones. In: *The XVII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chișinău, Moldova, October 7-9, 2015, P 22, p. 51.
6. COROPCEANU, E. Dependence of molecular composition and architecture of some coordination compounds with oxime ligands on the nature of some ions from the reaction medium. В: *XII Всероссийская конференция с международным участием «Проблемы сольватации и комплексообразования в растворах. От эффектов в растворах к новым материалам»*. Матю конф.б г. Иваново, Россия, 29 июня - 03 июля 2015 г., с. 219-220.
7. COROPCEANU, E. Sinteza și studiul compușilor coordinativi în baza unor liganzi piridinoximici. In: *A XXV-a Sesiune de Comunicări științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”*. Iași, România, 24-25 septembrie 2015, Co16.P.
8. COROPCEANU, E. Sinteza și studiul unor compuși coordinativi în baza liganzilor oximici cu proprietăți de stimulatori ai proceselor fiziologice. In: *A XXV-a Sesiune de Comunicări științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”*. Book of abstracts, Iași, România, 24-25 septembrie 2015, Co15.P.
9. COROPCEANU, E. The assemblage of coordination polymers based on some oximic ligands. In: *RICCCE 19*. Book of abstracts, Sibiu, România, september 2-5, 2015, S1-190OP.
10. COROPCEANU, E. The elaboration of new materials and efficient technologies based on coordinative compounds. In: *RICCCE 19*. Book of abstracts, Sibiu, România, september 2-5, 2015, S4-191OP.
11. COROPCEANU, E.; BOLOGA, O.; ARSENE, I.; BULHAC, I.; GORINCIOI, N.; VITIU, A.; BOUROSH, P. Synthesis and structural characterization of products of substitution in some azide-containing Co(III) dioximates. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P23, P. 52.
12. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; FONARI, M. Design and structural characterization of polymeric Mn(II), Zn(II) and Cd(II) dicarboxylates ornamented by oxime ligands. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P28, p. 57.
13. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; FORNI, A.; RIGHETTO, S.; CARIATI, E.; FONARI, M. Two one-dimensional {Cu(II)(pyridine-4-aldoxime)(malonates)}: impact of pyridine-4-aldoxime ligand in the acentric structure. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015. P39. P. 68.
14. CUBA, L.; MITINA, T.; MIRZAC, A.; BULHAC, I. Synthesis and IR spectroscopy study of iron and cobalt coordination compounds with 2,3 – butanedione bis(iso)nicotinoylhidrazone. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination Chemistry and Supramolecular Chemistry"*. Book of Abstracts, Chișinău, Moldova, October 8 – 9, 2015, P – 92.
15. DESEATNIC – CILOCI, A.; BULHAC, I.; BOLOGA, O.; TIURINA, J.; CLAPCO, S.; BIVOL, C.; DVORNINA, E.; LABLIUC, S. Coordination Compounds of Zn and Mo with Macrocyclic Ligands Derived

- from 2.6 Diformil-4-methylphenol and their Biological Properties. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 49.
16. DRAGANCEA, D. *(Thio)carbohydrazones as versatile ligands for the synthesis of polynuclear coordination compounds*. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 65.
 17. MALAESTEAN, I.; ELLERN, A.; KÖGERLER, P. A new manganese(II) isobutyrate 2D coordination network. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 96.
 18. MALAESTEAN, I.; ELLERN, A.; KÖGERLER, P. Novel 1D coordination polymer based on heteronuclear $\{Ce_2Fe_2Na_2O_2\}^{12+}$ carboxylate clusters. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 95.
 19. MIRZAC, Alexandra; GUTUL, Tatiana; ZUBAREVA, Vera; BULHAC, ION. Electroforetic Deposition of CdSe/ZnS/PVP Nanocomposite. În: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chişinău, Moldova, October 8-9, 2015, P76, p. 105.
 20. PARSHUTIN, V.; SHOLTOYAN, N.; COVALI, A.; CHERNISHOVA, N.; COROPCEANU, E.; CROITOR, L.; FONARI, M. Tetraacetate-di-(1.2-cyclohexanedionedioxime)-di-aqua(μ_2 -4,4'-bipyridyl)-di-zinc(II) – inhibitor of steel corrosion in water. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P90, P. 119.
 21. TALMACI, N.; DRAGANCEA, D.; SHOVA, S. Synthesis and crystal structure of dinuclear dioxovanadium(V) complexes. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 153.
 22. VERLAN, V.I.; IOVU, M.S.; CULEAC, I.; BORDIAN, O.; ZUBAREVA, V.E.; NISTOR, Iu. Effective Transfer of UV Energy to Red Luminescence in the Nanocomposites Polymer/Eu Coordination Compounds. În: *3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*. Chisinau, Moldova, September 23 – 26, 2015, Program and abstract book. p. 60.

Brevete de invenții:

4. BULHAC, I.; RUDIC, V.; DRAGANCEA, D.; RUDI, L.; ȘOVA, S.; CEPOI, L.; GUSINA, L.; MISCU, V.; CIOBOTARI, A.; CHIRIAC, T.; VALUȚA, A. Bis[N'-(2-hidroxi-kO-3-carboxibenziliden)piridin-3-carbohidrazidat(-1)-k²N',O]fier(III) perclorat - apă (4/5) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție MD 4367 B1. Eliberat la 2015.08.31.
5. COCU, Maria; MANOLE, Ștefan. Colorant pentru polimerii termoplastici. Brevet MD 4328 B1. Eliberat la 2015.02.28
6. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; DJUR, Svetlana. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1,6-diolato(-2)-O¹,N⁴,O⁶]fier(III) nitrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Brevet de invenție MD 4365 B1. Eliberat la 2015.08.31
7. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; BALAN, Cristina; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; GHELBET, Viorica. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1-hidroxi-6-olato(-2)-O¹,N⁴,O⁶]fier(II) sulfat tetrahidrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Brevet de invenție MD 4366 B1. Eliberat la 2015.08.31

8. COROPCEANU, E.; PARȘUTIN, V.; ȘOLTOIAN, N.; CERNÎȘEVA, N.; COVALI, A.; CROITOR, L.; BULHAC, I.; BOLOGA, O.; FONARI, M. Inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă. Brevet de invenție MD 4330. Eliberat la 2015.09.30.
9. DRAGANCEA, D.; RUDIC, V.; BULHAC, I.; RUDI, L.; GUSINA, L.; CEPOI, L.; CIOBOTARI, A.; MISCU, V.; CHIRIAC, T.; SADOVNIC, D. Bis[N'-(2-hidroxi-*kO*- benziliden)piridin-4-carbohidrazidat(-1)- k^2N',O]fier(III) nitrat - apă (2/3) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție MD 4356 B1. Eliberat la 2015.07.31.
10. GUSINA, Liudmila; RUDIC, Valeriu; DRAGANCEA, Diana; CEPOI, Liliana; BULHAC, Ion; RUDI, Liudmila; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; SADOVNIC, Daniela. Bis(dimetilglioximato)cloro (izonicotinoilhidrazonă 2-hidroxi-1-naftaldehidă) –(cobalt(III) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*. Brevet de invenție MD 4303. Eliberat la 2015. 04.30.
11. ȘTEFĂRȚĂ, A.; BULHAC, I.; BOTNARU, V.; MILENCIUC, M.; BUCEACEAIA, S.; BOLOGA, O.; CIOBĂNICĂ, O.; COROPCEANU, E. Procedeu de cultivare a sfeclei roșii Beta vulgaris L. Brevet de invenție MD 813 BSD. Eliberat la 2015.04.30.

Hotărâri pozitive:

1. BULHAC, ION; RUDIC, VALERIU; DRAGANCEA, DIANA; RUDI, LUDMILA; ȘOVA, SERGIU; CEPOI, LILIANA; GUSINA, LIUDMILA; MISCU, VERA; CIOBOTARI, ALINA; CHIRIAC, TATIANA; VALUȚĂ, ANA. Compusul bis[N'-(2-hidroxi- κO -3-carboxibenziliden)piridin-3-carbohidrazidat(-1)- κ^2N',O] fier(III) perclorat - apă (4/5) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 7247 din 2015.06.05.
2. COCU, Maria; MANOLE, Ștefan. Colorant pentru polimerii termoplastici. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 7998 din 2014.12.12 (n-a fost inclusă în raportul din a. 2014).
3. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; DJUR, Svetlana. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1,6-diolato(-2)- O^1, N^4, O^6]fier(III) nitrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8148 din 18.06.2015.
4. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; BALAN, Cristina; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; GHELBET, Viorica. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1-hidroxi-6-olato(-2)- O^1, N^4, O^6]fier(II) sulfat tetrahidrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8154 din 25.06.2015.
5. COROPCEANU, E.; PARȘUTIN, V.; ȘOLTOIAN, N.; CERNÎȘEVA, N.; COVALI, A.; CROITOR, L.; BULHAC, I.; BOLOGA, O.; FONARI, M. Inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8002 din 2014.12.20.
6. DRAGANCEA, D.; RUDIC, V.; BULHAC, I.; RUDI, L.; GUSINA, L., CEPOI L.; CIOBOTARI, A.; MISCU, V.; CHIRIAC, T.; SADOVNIC, D. Bis[N^I-(2-hidroxi-*kO*-benziliden)piridin-4-carbihidrazidat(-1)- k^2N^I,O]fier(III) nitrate – apă (2/3) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 7246 din 2015.06.05.
7. MIRZAC, Alexandra; GUTUL, Tatiana; ZUBAREVA, Vera; BULHAC, ION; MICU, Alexandru; SIMINEL, Anatol. *Procedeu de obținere a nanocompozitului CdSe/ZnS/PVP*. Hotărâre de acordare a brevetului nr.8206 din 2015.09.10.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Au fost sintetizați reagenți de coordinație noi și compuși coordinativi ai unor metale tranziționale de tip mono-, di-, tri-, tetra-, hexanucleari și cu structură polimerică, precum și a unele compoziții. Printre acestea se regăsesc substanțe cu proprietăți de stimulatori de creștere la etapa inițială a ontogenezei, asimilării carbonului, optimizării status-ului apei și activității enzimelor de protecție

antioxidantă la plantele de cultură soia și porumb și la cianobacteria *Nostoc linckia* și inhibitori pentru tulpina de micromicete *Aspergillus niger* CNMN FD 10.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în perioada 2015 (pînă la 300 cuvinte)

Au fost elaborate metode de sinteză și obținuți liganzi noi ce fac parte din clasa bazelor Schiff prin condensarea 2,3-butandionei și 1-fenil-1,3-butandionei cu hidrazidele acizilor nicotinic și izonicotinic, precum și a aldehydelor salicilică, 5-metil-salicilică și piridoxalului cu carbohidrazida. În baza acestor liganzi au fost sintetizați compuși coordinațivi ai cobaltului(II), fierului(III), manganului și oxovanadilului(IV), precum și dimerilor vanadilului(II) și cuprului(II).

În baza 1,2-ciclohexandiondioximei și 4,4-trimetilendipiridinei a fost realizată sinteza unei serii de compuși coordinațivi ai zincului, cadmiului și cuprului. În baza 4-piridinaldioximei și fluorurii de cupru au fost izolați și identificați compuși cu structură polimerică. A fost realizată sinteza unor clusteri hexanucleari ai manganului în baza acizilor pivalic, izobutiric și pirimidinei, în care metalul manifestă valență mixtă(II, III).

S-au scos în evidență reagenți de coordinație, compuși coordinațivi și compoziții cu activitate biologică: stimulatori ai proceselor de creștere la etapa inițială a ontogenezei, asimilării carbonului, optimizării status-ului apei și activității enzimelor de protecție antioxidantă la plantele de cultură soia și porumb și la cianobacteria *Nostoc linckia*; inhibitori ai creșterii și dezvoltării micromicetei *Aspergillus niger* CNMN FD 10.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Ministerul agriculturii și industriei alimentare al R.Moldova

Conducătorul proiectului:

Bulhac Ion, dr. hab.în chimie, conf.

(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului de cercetări aplicative

I. Denumirea direcției strategice, codul și denumirea proiectului

Programului 18.02. Cercetări științifice aplicate cu destinație generală în direcția strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"

Codul: **11.817.08.19A**

Denumirea proiectului: **Studierea complexă a mediului geologic pentru prevenirea poluării și utilizarea rațională a resurselor minerale**

II. Obiectivele proiectului

Obiectivele propuse al proiectului dat sunt următoarele:

1. Studiul spectrului de poluare al mediului geologic inclusiv apele subterane cu substanțe toxice prin metode contemporane;
2. Determinarea surselor de poluare naturală și artificială și diminuarea impactului negativ la calitatea mediului geologic;
3. Analiza a substanțelor toxice care nu sunt incluse în programa de monitoring a calității apelor laboratoarelor din domeniu și suportul științific în elaborarea și implementarea metodologii moderne de analiza chimică a calității mediului geologic;
4. Asigurarea calității analizelor chimice prin organizarea încercări interlaboratoare la nivel național și participarea la diferite scheme internaționale de încercări interlaboratoare;
5. Suport științific în elaborarea și implementarea actelor naționale și armonizarea standardelor internaționale conform cerințelor directivei Cadru Apei și Codul Apelor, pentru Managementul Integral a resurselor acvatice;
6. Elaborarea instrucțiuni privind cercetarea loturilor cu poluarea mediului geologic intens și elaborarea proiectelor de remediere a lor;
7. Dezvoltarea metodicii de evaluarea riscului de poluare cu substanțe toxice pentru mediul geologic la nivel local și regional.

III. Termenul executării

2015-2018

IV. Volumul total planificat al finanțării

3981,9 (mii lei)

V. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată - 466,8 (mii lei) Executată - 466,8 (mii lei)

VI. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Geochimie a Apelor

VII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>	
1	Bogdevici Oleg, dr.	director de proiect
2	Izmailova Dina, dr.	cerc. șt. coord.
3	Cadocnicov Oleg	cerc. șt.
4	Grigoraș Marina	cerc. șt.
5	Ternavscaia Tatiana	inginer

VIII. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>

1	Studiul spectrului de poluare al mediului geologic, inclusiv a apelor subterane cu substanțe toxice prin metode contemporane;	A fost efectuat un studiu privind determinarea spectrului de poluare cu substanțe toxice din diferite surse naturale și antropogene;
2	Determinarea surselor de poluare naturală și artificială a mediului geologic;	Au fost evaluate diferite surse de poluare a mediului ca hazard antropogen;
3	Suportul științific în validarea metodologii moderne de analiza chimică a calității mediului geologic;	A fost prestat suport științific pentru evaluarea calității mediului și apelor subterane în diferite proiecte naționale și internaționale; Au fost elaborate recomandări pentru metode de prelucrare a deșeurilor periculoase chimice, stocate la diferite întreprinderi naționale. Au fost validate metode noi analitice pentru determinarea substanțelor toxice în diferite obiecte ale mediului;
4	Asigurarea calității analizelor chimice prin organizarea încercări interlaboratoare la nivel național prin participarea la diferite scheme de încercări interlaboratoare.	A fost asigurată calitatea analizelor chimice prin participarea în încercări interlaboratoare pe diferite scheme.

IX. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

Articole din reviste internaționale:

- articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9

1. ОПОПОЛЬ, Н.И.; СЫРКУ, Р.Ф.; ПЫНЗАНУ, Ю.В.; БОГДЕВИЧ, О.П.; КАДОЧНИКОВ, О.П. Гигиеническая оценка содержания полициклических углеводов в продуктах питания и их поступления в организм населения. В: *Гигиена и Санитария*, 2015, № 4 стр. 52 – 56. ISSN: 0016-9900. (IF: 0,463)

Teze la conferințe internaționale:

1. BAGRIN, Nina; ZUBCOV, Elena; BILETCHI, Lucia; ENE, Antoaneta; IVANOVA, Anastasia; BOGDEVICH, Oleg; DENGA, Yuriy. Main ions and mineralization of the Lower Prut waters on Gotesti-Giurgiulesti sector. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 10.
2. BOGDEVICH, O; CULIGHIN, E.; LUPASCU, T. Bioremediation of POP_s polluted sites (case studies in Republic of Moldova). In: *The 6th European Bioremediation Conference*. Chania, Crete, Greece, 29 June -2 July, 2015, p. 378.
3. BOGDEVICH, O; IZMAILOVA, D.; ENE, A.; CULIGHIN, E. Evaluation of trace metal background concentration in soil and sediments in lower prut wetlands. In: *The 14th International Balkan Workshop on Applied Physics*.
4. BOGDEVICH, Oleg; ENE, Antoaneta; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU, Elena; BOGDEVICH, Vladimir. Study of POPs polluted sites in Lower Prut region of Republic of Moldova. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 13
5. BOGDEVICH, Oleg; ENE, Antoaneta; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU, Elena.

- PAHs analysis in soil and sediments from Lower Prut wetlands. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 14.
6. DUCA, GH.; LUPASCU, T.; BOGDEVICH, O.; CADOCINICOV, O.; CULIGHIN, E.; NICOLAU, E.; MITINA, T.; IZMAILOVA, D.; BONDARENCO, N.; GRIGORAS, M.; GRIGORAS, D. The study of pollution sources for Water Management purposes in Republic of Moldova. In: *INCD ECOIND – International Symposium – SIMI 2015 "The Environment And The Industry"*, Bucharest, 29 – 30 october 2015, p. 30.
 7. DUCA, Gheorghe; ZUBCOV, Elena; BOGDEVICH, Oleg. Interdisciplinary centre for environmental study and monitoring in Low Danube Region. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 25.
 8. ENE, Antoaneta; BOGDEVICH, Oleg; DENGĂ, Yuriy; ZUBCOV, Elena. Quantification of heavy metals and trace elements in soils using XRF technique. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG), Abstract book, p. 8.
 9. ENE, Antoaneta; SPANOS, Thomas; BOGDEVICH, Oleg. Evaluation of soil organic pollutants analysis data using multivariate statistical methods. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 46.
 10. SIDORENCO, A.; NASTASIUC, L.; BOGDEVICI, O.; CULIGHIN, E.; VASEASHTA, A. "Monitoring of water contaminants in Republic of Moldova". In: *Joint International Conference: 8th International Symposium on Cement Based Materials for a Sustainable Agriculture & Environmental Approaches-Moving Forward Agricultural Farm Sustainability-B.E.N.A. Conference*, Iasi, Romania, 22-25 october 2015, pp. 112-113.
 11. ZUBCOV, Elena; ZUBCOV, Natalia; BILETCHI, Lucia; BAGRIN, Nina; ENE, Antoaneta; BOGDEVICH, Oleg; DENGĂ, Yuriy; ȘOVA, Sergiu; Ciornea, Victor. Microelements (As, Pb, Ni, Cu, Zn, Mn) in waters of the Prut River. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG), p. 9.

X. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

A fost studiat spectrul substanțelor toxice în diferite obiecte ale mediului provenite din diferite surse de poluare. Substanțele toxice au fost analizate în conformitate cu Directiva Cadru Apei: Poluanți Organici Persistenti (POPs), triazine, trifluralin, hidrocarburi aromatice policiclice (PAH), metale grele. S-a constatat, că atunci când aceste substanțe sunt prezente în complexul loturilor poluate, sporesc efectele toxice asupra mediului ambiant și sănătății umane (producând un efect de sinergism). Această listă include substanțele polare, care se dizolvă ușor în apă și migrează pe distanțe lungi. A fost evaluat aspectul transfrontalier al migrării substanțelor toxice în obiecte acvatice și terestre. Există și alte substanțe chimice care trebuie să fie incluse în programul de monitoring: aclonifex, bifenox, cypermethryne, dicofol, cybutrine, terbutryn și preparate farmaceutice contraceptive.

Au fost studiate procesele de migrare a agenților toxici, care pot influența evaluarea riscului pentru mediu și sănătatea populației. Pentru loturile poluate a fost implementată metodologia de evaluare a riscului pentru mediu la diferite nivele (local și regional). Au fost elaborate recomandări pentru autoritățile locale și centrale pentru diminuarea impactului negativ a surselor de poluare asupra calității mediului și sănătății populației.

XI. Rezumatul celor mai semnificative rezultate științifice teoretice / aplicative obținute în cadrul proiectului în perioada 2015 (până la 300 cuvinte)

Prin metode analitice moderne a fost cercetat spectrul de poluare al mediului geologic cu

substanțe toxice provenite de la diferite surse și asigurată calitatea rezultatelor analizelor prin participarea în încercările interlaboratoare.

Sursele de poluare au caracter complex și analiza poluanților cere implementarea diferitor metode analitice cu parametri specifici. Au fost implementate metodele de analiză a mercurului și substanțelor organice toxice volatile. A fost realizată clasificarea deșeurilor toxice în scopul elaborării recomandărilor pentru eliminarea și tratarea acestora.

Au fost propuse organelor de luare a deciziei recomandări privind metodele de tratare a deșeurilor toxice și studiate metodele de tratare termică a deșeurilor. Anumite tipuri de deșeuri periculoase pot fi detoxificate sau tratate în vederea reducerii caracterului periculos prin metode de tratare fizică, chimică, biologică și termică. Dintre principalele metode de tratare termică, au fost propuse incinerarea și pirolizarea, unde tratarea și detoxicarea are loc la temperaturi înalte.

Au fost propuse metode de remediere „in situ” pentru solurile poluate intens cu substanțe organice toxice.

XII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi, etc.)

Ministerul Mediului, Oficiul de Prevenire a Poluării Mediului, Agenția Germană de Cooperare Internațională (GIZ), Fundația „Est-Europeană”, agenții economici.

Conducătorul proiectului:

Bogdevici Oleg, dr, conf.cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului din cadrul Programului de stat

I. Codul și denumirea proiectului

Codul: **14.518.04.08A.**Denumirea proiectului: **De la compuși naturali la analogii lor și spre evaluarea preclinică a noilor compuși cu proprietăți antituberculoase**

II. Denumirea Programului de stat, Denumirea direcției strategice

Programul de Stat: „**Designul substanțelor chimice și dirijarea arhitecturii materialelor pentru diverse aplicații**”**Programul 18.04: Cercetări științifice aplicate cu destinație generală în direcție strategică "Sănătate și biomedicină"**

III. Obiectivele proiectului

Principalele obiective ale acestui proiect sunt obținerea și evaluarea activității antimicobacteriene ale compușilor noi pe baza alcaloizilor și derivaților lor cu proprietăți farmacologice avansate.

IV. Termenul executării

2014-2015

V. Volumul total planificat al finanțării

400 (mii lei)

VI. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată – 231,4 (mii lei)

Executată – 231,4 (mii lei)

VII. Volumul cofinanțării (mii lei)

0

VIII. Organizațiile, subdiviziunile - executori ai proiectului (institut, laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Sinteza Organică

IX. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1	Duca, Gheorghe, coordonator de program
2	Macaev, Fliur, directorul de proiect
3	Pogrebnoi, Serghei, cercetător științific superior
4	Stîngaci, Eugenia, cercetător științific superior
5	Boldescu, Veaceslav, cercetător științific superior
6	Crudu, Valeriu, cercetător științific superior
7	Eftodi Serghei, cercetător științific stagiar
8	Ciobanu, Nelly, cercetător științific stagiar

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Obținerea derivaților alcaloidului triptantrină	Au fost obținuți derivați semisintetici ai triptantrinei și complecși cu ciclodextrine.
2.	Evaluarea preclinică a activității antituberculoase și a toxicității derivaților triptantrinei	A fost studiată activitatea bacteriostatică și bactericidă antimicobacterienă, studiată toxicitatea acută și cronică la animale de laborator.

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

Monografii internaționale

1. МАКАЕВ, Ф.З.; ЖУНГИЕТУ, Г.И. *Химия лекарственных средств*, Palmarium Academic publishing, Saarbrücken, Deutschland. 2015, 585 с. ISBN 978-3-659-60059-3.

Articole din reviste cu factor de impact

2. MACAEV, F.; BOLDESCU, V. Cyclodextrins in Asymmetric and Stereospecific Synthesis. In: *Symmetry* 2015, 7, 1699-1720. ISSN: 2073-8994 (IF: 1,192).

Articole din reviste naționale

- categoria B:

3. PARIU, S.; VALICA, V. ; MACAEV, F.; POGREBNOI, S.; BOLDESCU, V.; STÎNGACI, E.; DUCA, GH.; IVANCIC, A.; RUSNAC, L.; NICOLAI, E.; UNGUREANU, A.; UNCU, L.; MACAEVA, A. Determinarea toxicității acute a unor noi compuși chimici cu proprietăți antituberculoase. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2015, 1, 445-451.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane internaționale:

1. POGREBNOI S., IVANCIC A., UNCU A., BOLDESCU V., DUCA G., UNCU L., VALICA V., MACAEV F. From natural compounds to their analogues with antituberculosis properties. In: Abstracts of Communications of the International Conference „Пятнадцатая научная конференция“Львівські хімічні читання - 2015”. Plenary, Liviv, 24-27 mai 2015, p. Y-6.
2. POGREBNOI S., EFTODII S., CUOBANU N., CRUDU V., DUCA G., MACAEV F. New synthesis and Anti-TB properties of ethyl 2-methyl-4-(2-oxo-2,3-dihydro-1H-indolyl)-5-phenyl-1H-3-pyrrolicarboxylate. In: Abstracts of Communications of the International Conference „Пятнадцатая научная конференция“Львівські хімічні читання - 2015”. Plenary, Liviv, 24-27 mai 2015, p.Y-20.
3. IVANCIC A., BOLDESCU V., DUCA G., VALICA V., MACAEV F. Physico-chemical properties of the *C. Brevicollis D.C.* alkaloids with the view on their toxicokinetics. In: Abstracts of Communications of the International Conference „Пятнадцатая научная конференция“Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. 0-20.
4. ПОГРЕБНОЙ, С.; ЕФТОДИЙ, С.; ЧЕБАНУ, Н.; КРУДУ, В.; УНКУ, А.; БОЛДЕСКУ, В.; ВАЛИКА, В.; ДУКА, Г.; УНКУ, Л.; МАКАЕВ, Ф. Новые антитуберкулезные агенты на основе природных алкалоидов. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 153.
5. ПОГРЕБНОЙ, С.; БОЛДЕСКУ, В.; ВАЛИКА, В.; ДУКА, Г.; УНКУ, А.; МАКАЕВ, Ф. Физико-химические свойства алкалоидов *C. Brevicollis D.C.* с точки зрения их токсикокинетики. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 154.
6. ИВАНЧИК, А.; БОЛДЕСКУ В.; ПОДГОРНЫЙ А.; ПОГРЕБНОЙ С.; ДУКА; Г.; ЕФТОДИЙ, С.; ЧЕБАНУ, Н.; КРУДУ, В.; ВАЛИКА, В.; МАКАЕВ, Ф. Получение и антитуберкулезная активность наноразмерной бинарной системы β-циклодекстрина с 1-(2-гидроксиэтил)-3-(4-[5-(2-оксо-2-фенилэтилтио)-1,3,4-оксадиазол-2-ил]фенил] тиомочевинной. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад,

Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 156.

7. ПОГРЕБНОЙ, С.И. Ароматические кетоны в синтезе диазолов с анти-ТВ активностью. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31-06 июня 2015, с. 6

Cereri de brevet de invenție:

1. MACAEV F., POGREBNOI, S.; ZVEAGHINTEVA, M.; BOLDESCU, V.; DUCA G. 2-(Propiltio)5H-[1,3,4]tidiazolo-[2,3-b]chinazolin-5-onă – compus cu acțiune antituberculoasă. Cerere de Brevet de Invenție № a2015 0028 din 2015.03.18.

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Au fost obținuți doi compuși din grupul derivaților alcaloidului triptantrina și doi complecși ai derivaților triptantrinei cu ciclodextrinele. Compușii au fost supuși studiilor fizico-chimice, inclusiv cu spectrometria IR, RMN. A fost efectuat studiul toxicității acute a doi derivați ai triptantrinei pe animalele de laborator și în rezultat nu s-a înregistrat nici un caz de letalitate în dozele folosite la tatonare. Astfel, cei 2 compuși au o toxicitate acută redusă, încadrându-se în categoria substanțelor cu toxicitate mică. Nu s-a continuat cercetarea cu doze mai mari, întrucât astfel de doze sunt neabordate de farmacoterapia actuală, fiind echivalente unor doze de peste 100 g pentru un adult de 70 kg.

XIII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi etc.)

Ministerul Sănătății

Conducătorul proiectului: dr. hab., prof. Fliur Macaev,
(nume, prenume, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului din cadrul Programului de stat

I. Codul și denumirea proiectului

Codul: **14.518.02.05A**Denumirea proiectului: **Sinteza și studiul complexilor polinucleari ai metalelor s- nd- 4f ca catalizatori în procese chimice, substanțe poroase și precursori ai nanomaterialelor**

II. Denumirea Programului de stat, Denumirea direcției strategice

Programul de Stat: „**Designul substanțelor chimice și dirijarea arhitecturii materialelor pentru diverse aplicații**”**Programul 18.02. Cercetări științifice aplicate cu destinație generală în direcție strategică "Materiale, tehnologii și produse inovative"**

III. Obiectivele proiectului

Sinteza complexilor polinucleari, care vor modela centrele active ale PhII, Hase, precum și ca substanțe poroase și nanomateriale.

IV. Termenul executării

2014-2015

V. Volumul total planificat al finanțării

468,6 (mii lei)

VI. Volumul finanțării pe perioada evaluată (mii lei)

Finanțarea planificată – 200,0 (mii lei)

Executată - 200,0 (mii lei)

VII. Volumul cofinanțării (mii lei)

0

VIII. Organizațiile, subdiviziunile - executori ai proiectului (institut, laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite

IX. Executorii

	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului
1	Lozan V., dr. – director de proiect
2	Duca Gh., acad. - consultant științific
3	Melnic S., dr. - cerc. șt. sup.
4	Sova S., dr. - cerc. șt. sup.
5	Straistari T. - cerc. șt. stag.
6	Gorincioi V. - cerc. șt. stag.
7	Cuzan O.- cerc. șt. stag.
8	Iacob M.- cerc. șt.
9	Vodă I.- cerc. șt.
10	Sîrbu D.- cerc. șt.
11	Marin I.- cerc. șt.
12	Chirilă Lidia, contabil

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Sinteza și studiul complexilor metalelor de tranziție și de tip s în baza	Au fost sintetizați și studiați 10 complecși ai Fe, Cu, Pd, Ru, Mn și Ca în baza liganzilor continind

<p>liganzilor continind atomii donori S, C, O, N -potentiali catalizatori ai proceselor redox precum si fotosensibilizatori. Sinteza și caracterizarea compușilor coordinativi poroși ai unor metale de tip 3d cu liganzi în baza bifenililor ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori ca potentiali sorbenți pentru molecule mici, precum si precursori la obtinerea nanomaterialelor.</p>	<p>atomii donori S, C, O, N-potentiali catalizatori ai proceselor redox precum si fotosensibilizatori. S-au efectuat sintezele și studiul a 5 compuși coordinativi poroși ai Zn, Co și Ni cu liganzi în baza bifenililor ce conțin grupe carboxilice și atomi de azot donori ca potențiali sorbenți pentru molecule mici. Au fost demonstrate rolurile reacțiilor de protonare-deprotonare a rezidurilor lactoferinei și identificați aminoacizii implicați direct în legarea și eliberarea ionilor de fier sub forma de nanoparticule. S-a determinat că lactoferina monofERICă și diferiCă eliberează ionii de fier din structura moleculară în prezența unor agenți de chelare care complexează ionii metalici precum EDTA. Nanoparticulele de oxizi micști au fost obținute prin descompunerea compușilor trinucleari μ_3-oxo fier(III)-crom(III). Identificarea tipului de oxizi formați s-a realizat prin difracție de raze X și spectroscopia Raman.</p>
--	--

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat pe anul 2015 (conform formei 4 din structura raportului)

1. IACOB, M. Sonochemical synthesis of hematite nanoparticles. In: *Chemistry Journal of Moldova. General, Industrial and Ecological Chemistry*, 2015, nr. 10 (1), p. 46-52
2. SIRBU, D.; TURTA, C.; GIBSON, E.A.; BENNISTON, A.C. The Ferrocene Effect: Enhanced Electrocatalytic Hydrogen Production using meso-Tetra ferrocenyl porphyrin Palladium (II) and Copper (II) Complexes. În: *Dalton Transactions*, 2015, 44, 14646-14655.

Rezumate la conferințe:

1. BARTOLOME, J.; BARTOLOME, E.; BENNISTON, A. C.; MELNIC, S.; SHOVA, S.; ARAUZO, A. Slow magnetic relaxation in a Mn(III)-Mn(II) mixed-valence dimer. *5th European Conference On Molecular Magnetism (ECMM)*, Zaragoza, 6 - 10 of September 2015.p. PS-2-36.
2. MELNIC, S.; SHOVA, S.; GDANIEC, M.; TURTA, C. Synthesis and study of new heteropolynuclear manganese-calcium polymers. *XVIII-th Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, 7-9 octombrie, 2015, Chișinău, Moldova. p. 97
3. VODA, I.; DRUTA, V.; LOZAN, V.; TURTA, C.; MAKHLOUFI, G.; JANIAC, C. Synthesis and structure of two new coordination polymers of and cobalt(II) nichel(II) with 1,2,3-benzenetricarboxylic acid and 4,4'-bis(1H-imidazol-1-yl)biphenyl. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 148.
4. VODA, I.; DRUTA, V.; INDRICEAN, C.; LOZAN, V.; MAKHLOUFI, G.; JANIAC, C. A new 1D cobalt(II) coordination polymer with 1,3,5-tris(4-carboxyphenyl)benzene and 4,4'-bis(1H-imidazol-1-yl)biphenyl. Structure and investigations. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 149.
5. DRUTA, V.; VODA, I.; BOUROSH, P.; KRAVTSOV, V.; LOZAN, V. Synthesis and study of a new Co(II) MOF using rigide ligands. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 157.

6. STRAISTARI, T.; REGLIER, M.; TURTA, C. New complexes of some 3d metals, as functional model of active centers of hydrogenases *Rencontres Scientifiques des Doctorants en Chimie de Marseille-5ème édition*, P 10. 23-24 aprilie 2015
7. STRAISTARI, T.; TURTA, C.; REGLIER, M. Coordination compound of palladium (II) as models of active centers of hydrogenases. *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry »*, Book of abstracts. P. 113, 8-9 octombrie, .2015. Chisinau, Moldova.

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (pînă la 200 de cuvinte), 2015

Au fost sintetizați și investigați 11 complecși ai Cu, Pd, Mn și Ca în baza liganzilor conținând atomii donor S, C, O, N - potențiali catalizatori ai proceselor redox precum și fotosensibilizatori. Compușii cuprului și paladiului cu mezo-tetraferocenilporfirina catalizează generarea electrochimică a hidrogenului cu randament Faradaic de 68% și 70% corespunzător.

Au fost elaborate metode de sinteză a 4 compuși coordinativi mononucleari noi ai zincului, cobaltului și nichelului cu 4,4'-bis(1H-imidazol-1-il)bifenilul și acidul 1,2,3- benzetricarboxilic și 1,3,5-tris(4-carboxifenil)benzenul cu potențiale proprietăți de sorbenți pentru molecule mici. Nanoparticulele de oxid de fier au fost obținute prin descompunerea compușilor trinucleari μ_3 -oxo de fier (III) în mediu puternic bazic și iradiere cu ultrasunete. Identificarea tipului de oxizi formați s-a realizat prin difracție de raze X pe pulbere și confirmat prin spectroscopia Raman. Investigarea dependenței conductivității în funcție de temperatură și frecvență a nanoparticulele de oxid de fier a demonstrat că la depășirea pragului de 187 °C rezultă o diminuare a saltului de conductivitate odată cu creșterea temperaturii în funcție de frecvență. Astfel de sisteme pot fi de interes drept elemente sensibile în construcția unor senzori de temperatură. Rezultatele științifice obținute în proiect au fost publicate și prezentate la conferințe naționale și internaționale.

XIII. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi etc.)

-

Conducătorul proiectului:

dr. Lozan Vasile

(nume, prenume, grad, titlu științific)

_____)
(semnătura)

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

15.820.18.03.07.STCU/5984**„Procedee verzi neconvenționale pentru prelucrarea materiei prime regenerabile”**

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul STCU – AȘM „Inițiative comune de cercetare-dezvoltare”

III. Obiectivele proiectului

Selectarea condițiilor de reacție și reagenților eficienți, siguri și nedăunători mediului;

Selectarea substraturilor-model care sunt produși secundari în procesele industrială de scară largă;

Elaborarea procedurilor eficiente de degradare ozonolitică pentru conversia materiilor prime vegetale regenerabile.

IV. Termenul executării

2015-2016

V. Costul total al proiectului

25000 USD

VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)

100,0 mii lei

100,0 mii lei

VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimia Terpenoidelor

VIII. Executorii

IX.	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1.	Kulcițki Veaceslav, dr., director
2.	Barbă Alic, dr., cerc. șt. sup.
3.	Grinco Marina, dr., cerc. șt. sup.
4.	Hărghel Petru, cerc. șt. stag.
5.	Gițbu Vladilena, cerc. șt. stag.
6.	Roșu Ștefan, consultant

I activităților realizate pînă în prezent

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Transformări ozonolitice ale terpenelor și a acizilor grași nesaturați 1.1 Selectarea solvenților și condițiilor de ozonizare. 1.2 Experimente de ozonizare a terpenelor și acidului oleic/ricinoleic	Au fost efectuate experimente de ozonizare a unor substraturi terpenice și a acizilor grași utilizând sistemul bifazic dimetilcarbonat-soluție tampon în calitate de solvent. S-a studiat influența pH-ului soluției apoase asupra caracterului produșilor de reacție. Mostre de substanțe individuale au fost izolate și identificate în baza datelor spectrale.
2.	Transformări ozonolitice ale ligninei 2.1. Selectarea solvenților și condițiilor de ozonizare specifice ligninei	A fost izolată o mostră de lignină naturală din coji de nuci de origine locală. Au fost obținute o serie de lichide ionice și amestecuri eutectice și s-a studiat stabilitatea lor la acțiunea ozonului. Au fost efectuate experimente de ozonizare a ligninei

	2.2 Investigarea preliminară a ligninei 2.3 Experimente de ozonizare a ligninei	Kraft comerciale în solvenți netradiționali. În calitate de produs de reacție a fost identificată vanilina.
3.	Promovarea produselor noi 3.1 Identificarea substanțelor țintă în scopuri de marketing 3.2 Elaborarea produselor orientate spre piață 3.3 Identificarea partenerilor industriali în scopul participării comune în programele cadru ale UE	Un participant la proiect a luat parte la seminarul dedicat transferului tehnologic care a fost organizat de finanțator (STCU). Au fost obținuți copolimeri în baza ligninei, care au fost testați în calitate de suporturi pentru holograme și alte aplicații practice.

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)
1.		

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)

-

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Elaborarea proceselor de ozonizare în medii neconvenționale reprezintă o abordare nouă în sinteza organică care poate conduce la aplicații industriale relevante.

Conducătorul proiectului:

Kulcițki Veaceslav, dr.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

13.820.08.03/GF. Polimeri coordinativi poroși robuști (PCPR)

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul programului bilateral dintre Academia de Științe a Moldovei și Ministerul Federal al Educației și Cercetării din Germania (BMBF).

III. Obiectivele proiectului

Elaborarea metodelor de sinteză a compușilor coordinativi poroși în baza liganzilor de tip terfenilic cu fier, cobalt, nichel, cupru și zinc având în calitate de coliganzi 1,4-diazabi-ciclo[2,2,2]octan, 4,4'-bipy, 1,2,4-triazol, bis-imidazolil-bis-fenilenă. Investigarea compușilor obtinuti prin metode fizico-chimice de analiza. Studiul sorbtiei gazelor (N₂, CO₂, H₂) precum si a H₂O in compusii porosi sintetizati.

IV. Termenul executării

2013 – 30.09.2015

V. Costul total al proiectului

400 mii lei

VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)

Total -400 mii lei

În anul de referință - 100 mii lei

VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite

VIII. Executorii

IX. S	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului
u 1.	Lozan Vasile, dr., director
m 2.	Turtă Constantin, acad.
a 3.	Druță Vadim, dr.
r 4.	Indrician Constantin, dr.
u 5.	Gorincioi Viorina
u 6.	Vodă Irina
l 7.	Petuhov Oleg
8.	Iavorschai Valentina

activităților realizate pînă în prezent

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)
1.	Elaborarea metodelor de sinteză a liganzilor în baza acidului 2',3',5',6'-R-4'-[1,2,4]triazol-4-il-bifenil-4-carboxilic, (unde R = CH ₃ , OH). Sinteza compușilor coordinativi poroși în baza liganzilor de tip terfenilic cu zirconiu, titan, fier și zinc. Investigarea compușilor obținuți prin metode fizico-chimice de analiză. Studiul sorbtiei gazelor (N ₂ , CO ₂ , H ₂) precum și a H ₂ O în	Au fost elaborate metodele de sinteză a polimerilor coordina-tivi poroși prin metoda solvotermală a complecșilor Zn(II) și Co(II) cu liganzi micști in baza acidului dicarboxilic 2',3',5', 6'-metil-[1,1';4',1''] terfenilic, bis-imidazolil-bis-fenilena, 1,2,4-triazolului și 4,4'-bipiridilului în formă de monocristale. Compusii sintetizati au fost investigați utilizând metodele fizico-chimice de analiză (termogravimetria, IR, CHN, analiza cu raze X, etc.). S-a efectuat determinarea suprafeței specifice de adsorbție a gazelor, a stabilității termice, precum și a comportamentului lor în procesele de sorbție/desorbție. Au fost obținute curbele de

	compușii poroși sintetizați.	sorbție/desorbție după Langmiur și BET.
X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată		
	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)
1.	Elaborarea metodelor de sinteză a compușilor coordinativi poroși în baza liganzilor de tip terfenilic cu fier, cobalt, nichel, cupru și zinc având în calitate de coliganzi 1,4-diazabi-ciclo[2,2,2]octan, 4,4'-bipy, 1,2,4-triazol, bis-imidazolil-bis-fenilenă. Investigarea compusilor obtinuti prin metode fizico-chimice de analiza. Studiul sorbtiei gazelor (N ₂ , CO ₂ , H ₂) precum si a H ₂ O in compusii porosi sintetizati.	Au fost elaborate metodele de sinteză a compușilor coordinativi porosi în baza liganzilor de tip terfenilic cu fier, cobalt, nichel, cupru și zinc având în calitate de coliganzi 1,4-diaza-biciclo [2.2.2]octan, 4,4'-bipy, 1,2,4-triazol, bis-imidazolil-bis-fenilenă. Compusii sintetizati au fost investigați utilizând metodele fizico-chimice de analiză (termogravimetria, IR, CHN, analiza cu raze X, etc.). S-a sintetizat un nou ligand mixt in care sunt combinate grupele carboxilice si tetrazolice. S-a efectuat determinarea suprafeței specifice de adsorbție a gazelor si a stabilității termice a compușilor sintetizati. Au fost obținute curbele de sorbție/desorbție după Langmiur și BET.

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)

- VODA, I.; DRUTA, V.; LOZAN, V.; TURTA, C.; MAKHLOUFI, G.; JANIAC, C. Synthesis and structure of two new coordination polymers of and cobalt(II) nichel(II) with 1,2,3-benzenetricarboxylic acid and 4,4'-bis(1H-imidazol-1-yl)biphenyl. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 148.
- VODA, I.; DRUTA, V.; INDRICEAN, C.; LOZAN, V.; MAKHLOUFI, G.; JANIAC, C. A new 1D cobalt(II) coordination polymer with 1,3,5-tris(4-carboxyphenyl)benzene and 4,4'-bis(1H-imidazol-1-yl)biphenyl. Structure and investigations. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 149.
- DRUTA, V.; VODA, I.; BOUROSH, P.; KRAVTSOV, V.; LOZAN, V. Synthesis and study of a new Co(II) MOF using rigide ligands. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 157.

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Proiectul a impulsionat cooperarea științifică la un nou nivel între cercetătorii din R/Moldova și Germania asigurând accesul la infrastructura modernă de cercetare.

Impactul științific al proiectului constă în elucidarea principiilor de design a noilor liganzi organici micști și sinteza compușilor polimerici coordinativi poroși în condiții de laborator cu proprietăți termice și hidrolitic stabile, care vor fi folosiți în procesele de stocare a gazelor importante pentru energetica viitorului.

Din sursele alocate în cadrul proiectului a fost organizată participarea colegilor de la Universitatea din Dusseldorf (Germania) la lucrările celei de a XVIII conferințe "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry", October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova.

Conducătorul proiectului:

Lozan Vasile, dr.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

15.820.16.02/It. Sinteza terpenoidelor guanidinice cu activitate biologică relevantă și potențial terapeutic.
--

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul pentru mobilitate Academia de Științe a Moldovei (AȘM) – Consiliul Național pentru Cercetare din Italia (CNCI)

III. Obiectivele proiectului

Scopul proiectului constă în elaborarea metodelor originale de sinteză a unor terpenoide bioactive ce conține un fragment guanidinic reieșind din compuși comerciali accesibili, inclusiv și din deșeurile surselor renovabile din Republica Moldova. Actualitatea cercetărilor acestui proiect rezultă din necesitatea obținerii compuşilor bioactivi importanți pentru medicina și industria farmaceutică. Un mare număr de compuși terpenici naturali, cu conținut de guanidină, izolați din surse naturale, inclusiv din cele marine, posedă activitate biologică diferită (antibiotică, anticancer, antimicrobiană, ș.a.)

În calitate de obiecte de studiu vor servi compușii terpenici cu structură farnesică, labdanică, care vor fi obținuți pe cale sintetică din materie primă locală.

Obiectivele proiectului constau în:

- implementarea metodelor originale de sinteză a compuşilor noi terpenici bioactivi cu conținut de guanidină;
- testarea la activitate biologică a noilor compuși terpenici sintetizați.

IV. Termenul executării

2015-2016

V. Costul total al proiectului

150 mii lei

VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)

<i>Cofinanțarea totală planificată - (mii lei)</i>	<i>Cofinanțarea pe perioada evaluată - (mii lei)</i>
--	--

VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimia Terpenoidelor

VIII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1.	Ungur Nicon, dr. hab., conducător de proiect
2.	Kulcițki Veaceslav, dr., cerc. șt. coord.
3.	Grinco Marina, dr., cerc. șt. sup.
4.	Moraescu Olga, cerc. șt. stag.
5.	Lunganu Maria, cerc. șt. stag.

IX. Sumarul activităților realizate pînă în prezent

1.	Sinteza acizilor E,E-farnesic și a 3-metilbut-2-en-1-ol și identificarea lor.	A fost realizată sinteza acidului 2E,6E-farnesen-1-ol, care va fi folosit la reacția de cuplare cu guanidină.
2.	Sinteza acizilor diterpenici, labdanici, stereozomeri la centrul C-	A fost realizată sinteza a 4 acizi labdanici din (-)-sclareol. Acizii sintetizați vor fi utilizați la reacția de cuplare cu guanidină. A fost organizat un seminar teoretic, în cadrul Proiectului bilateral, cu

	13 și identificarea lor.	participarea savanților din Italia și R. Moldova.
X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată		
	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Sinteza acizilor E,E-farnesic și a 3-metilbut-2-en-1-ol și identificarea lor.	A fost realizată sinteza acidului 2E,6E-farnesen-1-ol, care va fi folosit la reacția de cuplare cu guanidină.
2.	Sinteza acizilor diterpenici, labdanici, stereoizomeri la centrul C-13 și identificarea lor.	A fost realizată sinteza a 4 acizi labdanici din (-)-sclareol. Acizii sintetizați vor fi utilizați la reacția de cuplare cu guanidină. A fost organizat un seminar teoretic, în cadrul Proiectului bilateral, cu participarea savanților din Italia și R. Moldova.

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)

- GRINCO, M.; GIRBU, V.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; UNGUR, N. Convenient Synthesis of Methyl (8*S*,9*R*,13*S*,14*R*)-4,4,8,9,13-Pentamethyl-20(10→9)-abeo-ent-isocopala-5(10),11(12)-dien-15β-ol. In: The XVIII-th *International Conference "Physical Methods In Coordination And Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova. P 40. p. 69.

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2013

A fost realizată sinteza acidului 2E,6E-farnesen-1-ol, care va fi folosit la reacția de cuplare cu guanidină.

A fost realizată sinteza a 4 acizi labdanici din (-)-sclareol. Acizii sintetizați vor fi utilizați la reacția de cuplare cu guanidină.

A fost organizat un seminar teoretic, în cadrul Proiectului bilateral, cu participarea savanților din Italia și R. Moldova.

Conducătorul proiectului:

Ungur Nicon, dr. hab., conf.cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului internațional

I.	Denumirea proiectului	14.820.18.02.06/U. Antioxidanți noi pentru diminuarea efectelor stresului oxidativ în hiperglicemie.	
II.	Denumirea programului /organizației/fondului internațional	Programul proiecte comune Academia de Științe a Moldovei și Agenția Națională pentru problemele Științei, Inovării și Informatizării a Ucrainei	
III.	Obiectivele proiectului	Sinteza și studiul activității antioxidante a substanțelor heterociclice noi din grupul derivaților [1,2,4]triazolo[4,3-a]pirimidinei, 1,3,4-oxadiazole-2-tiolilor și 4-metil-3-arylumbelliferonei.	
IV.	Termenul executării	2014-2015	
V.	Costul total al proiectului	100,0 mii lei	
VI.	Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)	Cofinanțarea totală planificată - 50,0 (mii lei) Cofinanțarea pe perioada evaluată - 50,0 (mii lei)	
VII.	Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)	Laboratorul Sinteza Organică	

VIII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1.	Macaev Fliur, dr. hab., prof., director
2.	Loghina Ludmila, dr.
3.	Zviaghințeva Marina, cercetător științific
4.	Curlat Serghei, doctorand

IX. Sumarul activităților realizate pînă în prezent

1.	Sinteza, determinarea structurii și cercetarea activității antioxidante a compușilor sintetici din grupul derivaților 1,3,4-oxadiazolilor	Au fost sintetizați și cercetați în privința activității antioxidante prin metoda DPPH zece derivați ai 1,3,4-oxadiazolilor.
2.	Sinteza, determinarea structurii și cercetarea activității antioxidante a compușilor sintetici din grupul derivaților 3-hidroxi-5-metil-7-fenil-7,8-dihidro-[1,2,4]triazolo-[4,3-a]pirimidinei	Au fost sintetizați derivații grupului 3-hidroxi-5-metil-7-fenil-7,8-dihidro-[1,2,4]triazolo-[4,3-a]pirimidinei. Pentru prima dată a fost determinată relația structura-activitate antioxidantă în rândul acestor antioxidanți.

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Obținerea și studiul proprietăților antioxidante ale compușilor sintetizați	Compușii țintă au fost sintetizați urmînd calea: derivați ai 3,4-dihidropirimidin-2(1H)-onei au fost sintetizați prin reacția Biginelli cu participarea sărurilor imidazolici carboxifuncționalizați. Reacția derivaților ai 3,4-dihidropirimidin-2(1H)-onei cu semicarbazida HCl și tiosemicarbazida HCl în soluție alcoolică de KOH de 10% a dus la formarea compușilor finali, caracterizați după spectrele analizelor IR, ¹ H-NMR și datele analizei

elementale. Compușii sintetizați au fost testați pentru activitatea antioxidantă prin analiza DPPH. Rezultatele cercetărilor au demonstrat că poziția radicalilor în inelul benzenic și prezența atomului de sulf influențează asupra activității antioxidante.

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)

Articole din reviste naționale

- (categoria B:

1. SUCMAN, N. S.; POGREBNOI, V. S.; OBUSHAK, M. D.; MELNIC, E.; KRAVTSOV, V. CH.; MACAEV, F. Z. The synthesis of new spiro lactones from substituted isatins. *Chem. J. Moldova* 2015, **10** (1), 64-70.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane internaționale:

1. ПОГРЕБНОЙ, В.С.; СУКМАН, Н.С.; СТЫНГАЧ, Е.П.; БАРБА, А.Н.; МАКАЕВ, Ф.З. Первый синтез и антиоксидантные свойства гликозилированного конвулатимида А. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новоабзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новоабзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 155.
2. БУЖОР С., СТЫНГАЧ Е., МАКАЕВ Ф. Яблочный пектин в качестве эффективного катализатора построения (S)-монастрола в воде. В: Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой. Новоабзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новоабзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 161.
3. BUZHOR S., BOLDESCU V., STINGACI E., LYTUVYN R., MATIYCHUK V., OBUSHAK M., MACAEV F. Antioxidant activity of 3,4-dihydropyrimidin-2(1h)-ones. In: Abstracts of Communications of the International Conference „ П’ятнадцата наукова конференція “Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. 0-17.
4. POGREBNOI V., BARBA A., MACAEV F. The glucopyranoside incorporated substituted anilines. In: Abstracts of Communications of the International Conference „ П’ятнадцата наукова конференція “Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-22.
5. SUCMAN N., POGREBNOI V., OBUSHAK M., HORAK Y., MELNIC E., KRAVTSOV V., MACAEV F. Molecular and crystal structure of methyl 1'-ethyl-4-methoxy-2',5-dioxo-5h-spiro[furan-2,3'-indoline]-3-carboxylate. In: Abstracts of Communications of the International Conference „ П’ятнадцата наукова конференція “Львівські хімічні читання - 2015”. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-24.

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Antioxidanții cercetați pot fi aplicați în diverse ramuri ale economiei Republicii Moldova. Astfel, antioxidanții cu toxicitate minimă pot fi aplicați în medicină în tratamentul diferitelor boli care decurg cu formarea concentrațiilor sporite de radicali liberi, cum ar fi diabetul zaharat și ateroscleroză. Antioxidanții cu toxicitate mică și medie pot fi aplicați în industria de prelucrare a metalelor, în colorarea materialelor și prevenirea decolorării lor, în obținerea noilor materiale polimerice și prevenirea degradării lor oxidative.

Rezultatele cercetărilor evidențiază mecanismul de oxidare specific fiecărui antioxidant, determinând astfel condiții optime de aplicare a acestuia.

Conducătorul proiectului:

Fliur Macaev, dr. hab., prof.cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

_____ (semnătura)

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

15.820.18.02.04/B. Catalizatori cu oxizi de metale pentru tratarea apei: sinteză, proprietăți, utilizare

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul pentru Mobilitate Academia de Științe a Moldovei (AȘM) – Fondul Republican de Cercetări Fundamentale din Belarus (FRCFB)

III. Obiectivele proiectului

<i>Obiectivele</i> cercetărilor preconizate în cadrul proiectului cuprind (i) obținerea catalizatorilor cu oxizi de cupru și mangan pe suport de adsorbantți carbonici (echipa din Republica Moldova) și dolomită (echipa din Belarus); (ii) studierea influenței diferitor factori/condiții de sinteză (raport de agenți, condiții de tratare termică ș.a.) asupra compoziției chimice și de fază a catalizatorilor; (iii) evaluarea caracteristicilor de suprafață a catalizatorilor și (iv) studierea proceselor de adsorbție/oxidare a poluanților de natură anorganică (ionii de nitrit - echipa din Republica Moldova; ionii de fier (II) și mangan (II) - echipa din Belarus) din apele subterane în vederea elaborării schemelor tehnologice de tratare a apelor de poluanții nominalizați.

IV. Termenul executării

01.07.2015-31.12.2016

V. Costul total al proiectului

150,0 mii lei

VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)

<i>Cofinanțarea totală planificată - 0,0 (mii lei)</i>	<i>Cofinanțarea pe perioada evaluată – 0,0 (mii lei)</i>
--	--

VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimie Ecologică

VIII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1.	Raisa Nastas, dr., director de proiect
2.	Tudor Lupașcu, mem. cor., dr. hab., cerc. șt. princ.
3.	Vasile Rusu, dr. hab., cerc. șt. princ.
4.	Larisa Postolachi, dr., cerc. șt. sup.
5.	Oleg Petuhov, cerc. șt.
6.	Tatiana Goreacioc, cerc. șt. stagiar
7.	Irina Gînsari, cerc. șt. stagiar

IX. Sumarul activităților realizate pînă în prezent

1.	Testarea metodelor de obținere a catalizatorilor cu oxizi de cupru și mangan pe suport de adsorbantți carbonici.	Au fost testate diferite metode de impregnare a adsorbantților carbonici cu oxizi de cupru și mangan, prin verificarea unor aspecte metodologice așa cum: raport solid:lichid; concentrația inițială a impregnantului; temperatura de impregnare; mediul de impregnare, timpul de impregnare; tipul sării pentru impregnare (cloruri, acetati, azotați), pH-ul suprafeței suportului carbonic; uscarea probelor in mediu oxic, timpul, temperatura și mediul de tratare termică. Rezultatele relevă importanța chimiei suprafeței
----	--	--

		<p>adsorbanților carbonici în procesul impregnării cu ioni de cupru și mangan, suprafața bazică a adsorbanților carbonici favorizează legarea ionilor de metale. În același timp cantitatea de cupru legată pe suprafața cărbunelui bazic este de 4-7 ori față de cantitatea de mangan legată.</p> <p>Nu este rezonabilă metoda de impregnare cu acetatii sărurilor, cantitatea de metal legat este foarte mică.</p>
2.	Studierea influenței diferitor factori/condiții de sinteză asupra compoziției chimice și de fază a catalizatorilor.	<p>Au fost analizate toate condițiile pentru a găsi o concordanță între temperaturile de tratare termică, mediu (oxic sau anoxic) și compoziția chimică și de fază a catalizatorilor.</p> <p>Pentru probele de adsorbanți carbonici impregnate cu săruri și tratate cu soluție bazică oxidul MnO₂ se formează prin uscare la aer (condiții oxic), tratarea în continuare la temperaturi până la 600C duce la formarea altor oxizi.</p> <p>Pentru probele de adsorbanți carbonici impregnate cu carbonați la temperaturi joase se obțin oxizii bivalenți.</p>

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)
1.	Testarea metodelor de obținere a catalizatorilor cu oxizi de cupru și mangan pe suport de adsorbanți carbonici.	<p>Au fost testate diferite metode de impregnare a adsorbanților carbonici cu oxizi de cupru și mangan, prin verificarea unor aspecte metodologice așa cum: raport solid:lichid; concentrația inițială a impregnantului; temperatura de impregnare; mediul de impregnare, timpul de impregnare; tipul sării pentru impregnare (cloruri, acetati, azotați), pH-ul suprafeței suportului carbonic; uscarea probelor în mediu oxic, timpul, temperatura și mediul de tratare termică.</p> <p>Rezultatele relevă importanța chimiei suprafeței adsorbanților carbonici în procesul impregnării cu ioni de cupru și mangan, suprafața bazică a adsorbanților carbonici favorizează legarea ionilor de metale. În același timp cantitatea de cupru legată pe suprafața cărbunelui bazic este de 4-7 ori mai mare față de cantitatea de mangan legată.</p> <p>Nu este rezonabilă metoda de impregnare cu acetatii sărurilor, cantitatea de metal legat este foarte mică.</p>
2.	Studierea influenței diferitor factori/condiții de sinteză asupra compoziției chimice și de fază a catalizatorilor.	<p>Au fost analizate toate condițiile pentru a găsi o concordanță între temperaturile de tratare termică, mediu (oxic sau anoxic) și compoziția chimică și de fază a catalizatorilor.</p> <p>Pentru probele de adsorbanți carbonici impregnate cu săruri și tratate cu soluție bazică oxidul MnO₂ se formează prin uscare la aer (condiții oxic), tratarea în continuare la temperaturi până la 600°C duce la formarea altor oxizi.</p> <p>Pentru probele de adsorbanți carbonici impregnate cu carbonați la temperaturi joase se obțin oxizii bivalenți.</p>

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)

Articol în reviste naționale:

- categoria B:

1. GINSARI, I.; POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; PETUHOV, O.; GOREACIOC, T.; LUPASCU, T.; NASTAS, R. Modification of carbonaceous adsorbents with manganese compounds. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, **10**(2), 92-94. ISSN: 1857-1727.

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Rezultatele cercetărilor au inclus obținerea catalizatorilor cu oxizi de cupru și mangan pe suport de adsorbant carbonici. Au fost testate diferite metode de impregnare a adsorbantilor carbonici cu oxizi de cupru și mangan, prin verificarea unor aspecte metodologice așa cum: raport solid/lichid; concentrația inițială a impregnantului; temperatura de impregnare; mediul de impregnare, timpul de impregnare; tipul sării pentru impregnare (cloruri, acetati, azotați), pH-ul suprafeței suportului carbonic; uscarea probelor in mediu oxic, timpul, temperatura și mediul de tratare termică.

Rezultatele relevă importanța chimiei suprafeței adsorbantilor carbonici în procesul impregnării cu ioni de cupru și mangan, suprafața bazică a adsorbantilor carbonici favorizează legarea ionilor de metale. În același timp cantitatea de cupru legată pe suprafața cărbunelui bazic este de 4-7 mai mare ori față de cantitatea de mangan legată. Nu este rezonabilă metoda de impregnare cu acetatii sărurilor, cantitatea de metal legat este foarte mică.

Analiza condițiilor pentru a găsi o concordanță între temperaturile de tratare termică, mediu (oxic sau anoxic) și compoziția chimică și de fază a catalizatorilor evidențiază că pentru probele de adsorbant carbonici impregnate cu săruri și tratate cu soluție bazică oxidul MnO_2 se formează prin uscare la aer (condiții oxice), tratarea în continuare la temperaturi pana la $600^{\circ}C$ duce la formarea altor oxizi. Pentru probele de adsorbant carbonici impregnate cu carbonați la temperaturi joase se obțin oxizii bivalenți.

Conducătorul proiectului:

Nastas Raisa, dr., conf. cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

Nr. 612484: "NanoBioMat - Materiale Biocompatibile / Bioactive Nanostructurate"

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

FP7-PEOPLE-2013-IRSES

III. Obiectivele proiectului

Scopul programului este de a proiecta, dezvolta, fabrica și caracterizarea materiale nanostructurate bioactive (NSBM) pentru aplicații biomedicale. Proiectul are ca obiective atât cercetări fundamentale (studierea fenomenelor interfaciale și structurale) cât și sarcini aplicative legate de dezvoltarea de noi bionanomateriale. În consecință, eforturile comune ale grupurilor de cercetare care au experiența semnificativă în sinteza și investigații de polimeri organici (enotaninuri modificate, criogeluri, nanocompozite polimerice/cărbune activ) și materiale anorganice (dioxid de siliciu, oxizi metalici, carbon-mineral, etc.) Nanoparticulele (NP) obținute vor conduce la crearea de medicamente avansate cu proprietăți biocompatibile și biodegradabile. Materialele sintetizate vor fi sprijinite prin studii teoretice a fenomenelor interfaciale, precum și analiza relațiilor structură-proprietate.

IV. Termenul executării

2014-2018

V. Costul total al proiectului

53200 Euro

VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)

0.00(mii lei)

0.00 (mii lei)

VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)

Laboratorul Chimie Ecologică și Laboratorul Metode Fizico-Chimice de Analiză și Cercetare

VIII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1	Tudor Lupașcu, mem. cor., prof., director de proiect
2	Povar Igor, dr. hab., șef lab.
3	Gonta Alexandru, cerc. șt. stag.
4	Duca Gheorghe, acad., consult. șt.
5	Oleg Petuhov, cerc. șt.
6	Spinu Oxana, cerc. șt.

IX. Sumarul activităților realizate pînă în prezent

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului</i>
1.	Au fost sintetizate substanțe biologice active din taninuri obținute din semințe de struguri. S-a studiat proprietățile de structură, activitatea antioxidantă și microbiologică a noilor preparate. Au fost obținute și studiate proprietățile fizice, fizico-chimice, microbiologice ale noilor nanobiomateriale pe bază de chitosan, cărbune activ, silicați cu SBA Enoxil.	Au fost realizate 5 vizite ale specialiștilor din Institutul de Chimie a Suprafeței al ANȘU la Institutul de Chimie al AȘM. Doi tineri cercetători din cadrul ICh AȘM au fost delegați la Sanct-Petersburg la Institutul de Chimie Macromoleculată al AȘR. Rezultatele noi obținute au fost publicate în articole științifice

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 cuvinte)</i>
1.	Au fost obținuți nanomateriale pe bază de silicați, cărbuni activi autohtoni, chitosan. Utilizând spectroscopia FTIR, microscopia electronică, spectroscopia RMN, difracția cu raze X au fost stabilite proprietățile fizice, fizico-chimice ale noilor nanomateriale	Au fost obținute nanomateriale pe bază de silicați, cărbuni activi autohtoni, chitosan. Utilizând spectroscopia FTIR, microscopia electronică, spectroscopia RMN, difracția cu raze X au fost stabilite proprietățile fizice, fizico-chimice ale noilor nanomateriale
XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)		

1. GONTA, I.; LUPASCU, T.; POVAR, I.;TIMBALIUC, N. Enhancement of antioxidant and antibacterial activities by immobilization of natural bactericide into hybrid supra-molecular chitosan bio-composite gel. *IFMBE Proceedings of 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*, Springer Science+Business Media Singapore, V. Sontea (ed.), 2015, Vol. 55, 301-304. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9_73. www.icnbme.sibm.md/Program%20ICNBME-2
2. TUROV, V.; LUPASCU, T.; KRUPSKA, T.; POVAR I. Nanosilica A-300 influence on water structures formed on the bioactive agent Enoxil. *Canadian Journal of Chemistry*, 2015, 93, DOI: 10.1139/cjc-2015-0360, published on the web 19 October 2015(IF-1,061)

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Au fost obținuți noi nanobiomateriale pe baza de silicagel, chitosan, esteri ai celulozei, cărbune activ cu substanța biologic activă Enoxil. Compușii obținuți au fost supuși investigațiilor spectrale FTIR, termoanalitice, adsorbționale în scopul stabilirii modificărilor structurale, morfologice. Au fost investigate proprietățile microbiologice ale noilor preparate. Nanocompozitele obținute vor fi puse la dispoziție specialiștilor din domeniul farmacologic pentru a fi testate proprietățile toxicologice. Beneficiarii proiectului vor fi firmele farmaceutice care vor avea posibilitate sa utilizeze noile NanoBioMateriale pentru tratarea maladiilor umane provocate de fungi și bacterii.

Conducătorul proiectului:

Lupașcu Tudor, membru corespondent, dr. hab., prof.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

Fișa proiectului internațional

- I. Denumirea proiectului
IZ73Z0 152346 / 1. Modificarea compușilor naturali mediată de radicali liberi
- II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional
Fondul Național Științific din Elveția (SCOPES)
- III. Obiectivele proiectului
 Sinteza noilor compuși terpenici funcționalizați cu atomi de azot prin metode radicalice prin: reacții de hidroazidare a substraturilor terpenice; reacții de carboazidare a substraturilor terpenice. Sinteza derivaților terpenici în baza azidelor.
- IV. Termenul executării
 2015-2017
- V. Costul total al proiectului
 194343.00 CHF/75000.00 CHF
- VI. Cofinanțarea din partea Republicii Moldova (în cazul cofinanțării)
 Cofinanțarea totală planificată (mii lei)-0 Cofinanțarea pe perioada evaluată (mii lei)-0
- VII. Subdiviziunile organizației executoare (laborator, secție, sector etc.)
 Laboratorul Chimia Terpenoidelor

VIII. Executorii

IX. S	Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului
1	Dr. Kulcitki Veaceslav – conducător de proiect
2	Dr. Grinco Marina - cercetator stiintific superior
3	Harghel Petru - cercetator stiintific
4	Girbu, Vladilena - cercetator stiintific junior
5	Pruteanu Elena – cercetator stiintific stagiar
6	Idrisova Aina – cercetator stiintific stagiar
7	Dr. hab. Ungur Nikon - consultant

activităților realizate pînă în prezent

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Prepararea substratelor terpenice pentru reacțiile de azidare-carboazidare	Au fost preparați 7 compuși terpenici în calitate de substraturi pentru reacțiile de azidare-carboazidare radicalică. Identitatea și structura lor a fost demonstrată prin metode spectrale și cromatografice.
2.	Reacția de hidroazidare a substratelor terpenice	A fost efectuată hidroazidarea a 6 compuși terpenici. Dintre aceștia, 2 compuși au reacționat cu succes, fiind posibilă izolarea a două azide individuale, structura cărora a fost demonstrată prin metode spectrale.
3.	Participarea la un eveniment științific european	Conducătorul proiectului (dr. Veaceslav Kulcițki) a participat la lucrările Simpozionului Internațional Tetrahedron 2015 care a avut loc la Berlin (Germania) în perioada 16-19 iunie 2015. A fost prezentat un poster.
4.	Stagiu de cercetare în Universitatea Berna	Un participant la proiect (Vladilena Girbu) a fost delegat la universitatea Berna pentru schimb de experiență în domeniul

azidării radicalice. Stagierea v-a continua în perioada noiembrie 2015-ianuarie 2016.

X. Sumarul activităților proiectului realizate în perioada evaluată

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Reacția de hidroazidare a substratelor terpeice	A fost efectuată hidroazidarea a 6 compuși terpeici. Dintre acestea, 2 compuși au reacționat cu succes, fiind posibilă izolarea a două azide individuale, structura cărora a fost demonstrată prin metode spectrale.
2.	Participarea la un eveniment științific european	Conducătorul proiectului (dr. Veaceslav Kulcițki) a participat la lucrările Simpozionului Internațional Tetrahedron 2015 care a avut loc la Berlin (Germania) în perioada 16-19 iunie 2015. A fost prezentat un poster.
3.	Stagiu de cercetare în Universitatea Berna	Un participant la proiect (Vladilena Girbu) a fost delegat la universitatea Berna pentru schimb de experiență în domeniul azidării radicalice. Stagierea v-a continua în perioada noiembrie 2015-ianuarie 2016.

XI. Lista lucrărilor științifice (monografii, articole, obiecte de proprietate intelectuală) cu referință la proiectul dat (conform formei 4 din structura raportului)

-

XII. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2015

Realizarea hidroazidării compușilor terpenici într-o succesiune de două transformări fără izolarea produșilor intermediari permite de a sintetiza o serie de noi derivați cu conținut de azot și potențială activitate biologică. Studiarea substraturilor polienice în procesele radicalice de azidare v-a aduce mai multă lumină asupra mecanismului de azidare și v-a permite de a evalua utilitatea acestor procese în efectuarea unei cascade de carbociclizare-azidare.

Conducătorul proiectului:

Kulcițki Veaceslav, dr., conf.cerc.
(numele, prenumele, grad, titlu științific)

(semnătura)

FIȘA

raportului de activitate în anul 2015 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai A.Ș.M.

I. Titlul, numele și prenumele: academician, doctor habilitat, profesor universitar **Pavel Vlad**

II. Activitatea științifică

Executor în cadrul:

1. **proiectului de cercetări aplicative, cod 15.817.02.14A** Elaborarea metodelor de obținere a terpenoidelor valoroase prin valorificarea resurselor renovabile din Republica Moldova

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	1
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 țara	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	0
Participarea la foruri științifice	2
<i>Activitatea inovativă</i>	
Numărul de cereri prezentate	0
Numărul de hotărâri pozitive obținute	0
Numărul de brevete obținute	2
Numărul de brevete implementate	0

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

Au fost elaborate metode de sinteză a sesquiterpenoidelor dihomodrimanice noi ce conțin fragmente azinice, hidrazidice și guanidinice din norambreinolida comercial accesibilă. Compușii sintetizați prezintă interes ca compuși cu potențială activitate biologică. Studiul structurii și stereochemiei compușilor noi obținuți au fost efectuate prin metode spectrale moderne. În baza rezultatelor obținute a fost perfectat un articol.

V. *Activitatea didactică*

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

VI. *Activitatea managerială*

Membru al colegiilor de redacție ale revistelor «Химия природных соединений» (Tașkent), „Revista de chimie” și „Chimia” (București), «Chemistry Journal of Moldova», «Acta Universității L. Blaga ».

VII. *Informații generale*

VIII. *Alte activități*

Semnătura _____

FIȘA

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

I. Titlul, numele și prenumele: **academician Isaac Bersuker**

II. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale
--

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	8
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	0
Participarea la foruri științifice	0

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)*

A novel effect is discovered in molecules and crystals with dynamic Jahn-Teller and pseudo Jahn-Teller effects in their interaction with external perturbations, which enhances permittivity, flexoelectricity, and electrostriction by three orders of magnitude. For the crystal of BaTiO ₃ these predicted giant effects are confirmed by experimental data. The results are most important in creating a strong basis for funding new materials for electronics and spintronics.

V. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	0
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*

VII. *Informații generale*
Premii, medalii, titluri etc.

International Scholarly Activity

1. Chairman (elected in 2012) *International Steering Committee, Jahn-Teller Effect Conferences*
2. Member (invited in 2013) – Editorial Board, *International Journal of Computational and Theoretical Chemistry*
3. Member (invited in 2012) –Honorary Editorial Board, *Reports in Theoretical Chemistry*
4. Section Editor (invited in 2012) – *ScienceJet Journal*
5. Member (invited in 2009) -- Editorial Board, *Journal of Interdisciplinary Sciences*
6. Member (invited in 2008) --Editorial Board, *Chemistry Journal of Moldova*
7. Member -Organizing Committee, *XXIII International Conference on the Jahn-Teller Effect*, Tartu (Estonia), August 27-31, 2016.
8. Peer Reviewer of tens of scientific publications for *Journal of Chemical Physics, Journal of Physical Chemistry, Inorganic Chemistry, Molecular Physics, European Journal of Physics, Physical Review Letters, Physical Review B, Chemical Reviews, Chemical Physics*, as well as of National and International Scientific grant proposals.

VIII. *Alte activități*

Semnătura Isaac B Bersuker, November 27, 2015

FIȘA

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

I. Titlul, numele și prenumele: **Membru corespondent Lupașcu Tudor**

II. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale: Conducător de proiect instituțional și din cadrul Programului FP-7

III. *Rezultatele științifice principale*

Monografiile în ediții internaționale	0
Capitol în monografii în alte ediții din străinătate	0
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	1
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
Monografiile editate în țară	0
Articole în reviste naționale, categoria A	0
Articole în reviste naționale, categoria B	4
Articole în reviste naționale, categoria C	0
Articole în culegeri	5
Participarea la foruri științifice	4
<i>Activitatea inovațională</i>	
Numărul de cereri prezentate	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	0
Numărul de brevete obținute	5
Numărul de brevete implementate	3

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

Au fost obținuți noi sortimente de carbuni activi prin interacțiunea produselor chimice ce conțin azot cu adsorbantii carbonici. S-au studiat procesele de oxidare a ionilor de amoniu și de sulfură cu hipoclorit de calciu în diverse medii acvatice. Au fost stabilite mecanismele de îndepărtare a acestor toxine din mediul acvatic. A fost preparată forma comercială a preparatului Enoxil. A fost elaborată și verificată în practică tehnologia de potabilizare a apei de la fabrica de panificare din or. Tiraspol În cadrul proiectul FP7 - NanoBioMat au fost cercetate parametrii optimi de obținere a filmelor de chitosan , corboximetil celuloză cu Enoxil. Au fost obținute noi nanocompozite pe bază de silicați cu Enoxil. Au fost studiate proprietățile lor fizico chimice și microbiologice.

V. *Activitatea didactică*

Numărul cursurilor ținute	0
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	3
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	1
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	0

VI *Activitatea managerială:*

În calitate de director al Institutului de Chimie al AȘM am coordonat activitatea de cercetare-dezvoltare din cadrul Proiectelor instituționale, bilaterale, internaționale. Am condus ședințele Consiliilor științifice ale

Institutului de Chimie al AȘM. Am coordonat activitățile contabilității și a economistului în vederea gestionării eficiente a mijloacelor financiare.

VII. Informații generale

Premiul Guvernului Republicii Moldova „Cel mai dotat inventator al anului 2015”.

Medalii de Aur-5

Medalie dal anului 2015e Argint-2

Medalii de bronz - 2

Diplome de Mențiune obținute la expoziții și saloane internaționale - 3

VIII. Alte activități

Semnătura _____

FIȘA

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

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

X.

XI. 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 coordinațivi ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6 ”**

XII. *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
<i>Activitatea inovativă</i>	
Numărul de cereri prezentate	0
Numărul de hotărâri pozitive obținute	0
Numărul de brevete obținute	0
Numărul de brevete implementate	0

XIII. *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 calculului teoretic (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 coordinațivi ce conțin dimeri magnetici. Metoda propusă de sinteză chimică dirijată, confirmată prin date experimentale, a fost prezentată în cadrul sesiunii plenare (L16) la a XVIII-ea Conferință Internațională “Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry” (Chișinău, 8-9 octombrie, 2015).

XIV. *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

XV. *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.

XVI. *Informații generale*

Premii, medalii, titluri etc.

XVII. *Alte activități*

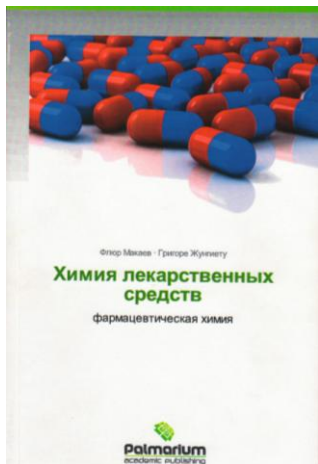
Membru al Consiliului Științific al Institutului de Chimie al AȘM, membru al Comitetului Științific Internațional AMPERE, vicepreședinte al Societății Fizicienilor din Moldova, membru al colegiilor de redacții a revistelor „Chemistry Journal of Moldova”, „Fizica și Tehnologiile Moderne” și „Meridian 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 _____



I. Denumirea și tipul lucrării

Monografie: *Химия лекарственных средств.*

II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea

15.817.02.17A. Apa ca mediu pentru construirea substanțelor chimioterapice

III. Anul nr. ISBN al lucrării

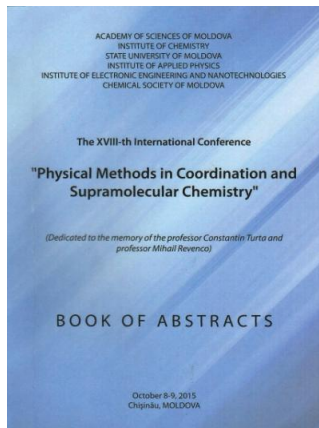
2015, ISBN 978-3-659-60059-3.

IV. Autorii lucrării

**Academician, doctor habilitat în chimie, profesor univ. Junghietu G.I.
Doctor habilitat în chimie, prof. cerc. Fliur Macaev**

V. Descrierea științifică a lucrării (până la 100 cuvinte)

În lucrare sunt descrise proprietățile preparatelor medicamentoase, cu structuri chimice și grupe funcționale înrudite, evidențiindu-se specificul fiecărui preparat în parte. În monografie sunt descrise succint principiile chimice de bază și de obținere a preparatelor farmaceutice, reacțiile caracteristice utilizate în analiza chimică funcțională a medicamentelor, direcțiile principale de biotransformare a medicamentelor în organism, aspectele tehnologiei chimice de producere a medicamentelor, precum și descrierea mecanismului acțiunii fiziologice (problemele antimetabolismului, antibioza, biotransformarea și formarea promedicamentelor).



I. Denumirea și tipul lucrării

Culegere de lucrări:

”Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry” (dedicated to the memory of the professor Constantin Turta and professor Mihail Revenco), book of abstracts, Chişinău, Moldova, oct. 8-9. Ch.: S.n., 2015 (Tipogr. AŞM), 2015, 161 p. ISBN 978-9975-71-692-5.

II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea

15.817.02.01F. Compuși coordinativi mono- și polinucleari ai metalelor de tranziție și de tip s- ca materiale fotocatalitice, poroase, nanostructurate pentru fotoliza apei ca componente a securității energetice

III. Anul nr. ISBN al lucrării

2015, ISBN 978-9975-71-692-5

IV. Autorii lucrării

AŞM, Institutul de Chimie al AŞM, USM, Institutul de Fizică Aplicată al AŞM, Institutul de Inginerie Electronică și Inginerie Electronică al AŞM, Societatea de Chimie a RM,

V. Descrierea științifică a lucrării (până la 100 cuvinte)

La lucrările Conferinței au participat peste 150 de savanți. Programul a inclus 15 comunicări în plen, 14 comunicări orale organizate în cadrul a două sesiuni pe secții și 130 postere prezentate de centrele științifice din 12 de țări ale lumii, inclusiv Franța, Germania, Italia, Japonia, Republica Moldova, Polonia, România, Rusia, Belarus, Spania, Ucraina, Marea Britanie, Statele Unite ale Americii.

În rapoartele prezentate au fost reflectate problemele cruciale ale chimiei coordinative și supramoleculare, privind sinteza de noi compuși, utilizarea metodelor structurale și fizico-chimice de studiu în faze solide, lichide și gazoase, utilizări ale compușilor coordinativi pentru necesitățile umane.

În cadrul conferinței au fost prezentate rezultatele cercetărilor recente ce țin de direcții atât de importante a chimiei, ca sinteza compușilor coordinativi noi, chimia compușilor policiclici, macrociclici și polimerici, a sistemelor supramoleculare, bio-coordonare, compuși ai p-complecților și aplicarea complecților în cataliză, magneto-chimia și spectrochimia, nanochimia, chimia cuantică și structurală în compușii coordinativi, termodinamica și cinetica de formare a complecților, designul molecular, studiul structurilor moleculare și electronice.

LISTA

lucrărilor publicate în anul 2015

Monografii internaționale:

1. МАКАЕВ, Ф.З.; ЖУНГИЕТУ, Г.И. *Химия лекарственных средств*. Palmarium Academic publishing, Saarbrücken, Deutschland. 2015, 585 c. ISBN 978-3-659-60059-3.

Culegeri de lucrări practice:

1. FILIP, G.; CIOCÂRLAN, A. *Lucrări practice la chimia organică. Partea I*. UnST, Chisinau, 2015, 80 pag.

Culegeri de lucrări ale Conferinței:

1. "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry" (dedicated to the memory of the professor Constantin Turta and professor Mihail Revenco), book of abstracts, Chișinău, Moldova, oct. 8-9. Ch.: S.n., 2015 (Tipogr. AȘM), 2015, 161 p. ISBN 978-9975-71-692-5.

Articole din reviste cu factor de impact:

- articole din reviste cu factor de impact mai mare 3

1. BADIA-ROMANO, I.L.; J. RUBIN, J.; BARTOLOME, F.; BARTOLOME, J.; LUZON, J.; PRODIUS, D.; TURTA, C.; V. MEREACRE, V.; WILHELM, F.; ROGALEV, A. Intracuster interactions in butterfly $\{Fe_3LnO_2\}$ molecules with the non-Kramers ions Tb(III) and Ho(III). In: *Phys. Rev.* 2015, B 92, 064411-1 – 064411-13 (IF = 3,73)
2. CROITOR, L.; GRABCO, D.; COROPCEANU, E.; PYRTSAC, C.; FONARI, M. The softness of one-dimensional coordination polymer *catena*-{(adipato-O,O')-bis(pyridine-4-aldoxime)-copper(II)} under mechanical loads. In: *CrystEngComm.*, 2015, 17, p. 2450-2458, ISSN: 1466-8033 (Electronic) 1466-8033 (Linking) (IF= 3,85).
3. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; KRAMER, K.; BACA, S.; LIU, S.-X.; DECURTINS, S.; FONARI, M. A one-dimensional coordination polymer based on Cu₃-oximate metallacrowns bridged by benzene-1,4-dicarboxylate ligands: structure and magnetic properties. In: *Dalton Transactions*, 2015, 44, 7896–7902, ISSN: 1477-9226, 1477-9234 (IF=4,09).
4. IACOB, M.; STIUBIANU, G.T.; TUGUI, C.; URSU, E.L.; IGNAT, M.; TURTA C.I.; CAZACU M. Goethite nanorods as cheap and effective filler for siloxane nanocomposite elastomers. In: *RSC Advances*, 2015; 5:45439-45446. DOI: 10.1039/C5RA03765D, ISSN: 2046-2069 (IF=3,708).
5. IACOB, M.; SIRBU, D.; TUGUI, C.; STIUBIANU, G.; SACARESCU, L.; COZAN, V.; ZELENÁKOVÁ, A.; ČIŽMÁR, E.; FEHER, A.; CAZACU, M. Superparamagnetic amorphous iron oxide nanowires self-assembled into ordered layered structures. In: *RSC Advances* 2015, 5, 62563-62570 Disponibil online: 10.1039/C5RA10469F (IF = 3,84).
6. CHISCA, D.; CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; BACA, S.; KRÄMER, K.; LIU, S.-X.; DECURTINS, S.; RIVERA-JACQUEZ, H.; MASUNOV, A.; FONARI, M. From pink to blue and back to pink again: changing the Co(II) ligation in a two-dimensional coordination network upon desolvation. In: *CrystEngComm.*, DOI: 10.1039/c5ce01581b (IF: 4.034).
7. CHISCA, D.; CROITOR, L.; PETUHOV, O.; COROPCEANU, E.; FONARI, M. MOF-71 as a degradation product in single crystal to single crystal transformation of new three-dimensional Co(II) 1,4-benzenedicarboxylate. *CrystEngComm*, DOI: 10.1039/C5CE02094H (IF: 4.034).
8. TUGUI, C.; STIUBIANU, G.; IACOB, M.; URSU, C.; BELE, A.; VLAD, S.; CAZACU, M. Bimodal silicone interpenetrating networks sequentially built as electroactive dielectric elastomers. In: *J. Mater. Chem. C* 2015. Disponibil online: 10.1039/C5TC01391G (IF = 4,696).

- articole din reviste cu factor de impact 1,0-2,9

1. CEPOI, L.; RUDI, L.; CHIRIAC, T.; VALUTA, A.; ZINICOVSCAIA, I.; DUCA, GH.; KIRKESALI, E.; FRONTASIEVA, M.V.; CULICOV, O.; PAVLOV, S.S.; BOBRIKOV, I. Biochemical changes in some cultures of cyanobacteria at the synthesis of silver nanoparticles. In: *Canadian Journal of Microbiology*. 2015, 61 (1), 13-21. doi:10.1139/cjm-2014-0450 (IF: 1.241).
2. COTELEA, T.; NIȚULESCU, G.; PETUHOV, O.; MORUȘCIAG, L. Physicochemical investigations on some 2-phenethylbenzoyl thiourea derivatives. In: *Farmacia*, 2015, 63(5), 652-655. ISSN: 0014-8237 (IF: 1.005)
3. COLOMBO, E.; SANGIOVANNI, E.; D'AMBROSIO, M.; BOSISIO, E.; CIOCARLAN, FUMAGALLI, M.; GUERRIERO, A.; HARGHEL, P.; DELL'AGLI, M. A bio-guided fractionation to assess the inhibitory activity of *Calendula officinalis* L. on the NF- κ B driven transcription in human gastric epithelial cells. In: *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015, ID 727342, p. 1-8. ISSN 1741-4288 (IF=1,88).
4. D'AMBROSIO, M.; CIOCARLAN, A.; COLOMBO, E.; GUERRIERO, A.; PIZZA, C.; SANGIOVANNI, E.; DELL'AGLI, M. Structure and cytotoxic activity of sesquiterpene glycoside esters from *Calendula officinalis* L.: Studies on the conformation of viridiflorol. In: *Phytochemistry*, 2015, vol. 117, p. 1-9. ISSN 0031-9422 (IF=2,547)
5. GAVRILUTA, A.; CLAISER, N.; KUHN, P.-S.; NOVITCHI, G.; TOMMASINO, J. B.; IASCO, O.; DRUTA, V.; ARION, V. B.; and LUNEAU D. Osmium-nitrosyl oxalato-bridged lanthanide-centred pentanuclear complexes: Synthesis, crystal structures and magnetic properties. In: *European Journal of Inorganic Chemistry*, 2015, V. 2015, Nr. 9, p. 1616–1624. DOI: 10.1002/ejic.201500023, ISSN: 1099-0682 (IF: 2.965)
6. GUTHRIE, J.; WU, Y.; BANNISTER, A.; PEIRIS, S.; POVAR, I.; WILSON, E.; WANG, Q. Rate constants for formation of bisulfite addition compounds: an examination in terms of No Barrier Theory. In: *Canadian Journal of Chemistry*, 2015, 93 (2), 227-233. 10.1139/cjc-2014-0270 (IF 1.01).
7. IACOB, Mihail; CAZACU, Maria; TURTA, Constantin; DOROFTEI, Florica; BOTKO, Martin; ČIŽMÁR, Erik; ZELENÁKOVÁ, Adriana; Feher, Alexander. Amorphous iron–chromium oxide nanoparticles with long-term stability. In: *Materials Research Bulletin*, 2015; 65:163-168. DOI:10.1016/j.materresbull.2015.01.055, ISSN: 0025-5408 (IF=1,97).
8. ILKHANI, A.; GORINCHOY, N.; BERSUKER, I.B. Pseudo Jahn–Teller effect in distortion and restoration of planar configurations of tetra-heterocyclic 1,2-diazetes C₂N₂E₄, E = H, F, Cl, Br. In: *Chemical Physics*, 2015, 460, 106–110. (IF: 1,696).
9. ILKHANI, A.; HERMOSO, W.; BERSUKER, I.B. I.B. Pseudo Jahn-Teller origin of instability of planar configurations of hexa-heterocycles. Application to compounds with 1,2- and ,4-C₄X₂ skeletons (X = O, S, Se, Te). In: *Chemical Physics*. 2015, 460, 75–82. (IF: 1,696).
10. MACAEV, F.; BOLDESCU, V. Cyclodextrins in Asymmetric and Stereospecific Synthesis. In: *Symmetry* 2015, 7, 1699-1720. ISSN: 2073-8994 (IF: 1,192).
11. MARIN, Ion; TURTA, Constantin; BENNISTON, Andrew; HARRINGTON, Ross; CLEGG, William. Homoleptic and Heteroleptic Ruthenium(II) Complexes Based on 2,6-Bis(quinolin-2-yl)pyridine Ligands – Multiple-Charged-State Modules for Potential Density Memory Storage, In: *European Journal of Inorganic Chemistry*, 2015, 5, p. 786–793. ISSN: 1099-0682 (IF= 2,96).
12. NEDELICU, G.G.; NASTRO, A.; FILIPPELLI, L.; CAZACU, M.; IACOB, M.; OLIVIERO ROSSI, C.; POPA, A.; TOLOMAN, D.; DOBROMIR, M.; IACOMI, F. Structural characterization of copolymer embedded magnetic nanoparticles. In: *Applied Surface Science* 2015, 352, 109-116. Disponibil online: 10.1016/j.apsusc.2015.04.191 (IF = 2,711).

13. POVAR, I.; SPÎNU, O. Acid-Base Buffer Properties of Heterogeneous Multicomponent Extraction Systems. In: *Solvent Extraction and Ion Exchange*, 2015, 33(2), 196-209. ISSN: 0736-6299, ISSN: 0736-6299 (Print), 1532-2262 (Online) (IF= 2,112).
14. POVAR, I.; SPINU, O. Correlation between global thermodynamic functions and experimental data in multicomponent heterogeneous systems. In: *Canadian Journal of Chemistry*, 10.1139/cjc-2015-0411. Published on the web 30 October 2015 (IF 1.01).
15. STIUBIANU, G.; DUMITRIU, A.M.C.; VARGANICI, C.D.; TUGUI, C.; IACOB, M.; BELE, A.; CAZACU, M. Changes induced in the properties of dielectric silicone elastomers by the incorporation of transition metal complexes. In: *High Performance Polymers*, 2015. Disponibil online: 10.1177/0954008315610393 (IF = 1.286).
16. TUROV, V.; LUPASCU, T.; KRUPSKA, T.; POVAR I. Nanosilica A-300 influence on water structures formed on the bioactive agent Enoxil. In: *Canadian Journal of Chemistry*, 2015, 93. ISSN 0008-4042, Online ISSN: 1480-3291. DOI: 10.1139/cjc-2015-0360, published on the web 19 October 2015 (IF:1,061)
17. ZINICOVSCAIA, I.; CEPOI, L.; CHIRIAC, T.; RUDI, L.; CULICOV, O.A.; FRONTASIEVA, M.V.; PAVLOV, S.; KIRKESALI, E.; GUDORINA, S.; MITINA, T.; AKSHINTSEV, A.; RODLOVSKAYA, E. Spirulina platensis as biosorbent of chromium and nickel from wastewaters. *Desalination and Water Treatment*. 2015, doi: 10.1080/19443994.2015.1042061. (IF: 1.173).
18. КУЧКОВА, К. И.; АРЬКУ, А. Н.; СЕКАРА, Е. С.; БАРБА, А. Н.; ВЛАД, П. Ф.; МАКАЕВ, Ф. З.; МЕЛЬНИК, Е.; КРАВЦОВ, В. Х. Синтез и структура гомодримановых сесквитерпеноидов, содержащих циклы 1,2,4-триазола и карбазола. In: *Химия Природных Соединений*. 2015, 5, 589 – 593. ISSN: 0009-3130 (IF: 1.03).

- articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9

1. BORDIAN, OLGA; VERLAN, VICTOR; CULEAC, ION; IOVU, MIHAIL; ZUBAREVA, VERA; NISTOR, IURIE. Optical characterization of a new nanocomposite SBMA/Eu(TTA)₃(Ph₃PO)₂ In: *Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VII*, 2015, doi: 10.1117/12.2069989 (8 pagini). ISSN (print): 2286-3540, ISSN (online): 2286-3559 (IF=0,23).
2. KUCHKOVA, K.; ARICU, A.; SECARA, E.; BARBA, A.; VLAD, P.; MACAEV, F.; MELNIC, E.; KRAVTOV, V. Synthesis and structure of homodrimanic sesquiterpenoids containing 1,2,4-triazole and carbazole cycles. In: *Chemistry of Natural Compounds*, 2015, vol. 51, nr. 4, p. 684-688. ISSN 0009-3130 (IF=0,509).
3. ОПОПОЛЬ, Н.И.; СЫРКУ, Р.Ф.; ПЫНЗАРУ, Ю.В.; БОГДЕВИЧ, О.П.; КАДОЧНИКОВ, О.П. Гигиеническая оценка содержания полициклических углеводов в продуктах питания и их поступления в организм населения. В: *Гигиена и Санитария*, 2015, № 4 стр. 52 – 56. ISSN: 0016-9900 (IF: 0,463).

- Articole din alte reviste editate în străinătate:

1. MAFTULEAC, A. Space-Time Relationships and Thermal Effects in Centrifugal Field. In: *International Journal of Modern Physics and Applications (American Institute of Science)*, 2015, 1(2), 17-21. ISSN: 2381-6945 (Print), 2381-6953 (On line).
2. MAFTULEAC, A. The hydrated and hydrolyzed states of exchangeable cations in the montmorillonite and their quantitative assessment. In: *International Journal of Materials Science and Applications*, 2015, 4(2), p. 124-129. ISSN: 2327-2635 (Print), 2327-2643 (Online). Doi: 10.11648/j.ijmsa.20150402.19.
3. VALUȚA, A.; CEPOI, L.; RUDI, L.; BULHAC, I.; BOUROSH, P.; BOLOGA, O. Phycobiliprotein Accumulation in Cyanobacterium Mostoc Linckia and Modification of Antioxidant Activity. In: *Analele Universității din Oradea. Fascicula Biologie*, V-XXII, 1, 2015, pp. 13-19.

4. WEI, S.; SCHMID, B.; MACAEV, F. Z.; CURLAT, S. N.; MALKOV, A.V.; TSOGOEVA, S.B. One-pot synthesis of (*R*)-convolutamydine A involving *in situ* chiral organocatalyst formation. In: *Asymmetric Catalyst*. 2014, 1, 40-45 (n-a fost inclus în raportul din a. 2014). ISSN: 2300-4630.
5. ZAGURSKAYA-SHARAIEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of Cu (II) ions using sodium salt of 4-phenyl-semicarbazone 1,2-naphthoquinon-4-sulfonic acid in natural and industrial environments. *Ecological Processes*, 2015, 4 (16). Published: 14 December 2015. doi:10.1186/s13717-015-0042-0
6. КУЧКОВА, К.И.; АРЫКУ, А.Н.; СЕКАРА, Е.С.; БАРБА, А.Н.; ВЛАД, П.Ф.; МАКАЕВ, Ф.З.; МЕЛЬНИК, Е.; КРАВЦОВ, В.Х. Синтез и структура гомодримановых сесквитерпеноидов, содержащих циклы 1,2,4-триазола и карбазола. В: *Хим. Природных Соединений*, 2015, №5, с.589 – 593.

Articole din reviste naționale:

- categoria A:

1. ZHITARU, R.; ROBU, S.; VIERU, E. Creep of St-Mba-Ma polymers under microindentation. In: *Moldavian Journal of the Physical Sciences*. 2015, 14 (3-4), ISSN 1810-648X.

- categoria B:

1. ANGHEL, Lilia. An investigation of the protonation states of human lactoferrin iron-binding protein. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 70-74. ISSN: 1857-1727.
2. ARÎCU, A.; UNGUR, N. Compuși terpenici biologic activi de origine naturală și sintetică. In: *Akademios*, 2015, nr. 1, p. 81-86. ISSN 1857-0461.
3. BULHAC, I.; ȘTEFÎRȚĂ, A.; COROPCEANU, E. Compuși coordinațivi și compoziții cu proprietăți utile pentru biotehnologii agricole. In: *Studia universitatis moldaviae*. 2015, nr.1(81), p. 193-209. ISSN: 1857-1735.
4. CHISCA, D.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; CROITOR, L. New solvatomorph of tetrakis(μ -acetato-*o,o'*)-bis(isonicotinamide-*n*)-di-copper(ii): synthesis, IR, TGA and X-ray study. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(2), 33-39. ISSN: 1857-1727.
5. COCU, Maria; MANOLE, Ștefan. Coordination compounds of oxovanadium(IV) based on S-methylisothiosemicarbazide as dyes for thermoplastic polymers. In: *Chemistry Journal of Moldova*. 2015,10 (2), p. 64-70. ISSN: 1857-1727.
6. COROPCEANU, E. Evoluția de la compuși mono- spre polinucleari în baza unor liganzi monoximici. In: *Studia universitatis moldaviae*. 2015, nr. 1(81), p. 186-192. ISSN: 1857-1735.
7. DESEATNIC-CILOCI, Alexandra; COROPCEANU, Eduard; CLAPCO, Steliana; RIJA, Andrei; TIURINA, Jana; BIVOL, Cezara; BOLOGA, Olga; BULHAC, Ion. Influența compușilor coordinațivi ai Co(III), Cu(II) și Zn(II) cu liganzi oximici asupra biosintezei hidrolazelor exocelulare la fungii miceliali. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. 2014, nr. 6(76), p. 57-70. ISSN: 1857-1735. (n-a fost prezentat în a. 2014).
8. DRAGALIN, I.; MORARESCU, O.; SEDCENCO, M.; ROSCA, R. M. Analysis of the fatty acid methyl ester in Japanese Quail fat. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, vol. 10, nr. 2, p. ?. ISSN 1857-1727.
9. GINSARI, I.; POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; PETUHOV, O.; GOREACIOC, T.; LUPASCU, T.; NASTAS, R. Modification of carbonaceous adsorbents with manganese compounds. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(2), 92-94. ISSN: 1857-1727.
10. GONTA, A. Towards screening the enhance of luminescence properties of oxidized tannins by a fenton-like reaction. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 104-112. ISSN: 1857-1727.
11. GORBACHEV, Mikhail; GORINCHOY, Natalia; ARSENE, Ion. Antioxidant properties of dihydroxyfumaric acid and its dimethyl ether: a comparative DFT study of their reactions with the stable radical DPPH*. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 89-94. ISSN: 1857-1727.
12. GOREACIOC, T. Oxidation and characterization of active carbon AG-5. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 76-83. ISSN: 1857-1727.

13. GORINCHOY, Natalia. Electronic control of molecular configuration instability via vibronic coupling. Pseudo Jahn-Teller stabilization of vertically excited states of F₂CO, N₂H₂ and H₂C₂O molecules. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 80-89. ISSN: 1857-1727. (n-a fost inclus în raportul a. 2014).
14. GUREV, A.; LUPASCU, G.; GORINCIOI, E. Iridoid glycosides from *linaria genistifolia* (L.) Mill. in biological control of soil-borne fungal pathogens of wheat and some structure considerations. *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 57-63. ISSN: 1857-1727.
15. IACOB, M. Sonochemical synthesis of hematite nanoparticles. In: *Chemistry Journal of Moldova*. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 46-52. ISSN: 1857-1727.
16. LĂZĂRESCU, A.; MELNIC, E.; SHOVA, S.; KRAVTSOV, V.; TURTA, C. Crystal structure of $\{[La_2(CNCH_2COO)_6(H_2O)_4] \cdot H_2O\}_n$ complex. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10 (1), p. 52-56. ISSN: 1857-1727.
17. LUNGU, L. Synthesis of New Nitrogen-Containing Dimer and Homodimer Sesquiterpenoids from Sclareolide. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, vol. 10, Nr. 2, p. 58-61. ISSN 1857-1727.
18. MAFTULEAC, A.; ȚÎMBALIUC, N.; OCOPNAIA, N. Factori ce pot influența rezultatul experimentului în studiile adsorbției din lichide. In: *Studia Universitatis Moldaviae (Seria Științe Reale și ale Naturii)*, 2015, 1(81), 173-177. ISSN: 1814-3237.
19. MAFTULEAC, A.; ȚÎMBALIUC, N.; OCOPNAIA, N. Factori ce pot influența rezultatul experimentului în studii fizico-chimice. In: *Studia universitatis moldaviae. Seria „Științe reale și ale naturii”*. 2015, 1(81), 173-178. ISSN 1814-3237
20. MASHCENKO, Natalia; GUREV, Angela; LUPASCU, Galina; GORINCIOI, Elena. Iridoid glycosides from *linaria genistifolia* (L.) mill. In biological control of soil-borne fungal pathogens of wheat and some structure considerations. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 57-63. ISSN: 1857-1727.
21. MÎRZAC, A. Investigația compușilor coordinativi ai vanadiului și fierului în baza bis{(iso)nicotinoilhidrazon} – 2,6 – diacetilpiridinei prin studiul cu raze X și spectroscopia IR. In: *Analele Universității de Stat din Moldova*. Chișinău 2015, p. 73 -76.
22. MITINA, T.; BONDARENCO, N.; GRIGORAS, D.; BOTIZAT, E.; LUPASCU, T. Determination of strontium ions in waters with a high content of sodium ions. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 20-24. ISSN: 1857-1727.
23. MORARESCU, O. Synthetic transformations of *ent*-kaurenoic acid. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, vol. 10, Nr. 1, p. 9-19. ISSN 1857-1727.
24. OSIPOV, I. The surface photochemistry of procymidone in the presence of ammonium ferric citrate. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(2), p. 89-91. ISSN: 1857-1727.
25. PARII, S.; VALICA, V. ; MACAEV, F.; POGREBNOI, S.; BOLDESCU, V.; STÎNGACI, E.; DUCA, GH.; IVANCIC, A.; RUSNAC, L.; NICOLAI, E.; UNGUREANU, A.; UNCU, L.; MACAEVA, A. Determinarea toxicității acute a unor noi compuși chimici cu proprietăți antituberculoase. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2015, 1, p. 445-451. ISSN: 1857-0011
26. PETUHOV, O. Application of Taguchi optimization method in the preparation of activated carbon by microwave treatment. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 95-103, ISSN 1857-1727.
27. POGREBNOI, V. S. New N-glucosylated substituted anilines. *Chem. J. Moldova* 2015, 10(2), p. 62-67, ISSN 1857-1727..
28. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MAFTULEAC A. Improvement of coagulation process for the Prut River water treatment using aluminum sulphate. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), 25-32. ISSN: 1857-1727.
29. RUSU, V.; MAFTULEAC, A.; PETUHOV, O.; KULCIȚKI, V.; GRINCO, M.; POSTOLACHI, L.; RUSU, M. Evaluarea proprietăților de suprafață ale bentonitului Lărguța (Republica Moldova) intercalate cu oligomeri de aluminiu. In: *Studia Universitatis Moldaviae*, 2015, 1(81), 178-185. ISSN: 1814-3237.

30. SHEPEL, D.; GOREACIOU, T.; LUPASCU, T.; FILIPPOV, M.; RUSU, M. Method of infrared spectra registration of activated carbons in potassium bromide pellets. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 113-115. ISSN: 1857-1727.
31. SIRBU, D. Temperature dependence of ^{57}Fe -mössbauer spectra for a trinuclear system. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2015, 10(1), p. 84-88. ISSN: 1857-1727.
32. SPATARU, P.; POVAR, I.; MOSANU, E.; TRANCALAN, A. Study of stable nitrogen forms in natural surface waters in the presence of mineral substrates. In: *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10 (2), p. 26-32. ISSN 1857-1727.
33. SPINU, O.; POVAR, I. Buffer capacity in heterogeneous multicomponent systems (review). In: *Chemistry Journal of Moldova*. 2015, 10 (2), p. 8-25. ISSN 1857-1727.
34. БОЛОТИН О., САМОХВАЛОВ Н., ПЕТУХОВ О., РУСУ М. Регенерация отработанного технического масла природным глинистым сорбентом месторождения Молдовы. In: *Buletinul Institutului de Geologie si Seismologie al Academiei de Stiinte a Moldovei*, 1/2015, pp.

Articole în culegeri de lucrări internaționale:

1. BORDIAN, O., VERLAN, V.; CULEAC, I.; IOVU, M.; ZUBAREVA, V.; NISTOR, I. Optical characterization of the new nanocomposite SBMA/Eu(TTA)₃(Ph₃PO)₂. În: *Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VII*. Book of abstracts, Constanta, Romania, August 21, 92581V (February 21, 2015); doi:10.1117/12.2069989.
2. CULIGHIN E. Metode de decontaminare a solului de hidrocarburi cu utilizarea sorbenților. Conferința Internațională "Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune", Chișinău, Republica Moldova, Iunie 5-6, 2015, p. 63-64
3. DORIF, A.; GERU I.; FRĂTESCU, V. Synthesis and characterization of ZnS colloidal quantum dots. In: *Proceedings of the 5th Intern. Conf. on Telecommunications, Electronics and Informatics*, May 20-23, Chișinău, 2015, 195-196.
4. GONTA, I.; LUPASCU, T.; POVAR, I.; TIMBALIUC, N. Enhancement of antioxidant and antibacterial activities by immobilization of natural bactericide into hybrid supra-molecular chitosan bio-composite gel. In: *IFMBE Proceedings of 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*, Springer Science+Business Media Singapore, V. Sontea (ed.), 2015, Vol. 55, 301-304. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9_73. www.icnbme.sibm.md/Program%20ICNBME-2
5. КАЗАК, Т.А., БУЛЬМАГА, П.И. Определение тяжелых металлов в речной воде методом вольтамперометрии. In: *Conference 'Water'*, 28 - 29 April 2015, с. 23-27.
6. NASTAS, R.; GINSARI, I.; GOREACIOU, T.; RUSU, V. and LUPASCU, T. Adsorption of nitrite ions on nut shells active carbons. In: *Proceedings of the 14th International Conference on Environmental Science and Technology CEST 2015*, Rhodes, Greece, 3-5 September 2015, Paper ID: CEST2015_00164, 4 p.
7. NASTAS, R.; RUSU, V.; LUPASCU, T. Eliminarea hidrogenului sulfurat din apa subterană În: *Materialele Conferinței Internaționale Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune*, 5-6 iunie 2015, Chișinău, Republica Moldova, p. 157-160. ISBN: 978-9975-9898-7-9.
8. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T. Influența surselor de poluare asupra conținutului de fosfor în apa Prutului. În: *Materialele Conferinței Internaționale Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune*, 5-6 iunie 2015, Chișinău, Republica Moldova, p. 69-71. ISBN: 978-9975-9898-7-9.
9. POVAR, I.; SPÎNU, O. Diagrammatic representation of complex chemical equilibria in natural waters containing solid phases. In: *Scientific papers of 14-th International Scientific Conference "Resources of Natural Waters of the Carpathian Region"*, 28-29 of May 2015, Ukraine, Lviv, p.
10. POVAR, I.; SPÎNU, O. Diagrams of distribution for aluminium soluble and insoluble species in the heterogeneous system "mineral - natural water". In: *Scientific papers of 14-th International Scientific Conference "Resources of Natural Waters of the Carpathian Region"*, 28-29 of May 2015, Ukraine, Lviv, p 160-164.

11. POVAR, I.; SPINU, O. Thermodynamic analysis of distribution hydroxocomplexes chromium (III) and Chromium (IV) in the system of "Solid phase – saturated aqueous solution". In: *IV International Ecological Scientific Conference "Problems of recultivation of wastes of every day life, industrial and agricultural production"*, Vol. II, March 24-25, 2015, Krasnodar, Russia, 336-340. ISBN: 978-5-94672-889-8
12. POVAR, I.; SPINU, O. Application of the buffer theory for evaluating attenuation and natural remediation of ionic pollutants in aquatic ecosystems. In: *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Cooperation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 69.1-69.8.
13. POVAR, I.; PINTILIE, B.; SPINU, O.; TIMBALIUC, N., LUPASCU, T. Study of the main characteristics of mixtures of gasoline with monoatomic alcohols. In: *International Scientific Conference "Alternative and renewable energy as alternative primary energy sources in the region"*, 2-3 April 2015, Lviv, Ukraine, 95 – 98.
14. SPINU, O. Thermodynamic approach for calculating potential - pH diagrams in the system Cr – natural waters. In: *Book of Abstracts of Fifth Regional Symposium on Electrochemistry – South East Europe (RSE-SEE)*, Pravets, Bulgaria, June 7-11, 2015, p.
15. TIMBALIUC, N.; LUPASCU, T. Use of activated carbon adsorbents for the immobilization of the congo red dye. В: *XIV Международная научно-практическая конференция "Ресурсы природных вод Карпатского региона" / Проблемы охраны и рационального использования*. 28-29 мая 2015 г. Львов, Украина, pp. 84-87.
16. VERLAN, V.I.; IOVU, M.S.; CULEAC, I.; BORDIAN, O.; ZUBAREVA, V.E.; NISTOR, I.U. Effective Transfer of UV Energy to Red Luminescence in the Nanocomposites Polymer/Eu Coordination Compounds. C Springer Science+Business Media Singapore 2016 V. In: *3rd International Conference on nanotechnologies and Biomedical Engineering, IFMBE Proceedings 55*, p. 17-20. DOI: 10.1007/978-981-287-736-9 4.
17. ZAGURSKAYA-SHARAIEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of Cu (II) ion using sodium salt of 4-phenyl-semicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid in natural and industrial environments. In: *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Cooperation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 73.1-73.5.
18. ЛОГИНА, Л.П. Электрохимическое окисление (+)-4 α -ацетил-2-карена. В: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья»*. Аэтерна, Уфа, Россия, 2015, с. 120-124. ISBN 978-5-906836-11-3.
19. ЛОГИНА, Л.П. Озонолитическое расщепление (+)-4 α -ацетил-2-карена. В: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья»*. Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, с. 124-128. ISBN 978-5-906836-11-3.
20. ПОГРЕБНОЙ, С.И. Синтез новых производных 2-аминотиазола, содержащих 1,2,4-триазольный фрагмент. В: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья»*. Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, с. 147-150. ISBN 978-5-906836-11-3.
21. ПОГРЕБНОЙ, С.И. Синтез 2-метил-2-фенил-1,3-диоксоланов и их предшественников. В: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и*

- сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья». Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, с. 151-154. ISBN 978-5-906836-11-3.
22. СУКМАН, Н.С. Синтез новых диазоизатинов. В: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья»*. Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 177-180. ISBN 978-5-906836-11-3.
 23. СУКМАН, Н.С. Синтез карбнитрильных производных спиро[оксидол-циклопропанов]. В: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Новые материалы, химические технологии и реагенты для промышленности, медицины и сельского хозяйства на основе нефтехимического и возобновляемого сырья»*. Аэтерна, Уфа, Россия. 2015, 181-185. ISBN 978-5-906836-11-3.
 24. ПОВАР, И.; ПИНТИЛИЕ, Б.; СПЫНУ, О.; ЦЫМБАЛЮК, Н.; ЛУПАШКУ, Т. Изучение основных характеристик смесей бензина с моноатомными спиртами. В: *VIII Международная научно-практическая конференция “Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии как альтернативные первичным источникам энергии в регионе”*. 2-3 апреля, 2015 г., Львов, Украина, pp. 95-98.
 25. ШЕПЕЛЬ, Д. Ф.; ВИЕРУ, Е. В.; РУСУ, М. И.; ПОВАР, И. Г. К методу количественного определения флавоноидов в зверобое. В: *Сборник докладов IV Международной Научной Экологической Конференции «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства»*. Краснодар. Россия. Кубанский ГосАгроУниверситет, 24-25 марта 2015. Ч. II., с. 771-773. ISBN 978-5-94672-889-8.
 26. ШЕПЕЛЬ, Д. Ф.; РУСУ, М. И.; ЛУПАШКУ Т. Г. Спектрофотометрический анализ водорастворимых гуминовых веществ в природных водах и твердых породах. В: *XIV Международная Научно-практическая конференция “Ресурсы природных вод Карпатского региона. Проблемы охраны и рационального использования»*. 28-29 Мая, 2015, Львов, Украина, с. 192-195.

Teze la conferințe internaționale:

1. ARICU, A. N.; KUCHKOVA, K. I.; BARBA, A. N.; GORINCIOI, E. C.; DRAGALIN, I. P.; UNGUR, N. D.; VLAD, P. F. Synthesis of $\alpha^{8,9}$ -Bicyclohomofarnezenic Acid Hydrazide from Norambreinolide. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 6, p. 35.
2. ARICU, A. N.; KUCHKOVA, K. I.; BARBA, A. N.; GORINCIOI, E. C.; DRAGALIN, I. P.; UNGUR, N. D.; VLAD, P. F. Synthesis of 11-Dihomodriman-8 \square -ol-12-one Derivatives with Azine and Hydrazide Fragments. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 7, p. 36.
3. ARTIOMOV, D.; DRUȚĂ, V. Sinteza și studiul polimerilor coordinativi rigizi. In: *Conferința Științifică Internațională a studenților și masteranzilor "Viitorul ne aparține", Ediția a V-a*. Culegere de teze. Chișinău, 29 aprilie 2015, Ch., p.
4. ARSENE, I.; GORINCHOY, N. DFT study of transition states and products of radical reaction $\text{HO}_2^\bullet + \text{HO}_2$. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, p. 37.
5. BADIA-ROMANO, L.; RUBIN, J.; BARTOLOME, F.; LUZON, J.; PRODIUS, D.; TURTA, C.; MEREACRE, V.; ROGALEV, A.; WILHELM, F.; BARTOLOME, J. Intracuster interactions in “butterfly” {Fe₃LnO₂} molecules. In: *The 20-th International Conference on Magnetism*, Barcelona (Spain) 5-10 July, 2015, MO.I.2-O4
6. BAGRIN, Nina; ZUBCOV, Elena; BILETCHI, Lucia; ENE, Antoaneta; IVANOVA, Anastasia;

- BOGDEVICH, Oleg; DENGA, Yuriy. Main ions and mineralization of the Lower Prut waters on Gotesti-Giurgiulesti sector. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 10.
7. BARTOLOME, J.; BARTOLOMÉ E., BENNISTON A. C., MELNIC S., SHOVA S. AND ARAUZO A. Slow magnetic relaxation in a Mn(III)-Mn(II) mixed-valence dimer. In: *5th European Conference On Molecular Magnetism (ECMM)*, Zaragoza, 6 - 10 of September 2015.
 8. BOGDEVICI O.; CULIGHIN, E.; LUPASCU, T. Bioremediation of POPs polluted sites (case studies in the Republic of Moldova). In: *The 6th European Bioremediation Conference*. Chania, Crete, Greece, Iunie 29-Iulie 2, 2015, p. 378.
 9. BOGDEVICH, Oleg; ENE, Antoaneta; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU, Elena; BOGDEVICH, Vladimir. Study of POPs polluted sites in Lower Prut region of Republic of Moldova. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 13
 10. BOGDEVICH, Oleg; ENE, Antoaneta; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU, Elena. PAHs analysis in soil and sediments from Lower Prut wetlands. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 14.
 11. BOLOGA, O.; PARSHUTIN, V.; SHOLTOIAN, N.; KOVAL, A.; CHERNYSHEVA, N.; BULHAC, I. Inhibition of Steel Corrosion in Natural Water by Carbohydraride. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Mldova, October 8-9, 2015, p.43.
 12. BORDIAN, O.; VERLAN, V.; CULEAC, I.; ZUBAREV, V. Absorbția și luminescența nanocompozitului polimeric SBMA/Eu(TTA)₃(Ph₃PO)₂. În: *Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători*. Chișinău, Moldova, 10 martie 2015, p. 29, 2015.
 13. BUZHOR S., BOLDESCU V., STINGACI E., LYTUVYN R., MATIYCHUK V., OBUSHAK M., MACAEV F. Antioxidant activity of 3,4-dihydropyrimidin-2(1H)-ones. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „Пятнадцатая наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. 0-17.
 14. CAZAC, T. Voltammetric techniques applied to the study of [Cu₂(DH)₄ - γ,γ-bipy] electrochemical behavior. In: *International Symposium SIMI 2015*, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P- 3.
 15. CHISCA, D.; COROPCEANU, E.; CROITOR, L.; BACA, S.; KRAMER, K.; LIU, S.-X.; DECURTINS, S.; FONARI, M. Cu(II) coordination polymers with picolinic acid and bipyridine ligands. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P19, P. 48.
 16. CHISCA, D.; COROPCEANU, E.; CROITOR, L.; FONARI, M. Structure of one-dimensional coordination polymer catena-{bis[cadmium(II)(succinate)bis(hydrosuccinate)tetra (nicotinamide)]}. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P18, P. 47.
 17. CIOCARLAN, A.; STRONCEA, M.; ARICU, A.; LUNGU, L.; VORNICU, N.; D'AMBROSIO, M. New Antifungal and Antibacterial Activities of Lagochilin and its Derivatives. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P 64, p.50.
 18. COCU, Maria; BALAN, Cristina; BULHAC, Ion. New nickel(II) coordination compound based on nicotinoyl and isonicotinoyl hydrazones. In: *The XVII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chișinău, Moldova, October 7-9, 2015, P 22, p. 51.
 19. COROPCEANU, E. Dependence of molecular composition and architecture of some coordination compounds with oxime ligands on the nature of some ions from the reaction medium. B: *XII Всероссийская конференция с международным участием «Проблемы сольватации и*

- комплексообразования в растворах. От эффектов в растворах к новым материалам». Матю конф.б г. Иваново, Россия, 29 июня - 03 июля 2015 г., с. 219-220.
20. COROPCEANU, E. Sinteza și studiul compușilor coordinativi în baza unor liganzi piridinoximici. In: *A XXV-a Sesiune de Comunicări Științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”*. Iași, România, 24-25 septembrie 2015, Co16.P.
 21. COROPCEANU, E. Sinteza și studiul unor compuși coordinativi în baza liganzilor oximici cu proprietăți de stimulatori ai proceselor fiziologice. In: *A XXV-a Sesiune de Comunicări Științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”*. Book of abstracts, Iași, România, 24-25 septembrie 2015, Co15.P.
 22. COROPCEANU, E. The assemblage of coordination polymers based on some oximic ligands. In: *RICCCE 19*. Book of abstracts, Sibiu, România, september 2-5, 2015, S1-1900P.
 23. COROPCEANU, E. The elaboration of new materials and efficient technologies based on coordinative compounds. In: *RICCCE 19*. Book of abstracts, Sibiu, România, september 2-5, 2015, S4-1910P.
 24. COROPCEANU, E.; BOLOGA, O.; ARSENE, I.; BULHAC, I.; GORINCIOL, N.; VITIU, A.; BOUROSH, P. Synthesis and structural characterization of products of substitution in some azide-containing Co(III) dioximates. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P23, P. 52.
 25. CRETESCU, I.; LUPASCU, T.; BUCISCANU, I.; BALAU, T.; SOREANU, G. Low-cost sorbents for the removal of acid dyes from textile and tannery wastewater. *8th International conference on environmental engineering and management– ICEEM08* 9 - 12 september 2015 Iasi, Romania, pp. 205-206.
 26. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; FONARI, M. Design and structural characterization of polymeric Mn(II), Zn(II) and Cd(II) dicarboxylates ornamented by oxime ligands. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P28, p. 57.
 27. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; FORNI, A.; RIGHETTO, S.; CARIATI, E.; FONARI, M. Two one-dimensional {Cu(II)(pyridine-4-aldoxime)(malonates)}: impact of pyridine-4-aldoxime ligand in the acentric structure. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015. P39. P. 68.
 28. CUBA, L.; MITINA, T.; MIRZAC, A.; BULHAC, I. Synthesis and IR spectroscopy study of iron and cobalt coordination compounds with 2,3 – butanedione bis(iso)nicotinoylhidrazone. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination Chemistry and Supramolecular Chemistry"*. Book of Abstracts, Chișinău, Moldova, October 8 – 9, 2015, p. 92.
 29. CULIGHIN, E. Metode de decontaminare a solului de hidrocarburi cu utilizarea sorbenților. In: *Conferința Internațională "Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune"*, Chișinău, Republica Moldova, Iunie 5-6, 2015, p. 63-64
 30. CURLAT, Serghei; PRODIUS, Denis; BARBA, Alic; MACAEV, Fliur. New synthesis, molecular and crystal structure of (1R,3R,4R,6S)-4-azido-4,7,7- trimethylbicyclo[4.1.0]heptan-3-ol. In: *Book of abstracts of XVth scientific conference „Львівські хімічні читання”*, 25-27 May 2015, Lviv, Ukraine, O18.
 31. CURLAT S., LOGHINA L., DRAGALIN I., MACAEV F. Low cost synthesis of (+)-3-carene oxide. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „Пятнадцата наукова конференція“Львівські хімічні читання - 2015”*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. O19.
 32. CUZAN, O. Synthesis and NMR characterisation of new palladium benzotriazol-phenolate complexes. In: *Conferința științifică internațională a doctoranzilor „Tendințe contemporane a dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”*, 10 martie 2015, UnASM, Chisinau, Moldova, p. 50.
 33. CUZAN, O. Synthesis and study of new phosphonate ligand: N-(methylene-2-pyridine)-N,N-bis(diethoxyphosphorylmethyl)amine. In: *Conferința științifică internațională a doctoranzilor „Tendințe contemporane a dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”*, 10 martie 2015, UnASM, Chisinau, Moldova, p. 51.

34. CUZAN, O.; MAFFEI, M.; REGLIER, M.; BENNISTON, A.; TURTA, C. Synthesis and Study of three New Palladium Benzotriazol-Phenolate Complexes – potential catalysts for water splitting. In: *Conferinta "Colloque Biomimétisme et chimie durable", Maison de la Chimie*. Paris, France din 10.11.2015, p.7.
35. CUZAN, O.; SHOVA, S.; MAFFEI, M.; REGLIER, M.; BENNISTON, A.; TURTA, C. X-ray study and characterisation of a new palladium complex with 2-(2h-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditert-pentylphenol ligand. In: *XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, Chisinau, Moldova din 7-9.10.2015, p.123.
36. DESEATNIC – CILOCI, A.; BULHAC, I.; BOLOGA, O.; TIURINA, J.; CLAPCO, S.; BIVOL, C.; DVORNINA, E.; LABLIUC, S. Coordination Compounds of Zn and Mo with Macrocyclic Ligands Derived from 2,6 Diformal-4-methylphenol and their Biological Properties. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Mldova, October 8-9, 2015, p. 49.
37. DORIF, A.; GERU, I.; FRĂTESCU, V. Synthesis and characterization of ZnS colloidal quantum dots In: *Proceedings of the 5th Intern. Conf. on Telecommunications, Electronics and Informatics*, May 20-232015, Chişinău, p. 195-196.
38. DRAGANCEA, D. (Thio)carbohydrazones as versatile ligands for the synthesis of polynuclear coordination compounds. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 65.
39. DRAGALIN, I.; MORARESCU, O.; SEDCENCO, M.; ROSCA, R. M. GC-MS Analysis of the Fatty Acid Methyl Ester in Japanese Quail Fat. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chişinău, Moldova, P 35. p. 64.
40. DUCA, Gheorghe; NICOARA, Igor; MOGORICI, Cristina. Some aspects of sustainable development in Lower Danube region in the context of potential prospection of oil and gas in the Republic of Moldova. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 37.
41. DUCA, Gheorghe; ZUBCOV, Elena; BOGDEVICH, Oleg. Interdisciplinary centre for environmental study and monitoring in Low Danube Region. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 25.
42. DUCA, GH.; LUPASCU, T.; BOGDEVICH, O.; CADOCINICOV, O.; CULIGHIN, E.; NICOLAU, E.; MITINA, T.; IZMAILOVA, D.; BONDARENCO, N.; GRIGORAS, M.; GRIGORAS, D. The study of pollution sources for Water Management purposes in Republic of Moldova. In: *INCD ECOIND – International Symposium – SIMI 2015 "The Environment And The Industry"*, Bucharest, 29 – 30 october 2015, p. 30.
43. ENE, Antoaneta; BOGDEVICH, Oleg; DENGA, Yuriy; ZUBCOV, Elena. Quantification of heavy metals and trace elements in soils using XRF technique. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG), Abstract book, p. 8.
44. ENE, Antoaneta; SPANOS, Thomas; BOGDEVICH, Oleg. Evaluation of soil organic pollutants analysis data using multivariate statistical methods. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 46.
45. ENE, Antoaneta; ZUBCOV, Elena; BOGDEVICH, Oleg; DENGA, Yuriy. Levels of gamma radiation dose rates in selected areas of Lower Danube Euroregion. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG), Abstract book, p..
46. ERHAN, R.V.; ANGHEL, L. Effect of chelating agents on the iron-binding protein lactoferrin. In: *The VI European Conference on Neutron Scattering*. August, 30th - September, 4th Zaragoza, Spania, *Book of Abstracts*, PS-1, 24, p. 351.
47. 21. ERHAN, R.V.; ANGHEL, L.; DUCA, GH. Molecular dynamics simulations and small angle X-ray scattering analysis of diferric human lactoferrin. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chişinău,

- Moldova, p. 34.
48. 22. ERHAN, R.V.; ANGHEL, L.; DUCA, GH. Influence of tetrasodium ethylenediaminetetracetate on binding capacity of human lactoferrin. In: *International Conference "Condensed Matter Research at IBR-2 reactor"*, Dubna, Russian Federation, October 11-15, 2015, *Book of Abstracts*, p. 134-135.
 49. GALIARNYK D.M., PETUHOV O., BAKALINSKA O.M., LUPASHKU T., KARTEL M.T. Peroxide benzoyl decomposition by carbon nanoporous materials. In: *Ukrainian Conference with international participation dedicated to the 85th anniversary of the birthday of Academician of NAS of Ukraine A.A. Chuiko "CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE"*, May 13-15, 2015, Kyiv, Ukraine, p.104.
 50. GERU, I. Combined Time-Reversal Transformation in Magnetic Dimer Clusters of Coordination Compounds. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, October 8-9, Chişinău, 2015, *Book of Abstracts*, p.16
 51. GERU, I.; DORIF, A.; BARBA, A. CdSe colloidal quantum dots in the polymer matrix of poly-(2-vinylpyridine): synthesis, nmr and optical properties. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 63.
 52. GÎNSARI, I. Cărbune activ modificat pentru adsorbția ionilor de nitrit. In: *Conferința Științifică Internațională a Studenților și Masteranzilor, cu genericul "Viitorul ne aparține"*, Ediția a V-a. 29 aprilie, Chişinău 2015, p.107.
 53. GOREACIOC, T.; NASTAS, R.; LUPAȘCU, T. Testing of modified active carbons for removal of nitrite ions from water. In: *Abstracts Book of International Symposium „Environment and Industry”*, 29-30 October 2015, Bucharest, Romania, p. 64.
 54. GORBACHEV, M.; GORINCHOY, N.N., ARSENE, I.; GERU, I. DFT study of the host-guest complex (HGC) between γ - cyclodextrin and *cis*-oleic acid. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 71
 55. GORBACHEV, M.; ARSENE, I.; GORINCHOY, N. Surface tension of nonplanar hyperconjugated organic liquids: DFT study. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 73.
 56. GORBACHEV, M.; GORINCHOY, N.N.; OSIPOV, I. Photoinduced Transformation of Procymidone by its Adsorption on TiO₂ Surface In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 72.
 57. GORINCHOY, N.; ILKHANI A. Ring puckering phenomena. Pseudo Jahn-Teller origin of twisting in N₂C₄H₂Y₂Z₂ (Y=O, S, SE; Z= H, F, Cl, Br). In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 26.
 58. GORINCHOY, V.; PUSHCASHU, B.; INDRICEAN, C.; SARBU, C.; LOZAN, V. Synthesis of monodisperse iron oxide nanoparticles by thermal decomposition of iron salicylates compound. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and supramolecular Chemistry"*. October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, p.74.
 59. GORINCHOY, V.; LOZAN, V.; PARSHUTIN, V.V.; SHOLTUIAN, N.S.; COVALI, A.V.; CERNISHEVA, N.V. Inhibition of steel corrosion by iron-strontium salicylate complex in water. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and supramolecular Chemistry"*. October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, p. 75.
 60. GRINCO, M.; GÎRBU, V.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; UNGUR, N. Convenient Synthesis of Methyl (8*S*,9*R*,13*S*,14*R*)-4,4,8,9,13-Pentamethyl-20(10→9)-abeo-ent-isocopala-5(10),11(12)-dien-15β-oate. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8-9, 2015. Chişinău, Moldova, P 40, p. 69.

61. HARGHEL, P.; GRINCO, M.; UNGUR, N.; KULCIŢKI, V. Synthesis of highly functionalized perhydrindanic units by a degradation-cyclization approach. In: *16-th Tetrahedron Symposium Challenges in Bioorganic and Organic Chemistry*, 16-19 June 2011. | Grand Hyatt Berlin, Germany, P 3 p. 143.
62. IACOB, Mihail; CAZACU, Maria; RACLES, Carmen; PATRAS, Xenia; STIUBIANU, George; TUGUI, Codrin; BELE, Adrian; SACARESCU, Liviu; TURTA, Constantin. Preparation of magnetic nanoparticles for biomedical applications. In: *Congres internațional "Pregătim Viitorul Promovând Excelența"*, ediția XXV-a, secțiunea B – Repere în medicina modernă, comunicare, 26 februarie-1 martie 2015, Iasi, Romania, p.44 .
63. IACOB, M., TUGUI, C., SIRBU, D., STIUBIANU, G., CAZACU, M. Superparamagnetic iron oxide nanowires self-assembled into smectic crystal. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Chişinău, Moldova, 8-9 Octombrie 2015: Book of abstracts, p. 78.
64. IVANCIC A., BOLDESCU V., DUCA G., VALICA V., MACAEV F. Physico-chemical properties of the *C. Brevicollis* D.C. alkaloids with the view on their toxicokinetics. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „Пятнадцатая научова конференция“ Львівські хімічні читання - 2015”*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. 0-20.
65. KUCHKOVA, K.; ARICU, A.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N.; VLAD, P. Synthesis of $\Delta^{8,9}$ - bicyclohomofarnezenic acid hydrazide from norambreinolide. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 35.
66. KUCHKOVA, K.; ARICU, A.; BARBA, A.; GORINCIOI, E.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N.; VLAD, P. Synthesis of 11-dihomodriman-8 α -ol-12-one derivatives with azine and hydrazide fragments. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chişinău, Moldova, p. 36.
67. LUNGANU, M. Sinteza unor derivați funcționalizați ai acidului ent-kaur-16-en-19-oic. In: *Conferința științifică internațională a studenților și masteranzilor, "Viitorul ne aparține"*, Ediția a V-a, UnAȘM, 2015, Aprilie 29, Chişinău, p. 111.
68. LUNGU, L.; ARICU, A.; CIOCARLAN, A.; SHOVA, S.; ZBANCIOC, GH.; MANGALAGIU, I.; VORNICU, N. Synthesis, Biological Activity and X-Ray Analysis of 11,12-*p*-Tolyl-pyridazonyl-drim-5(6),8(9)-en-7-one. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chişinău, Moldova, P 64, p.93.
69. LUPAȘCU, T.; ȚÎMBALIUC, N. Study the acid-base properties of pharmaceutical preparation of Enoxil. In: *International Symposium-SIMI 2015 „The Environment and the Industry”*, Bucharest, 29 – 30 october 2015, pp. 138-139.
70. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; RUSU, V.; BOTAN, V.; NASTAS, R. Towards the purification of groundwaters in the Republic of Moldova. In: *The 15th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment*, ICCE, 20-24 September 2015, Leipzig, Germany, a_5623_1432298845.
71. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; BOȚAN, V. Use of modified carbons in the process of hydrogen sulfide adsorption/oxidation. In: *International Symposion "The Environment and The Industry" Bucharest. 2015. October 29-30. p. 61.*
72. LUPASCU, T.; POVAR, I. Analysis of adsorbation technologies of water and wastewater treatment used in the Republic of Moldova-review. In: *1st International Scientific Conference*, 19-21 June 2015, Kavala Grece, Booklet of Conference Abstracts , p. 35.
73. LUPAȘCU, T. Adsorbition and Catalytic Technologies of water treatment. *International Symposion „The Environment & The Industry"*, SIMI 2015 Bucharest, p. 30.
74. LAZARESCU, A.; CHOQUESILLO-LAZARTE, D.; TARENTI, N.; LOZAN, V. d-f mixed metal assembly with 2,3-pyridinedicarboxylate ligand. In: *The XVIII-th International Conference " Physical*

- Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry*”, October, 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, Book of abstracts, (P60), p.89.
75. LAZARESCU, A.; FERBINTEANU, M.; NEDELKO, N.; ŚLAWSKA-WANIEWSKA, A. 1D copper(II) coordination polymer derived from new thiosemicarbazone ligand: structure and magnetic properties. In: *The XVIII-th International Conference “ Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry”*, October, 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, Book of abstracts, (P62), p.91.
 76. LAZARESCU, A.; FRUTH, V.; PREDA, S.; MUNTEANU, C.; NICORICI, A. The microstructure and electric properties of nanostructured BaCoO_{2.6} perovskite by molecular precursor decomposition. In: *The XVIII-th International Conference “ Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry”*, October, 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, Book of abstracts, (P61), p.90.
 77. MELNIC, S.; SHOVA, S.; GDANIEC, M.; TURTA, C. Synthesis and structure of a new manganese-calcium carboxylate. In: *XVIII-th Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry. 7-9 octombrie, 2015, Chişinău, Moldova.P. 98*
 78. MALAESTEAN, I.; ELLERN, A.; KÖGERLER, P. A new manganese(II) isobutyrate 2D coordination network. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry".* Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 96.
 79. MALAESTEAN, I.; ELLERN, A.; KÖGERLER, P. Novel 1D coordination polymer based on heteronuclear {Ce₂Fe₂Na₂O₂}¹²⁺ carboxylate clusters. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry".* Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 95.
 80. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; PRISACAR, A.; SHEPEL, D.; BOIARINOV, Yu.; ACHIMOVA, E. Carbazole-based azo polymer: characterization and surface relief grating formation. In: *Materials of XV International Conference. Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems.* May 11-16, 2015, Ivano-Frankivsk, Ukraine. Publisher Goliney O. M., p. 240.
 81. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; BOIARINOV, YU.; PRISACAR, A.; SHEPEL, D.; ACHIMOVA, E. Azopolymer recording media for holographic recording. In: *4th International Caucasian Symposium on Polymers and Advanced Materials (ICSP&AM4)*, July 1-4, Batumi, Georgia, p. 105.
 23. MESHALKIN, A.; ROBU, S.; PRISACAR, A.; BOIARINOV, Yu.; SHEPEL, D.; ACHIMOVA, E.; PAIUK, O.; STRONSKI, A. Optically induced surface gratings on carbazole-based azopolymer films. In: *International Research and Practice “Nanotechnology and Nanomaterials” (NANO-2015)*, August 26-29, 2015, Lviv, Ukraine, p. 292. ISBN 978-966-8364-91-4.
 82. MIRZAC, Alexandra; GUTUL, Tatiana; ZUBAREVA, Vera; BULHAC, ION. Electroforetic Deposition of CdSe/ZnS/PVP Nanocomposite. În: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry".* Book of abstracts, Chişinău, Moldova, October 8-9, 2015, P76, p. 105.
 83. MORARESCU, O. GRINCO, M.; LUNGANU, M.; UNGUR, N. NaIO₄/LiBr-Supported Functionalization of ent-Kaur-16-en-19-oic Acid. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry".* Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chişinău, Moldova, P 79, p. 108.
 84. NACONECINAIA N., STINGACI E. , MACAEV F. Synthesis of acetic acid functionalized imidazolium salts based deep eutectic solvents. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „ П’ятнадцата наукова конференція “Львівські хімічні читання - 2015”*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-21.
 85. NASTAS, R.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MAFTULEAC, A.; GOREACIOU, T.; GINSARI, I. Removal of hydrogen sulphide from ground water of Republic of Moldova. In: *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions To Wastewater Management: Maximizing The Impact Of Territorial Co-Operation"* Kavala, Greece, 19th-21st June 2015, p. 38.

86. NASTAS, R.; GINSARI, I.; RUSU, V.; LUPASCU, T. Adsorption of nitrite ions on modified active carbons. In: *The 15th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment*, ICCE, 20-24 September 2015, Leipzig, Germany, a_5497_1432126801.
87. PARSHUTIN, V.; SHOLTOYAN, N.; COVALI, A.; CHERNISHOVA, N.; COROPCEANU, E.; CROITOR, L.; FONARI, M. Tetraacetate-di-(1,2-cyclohexanedionedioxime)-di-aqua(μ_2 -4,4'-bipyridyl)-di-zinc(II) – inhibitor of steel corrosion in water. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, P90, P. 119.
88. PETROV, N. Studiul proprietăților fizico-chimice ale enotaninurilor oxidate. *Conferința Științifică Internațională a Doctoranzilor "Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători"*, Chișinău-Moldova, 10 martie, 2015, pp. 56.
89. PETUHOV O., LUPASCU T. Effects of activation scheme on porous properties of prepared by microwave treatment activated carbons. In: *Ukrainian Conference with international participation dedicated to the 85th anniversary of the birthday of Academician of NAS of Ukraine A.A. Chuiko "CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE"*, May 13–15, 2015, Kyiv, Ukraine, p. 12.
90. PETUHOV, O. Studying the kinetics of walnut shells pyrolysis and combustion in various atmosphere using thermogravimetric analysis. In: *Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry*, 25 - 28 August 2015, Ljubljana.
91. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Hydrogen adsorption properties of microwave activated carbons. In: *The XVIII-th Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, Chisinau, October 8-9, 2015, p.122.
92. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Taguchi optimization method in the preparation of activated carbon by microwave treatment. In: *INCD ECOIND – International Symposium – SIMI 2015 "The Environment and the Industry"*, Bucuresti, 29-30 octombrie, p. 64.
93. POGREBNOI S., IVANCIC A., UNCU A., BOLDESCU V., DUCA G., UNCU L., VALICA V., MACAEV F. From natural compounds to their analogues with antituberculosis properties. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „ П'ятнадцята наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Plenary, Liviv, 24-27 mai 2015, p. Y-6.
94. POGREBNOI S., EFTODII S., CUOBANU N., CRUDU V., DUCA G., MACAEV F. New synthesis and Anti-TB properties of ethyl 2-methyl-4-(2-oxo-2,3-dihydro-1H-indolyl)-5-phenyl-1H-3-pyrrolecarboxylate. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „ П'ятнадцята наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Plenary, Liviv, 24-27 mai 2015, p.Y-20.
95. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Thermal analysis and modelling study of carbon activation processes. In: *Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry*, 25 - 28 August 2015, Ljubljana. p. 80.
96. POGREBNOI V., BARBA A., MACAEV F. The glucopyranoside incorporated substituted anilines. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „ П'ятнадцята наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p. 0-22.
97. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MITINA, T. Dynamics of heavy metals level in bottom sediments of the River Prut (Republic of Moldova). In: *International Conference: Contaminated Sediments: Environmental Chemistry, Ecotoxicology and Engineering*, Ascona, Switzerland, March 8-13, 2015, p. 87.
98. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MAFTULEAC A. The use of Jar-tests for determination of coagulation conditions for the Prut River treatment. In: *WASTEnet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions To Wastewater Management: Maximizing The Impact Of Territorial Co-operation"*, Kavala, Greece, 19-21 June 2015, p. 31.
99. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MITINA, T. Assessment of heavy metals content in surface water and porewater of sediments from the River Prut (Republic of Moldova). In: *The 15th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment*, ICCE, 20-24 September 2015, Leipzig, Germany, a_5848_1441908078

100. POSTOLACHI, L.; RUSU, V.; LUPASCU, T.; MITINA, T. Effect of bottom sediments re-suspension on heavy metals level for the Prut River (Republic of Moldova) In: *Abstracts Book of International symposium „Environment and Industry”*, 29-30 October 2015, Bucharest, Romania, p. 111-112.
101. POVAR I., SPINU O. Buffer action of natural systems "Iron (III) mineral - soil solution". In: *International Symposium SIMI 2015*, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P – 4.
102. POVAR, I.; SPINU, O. Thermodynamic evaluation of disproportionation and comproportionation equilibria in heterogeneous systems "solid phase - aqueous solution" under real conditions. In: *Fifth Regional Symposium on Electrochemistry - South East Europe (RSE-SEE)*, Pravets, Bulgaria, June 7-11, 2015, p. 24.
103. POVAR I., SPINU O. The study of homogeneous ion buffersystems. In: *Republican Scientific Conference on Analytical Chemistry with international participation “Analytics RB – 2015”*, May 15 - 16, 2015, Minsk: Press Center BSU, p. 107. ISBN 978-985-553-287-4. (Rus.)
104. POVAR I., SPINU O. Homogeneous ion buffersystem “Hg (II) - an auxiliary metal ion – ligand”. In: *Republican Scientific Conference on Analytical Chemistry with international participation “Analytics RB – 2015”*, May 15 - 16, 2015, Minsk: Press Center BSU, pp. 108-109. ISBN 978-985-553-287-4. (Rus.)
105. POVAR, I.; SPINU, O. Global thermodynamic functions of heterogeneous processes in the system “solid phase - saturated multi-component aqueous solution”. In: *10 All-Russian symposium (with international participation), “Thermodynamics and Materials”*, September 7-11, 2015, St. Petersburg, Russia. (Rus.)
106. POVAR, I.; SPINU, O. Non-calorimetric method for determination of enthalpies of complex formation reactions from temperature coefficients of metal ion activities or equilibrium concentrations. In: *XVIII-th International Conference “Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry”*, October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, 125. ISBN 978-9975-71-692-5
107. PRODIUS, D.; POWELL, A.K. Liquid triangles iron containing task-specific ionic liquids. In: *The XVIII-th International Conference “Physical Methods in Coordination and supramolecular Chemistry”*. October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, p.127.
108. RUDIC, V.; ARÎCU, A.; CUCICOVA, C.; CEPOL, L.; RUDI, L.; CODREANU, S.; SECARA, E.; VALUȚA, A.; BARBĂ, A.; MISCU, V.; VLAD, P.; CHIRIAC, T. Using of New Hybrid Compounds with Terpenoid and Azaheterocyclic Skeleton to Increase Antioxidant Activity of the *Nostoc linckia*. In: *The XVIII-th International Conference “Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry”*. Book of abstracts. October 8–9, 2015. Chișinău, Moldova, P101. p.130.
109. SANDU, M.; TĂRÎȚĂ, A.; LOZAN, R.; MOȘANU, E.; GOREACIOC, T. Relația între componența apei râurilor și a Monumentelor Naturale Hidrologice protejate de stat din bazinul lor. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională. Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective*. 25 - 26 Septembrie, 2015, Bălți, Moldova, p. 158-162. ISBN 978-9975-3054-5-7.
110. SANDU, M.; LUPASCU, T.; TĂRÎȚĂ, A.; GOREACIOC, T.; ȚURCAN, S.; MOȘANU, E. Determination of nitrate in water in the presence of NO_2^- , SiO_3^{2-} , NH_4^+ , urea and surface active substances. In: *The XVIII-th International Conference “Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry” dedicated to the memory of the professor Constantin Turta and professor Mihail Revenco*. 8 - 9 October, 2015, Chisinau, Moldova, Abstracts of communications, p. 132. ISBN 978-9975-71-692-5.
111. SIDORENCO, A.; NASTASIUC, L.; BOGDEVICI, O.; CULIGHIN, E.; VASEASHTA, A. ”Monitoring of water contaminants in Republic of Moldova”. In: *Joint International Conference: 8th International Symposium on Cement Based Materials for a Sustainable Agriculture & Environmental Approaches-Moving Forward Agricultural Farm Sustainability-B.E.N.A. Conference*, Iasi, Romania, 22-25 october 2015, pp. 112-113.
112. SHEPELI, D.; RUSU, M.; LUPASCU, T. Investigation of the Structure of Coal Obtained From Nutshel by IR Spectroscopy. In: *The XVIII-th International Conference „Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry”*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p.136.

113. SHEPEL, D.; VIERU, E. Spectrophotometrical study of extracts from the herb st. John's wort (*Hypericum perforatum*). In: *XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chişinău, Moldova, p. 135. ISBN 978-9975-71-692-5.
114. SIDORENCO, A.; NASTASIUC, L.; BOGDEVICI, O.; CULIGHIN, E.; VASEASHTA, A. "Monitoring of water contaminants in Republic of Moldova" In: *Joint International Conference: 8th International Symposium on Cement Based Materials for a Sustainable Agriculture & Environmental Approaches - Moving Forward Agricultural Farm Sustainability - B.E.N.A. Conference*, Iasi, Romania, 22-25 October 2015, pp. 112-113.
115. SÎRBU, D.; TURTA, C.; BENNISTON, A.C. Desymmetrizing the ferrocene molecule. In: *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry», Book of abstracts*. p.112. October 8-9, 2015, Chişinău, Moldova.
116. SPATARU, P.; POVAR, I. Elevated nitrate ion concentrations in natural waters: new issues. In: *International Symposium SIMI 2015*, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P – 6.
117. SPINU, O.; POVAR, I. Application of the buffer theory for natural remediation of ionic pollutants in aquatic ecosystems. In: *WASTENet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Co-Operation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, p. 34.
118. SPINU, O. Thermodynamic approach for calculating potential - pH diagrams in the system Cr – natural waters. In: *Fifth Regional Symposium on Electrochemistry – South East Europe (RSE-SEE)*, June 7-11, 2015, Pravets, Bulgaria, p. 152.
119. STIUBIANU, G.; IACOB, M.; PATRAS, X.; CAZACU, M. Approaches for the development of new silicone formulations suitable for biomedical applications. In: *Congres internațional "Pregătim Viitorul Promovând Excelența"*, ediția XXV-a, secțiunea B – Repere în medicina modernă. Universitatea Apollonia, Iasi, Romania 26 februarie – 1 martie 2015, p. 44.
120. STRAISTARI, T.; REGLIER, M.; TURTA, C. New complexes of some 3d metals, as functional model of active centers of hydrogenases. In: *Rencontres Scientifiques des Doctorants en Chimie de Marseille-5^{ème} édition*, 23-24 aprilie 2015, P 10.
121. STRAISTARI, T.; TURTA, C.; REGLIER, M. Coordination compound of palladium (II) as models of active centers of hydrogenases. In: *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry», Book of abstracts*. 8-9 octombrie, 2015. Chisinau, Moldova, P. 113.
122. STRAISTARI, T.; TURTA, C.; REGLIER, M. Synthesis of zinc and ruthenium dimers with (4 - (p-metoxifenil)-thiosemicarbazone) - 2, 3-butane ligand. In: *The XVIII-th International Conference «Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry», Book of abstracts*. 8-9 octombrie, 2015. Chisinau, Moldova, P. 114.
123. SUCMAN N., POGREBNOI V., OBUSHAK M., HORAK Y., MELNIC E., KRAVTSOV V., MACAEV F. Molecular and crystal structure of methyl 1'-ethyl-4-methoxy-2',5'-dioxo-5h-spiro[furan-2,3'-indoline]-3-carboxylate. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-24.
124. SUCMAN N., RADUL O., CURLAT S., BARBA A., POGREBNOI S., MACAEV F. Amine catalyzed reactions of isatins with acetone and 3-hydroxy-2-oxindoles. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-23.
125. TALMACI, N.; DRAGANCEA, D.; SHOVA, S. Synthesis and crystal structure of dinuclear dioxovanadium(V) complexes. In: *The XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*. Book of abstracts, Chisinau, Moldova, October 8-9, 2015, p. 153.

126. TUGUI, C.; URUSU, C.; AFLORI, M.; STIUBIANU, G.; IACOB, M.; BELE, A.; PATRAS, X.; CAZACU, M. Dielectric elastomers transducers as medical devices. In: *Congres internațional "Pregătim Viitorul Promovând Excelența"*, ediția XXV-a, secțiunea B – Repere în medicina modernă. Universitatea Apollonia, Iasi, Romania 26 februarie – 1 martie 2015, p. 44.
127. TUGUI, C., IACOB, M., STIUBIANU, G., URUSU, C., VARGANICU, D., CAZACU, M. Bimodal silicone networks as dielectric elastomers. In: *"5th international conference on Electromechanically Active Polymer (EAP) transducers & artificial muscles"*. Talin, Estonia, June 9-10, 2015, pp. 23-24.
128. UNCU L., MACARI A., VÎSLOUHO., SUVORCHINA O., VALICA V., MACAEV F. The research of the mixture piracetam-nicergoline using the UV-VIS spectrophotometric method. In: *Abstracts of Communications of the International Conference „П'ятнадцята наукова конференція "Львівські хімічні читання - 2015"*. Poster, Liviv, 24-27 mai 2015, p.0-38.
129. VERLAN, V.I.; IOVU, M.S.; CULEAC, I.; BORDIAN, O.; ZUBAREVA, V.E.; NISTOR, Iu. Effective Transfer of UV Energy to Red Luminescence in the Nanocomposites Polymer/Eu Coordination Compounds. In: *3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering*. Chisinau, Moldova, September 23 – 26, 2015, Program and abstract book. p. 60.
130. ZAGURSKAYA-SHARAEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of copper (II) and lead (II) ions by sodium salt of 4-phenylsemicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid. In: *XVIII-th International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chisinau, Moldova, 151. ISBN 978-9975-71-692-5
131. ZAGURSKAYA-SHARAEVSKAYA, O.; POVAR, I. Determination of Cu(II) ions using sodium salt of 4-phenyl-semicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid in natural and industrial environments. In: *WASTENet 2015 Scientific Conference "Sustainable Solutions to Wastewater Management: Maximizing the Impact of Territorial Co-Operation"*, Kavala, Greece, 19th - 21st June, 2015, 36.
132. ZAGURSKAYA-SHARAEVSKAYA, O.; POVAR, I. Acid-base properties of sodium salt of 4-phenylsemicarbazone 1,2-naphthoquinone-4-sulfonic acid. In: *International Symposium SIMI 2015*, October 29 - 30, 2015, Bucuresti, Romania, III – P – 2.
133. ZUBCOV, Elena.; ZUBCOV, Natalia; BILETCHI, Lucia; BAGRIN, Nina; ENE, Antoaneta; BOGDEVICH, Oleg; DENGHA, Yuriy; ȘOVA, Sergiu; Ciornea, Victor. Microelements (As, Pb, Ni, Cu, Zn, Mn) in waters of the Prut River. In: *The Conference "Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion"*. Universitatea „Dunărea de Jos”, Galati, Romania (UDJG). Abstract book, p. 9
134. ZVEAGHINTEVA, Marina; PODGORNÎI, Ana; STINGACI, Eugenia; GORINCIOI, Elena; VALICA, Vladimir; MACAEV, Fliur. Isomeric 4,4-dimethyl-1-(4-nitrophenyl)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)pent-1-en-3-ones. In: *The XVth scientific conference „Львівські хімічні читання”*, 25-27 May 2015, Lviv, Ukraine, O25.
135. VODA, I.; INDRICEAN, C.; TURTA, C.; BENNISTON, A. C. Synthesis, crystal structure and study of two new zinc(II) and cobalt(II) coordination polymers based on 2,6-pyridinedicarboxylic acid and 1,4-bis((1H-imidazol-1-yl)methyl)benzene. In: *The XVIIIth International Conference "Physical Methods in Coordination and Supramolecular Chemistry"*, October 8-9, 2015, Chișinău, Moldova, p. 150.
136. VODA, I.; PETUHOV, O.; LOZAN, V. Applying thermal analysis for the investigation of new coordination polymers based on 1,4-bis((1H-imidazol-1-yl)methyl)benzene, di- or tri-carboxylate ligands with Co(II), Ni(II), Zn(II). In: *3rd Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry. Book of Abstracts*. 25-28 August, 2015, Ljubljana, Slovenia, p. 344.
137. БОЛДЕСКУ, В.; НЯМЦУ, М.; НАДЕЖДЕ, К.; ШНАЙДЕР, Р.; ХОДОРОАБА, В.; НАКОНЕЧНАЯ, Н.; СТЫНГАЧ, Е.; МАКАЕВ Ф. Новые высокоэффективные железосодержащие ионные жидкости для удаления лекарственных веществ и их метаболитов из природных вод. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой*. Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 159-160.

- 138.БУЖОР С., СТЫНГАЧ Е., МАКАЕВ Ф. Яблочный пектин в качестве эффективного катализатора построения (S)-монастрола в воде. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 161.
- 139.ИВАНЧИК, А.; БОЛДЕСКУ В.; ПОДГОРНЫЙ А.; ПОГРЕБНОЙ С.; ДУКА; Г.; ЕФТОДИЙ, С.; ЧЕБАНУ, Н.; КРУДУ, В.; ВАЛИКА, В.; МАКАЕВ, Ф. Получение и антитуберкулезная активность наноразмерной бинарной системы β -циклодекстрина с 1-(2-гидроксиэтил)-3-(4-[5-(2-оксо-2-фенилэтилтио)-1,3,4-оксадиазол-2-ил]фенил) тиомочевинной. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 156.
- 140.ЛОГИНА, Л.П. (+)-3-Карен в направленном органическом синтезе хиральных соединений. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 46.
- 141.ЛУПАШКУ Т., ЦЫМБАЛЮК Н., ПЕТУХОВ О. Оценка сорбционных свойств активных углей в процессе адсорбции красителя конго красного. *Ukrainian Conference with international participation dedicated to the 85th anniversary of the birthday of Academician of NAS of Ukraine A.A. Chuiko "CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE"*, May 13–15, 2015, Kyiv, Ukraine, p.155
- 142.НАКОНЕЧНАЯ, Н.В.; БУЖОР, С. С.; СТЫНГАЧ, Е.П.; МАКАЕВ, Ф.З. Первый синтез эвтектических растворителей на основе 3-(карбоксиметил)-1-винил-1H-имидазол-3-иум хлорида. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 157-158.
- 143.ПОГРЕБНОЙ, В.; СУКМАН, Н.; ДАВИДОВИЧ, П.; ГАРАБАДЖИУ, А.; МАКАЕВ, Ф. Виртуальный скрининг ингибиторов E3 убиквитин-лигаз из группы спиро[индолин-3,4-пиран]-аминокарбонитрилов. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 162-163.
- 144.ПОГРЕБНОЙ, В.С.; СУКМАН, Н.С.; СТЫНГАЧ, Е.П.; БАРБА, А.Н.; МАКАЕВ, Ф.З. Первый синтез и антиоксидантные свойства гликозилированного конвулатимидаина А. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31 мая - 06 июня 2015, с. 155.
- 145.ПОГРЕБНОЙ, С.; БОЛДЕСКУ, В.; ВАЛИКА, В.; ДУКА, Г.; УНКУ, А.; МАКАЕВ, Ф. Физико-химические свойства алкалоидов *C. Brevicollis D.C.* с точки зрения их токсикокинетики. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 154.
- 146.ПОГРЕБНОЙ, С.; ЕФТОДИЙ, С.; ЧЕБАНУ, Н.; КРУДУ, В.; УНКУ, А.; БОЛДЕСКУ, В.; ВАЛИКА, В.; ДУКА, Г.; УНКУ, Л.; МАКАЕВ, Ф. Новые антитуберкулезные агенты на основе природных алкалоидов. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Стендовый доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 153.
- 147.ПОГРЕБНОЙ, С.И. Ароматические кетоны в синтезе диазолов с анти-ТВ активностью. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31-06 июня 2015, с. 60.
- 148.СТЫНГАЧ, Е.; ВАЛИКА, В.; БОЛДЕСКУ, В.; МАКАЕВ, Ф. Новые модели ионных жидкостей для конструирования противораковых веществ. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Пленарный доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 12.
- 149.СУКМАН, Н.С. Синтез и свойства новых спирапов на основе изатинов. В: *Материалы IX Всероссийской конференции «Химия и медицина» с Молодежной научной школой.* Новообзаково, Россия, 2015. Устный доклад, Новообзаково, 31мая - 06 июня 2015, с. 50.

150. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; ВИЕРУ, Е.В.; ПОВАР, И.Г. Исследование экстрактов из травы зверобоя спектрофотометрическим методом. В: *Сборник докладов Республиканской научной конференции по аналитической химии с международным участием «Аналитика РБ – 2015»*, 15-16 Мая, 2015, Минск, Беларусь, с. 114.
151. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; ЛУПАШКУ Т.Г. Определение содержания гуминовых веществ в природных водах Республики Молдова. В: *Сборник докладов Республиканской научной конференции по аналитической химии с международным участием «Аналитика РБ – 2015»*, 15-16 Мая, 2015, Минск, Беларусь, с. 113.
152. ШЕПЕЛЬ, Д.Ф.; РУСУ, М.И.; ЛУПАШКУ Т.Г. Исследование структуры углей, полученных из ореховой скорлупы, методом ИК спектроскопии. В: *Сборник докладов Республиканской научной конференции по аналитической химии с международным участием «Аналитика РБ – 2015»*, 15-16 Мая, 2015, Минск, Беларусь, с. 112.
153. ХАРЧУК, О.; КИРИЛЛОВ, А.; МИТИНА, Т.; КОЗЬМИК, Р.; КИРИЛЛОВА, Э.; БАШТОВАЯ, С. Гетерогенность ионного статуса в системе «корень-стебель-лист» растений сои *Glycine max L.* при действии засухи и засоления. In: *Тезисы докладов «Растения в условиях глобальных и локальных природно-климатических и антропогенных воздействий»*. Всероссийская научная конференция с международным участием. 2015, Петрозаводск, Россия, р. 561.

Brevete de invenții:

12. BULHAC, I.; RUDIC, V.; DRAGANCEA, D.; RUDI, L.; ȘOVA, S.; CEPOI, L.; GUSINA, L.; MISCU, V.; CIOBOTARI, A.; CHIRIAC, T.; VALUȚA, A. Bis[N'-(2-hidroxi-kO-3-carboxibenziliden)piridin-3-carbohidrazidat(-1)-k²N',O]fier(III) perclorat - apă (4/5) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție MD 4367 B1. Eliberat la 2015.08.31.
13. COCU, Maria; MANOLE, Ștefan. Colorant pentru polimerii termoplastici. Brevet MD 4328 B1. Eliberat la 2015.02.28
14. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; DJUR, Svetlana. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1,6-diolato(-2)-O¹,N⁴,O⁶]fier(III) nitrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Brevet de invenție MD 4365 B1. Eliberat la 2015.08.31
15. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; BALAN, Cristina; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; GHELBET, Viorica. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1-hidroxi-6-olato(-2)-O¹,N⁴,O⁶]fier(II) sulfat tetrahidrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Brevet de invenție MD 4366 B1. Eliberat la 2015.08.31
16. COROPCEANU, E.; PARȘUTIN, V.; ȘOLTOIAN, N.; CERNÎȘEVA, N.; COVALI, A.; CROITOR, L.; BULHAC, I.; BOLOGA, O.; FONARI, M. Inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă. Brevet de invenție MD 4330. Eliberat la 2015.09.30.
17. CUCICOVA, Caleria, RUDIC, Valeriu, ARÎCU, Aculina, CEPOI, Liliana, RUDI, Ludmila, SECARA, Elena, VALUȚA, Ana, BARBĂ, Alic, MISCU, Vera, VLAD, Pavel, CHIRIAC, Tatiana. N-(Δ8,13 – Biciclohomofarne-senoilamino)-carbazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linckia* cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție nr. 4326. Eliberat la 2015. 09.30.
18. CUCICOVA, Caleria, RUDIC, Valeriu, ARÎCU, Aculina, CEPOI, Liliana, RUDI, Ludmila, SECARA, Elena, VALUȚA, Ana, BARBĂ, Alic, MISCU, Vera, VLAD, Pavel, CHIRIAC, Tatiana. N-(Δ8,13 – Biciclohomofarnesonoil)-3-amino-1,2,4-triazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linckia* cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție nr. 4327. Eliberat la 2015. 09.30.
19. DRAGANCEA, D.; RUDIC, V.; BULHAC, I.; RUDI, L.; GUSINA, L.; CEPOI, L.; CIOBOTARI, A.; MISCU, V.; CHIRIAC, T.; SADOVNIC, D. Bis[N'-(2-hidroxi-kO- benziliden)piridin-4-carbohidrazidat(-1)-

- k^2N',O] fier(III) nitrat - apă (2/3) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție MD 4356 B1. Eliberat la 2015.07.31.
20. GONȚA, Alexandru; LUPAȘCU, Lucian; ȚÂMBALIUC, Nina; LUPAȘCU, Tudor. Cremă antimicrobiană și antioxidantă pentru tratamentul afecțiunilor cutanate inflamatorii. Brevet de invenție nr. 4290. Eliberat la 2015. 02.28.
 21. GORINCIOI, Viorina; TURTĂ, Constantin; PARȘUTIN, Vladimir; ȘOLTOIAN, Nicolae; COVALI, Alexandr; CERNÎȘEVA, Natalia. Inhibitor de coroziune a oțelului în apă. Brevet de invenție nr. 4321. Eliberat la 2015. 09.30.
 22. GUSINA, Liudmila; RUDIC, Valeriu; DRAGANCEA, Diana; CEPOI, Liliana; BULHAC, Ion; RUDI, Liudmila; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; SADOVNIC, Daniela. Bis(dimetilgloximato)cloro (izonicotinoilhidrazonă 2-hidroxi-1-naftaldehidă) –(cobalt(III) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*. Brevet de invenție nr. 4303. Eliberat la 2015. 04.30.
 23. LUPAȘCU, Tudor; CIOBANU, Mihail; BOȚAN, Victor; CAȚER, Raisa. Procedu de purificare a apelor subterane de hidrogen sulfurat, ioni de fier (II) și mangan(II). Brevet de invenție nr. 4288. Eliberat la 2015. 01.31.
 24. MANEA, L.; VLAHIDIS, V.; LUPAȘCU, T.; SANDU, I. Dispozitiv de administrare a substanțelor fitosanitare în plante lemnoase. Brevet de invenție nr. 4340. Eliberat la 2015. 11.30.
 25. SANDU, Ion; CREȚU, Anca-Monica; LUPAȘCU, Tudor; SIELIECHI, Joseph Marie; KOUAME, Innocent-Kouassi; GUIFO, Kayem Joseph; SANDU, Andrei-Victor; VASILACHE, Violeta; SANDU, Ioan-Gabriel; VASILACHE, Viorica. Procedeu de potabilizare a apelor subterane și de suprafață. Brevet de invenție nr. 4298. Eliberat la 2015. 03.31.
 26. ȘEPELI, Diana; RUSU, Maria; FILIPPOV, Mihail; LUPAȘCU, Tudor. Procedeu de determinare a substanțelor humice solubile în apă din apele naturale și din rocile solide. Brevet de invenție nr. 4305. Eliberat la 2015. 04.30.
 27. ȘTEFĂRȚĂ, A.; BULHAC, I.; BOTNARU, V.; MILENCIUC, M.; BUCEACI, S.; BOLOGA, O.; CIOBĂNICĂ, O.; COROPCEANU, E. Procedeu de cultivare a sfeclei roșii *Beta vulgaris* L. Brevet de invenție nr. 813 BSD. Eliberat la 2015.04.30.
 28. TURTĂ, Constantin; CEAPURINA, Ludmila; PARȘUTIN, Vladimir; ȘOLTOIAN, Nicolai; CERNÎȘEVA, Natalia; COVALI, Alexei. Aminoguanazona acidului α -glutaric – inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă. Brevet de invenție nr. 4310. Eliberat la 2015.06.30.
 29. VLAHIDIS, Virgil; MANEA, Liliana; LUPAȘCU, Tudor; SANDU, Ion. Dispozitiv de administrare a substanțelor fitosanitare în plante lemnoase. Brevet de invenție nr. 4286. Eliberat la 2015. 01.31.
 30. VERLAN, Victor; BORDIAN, Olga; CULEAC, Ion; IOVU, Mihail; ZUBAREV, Vera. Procedeu de obținere a unui compozit lunoform pe baza semiconductorului calcogenic amorf As_2S_3 și a compusului coordinativ $Eu(TTA)_2(Ph_3PO)_2NO_3$. Brevet de invenție nr. 4344. Eliberat la 2015. 11.30.
- Hotărâri pozitive:**
8. ARÎCU, Aculina; MANGALAGIU, Ionel; CIOCÂRLAN, Alexandru; LUNGU, Lidia; ZBANCIOC, Gheorgiță; VORNICU, Nicoleta. 11,12-Bis-p-tolil-piridazonil-drim-5(6),8(9)-dien-7-ona pentru aplicare în tratamentul bolilor provocate de fungi și bacterii. Nr 8159 din 2015.07.06.
 9. BULHAC, ION; RUDIC, VALERIU; DRAGANCEA, DIANA; RUDI, LUDMILA; ȘOVA, SERGIU; CEPOI, LILIANA; GUSINA, LIUDMILA; MISCU, VERA; CIOBOTARI, ALINA; CHIRIAC, TATIANA; VALUȚĂ, ANA. Compusul bis[$N'-(2-hidroxi-\kappa O-3-carboxibeniliden)piridin-3-carbohidrazidat(-1)-\kappa^2N',O$] fier(III) perclorat - apă (4/5) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 7247 din 2015.06.05.
 10. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; DJUR, Svetlana. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1,6-diolato(-2)- O^1, N^4, O^6] fier(III) nitrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8148 din 18.06.2015.

11. COCU, Maria; RUDIC, Valeriu; BULHAC, Ion; RUDI, Ludmila; GUTIU, Victoria; CEPOI, Liliana; BALAN, Cristina; MISCU, Vera; CHIRIAC, Tatiana; GHELBET, Viorica. Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1-hidroxi-6-olato(-2)-^{O1, N4, O6}]fier(II) sulfat tetrahidrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga *Porphyridium cruentum*. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8154 din 25.06.2015.
12. COROPCEANU, E.; PARȘUTIN, V.; ȘOLTOIAN, N.; CERNÎȘEVA, N.; COVALI, A.; CROITOR, L.; BULHAC, I.; BOLOGA, O.; FONARI, M. Inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8002 din 2014.12.20.
13. DRAGANCEA, D.; RUDIC, V.; BULHAC, I.; RUDI, L.; GUSINA, L., CEPOI L.; CIOBOTARI, A.; MISCU, V.; CHIRIAC, T.; SADOVNIC, D. Bis[N¹-(2-hidroxi-kO-benziliden)piridin-4-carbihidrazidat(-1)-k²N¹,O]fier(III) nitrate – apă (2/3) și procedeu de cultivare a microalgei *Porphyridium cruentum* cu utilizarea acestuia. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 7246 din 2015.06.05.
14. MACAEV, Fliur; CURLAT, Serghei; LOGINA, Liudmila. Catalizator eficient de epoxidare heterogenă a (+)-3-carenei. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8150 din 2015.06.23.
15. MACAEV, Fliur, MEREUȚĂ, Aliona; DUCA, Georghe; BUZHOR, Serghei. Procedeu de reciclare a amestecurilor de mase plastice. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8170 din 2015. 07.17.
16. MACAEV, Fliur; POGREBNOI, Serghei; ZVEAGHINȚEVA, Marina; BOLDESCU, Veaceslav; DUCA, Gheorghe. 2-(Propiltio)-5H-[1,3,4]tiadiazolo[2,3-b]chinazolin-5-onă- compus cu acțiune antituberculoasă. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8288 din 2015.02.15.
17. MIRZAC, Alexandra; GUTUL, Tatiana; ZUBAREVA, Vera; BULHAC, ION; MICU, Alexandru; SIMINEL, Anatol. Procedeu de obținere a nanocompozitului CdSe/ZnS/PVP. Hotărâre de acordare a brevetului nr.8206 din 2015.09.10.
18. CUCICOVA, Caleria, RUDIC, Valeriu, ARÎCU, Aculina, CEPOI, Liliana, RUDI, Ludmila, SECARA, Elena, VALUȚA, Ana, BARBĂ, Alic, MISCU, Vera, VLAD, Pavel, CHIRIAC, Tatiana. N-(Δ8,13 – Biciclohomofarne-senoilamino)-carbazonul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linckia* cu utilizarea acestuia. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 7999 din 2014.12.15.
19. CUCICOVA, Caleria, RUDIC, Valeriu, ARÎCU, Aculina, CEPOI, Liliana, RUDI, Ludmila, SECARA, Elena, VALUȚA, Ana, BARBĂ, Alic, MISCU, Vera, VLAD, Pavel, CHIRIAC, Tatiana. N-(Δ8,13 – Biciclohomofarnesonoi)-3-amino-1,2,4-triazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei *Nostoc linckia* cu utilizarea acestuia. Hotărâre de acordare a brevetului nr. 8000 din 2014.12.15.

Cereri de brevet înaintate:

1. ARÎCU, Aculina; MANGALAGIU, Ionel; CIOCÂRLAN, Alexandru; LUNGU, Lidia; ZBANCIOC, Gheorgiță; VORNICU, Nicoleta. 11,12-Bis-p-tolil-piridazonil-drim-5(6),8(9)-dien-7-ona pentru aplicare în tratamentul bolilor provocate de fungi și bacterii. Cerere de vrevet nr. a 2015 0016 din 2015.02.17.
2. EARAR, Kamel; SANDU, Andrei Victor; MATEI, Mădălina Nicoleta; LUPASCU, Tudor; SANDU Ion. Pasta de dinti ecologică cu multiple implicații. Cerere de vrevet nr. a 2015 0038 din 2015.04.27.
3. MACAEV, Fliur; CURLAT, Serghei; LOGINA, Liudmila. Catalizator eficient de epoxidare heterogenă a (+)-3-carenei. Cerere de vrevet nr. a 2015 0016 din 2015.02.17.
4. MACAEV, Fliur; POGREBNOI, Serghei; ZVEAGHINȚEVA, Marina; BOLDESCU, Veaceslav; DUCA, Gheorghe. 2-(Propiltio)-5H-[1,3,4]tiadiazolo[2,3-b]chinazolin-5-onă-compus cu acțiune antituberculoasă. Cerere de vrevet nr. a 2015 0028 din 2015.03.18.
5. MÎRZAC, Alexandra; GUȚUL, Tatiana; ZUBAREVA, Vera; BULHAC, Ion; MICU, Alexandru; SIMINEL, Anatol. Procedeu de obținere a nanocompozitului CdSe/ZnS/PVP. Cerere de vrevet nr.a 2014 0132 din 2014. 12.16.
6. MACAEV, Fliur; MEREUȚĂ, Aliona; DUCA, Georghe; BUZHOR, Serghei. Procedeu de reciclare a amestecurilor de mase plastice. Cerere de vrevet nr. S 2015 0092 2015.07.09.
7. LUPAȘCU, Tudor; CIOBANU, Mihail; BOȚAN, Victor; CAȚER, Raisa. Procedeu tehnologic de îndepărtare a ionilor de amoniu, a amoniacului și a hidrogenului sulfurat din apele de profunzime. Cerere de vrevet nr. A 2015 0088 Din 2015.09.14.

8. LOZAN, Vasile; PARȘUTIN, Vladimir; ȘOLTOIAN, Nicolae; CERNÎȘEVA, Natalia; COVALI, Alexandru. Inhibitor al coroziiei oțelului în apă. Cerere de vrevet nr. S 2015 0136 din 2015. 09.30.

Secretarul științific _____

(semnătura)

Anexă la Forma 4

Activitatea editorială în cadrul organizației din sfera științei și inovării în anul 2015

Publicații /ani	Articole naționale			Articole în alte reviste naționale	Articole în culegeri naționale	Articole în reviste cu factor de impact				Articole numai cu autori autohtoni	Articole în alte reviste editate în străinătate	Articole în culegeri internaționale	Monografii editate în:		Manuale/dicționare/lucrări didactice	Culegeri	Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane	
	A	B	C			> 3	1,0-2,9	0,1-0,9	0,01-0,09				țară	Străinătate			Naț	Inter
2015	1	34	0	0	0	8	18	3	0	48	6	26	0	1	1	1	0	153

Secretarul științific _____

(semnătura)

Anexă la Raportul de activitate
al Institutului de chimie A.Ș.M.
în anul 2015

LISTA
obiectelor de proprietate intelectuală (OPI) înregistrate sau depuse în perioada raportată

Nr. d/o	Numele, prenumele autorilor	OPI – brevet de invenție, hotărâre de acordare a brevetului, certificat de drept de autor	Sursa de finanțare (instituțional, din programe de stat, proiecte independente sau internaționale), costul estimativ al OPI	Data și numărul OPI
1	2	3	4	5
<i>Brevete de invenție</i>				
1	Vlahidis Virgil, Manea Liliana, Lupașcu Tudor, Sandu Ion	Dispozitiv de administrare a substanțelor fitosanitare în plante lemnoase	Instituțional	Nr. 4286 Eliberat la 2015. 01.31
2	Lupașcu Tudor, Ciobanu Mihail, Boțan Victor, Cațer Raisa	Procedu de purificare a apelor subterane de hidrogen sulfurat, ioni de fier (II) și mangan(II)	Instituțional	Nr. 4288 Eliberat la 2015. 01.31
3	Gonța Alexandru, Lupașcu Lucian, Țâmbaliuc Nina, Lupașcu Tudor.	Cremă antimicrobiană și antioxidantă pentru tratamentul afecțiunilor cutanate inflamatorii	Instituțional	Nr. 4290 Eliberat la 2015. 02.28
4	Sandu Ion, Crețu Anca-Monica, Lupașcu Tudor, Sieliechi Joseph-Marie, Kouame Innocent-Kouassi, Guifo Kayem Joseph, Sandu Andrei-Victor, Vasilache Violeta, Sandu Ioan-Gabriel, Vasilache Viorica	Procedu de potabilizare a apelor subterane și de suprafață	Proiect independent	Nr. 4298 Eliberat la 2015. 03.31
5	Gusina L., Rudic Valeriu, Dragancea Diana, Cepoi Liliana, Bulhac Ion, Rudi Ludmila	Compusul bis(dimetilgloximato)cloro-(izonicotinoilhidrazonă)- 2-hidroxi-1-naftaldehidă)-	Instituțional	Nr. 4303 Eliberat la 2015. 04.30

		cobalt(III) cu formula [CoIII(DmgH) ₂ (H ₂ L)Cl] și procedeul de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i> .		
6	Șepeli Diana, Rusu Maria, Filippov Mihail, Lupașcu Tudor	Procedeul de determinare a substanțelor humice solubile în apă din apele naturale și din rocile solide	Instituțional	Nr. 4305 Eliberat la 2015. 04.30
7	Turtă Constantin, Ceapurina Ludmila, Parșutin Vladimir, Șoltoian Nicolai, Cernișeva Natalia, Covali Alexei.	Aminoguanazona acidului α -glutaric – inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă.	Instituțional	Nr 4310 Eliberat la 2015. 06.30
8	Gorincioi Viorina, Turtă Constantin. Parșutin Vladimir, Șoltoian Nicolae, Covali Alexandr, Cernișeva Natalia.	Inhibitor de coroziune a oțelului în apă	Instituțional	Nr 4321 Eliberat la 2015. 09.30
9	Cucicova Caleria, Rudic Valeriu, Arîcu Aculina, Cepoi Liliana, Rudi Ludmila, Secara Elena, Valuța Ana, Barbă Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana.	N-(Δ 8,13 – Bicyclohomofarneo-senoi-amino)-carbazolul și procedeul de cultivare a cianobacteriei <i>Nostoc linckia</i> cu utilizarea acestuia	Instituțional	Nr 4326 Eliberat la 2015 09.30
10	Cucicova Caleria, Rudic Valeriu, Arîcu Aculina, Cepoi Liliana, Rudi Ludmila, Secara Elena, Valuța Ana, Barbă Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana	N-(Δ 8,13 – Bicyclohomofarneo-senoi)-3-amino-1,2,4-triazolul și procedeul de cultivare a cianobacteriei <i>Nostoc linckia</i> cu utilizarea acestuia	Instituțional	Nr 4327 Eliberat la 2015. 09.30
11	Cocu Maria, Manole Ștefan	Colorant pentru mase plastice		Nr. 4328 Eliberat la 2015. 09.30
12	Coropceanu Eduard, Parșutin Vladimir, Șoltoian Nicolae, Cernișeva Natalia, Covali Alexandr, Croitor Lilia, Bulhac Ion, Bologa Olga, Fonari Marina	Inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă	Instituțional	Nr. 4330 Eliberat la 2015. 09.30
13	Dragancea D.; Rudic V.; Bulhac I.; Rudi L.; Gusina L.; Cepoi L.; Ciobotari A.; Miscu V.; Chiriac T.; Sadovnic, D.	Bis[N'-(2-hidroxi-kO-benziliden)piridin-4-carbohidrazidat(-1)-k ² N',O] fier(III) nitrat – apă (2/3) și procedeul de cultivare a microalgei	Instituțional	Nr. 4356 B1 Eliberat la 2015.07.31.

		<i>Porphyridium cruentum</i> cu utilizarea acestuia. Brevet de invenție MD		
14	Bulhac I.; Rudic V.; Dragancea D.; Rudi L.; Șova S.; Cepoi L.; Gusina L.; Miscu V.; Ciobotari A.; Chiriac T.; Valuța A.	Bis[N ³ -(2-hidroxi-kO-3 – carboxibenziliden)piridin-3-carbohidrazidat(-1)-k ² N „O]fier(III) perclorat – apă (4/5) și procedeu de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i> cu utilizarea acestuia	Instituțional	Nr. 4367 B1. Eliberat la 2015.08.31.
15	Cocu Maria; Rudic Valeriu; Bulhac Ion; Rudi Ludmila; Gutiu, Victoria; Cepoi Liliana; Miscu Vera; Chiriac Tatiana; Djur Svetlana	Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1,6-diolato(-2)-O ¹ ,N ⁴ ,O ⁶]fier(III) nitrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga <i>Porphyridium cruentum</i>	Instituțional	Nr. 4365 B1. Eliberat la 2015.08.31
16	Cocu Maria; Rudic Valeriu; Bulhac Ion; Rudi Ludmila; Gutium Victoria; Cepoi Liliana; Balan Cristina; Miscu Vera; Chiriac Tatiana; Ghelbet Viorica	Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1-hidroxi-6-olato(-2)-O ¹ ,N ⁴ ,O ⁶]fier(II) sulfat tetrahidrat și utilizarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga <i>Porphyridium cruentum</i>	Instituțional	Nr. 4366 B1. Eliberat la 2015.08.31
17	Ștefăruță A.; Bulhac I.; Botnaru V.; Milenciuc M.; Buceaci S.; Bologa O.; Ciobănică O.; Coropceanu E.	Procedeu de cultivare a sfecele roșii <i>Beta vulgaris L.</i>	Instituțional	Nr. 813 BSD. Eliberat la 2015.04.30.
18	Verlan Victor, Bordian Olga, Culeac Ion, Iovu Mihail, Zubarev Vera	Procedeu de obținere a unui compozit luminozor pe baza semiconductorului calcogenic amorf As ₂ S ₃ și a compusului coordinativ Eu(TTA) ₂ (Ph ₃ PO) ₂ NO ₃ .	Instituțional	Nr. 4344. Eliberat la 2015. 11.30.
19	Manea L.; Vlahidis V.; Lupașcu T.; Sandu I.	Dispozitiv de administrare a substanțelor fitosanitare în	Proiect independent	Nr. 4340. Eliberat la

		plantelemnoase.		2015. 11.30.
Hotărîri de acordare a OPI				
1*.	Cucicova Caleria, Rudic Valeriu, Arîcu Aculina, Cepoi Liliana, Rudi Ludmila, Secara Elena, Valuța Ana, Barbă Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana.	N-(Δ 8,13 – Bicyclohomofarneoilamino)-carbazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei <i>Nostoc linckia</i>	Instituțional	Nr 7999 Din 2014.12.15
2*.	Cucicova Caleria, Rudic Valeriu, Arîcu Aculina, Cepoi Liliana, Rudi Ludmila, Secara Elena, Valuța Ana, Barbă Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana	N-(Δ 8,13 – Bicyclohomofarneoil)-3-amino-1,2,4-triazolul și procedeu de cultivare a cianobacteriei <i>Nostoc linckia</i>	Instituțional	Nr. 8000 Din 2014.12.15
3*	Coropceanu Eduard Parșutin Vladimir, Șoltoian Nicolae, Cernîșeva Natalia, Covali Alexandr, Croitor Lilia, Bulhac Ion, Bologa Olga, Fonari Marina	Inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă	Instituțional	Nr 8002 din 2014. 12.20
4	Dragancea Diana, Rudic Valeriu, Bulhac Ion, Rudi Ludmila, Gusina Ludmila, Cepoi Liliana, Ciobotari Alina, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Sadovnic Daniela.	Compusul bis[N'-(2-hidroxi- κ O-benziliden)piridin-4-carbohidrazidat(-1)- κ 2N',O]fier(III) nitrat – apă (2/3) și procedeu de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i>	Instituțional	Nr. 8127 Din 2015. 05.28
5	Bulhac Ion, Rudic Valeriu, Dragancea Diana, Rudi Ludmila, Șova Sergiu, Cepoi Liliana, Gusina Ludmila, Miscu Vera, Ciobotari Alina, Chiriac Tatiana, Valuța Ana.	Compusul bis[N'-(2-hidroxi- κ O-3-carboxibenziliden)piridin-3-carbohidrazidat(-1)- κ 2N',O]fier(III) perclorat – apă (4/5) și procedeu de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i>	Instituțional	Nr 8146 Din 2015. 06.11
6	Cocu Maria, Rudic Valeriu, Bulhac Ion, Rudi Ludmila, Gutium Victoria, Cepoi Liliana, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Diur Svetlana	Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1,6-diolato(-2)- <i>O1,N4,O6</i>]fier(III) nitrat și aplicarea lui în calitate de stimulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga <i>Porphyridium cruentum</i>	Instituțional	Nr 8148 Din 2015. 06.18

7	Cocu Maria, Rudic Valeriu, Bulhac Ion, Rudi Ludmila, Gutium Victoria, Cepoi Liliana, Balan Cristina, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Ghelbet Viorica	Compusul coordinativ bis[1-fenil-3-metil-6-(piridinium-4-il)-4,5-diaza-hexa-1,3-dien-1-hidroxi-6-olato(-2)- <i>O1,N4,O6</i>]fier(II) sulfat tetrahidrat și aplicarea lui în calitate de sti-mulator al biosintezei componentelor fenolice de către microalga <i>Porphyridium cruentum</i>	Instituțional	Nr 8154 Din 2015. 06.25
8	Mîrzac Alexandra, Guțul Tatiana, Zubareva Vera, Bulgac Ion, Micu Alexandru, Siminel Anatol	Procedeu de obținere a nanocompozitului CdSe/ZnS/PVP	Instituțional	Nr 8206 Din 2015. 09.10
9.	Macaev Fliur, Curlat Serghei, Logina Liudmila	Catalizator eficient de epoxidare heterogenă a (+)-3-carenei.	Instituțional	Nr 8150 Din 2015. 06.23
10.	Arîcu Aculina, Mangalagiu Ionel, Ciocârlan Alexandru, Lungu Lidia, Zbancioc Gheorgiță, Vornicu Nicoleta	11,12-Bis-p-tolil-piridazonil-drim-5(6),8(9)-dien-7-ona pentru aplicare în tratamentul bolilor provocate de fungi și bacterii	Instituțional	Nr 8159 Din 2015. 07.06
11	Macaev Fliur, Mereuță Aliona, Duca Georghe, Buzhor Serghei	Procedeu de reciclare a amestecurilor de mase plastice	Proiect independent	Nr 8170 Din 2015. 07.17
12	Macaev Fliur, Pogrebnoi Serghei, Zveaghințeva Marina, Boldescu Veaceslav, Duca Gheorghe,	2-(Propiltio)-5H-[1,3,4]tiadiazolo[2,3-b]chinazolin-5-onă-compus cu acțiune antituberculoasă	Instituțional	Nr 8288 Din 2015. 02.15
<i>Cereri de OPI</i>				
1.	Mîrzac Alexandra, Guțul Tatiana, Zubareva Vera, Bulhac Ion, Micu Alexandru, Siminel Anatol.	Procedeu de obținere a nanocompozitului CdSe/ZnS/PVP	Instituțional	a 2014 0132 Din 2014. 12.16
2.	Macaev Fliur, Curlat Serghei, Logina Liudmila	Catalizator eficient de epoxidare heterogenă a (+)-3-carenei.	Instituțional	a 2015 0016 Din 2015. 02.17

3.	Arîcu Aculina, Mangalagiu Ionel, Ciocârlan Alexandru, Lungu Lidia, Zbancioc Gheorgiță, Vornicu Nicoleta	11,12-Bis-p-tolil-piridazonil-drim- 5(6),8(9)-dien-7-ona pentru aplicare în tratamentul bolilor provocate de fungi și bacterii	Instituțional	a 2015 0024 Din 2015 03.05
4.	Macaev Fliur, Pogrebnoi Serghei, Zveaghințeva Marina, Boldescu Veaceslav, Duca Gheorghe,	2-(Propiltio)-5H- [1,3,4]tiadiazolo[2,3-b]chinazolin- 5-onă- compus cu acțiune antituberculoasă	Instituțional	a 2015 0028 Din 2015. 03.18
5.	Earar Kamel, Sandu Andrei Victor , Matei Mădălina Nicoleta, Lupascu Tudor, Sandu Ion .	Pasta de dinti ecologică cu multiple implicații		a 2015 0038 Din 2015. 04.27
6	Macaev Fliur, Mereuță Aliona, Duca Georghe, Buzhor Serghei	Procedeu de reciclare a amestecurilor de mase plastice	Proiect independent	S 2015 0092 2015. 07.09
7.	Lupașcu Tudor, Ciobanu Mihail, Boțan Victor, Cațer Raisa.	Procedeu tehnologic de îndepărtare a ionilor de amoniu, a amoniacului și a hidrogenului sulfurat din apele de profundime	Instituțional	A 2015 0088 Din 2015. 09.14
8	Lozan Vasile, Parșutin Vladimir, Șoltoian Nicolae, Cernișeva Natalia, Covali Alexandru	Inhibitor al coroziei oțelului în apă	Instituțional	S 2015 0136 Din 2015. 09.30

Secretarul științific _____

Anexă la Forma 5

Activitatea de brevetare a organizației din sfera științei și inovării în anul 2015

Numărul de autori	Numărul de cereri prezentate	Numărul de brevete eliberate (sau alte OPI)	Numărul de brevete (alte OPI) implementate în producție
125	8	19	5

Secretarul științific _____
(semnătura)

L I S T A
cercetătorilor științifici ai institutului la 31.12. 2015 pe subdiviziuni

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașteri	Specialitatea (denumirea și cifra)	Gradul științific anul conferirii	Bază / cum.int. Cum. Acor.mun	Funcția, telefon
1	2	3	4	5	6	7
1	Lupașcu Tudor	1950	166.02 Protecția mediului înconjurător și folosirea rațională a resurselor naturale. 144.01 Chimia fizică 145.01 Chim.Ecologie	Conf. cerc. 1990 Doct. Hab.2000 Prof. cerc. 2006 Mem. cor. 2012	Bază Cumul intern	Director 73 99 54 Cercetător științific principal
2	Arîcu Aculina	1959	143.04 Chimia bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi	Doctor 1991 Conf.cerc. 2000 Doct. Hab. 2012	Bază Cumul intern	Director adjunct pe probleme de știință 72-71-23 Cercetător științific principal
3.	Cocu Maria	1974	141.01 Chimia anorganică	Doctor 2007 Conf.cerc. 2013	Bază Cumul intern	Secretar științific 73-99-63 Cercetător științific coordonator
Centrul Chimie Fizică și Nanocompozite						
4	Duca Gheorghe	1952	166.02 Protecția mediului înconjurător și folosirea rațională a resurselor naturale. 144.01 Chimia fizică	Doc. Hab.1989 Prof. univ. 1990 Mem.cor. 1992 Acad. 2000	Cumul extern	Consultant științific
Laboratorul Chimia Cuantică, Cinetica Chimică și Rezonanța Magnetică						
5	Gorincioi Natalia	1951	144.01. Chimia fizică	Doctor 1978 Cer. Șt. sup. 1995	bază	Șef de laborator 73-96-75

6	Bersuker Isaac	1928	131.02 Fizica Cuantică și Teoria Câmpului	Doctor 1957 Cerc. Șt. sup. 1960 Doct. Hab.1965 Prof. univ. 1968 Mem. cor. 1985 Acad. 1989	bază	Cercetător științific principal
7	Novițchi Ghenadie	1966	143.01 Chimia organică	Doctor 1995 Conf. cerc. 2004 Doct. Hab. 2012	bază	Cercetător științific coordonator 73-96- 49
8	Gorbaciov Mihail	1959	144.01 Chimia fizică	Doctor 1986	bază	Cercetător științific superior
9	Anghel Lilia	1986	144.01 Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
10	Bălan Iolanta	1977	144.01 Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
11	Zinikovscaia Inga	1986	144.01 Chimia fizică	Doctor 2014	Cumul extern	Cercetător științific
12	Covaliova Olga	1960	144.01 Chim. Fizică 145.01 Chim.Ecolog.	Doctor 1989 Conf. cerc. 1994	bază	Cer. Șt.coord. 72-79-11
13	Frătescu Violeta	1993	133.04 Fizica corp.solid	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
14	Dorif Alexandru	1993	133.04 Fizica corp.solid	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
15	Osipov Ivan	1983	144.01 Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
16	Arsene Ion	1981	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific
17	Marin Ion	1986	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern.	Cercetător științific
18	Geru Ion	1937	133.01 Fizica corpului solid	Doctor – 1967 Doct. Hab.1983 Prof. univ. 1986 Mem. cor. 2000	bază	Cercetător științific principal 73-54-17
19	Barbă Alic	1958	143.04 Chimia bioorganică, chimia compușilor natur.și fiz. Activi	Doctor 1989	bază	Cercetător științific superior
20	Manole Ștefan	1936	143.01 Chimia organică	Doctor 1972 Cer. Șt. sup. 1980	bază	Cercetător științific superior
21	Gorincioi Elena	1972	143.04 Chimia bioorganică, chimia compușilor natur.și fiz.activi	Doctor 2002 (Moldova) Doctor 2010 (Italia) Conf. cerc.	bază	Cercetător științific superior

				2004		
Laboratorul Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analză						
22	Povar Igor	1961	144.01 Chimia fizică	Doct. .hab. 1998 Conf. univ. 2000	bază	Șef de laborator 73-97-36
23	Munteanu Grigore	1951	142.01 Chimia analitică	Doctor 1995	bază	Cercetător științific coordonator
24	Rotaru Andrei	1983	144.01 Chimia fizică	Doct. 2012 (România) Doctor 2013 (Marea Britanie)	bază	Cercetător științific coordonator
25	Spătaru Petru	1954	166.02 Protecția mediului înconj. Și folosirea rațion.a resur. Naturale	Doctor 2011	bază	Cercetător științific superior
26	Șepeli Diana	1979	142.01 Chimia analitică	Doctor 2008 Conf. cerc. 2014	bază cumul intern	Cercetător științific superior Cercetător științific
27	Spînu Oxana	1980	142.01 Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific
28	Rusu Maria	1959	142.01 Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific
29	Vieru Ecaterina	1990	142.01 Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
30	Trancalan Ana	1992	142.01. Chimia analitică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Bioanorganică și Nanocompozite						
31	Lozan Vasile	1957	141.01 Chim anorganică	Doctor 1988 Cerc. Șt. sup. 1996	bază	Șef de laborator
32	Lăzărescu Ana	1968	141.01 Chim.anorganică	Doctor 1997 Conf. cerc. 2009	bază	Cercetător științific superior
33	Ciapurina Liudmila	1937	141.01 Chim.anorganică	Doctor 1970	bază	Cercetător științific superior
34	Indrician Constantin	1954	141.01 Chim anorganică	Doctor 1985	bază	Cercetător științific superior
35	Pușcașu Boris	1950	141.01 Fizica corpului solid	Fără grad	bază	Cercetător științific
36	Prodius Denis	1977	141.01 Chim.anorganică	Doctor 2007	bază	Cercetător științific superior

37	Melnic Silvia	1976	141.01 Chim.anorganică	Doctor 2010	cumul extern	Cercetător științific superior
38	Dorogoncian Constantin	1990	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
39	Vodă Irina	1985	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
40	Gorincioi Viorina	1978	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
41	Iacob Mihail	1986	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
42	Sîrbu Dumitru	1987	141.01 Chim.anorganică	Doctor 2015	bază	Cercetător științ.super.
43	Cuzan Olesea	1989	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
44	Straistari Tatiana	1986	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific
Centrul Cercetare și Monotoring al Calității Apelor						
45	Bogdevici Oleg	1973	151.03 Geologie inginierească	Doctor 1992 Conf. cerc. 1999	bază	Director Centru Cercetare și Monitoring al calității Apelor
Laboratorul Spectroscopia Atomucă						
46	Mitina Tatiana	1953	133.04 Fizica corpului solid	Fără grad	bază	Șef de laborator 73-99-77
47	Bondarenco Nadejda	1952	133.04 Fizica corpului solid	Fără grad	bază	Cercetător științific
48	Grigoraș Diana	1977	133.04 Fizica corpului solid	Fără grad	bază	Cercetător științific
49	Mîrzac Viorica	1974	133.04 Fizica corpului solid	Fără grad	bază	Cercetător științific
Laboratorul Geochimie a Apelor						
50	Izmailova Dina	1937	142.01 Chimia analitică	Doctor – 1973 Cer.șt.sup.1981	bază	Cercetător științific coordonator
51	Cadocinicov Oleg	1977	145.01 Chim.Ecologică	Fără grad	bază	Cercetător științific
52	Grigoraș Marina	1959	145.01 Chim.Ecologică	Fără grad	bază	Cercetător științific
53	Nicolau Elena	1980	145.01 Chim.Ecologică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Coordinativă						
54	Dragancea Diana	1974	141.01. Chimia anorganică	Doctor 2009 Conf. cerc. 2013	bază cumul intern	Șef de laborator Cercetător științific
55	Bulhac Ion	1946	141.01 Chimia anorganică	Cerc. Șt. sup.1987	bază	Cercetător științific

				Doct. Hab. 2000		principal
56	Ștefîrță Anastasia	1943	164.02. Fiziologie vegetală	Cerc. Șt. sup., Doct. Hab.	cumul extern	Cercetător științific principal
57	Coropceanu Eduard	1974	141.01 Chim.anorganică	Doctor 2002 Conf. univ. 2004	cumul extern	Cercetător științific coorinator
58	Bologa Olga	1936	141.01 Chim.anorganică	Doctor 1970 Cerc. Șt. sup. 1985	bază	Cercetător științi. Superior
59	Zubareva Vera	1947	141.01 Chim.anorganică	Doctor 1987	bază	Cercetător științific superior
60	Grădinaru Julieta	1964	141.01 Chim.anorganică	Doctor 1993 Conf. cerc. 2006	bază	Cercetător științific superior
61	Malaștean Iurie	1979	141.01 Chim.anorganică	Doctor 2007	bază	Cercetător științific superior
62	Bouroș Pavlina	1959	141.01 Chim.anorganică	Doctor 1988	cumul	Cercetător științific stagiar
63	Covaci Olga	1984	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific
64	Grebenco Svetlana	1968	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific
65	Vitiu Aliona	1985	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	Cumul extern	Cercetător științific stagiar
66	Danilescu Olga	1988	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	Cumul extern	Cercetător științific stagiar
67	Talmaci Natalia	1990	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	Cumul extern	Cercetător științific stagiar
68	Cibotari Alina	1991	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
69	Cuba Lidia	1982	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Terpenoidelor						
70	Ungur Nicon	1954	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 1985 Cerc. Șt. su p.1990 Doct. Hab. 1994	bază	Șef de laborator 73-97-69
71	Vlad Pavel	1936	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor naturali și fiziologic activi	Doctor 1965 Cer. Șt. sup. 1970 Doct. Hab. 1984 Mem. cor 1989 Prof. univ. 1990 Acad.1992	bază	Consultant științific

72	Dragalin Ion	1947	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 1976 Cerc. Șt. sup.1990	bază	Cercetător științific coordonator
73	Kulcițki Veaceslav	1969	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 1998 Conf. cerc. 2006	Bază	Cercetător științific coordonator
74	Cucicova Caleria	1938	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 1971 Cerc. Șt. sup.1990	bază	Cercetător științific superior
75	Ciocîrlan Alexandru	1971	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 2007 Conf. cerc. 2014	bază	Cercetător științific superior
76	Grinco Marina	1978	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 2007 Conf. cerc. 2013	bază	Cercetător științific superior
77	Morarescu Olga	1985	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
78	Lungu Lidia	1985	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
79	Codița Victoria	1994	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
80	Pruteanu Elena	1994	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
81	Fulga Ala	1977	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
82	Lunganu Maria	1991	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
83	Secară Elena	1989	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar

			natur.și fiziologic activi			
84	Gîrbu Vladilena	1989	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
85	Șmigon Crina	1994	143.04 Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Sinteza Organică						
86	Macaev Fliur	1959	143.01 Chimie organică	Cerc. Șt. sup. 1997 Doct. Hab. 2003 Prof. cerc. 2012	bază	Șef de laborator 73-97-54
87	Pogrebnoi Seghei	1963	143.01 Chimie organică	Doctor 2006 Conf. cerc. 2012	bază	Cercetător științific coordonator
88	Stângaci Eugenia	1939	143.01 Chimie organică	Doctor 1976	bază	Cercetător științific superior
89	Boldescu Veaceslav	1983	143.01 Chimie organică	Doctor 2008 Conf. cerc. 2014	bază	Cercetător științific superior
90	Radul Oleg	1936	143.01 Chimie organică	Fără grad	bază	Cercetător științific
91	Loghina Liudmila	1977	143.01 Chimie organică	Doctor 2011	bază	Cercetător științific superior
92	Zveaghințeva Marina	1973	143.01 Chimie organică	Fără grad	bază	Cercetător științific
93	Sucman Natalia	1983	143.01 Chimie organică	Doctor 2013	bază	Cercetător științific stagiar
94	Pogrebnoi Vsevolod	1987	143.01 Chimie organică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
95	Curlat Serghei	1989	143.01 Chimie organică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
96	Naconecinaia Natalia	1994	143.01 Chimie organică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Ecologică						
97	Nastas Raisa	1972	144.01 Chimia fizică	Doctor 2006 Conf. cerc. 2013	bază	Șef de laborator 73-07-31
98	Ciobanu Mihail	1948	144.01 Chimia fizică	Doctor 1983 Cerc. Șt. sup.1992 Doct. Hab. 2006	bază	Cercetător științific principal
99	Rusu Vasile	1949	144.01 Chimia fizică	Doctor 1983 Doct. Hab. 2005 Conf. cerc. 2006	bază	Cercet. Științific principal 73-97-31

100	Maftuleac Alexei	1946	144.01 Chimia fizică	Doctor 1985 Cerc. Șt. sup. 1992	bază	Cercetător științific superior
101	Țîmbaliuc Nina	1960	144.01 Chimia fizică	Doctor 2008 Conf. cerc. 2013	bază	Cercetător științific coordonator
102	Postolachi Larisa	1980	144.01 Chimia fizică	Doctor 2014	bază	Cercetător Științific superior
103	Lupașcu Lucian	1978	166.02 Protecția med. Înconj. Folos. rațion. resur. nat.	Doctor 2011	cumul extern	Cercetător științific superior
104	Petuhov Oleg	1985	144.01 Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
105	Cațer Raisa	1940	142.01. Chimia analitică	Doctor 1972	bază	Cercetător științific 739963
106	Petrov Natalia	1984	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
107	Gonța Alexandru	1987	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
108	Cibotaru Silvia	1979	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
109	Pîntea Anastasia	1992	144.01 Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
110	Goreacioc Tatiana	1980	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
111	Culighin E	1989	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
112	Gînsari Irina	1991	144.01 Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Serviciul Relații Internaționale și Transfer Tehnologic						
113	Druță Vadim	1971	141.01 Chimia anorganică	Doctor 2006 Conf. cerc. 2013	Bază Cumul intern	Cercetător științific Cercetător științific superior

Secretarul științific
Dr. în chimie Maria Cocu _____
(semnătura)

L I S T A

doctoranzilor Institutului de Chimie al A.Ș.M. la 31.12. 2015 pe subdiviziuni

Nr. d/o	Numele, prenumele	Codul și denumirea specialității	Anul de studii	Conducător. Numele, prenumele, gradul și titlul științific	Forma de studii (la zi/fără frecvență)
	2	3	4	5	6
CENTRUL CHIMIE FIZICĂ ȘI NANOCOMPOZITE					
Laboratorul de Geochimie a Apelor					
1.	NICOLAU ELENA	145.01. Chimie ecologică	01.11.13 – 01.11.16	Duca Gheorghe, dr. hab., acad., Sturza Rodica, dr. hab., prof.	La zi
Laboratorul Chimia Coordinativă					
2.	TALMACI NATALIA	141.01. Chimie anorganică	01.11.14 - 01.11.17	Dragancea Diana, dr., conf.	La zi
3.	CHIȘCA DIANA	141.01. Chimie anorganică	02.11.11 – 02.11.15	Coropceanu Eduard, dr., conf. Fonari mariona, dr., conf.	Cu frecvență redusă
Laboratorul Sinteza Organică					
5.	BUZHOR SERGEY	143.01. Chimie organică	01.11.13- 01.11.17	Macaev Fliur, dr. hab., prof.	Cu f/r, în bază de contract
6.	CURLAT SERGHEI	143.01. Chimie organică	01.11.12- 01.11.16	Macaev Fliur, dr. hab., prof.	Cu frecvență redusă
7.	ZVEAGHINȚEVA MARINA	143.01. Chimie organică	01.11.14- 01.11.18	Macaev Fliur, dr. hab., prof.	Cu frecvență redusă
8.	POGREBNOI VSEVOLOD	143.01. Chimie organică	02.11.12 – 02.11.15	Macaev Fliur, dr. hab., prof.	Cu frecvență redusă (contract)
Laboratorul Chimia Terpenoidelor					
9.	FULGA ALA	143.04. Chimie bioorganică, chimie a compușilor naturali și fizio-logic activi	01.11.13 – 01.11.17	Ungur Nikon, dr. hab., conf.	Cu frecvență redusă
10.	GÎRBU VLADLENA	143.04 Chimie bioorganică, chimie a compușilor naturali și fiziologic activi	02.11.14 – 02.11.17	Ungur Nikon, dr. hab., conf.	La zi
11.	SECARA ELENA	143.04. Chimie bioorganică, chimie a compușilor	02.11.11 – 02.11.16	Arîcu Aculina, dr. hab., conf.	La zi

		naturali și fiziologic activi			
11.	LUNGU LIDIA	143.04. Chimie bioorganică, chimie a compușilor naturali și fiziologic activi	02.11.13 – 02.11.16	Arîcu Aculina, dr. hab., conf.	La zi
12.	HARGHEL PETRU	143.04. Chimie bioorganică, chimie a compușilor naturali și fiziologic activi	02.11.11 – 02.11.15	Ungur Nicon, dr. hab., conf.	Cu frecvență redusă
Laboratorul Chimie Ecologică					
13.	CULÎGHIN ELENA	145.01 Chimie ecologică	01.11.13-01.11.16	Lupașcu Tudor, dr. hab., mem. cor.	La zi
14.	HARAMCO CONSTANTIN	145.01 Chimie ecologică	01.11.14-01.11.17	Lupașcu Tudor, dr. hab., mem. cor.	La zi
15.	PETROV NATALIA	145.01 Chimie ecologică	01.11.14-01.11.17	Lupașcu Tudor, dr. hab., mem. cor.	La zi
16.	GONȚA ALEXANDRU	145.01. Chimie ecologică	01.11.12-01.11.15	Lupașcu Tudor, dr. hab., mem. cor.	La zi
Laboratorul Chimia Cuantică, Cinetica Chimică și Rezonanța Magnetică					
17.	COVACI ECATERINA	144.01. Chimia fizică	01.11.12-01.11.15	Duca Gheorghe, dr. hab., acad.,	La zi

Secretarul științific _____
(semnătura)

DATE
privind deplasările și stagiile cercetătorilor Institutului de Chimie al A.Ș.M.
peste hotare în anul 2015

Nr. d/o	Numele, prenumele, gradul și titlul științific, Anul nașterii	Țara, denumirea organizației vizitate	Scopul vizitei, contribuția la realizarea activităților din cadrul proiectului (de indicat proiectul); contribuția la realizarea activităților din cadrul organizației	Termenul deplasării a. 2015
1	Cuzan Olesea, a. n. 1989	Franța, or. Marseille, Universitatea Aix-Marseille	Efectuarea cercetărilor în cadrul studiilor de doctorat prin cotutelă	07 ianuarie – 29 aprilie
2	Boldescu Veaceslav, dr. în chimie, a.n. 1983	Germania, Universitatea din Heidelberg	Efectuarea cercetărilor științifice în cadrul proiectului din programul HERMES al fundației Humboldt	31 ianuarie 2015– 31 noiembrie 2016
3	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	Germania, or. Dusseldorf, Institutul de Chimie Anorganică și Chimie Structurală al Universității din Dusseldorf	Efectuarea cercetărilor în cadrul proiectului bilateral AȘM-BMBF	19 ianuarie – 18 martie
4	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Italia, or. Roma	Discutarea planului de cercetări pentru propunerea de proiect din cadrul programului HORIZON 2020	21 – 26 ianuarie
5	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	România, or. Galați	Participarea la ședința comitetului executiv al proiectului transfrontalier MISETC 1676	11 – 13 februarie
6	Munteanu Grigore, dr. în chimie, a. n. 1951	Irlanda, or. Dublin, Institutul Tehnologic Tallaght	Efectuarea cercetărilor științifice	16 februarie – 31 decembrie
7	Postolachi Larisa, dr. în chimie, a. n. 1980	Elveția, or. Ascona	Participarea la lucrările conferinței Conta Sed 2015	8 – 13 martie
8	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Rusia, or. Dubna, Institutul Unificat de cercetări Nucleare	Participarea la ședința consiliului științific în calitate de membru	18 – 22 februarie
9	Bersuker Isaac, acad., dr. hab.,	SUA, Universitatea	Efectuarea cercetărilor științifice	8 aprilie 2015– 7 aprilie 2017

	a.n. 1928	Texas din Austin		
10	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	România, or. Iași, Universitatea A.I.Cuza	Discutarea rezultatelor cercetărilor realizate în comun și elaborarea planului de lucru pentru a. 2015	15- 18 aprilie
11	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	Grecia, or. Thessaloniki	Participarea la seminarul final pe proiectul SciNetNat NazPrev	6 – 9 mai
12	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	România, or. Iași	Participarea la salonul internațional de invenție EUROINVENT – 2015	13 – 17 mai
13	Șepeli Diana, dr. în chimie, a. n. 1978	Ucraina, or. Ivano-Frankovsk, Universitatea Națională Subcarpatică “Vasile Stefanic”	Participarea la Conferința Internațională ICPTTFN-XV de Fizică și Tehnologie Peliculelor Subțiri și Nanosistemelor	10 – 17 mai
14	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Ucraina, or. Odessa, Centrul Științific de ecologie a mării	Discutarea și scrierea proiectului bilateral AȘM și Agenția Națională pentru problemele Științei, Inovării și Informatizării a Ucrainei	12 – 18 mai
15	Petuhov Oleg, a. n. 1985	Ucraina, or. Kiev	Participarea la Conferința Internațională „Chemistry, physics and technology of surface”	13– 15 mai
16	Macaev Fliur, dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1959	Russia, or. Ufa	Participarea la Conferința Internațională „Химия и медицина”	31 mai – 6 iunie
17	Culighin Elena, a. n. 1989	Germania, or. Karlsruhe	Participarea la școala de vară “Summer School on Actinide Science and Applications”	15 iunie – 31 iulie
18	Duca Gheorghe, acad., dr. hab., a. n. 1952	Ucraina, or. Kiev, Institutul de Chimie a Suprafeței al ANU	Participarea la realizarea proiectului NanoBioMat din cadrul programului FP7	01 – 20 iunie
19	Culighin Elena, a. n. 1989	Norvegia, or. Oslo	Participarea la școala de vară ”Summer School on Actinide Science and Applications”	19 iunie – 31 iulie
20	Culighin Elena, a. n. 1989	Georgia, or. Tblisi	Participarea la workshop-ul ”Metrology in Chemistry – Implementing the technical requirements of the ISO/IEC 17025”	08 – 12 iunie
21	Cadociniov Oleg, a. n. 1977	Georgia, or. Tblisi	Participarea la workshop-ul ”Metrology in Chemistry – Implementing the technical	08 – 12 iunie

			requirements of the ISO/IEC 17025”	
22	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	Ucraina, or. Vilcovo	Participarea la seminarul din cadrul proiectului ”Inventory, Assessment and Remediation of Anthropogenic Sources of Pollution in the Lower Danube Region of Ukraine, Romania and Republic of Moldova”	28 mai – 30 mai
23	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Bulgaria, or. Pravets	Participarea în calitate de membru al Consiliului Științific al Simpozionului Regional pe Electrochimie- Europa de Sud-Est	06 – 12 iunie
24	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	Grecia, or. Creta	Participarea la Conferința Europeană de Bioremediere	28 iunie – 03 iulie
25	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	România, or. Galați	Participarea la Conferința Științifică ”Environmental Challenges in Lower Danube Euroregion”	25 - 26 iunie
26	Geru Ion, mem. cor., dr. hab., prof., a. n. 1930	România, or. Iași	Participarea cu lecție plenară la ”The advances on photocatalysis international workshop 1st edition 2015”	05 – 08 iulie
27	Duca Gheorghe, acad., dr. hab., prof., a. n. 1952	Rusia, or. Sankt-Peterburg	Realizarea planului de cercetări din cadrul proiectului NanoBioMat la Institutul Fiz-Teh ”Ioffe” al AȘR și Institutul de Compuși Macromoleculari al AȘR	02 – 07 iulie
28	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	Slovenia, or. Ljubljana	Participarea la lucrările Conferinței a 3-a a Europei Centrale și de Est pe probleme de analiză termică	23 – 30 august
29	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	România, or. Iași	Participarea la lucrările Conferinței a 8-a Internaționale pe probleme de management și inginerie a mediului	08 – 13 septembrie
30	Petuhov Oleg, a. n. 1984	Slovenia, or. Ljubljana	Participarea la lucrările Conferinței a 3-a a Europei Centrale și de Est pe probleme de analiză termică	23 – 30 august
31	Vodă Irina, a. n. 1986	Slovenia, or. Ljubljana	Participarea la lucrările Conferinței a 3-a a Europei Centrale și de Est pe probleme de analiză termică	23 – 30 august
32	Bogdevici Oleg,	Odessa, Ucraina	Prezentarea rezultatelor obținute	25 – 28 august

	dr. în geologie, a. n. 1963		în cadrul proiectului comun cu Centrul Științific Ucrainean pentru Ecologia Mării din Odessa	
33	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Polonia, or. Olszyn	Discutarea unei propuneri de proiect internațional privind evaluarea poluării solurilor cu metale grele	07 – 14 septembrie
34	Gonța Alexandru, a. n. 1987	Russia, or. Sankt- Peterburg	Realizarea planului de cercetări din cadrul proiectului NanoBioMat la Institutul Fiz- Teh ”Ioffe” al AȘR și Institutul de Compuși Macromoleculari al AȘR	06 octombrie – 4 noiembrie
35	Petuhov Oleg, a. n. 1984	Russia, or. Sankt- Peterburg	Realizarea planului de cercetări din cadrul proiectului NanoBioMat la Institutul Fiz- Teh ”Ioffe” al AȘR și Institutul de Compuși Macromoleculari al AȘR	06 octombrie – 4 noiembrie
36	Macaev Fliur, dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1959	România, Universitatea babeș-Bolyai din or. Cluj-Napoca	Participarea la cursurile de limbă română, interculturalitate și întâlniri cu autorități publice locale	05 – 21 septembrie
37	Grinco Marina, dr. în chimie, conf. cerc., a. n. 1976	Italia, or. Pozuolli, Institutul de Chimie Biomoleculară, CNR	Efectuarea cercetărilor în cadrul proiectului bilateral Moldova – Italia	14 – 21 septembrie
38	Ungur Nicon, dr. hab. în chimie, conf. cerc., a. n. 1954	Italia, or. Pozuolli, Institutul de Chimie Biomoleculară, CNR	Efectuarea cercetărilor în cadrul proiectului bilateral Moldova – Italia	14 – 21 septembrie
39	Vieru Ecaterina, a. n. 1990	Russia, or. Dubna, Institutul Unificat de Cercetări Nucleare	Participarea la un stagiul pentru tineri cercetători, cu tematica de a implica tinerii cercetători în activitatea Centrului Inovațional Internațional de Nanotehnologii al CSI	14 septembrie – 13 octombrie
40	Sîrbu Dumitru, dr. în chimie, a. n. 1987	Marea Britanie, or. Newcastle upon Tyne, Universitatea Newcastle	Efectuarea testărilor de cataliză pentru descompunerea apei	19 septembrie – 04 octombrie
41	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Russia, or. Dubna, Institutul Unificat de Cercetări Nucleare	Participarea în calitate de membru al consiliului științific al Institutului Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna	23 – 26 septembrie
42	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie,	Ucraina, or. Kiev, Institutul de Chimie a	Cercetarea proceselor de halogenare a taninurilor și perfectarea unui proiect diin	10 – 17 octombrie

	prof. cerc., a. n. 1950	Suprafeței al ANȘU	cadrul programului Orizont 2020	
43	Coropceanu Eduard, dr. în chimie, conf. univ., a. n. 1974	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Participarea la a XXV-a sesiune de comunicări științifice procese în știința compușilor organici și macromoleculari	25 septembrie
44	Cuzan Olesea, a. n. 1989	Franța, Universitatea Aix-Marseille	Continuarea studiilor prin doctorat în cotutelă	01 octombrie 2015 – 01 august 2016
45	Anghel Lilia, a. n. 1986	Rusia, or. Dubna, Institutul Unificat de Cercetări Nucleare	Efectuarea cercetărilor experimentale în comun	04 – 20 octombrie
46	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	România, or. București, Institutul Ecoind	Participarea la lucrările Simpozionului internațional "Mediul și industria" cu o lucrare în plen și 5 lucrări poster	28- octombrie – 2 noiembrie
47	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	România, or. București, centrul de cercetare Scient	Efectuarea cercetărilor în comun în scopul determinării microcomponentelor în diferite obiecte ale mediului	25 – 28 octombrie
48	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	Ucraina, or. Vilkovo, reg. Odessa	Participarea la seminarul privind implementarea proiectului MIS ETC 1676	20 – 22 octombrie
49	Bogdevici Oleg, dr. în geologie, a. n. 1963	Germania, or. Ulm	Participarea la workshop-ul "Scientific Support to the Danube Strategy-Water Workshop"	26 – 29 octombrie
50	Gîrbu Vladlena, a.n. 1989	Elveția, Universitatea din or. Bern	Cercetarea metodelor radicalice în sinteza organică	30 octombrie 2015 – 31 ianuarie 2016
51	Kulcițki Veaceslav, dr. în chimie, a. n. 1970	Belgia, or. Bruxelles	Participarea la evaluarea proiectelor de cercetare a Programului Horizon 2020	01 – 07 noiembrie
52	Lupașcu Tudor, mem. cor., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	Ucraina, or. Kiev, Institutul de Chimie a Suprafeței al ANUcraina	Efectuarea cercetărilor științifice obținute în cadrul proiectului Internațional PF7 Marie Curie IRSES-GA-2013-612484 "Nanobiomat"	09 – 18 noiembrie
53	Rotaru Andrei, dr. în chimie, a. n. 1983	România, or. București, Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiațiilor	Efectuarea unor experimente de difracție cu raze X și calorimetrie	16 noiembrie – 16 decembrie
54	Sîrbu Dumitru, dr., a.n. 1987	Marea Britanie, Universitatea Newcastle, Laboratorul de	Efectuarea cercetărilor științifice	16 noiembrie 2015 – 16 august 2017

		Fotonică Moleculară		
55	Kulcički Veaceslav, dr. în chimie, a. n. 1970	Austria, or. Viena, Universitatea de Resurse Naturale și Științe Aplicate ale Viena	Discutarea rezultatelor științifice obținute și perspectivele de colaborare în cadrul proiectului 07.STCU/5984	16 – 18 decembrie

Secretarul științific
(semnătura) _____

DATE

privind vizitele savanților și specialiștilor de peste hotare în anul 2015

Nr. d/o	Numele, prenumele, gradul și titlul științific, ale savantului	Țara și denumirea organizației în care activează savantul	Scopul vizitei. Descrierea succintă a activităților (realizarea proiectelor comune, stagiul, participări la manifestări științifice)	Termenul vizitei
1	Ionel Mangalagiu, Prof., dr	Universitatea „A.I.Cuza” din Iași, România	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
2	C. Janiak, Prof.	University of Dusseldorf, Germany	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
3	Serghei Aldoșin, acad.	Academia de Științe din Russia	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
4	Marus Adruh, acad.	Universitatea Politehnica din București, România	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
5	Marius Reglier, prof.	Universitatea Aix Marseille, Franța	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
3	Andrew Benniston, prof	Universitatea din Newcastle, Marea Britanie	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015

4	Janusz Lipkowski, Academician, Vice-Președinte al Academiei de Științe din Polonia	Academia de Științe din Polonia	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
5	Bogdan Simionescu, Academician, vicepreședinte al Academiei Române	Institutul de Chimie Macromoleculară „P. Poni”, Iași, România	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
6	Maria Cazacu, Prof.	Institutul de Chimie Macromoleculară „P. Poni”, Iași, România	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
7	Călin Deleanu, Prof.	Universitatea Politehnica din București, România	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
8	Donald Poirier, Prof.	Centrul științific al Universității din Laval, Quebec, Canada	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
9	J. Bartolome, Prof.	Universitatea din Zaragoza, Spania	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
10	Rodolphe Clerac, Prof.	Universitatea din Bordeaux, Franța	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
11	Annie Powell, Prof.	Institutul de Chimie Anorganică din Karlsruhe, Germania	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și	7-9 octombrie 2015

			Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	
12	Sebastian Floquet, Prof.	Universitatea din Versailles, Franța	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
13	Masahiro Mikuriya, prof.	Departamentul Chimie Aplicatăși Centrul de cercetare a moleculelor coordinative din Gakuen, Japonia	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
14	F. Bartolome, Prof.	Universitatea din Zaragoza, Spania	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
15	Sharali Malik, Prof.	Institutul de Chimie Anorganică din Karlsruhe, Germania	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
16	M. Orio, Prof.	Universitatea Aix Marseille, Franța	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
17	Ali Reza Ilkhani, Prof.	Universitatea islamică Azad din Yazd, Iran	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c. Mihail Revenco	7-9 octombrie 2015
18	Mihaela Dascalu, dr.	Institutul de Chimie Macromoleculară „P. Poni”, Iași, România	Participarea la Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS), Ediția a XVIII-a, în memoria acad. Constantin Turtă și m.c.	7-9 octombrie 2015

			Mihail Revenco	
19	Margarita Gavagnin, Prof.	Institutului de Chimie Biomoleculară din Napoli, Italia	Participarea la workshop-ul "Noi frontiere în chimia compușilor naturali. Iracolele mării în beneficiul omenirii"	10 iunie
20	Letizia Ciavata, Dr.	Institutului de Chimie Biomoleculară din Napoli, Italia	Participarea la workshop-ul "Noi frontiere în chimia compușilor naturali. Iracolele mării în beneficiul omenirii"	10 iunie
21	Marianna Carbone, Dr.	Institutului de Chimie Biomoleculară din Napoli, Italia	Participarea la workshop-ul "Noi frontiere în chimia compușilor naturali. Iracolele mării în beneficiul omenirii"	10 iunie
22	Ernesto Mollo, Dr.	Institutului de Chimie Biomoleculară din Napoli, Italia	Participarea la workshop-ul "Noi frontiere în chimia compușilor naturali. Iracolele mării în beneficiul omenirii"	10 iunie
23	Ioan Iordache, Dr.	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI RM Vâlcea, România	Stabilirea relațiilor de colaborare; participarea la o sesiune cu prezentarea raportului privind activitatea institutului și progresele în domeniul energiei Hidrogenului în România	02 – 04 noiembrie
24	Gheorghe Ioniță, Dr.	Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI RM Vâlcea, România	Stabilirea relațiilor de colaborare; participarea la o sesiune cu prezentarea raportului privind activitatea institutului și progresele în domeniul energiei Hidrogenului în România	02 – 04 noiembrie
25	Maria Galaburda, Dr.	Institutul de Chimie a Suprafeței al ANȘ Ucraina	Discuția rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului Internațional PF7 Marie Curie IRSES-GA-2013-612484 "Nanobiomat"	02 noiembrie - 01 decembrie
26	Alina Corobeinic, Dr.	Institutul de Chimie a Suprafeței al ANȘ Ucraina	Discuția rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului Internațional PF7 Marie Curie IRSES-GA-2013-612484 "Nanobiomat"	16 noiembrie - 15 decembrie
27	Victor Bogatîrov, dr.	Institutul de Chimie a Suprafeței al ANȘ Ucraina	Discuția rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului Internațional PF7 Marie Curie IRSES-GA-2013-612484 "Nanobiomat"	23 noiembrie – 22 decembrie
28	Tatiana Krupska, dr.	Institutul de Chimie a Suprafeței al ANȘ Ucraina	Discuția rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului Internațional PF7 Marie Curie IRSES-GA-2013-612484 "Nanobiomat"	23 noiembrie – 22 decembrie

Secretarul științific _____



ORGANIZAREA MANIFESTĂRILOR ȘTIINȚIFICE

I. Denumirea manifestării

**Conferința Internațională „Metode Fizice în Chimia
Coordinativă și Supramoleculară” (MFCCS),
Ediția a XVIII-a**

II. Denumirea organizației:

Academia de Științe a Moldovei
Institutul de Chimie al AȘM
Universitatea de Stat din Moldova
Institutul de Fizică Aplicată
Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii
Societatea de Chimie din Moldova

III. Președintele comitetului de organizare

Gheorghe Duca, academician, doctor habilitat în chimie, profesor

IV. Participanți

La lucrările Conferinței au participat peste 150 de savanți. Programul a inclus 15 comunicări în plen, 14 comunicări orale organizate în cadrul a două sesiuni pe secții și 130 postere prezentate de centre științifice din 12 de țări ale lumii, inclusiv Franța, Germania, Italia, Japonia, Republica Moldova, Polonia, România, Rusia, Belarus, Spania, Ucraina, Marea Britanie.

V. Recomandările manifestării științifice

În rapoartele prezentate au fost reflectate problemele cruciale ale chimiei coordinative și supramoleculare, privind sinteza de noi compuși, utilizarea metodelor structurale și fizico-chimice de studiu în faze solide, lichide și gazoase, utilizări ale compușilor coordinativi pentru necesitățile umane.

Următoarea ediție a conferinței va fi organizată în anul 2018. Participarea la conferință contribuie la lărgirea colaborărilor cu colegii de peste hotare, ca urmare, aceste relații de colaborare sunt utile pentru obținerea granturilor internaționale împreună cu colegii de peste hotare.

Secretarul științific _____
(semnătura)

ORGANIZAREA MANIFESTĂRILOR ȘTIINȚIFICE

I. Denumirea manifestării

Workshop ”**Noi frontiere în chimia compușilor naturali. Miracolele mării în beneficiul omenirii**”, organizat în cadrul proiectului comun de cercetare din programul pentru mobilitate Academia de Științe a Moldovei (AȘM) – Consiliul Național pentru Cercetare din Italia (CNCD)

15.820.16.02.02/It. *Sinteza terpenoidelor guanidinice cu activitate biologică relevantă și potențial terapeutic*

Conducătorul proiectului: dr. hab. Nikon Ungur

Perioada desfășurării: 10 iunie 2015

II. Denumirea organizației

Institutul de Chimie al AȘM

III. Președintele comitetului de organizare

Dr. hab. Nikon Ungur

IV. Participanți

La eveniment au participat circa 30 persoane din Institutul de Chimie AȘM, 4 persoane din Institutul de Chimie Biomoleculară din Napoli, Italia

V. Recomandările manifestării științifice

De a organiza workshopuri în cadrul tuturor proiectelor bilaterale și internaționale

Secretarul științific _____
(semnătura)

DATE

despre implementarea rezultatelor științifice în anul 2015

Denumirea lucrărilor Executantul (laboratorul, secția) Conducătorul (gradul științific, numele, prenumele)	Locul implementării (întreprinderea, organizația)	Volumul implementării, efectul economic (social) preconizat sau real	Prin ce act/document se confirmă faptul implementării
1.	2.	3.	4.
Tehnologie de tratare/potabilizare a apelor subterane <i>Laboratorul Chimie Ecologică Mem. cor. Tudor Lupașcu Cerc. șt. sup. Lucian Lupașcu</i>	Fabrica de panificare din or. Tiraspol.	Tehnologia elaborată permite obținerea unei ape potabile cu parametri de calitate superioară utilă pentru producerea produselor de panificație și a băuturilor nealcoolice.	Act de verificare în practică din a. 2015
Încercări experimentale privind eficacitatea preparatului ENOXIL, TRIFENAMID și CODITIAZ la plantele legumicole <i>Laboratorul Chimie Ecologică Mem. cor. Tudor Lupașcu Cerc. șt. sup. Lucian Lupașcu Laboratorul Chimie Bioanorganică și Nnanocompozite, dr. L. Ciapurina.</i>	Institutul Transnistrean de Cercetare a Agriculturii	A crescut productivitatea roadei de pepene galben și pepene verde cu 22-42%	Act de verificare în practică din 17.11.2015
Testări preclinice ale compușilor noi cu proprietăți antituberculoase <i>Laboratorul Sinteza Organică Dr. hab., prof. Fliur Macaev</i>	Laboratorul de Evaluare Preclinică și Clinică a Medicamentelor al Centrului Științific în Domeniul Medicamentului din USMF “Nicolae Testemițanu” Laboratorul Microbiologie și Morfologie al Institutului de Ftiziopneumologie	Au fost efectuate testări preclinice – toxicitatea cronică a 5 compuși, din grupul derivaților oxadiazolului, pentru care anterior a fost determinată <i>in vitro</i> activitatea inhibitorie contra <i>Mycobacterium tuberculosis</i> . Rezultatele permit de a constata toxicitate redusă pentru 2 compuși, care se recomandă pentru continuarea studiilor preclinice farmacologice.	Act de testări preclinice
Testări compușilor organici biologic activi noi cu activitate bacteriostatică față de <i>M. tuberculosis</i> <i>Laboratorul Sinteza Organică Dr. hab., prof. Fliur Macaev</i>	Laboratorul Microbiologie și Morfologie al Institutului de Ftiziopneumologie	Au fost testați 54 compuși pe tulpini de referință H ₃₇ Rv, precum și tulpini <i>Mycobacterium tuberculosis complex</i> sălbatică izolate de la pacienții cu tuberculoză pulmonară sensibilă. . Au fost selectați 2 compuși care posedă activitate antituberculoasă	Act de testare

Directorul _____
(semnătura)

Secretarul științific _____
(semnătura)

DATE

despre activitatea de colaborare în sfera științei și inovării

I. Colaborarea științifică cu alte organizații din sfera științei și inovării (inclusiv cu instituțiile de învățământ superior)

Organizația Subdiviziunile implicare	Forma de colaborare <i>Proiecte de cercetare</i> <i>Unități comune de cercetare</i> <i>Contracte științifice</i> <i>Organizarea manifestărilor științifice și al.</i>
Universitatea „A.I. Cuza”	<i>Proiecte de cercetare bilaterale</i>
Universitatea Politehnică din București	Creșterea participării în cadrul Programului ORIZONT 2020 prin susținerea mobilității cercetătorilor, H2020 Preparatory Meeting, Project Title: Electrochemical methods of chemical treatment of waste disposal of halogenated organic compounds.
Universitatea Newcastle, Institutul de Chimie al AȘM	<i>Proiect de cercetare</i> FP7-PEOPLE-2009-IRSES, Marie Curie
Universitatea Pavol Jozef Šafárik din Košice, Slovak Republic și Institutul de Chimie al AȘM	<i>Contract științific bilateral</i>
Universitatea de Stat din Moldova, Laboratorul Chimie Ecologică	<i>Unități comune de cercetare in domeniul compușilor cu proprietăți antioxidante.</i>
Universitatea Agrară din Moldova	<i>Unități comune de cercetare in domeniul studiului eficienței preparatului Enoxil in tratarea maladiilor provocate de fungi si bacterii la animale.</i>
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie N. Testemițanu	<i>Unități comune de cercetare in cadrul Proiectului bilateral AȘM-ANCS România.</i>
Institutul de Protecția Plantelor și Agricultură Ecologică al AȘM	<i>Unități comune de cercetare in domeniul stabilirii proprietăților antimicrobiene a noilor compuși chimici sintetizați în ICh AȘM.</i>
ECOM, Constanta, Romania Universitatea de Stat din Erevan, Armenia, Camera de Agricultura, Trabzon, Turcia Camera de Comert, Trabzon, Turcia	Join Operational Program “BLACK SEA BASIN 2007-2013” Proiectul „Sparing collectively the competences of the researchers to the formers for a sustainable and ecological exploitation of agricultural and environment protection (ECO-AGRI)”
Institutul Mecagro	Proiectul STCU „Elaborarea și utilizarea compozițiilor optime ale amestecurilor de biocombustibili în baza modelării fizico-chimice”
Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology, Dübendorf, Switzerland	

National Institute of Research and Development for Isotopic and Molecular Technology (INCDTIM) in Cluj-Napoca, Romania	Propunere de proiect SCOPES “Environmental exposure and pollution dynamics of anthropogenic chemicals in the Danube Delta and along the Black Sea coastline (DANDELTA)”
Universitatea Academiei de Științe	Colaborare prin pregătirea studenților prin predarea lecțiilor, conducători ai tezelor de licență, master, doctorat
Transnistria, „Преднеэтовский НИИ сельского хозяйства”	<i>Acord de colaborare</i>
Un AȘM	<i>Pregătirea cadrelor științifice, organizarea manifestărilor științifice</i>
Institutul de Genetica al ASM	<i>Contract științific în scopul elaborării de noi soiuri de plante eterooleaginoase și medicinale.</i>
Universitatea de Medicină și Farmacie	<i>Activități de consultanță</i>
Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară	<i>Acord de colaborare</i>
Primăria com. Sculeni, r. Ungheni	<i>Contract de colaborare științifico-practică</i>
Turcia, or. Trabzon	<i>Proiect științific din cadrul programului «Bazinul Mării Negre 2007-2015»</i>
Rusia, Institutul de Stat de Tehnologii din or. Sankt-Petersburg	<i>Acord bilateral de colaborare</i>
Institutul de Chimie Macromoleculară “P. Poni” din or. Iași, România	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i>
Elveția, Universitatea Berna	Propunere de proiect SCOPES “Modificarea compușilor naturali mediată de radicali liberi ”
Germania, Centru pentru Nanostructuri Funcționale al Institutului de Tehnologii din or. Karlsruhe	Proiect de cercetări aplicative № 13.820.19.07 STCU.A/5800 „Nano-încapsularea remediilor antituberculoase pentru transport la țintă”
Universitatea din Heidelberg	Propunere de proiect în cadrul programului Horizon2020 Marie Skłodowska-Curie Actions - Research Fellowship Programme, intitulat „Compuși noi contra unei infecții virale macrofagi-specifice”
SRL “Farmaprim”	<i>Acord de colaborare științifico-practică</i>
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației, Măgurele, România	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i>
Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din or. Dubna, Rusia	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i>
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru tehnologii Criogenice și Izotopice, or. Rm. Vâlcea, România	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i>

Conducător la tezele de masterat, doctorat. Numele și prenumele conducătorului	Titlul tezei	Numele, prenumele studentului, masterandului, doctorandului
1. Academician, dr. hab. în chimie, prof. univ. Gheorghe Duca 2. Dr. hab., prof. univ. Rodica Sturza.	Teză de doctorat: ”Monitoringul reziduurilor de ftalați în produse vitivinicole” . Specialitatea 1166.02. Protecția mediului ambiant și folosirea rațională a resurselor naturale.	Lazacovici Dmitri
2. Academician, dr. hab. în chimie, prof. univ. Constantin Turtă 3. Prof. Anrew Benniston (Marea Britanie).	Teză de doctorat: ”Sinteza, studiul derivaților ferocenului și porfirinei și a combinațiilor coordinative ale acestora cu metalele de tranziție (Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ru și Pd)” (tema în limba engleză: ”Synthesis, study of ferrocene and porphyrin derivatives and their complexes with transition metals (Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ru and Pd)”). Specialitatea 141.01. Chimie anorganică.	Sîrbu Dumitru
Dr. Nastas Raisa	Teză de masterat: ”Cărbune activ modificat pentru adsorbția ionilor de nitrit” .	Gînsari Irina
Dr. Spataru Petru	Teză de masterat: ”Studiul formelor stabile ale azotului în ape naturale de suprafață în prezența carbonatului de calciu, ceramicii și substanțelor tensioactive” .	Trancalan Ana
Dr. hab. Ungur Nicon	Teză de masterat: ”Sinteza unor derivați funcționaliizați ai acidului ent-kaur-16-en-19-oic” .	Lunganu Maria
Dr. Ciocârlan Alexandru	Teză de masterat: ”Compoziția chimică a miezului de nuci”	Dvornic Ecaterina
Dr. Dragancea Diana	Teză de masterat: „Sinteza și studiul combinațiilor coordinative ale manganului cu liganzi hidrazonici polidentati”	Sultan Alevtina
Dr.hab. Bulhac Ion	Teză de masterat: „Studiul cu raze X și spectroscopia IR al compușilor coordinativi ai vanadiului și fierului în baza bis{(iso)nicotinoilhidrazonă}-2,6-diacetilpiridinei”	Mîrzac Alexandra
Dr. Dragancea Diana	Teza de masterat: „Sinteza și studiul compușilor complecși ai unor metale 3d cu hidrazida acidului nicotinic și aldehide funcționalizate”	Ciobotari Alina
Dr. Cocu Maria	Teză de licență: ”Sinteza și studiul compușilor coordinativi ai Ni(II), Mn(II) și Fe(II) în baza hidrazidelor acizilor nicotinic sau izonicotinic și acetil(benzoil)acetona”	Balan Cristina
Dr. Cocu Maria	Teză de licență: ”Sinteza și studiul compușilor coordinativi ai Cu(II), VO(II) și Co(III) în baza hidrazidelor acizilor nicotinic sau izonicotinic și acetil(benzoil)acetona”	Rotaru Mihaela

Dr. Lazarescu Ana	Teză de licență: "Piridindicarboxilați heterometalici ai obaltului(II) ca precursori ai oxizilor micști" .	Terenti Natalia
Dr. Lazarescu Ana	Teză de licență: "Compuși thiosemicarbazonici ai Cu(II) în baza 2-hidroxi-3-carboxinaftaldehidei" .	Stolnic Silvia
Dr. Druță Vadim	Teză de licență: "Studiul unor compuși coordinativi cu liganzi rigizi ca materiale pentru stocarea gazelor" .	Frunza Elena
Dr. Lazarescu Ana	Teza de masterat: "Compuși homo- și heterometalici ai unor metale 3d cu acidul 2,3-piridindicarboxilic" .	Terenti Natalia
Dr. Lozan Vasile	Teza de masterat: "Compuși coordinativi polimerici ai unor metale de tranziție în baza acizilor piridindicarboxilici"	Dorogoncean Constantin

Colaborarea cu instituțiile de învățămînt superior în aspect didactic (se completează doar de titularii organizației)

Instituția de învățămînt superior	Ciclul I- licență Ciclul II - masterat	Denumirea cursului	Numele și prenumele profesorului
Universitatea Academiei de Stiinte	Ciclu II - masterat	Adsorbanti minerali	Postolachi Larisa, dr.
Universitatea Academiei de Stiinte	Ciclu II - masterat	Echilibrele chimice complexe în sisteme multicomponente	Povar Igor, dr. hab.
Universitatea Academiei de Stiinte	Ciclu II - masterat	Modelarea proceselor chimice in sisteme acvatice	Povar Igor, dr. hab.
Universitatea Academiei de Stiinte	Ciclu II - masterat	Adsorbanti carbonici	Ciobanu Mihail, dr. hab.
Universitatea AȘM	Ciclul I- licență	Poluarea și protecția mediului	Ciobanu Mihail, dr. hab.
Universitatea AȘM	Ciclul I- licență	Fenomene de sorbție	Ciobanu Mihail, dr. hab.
Universitatea AȘM	Ciclul I- licență	Ecologia și protecția mediului	Ciobanu Mihail, dr. hab.
Universitatea de Stat din Moldova	Ciclul I- licență	Mecanica Cuantică	Geru Ion, mem., cor., dr. hab., prof.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul II - masterat	Sinteza organică fină	Ungur Nicon, dr. hab.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I – licență	Stereochimia	Ungur Nicon, dr. hab.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I – licență	Sinteza chimică	Kulcițki Veaceslav, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Doctorat	Filosofia și metodologia	Kulcițki Veaceslav,

		domeniului de cercetare	dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I – licență	Chimia alimentară	Aculina Aricu, dr. hab.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I – licență	Etica profesională	Aculina Aricu, dr. hab.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I - licență	Chimia fizică	Druță Vadim, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I - licență	Chimia coloidală	Druță Vadim, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I - licență	Hydrochimia	Druță Vadim, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I - licență	Ingineria mediului	Druță Vadim, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul II - masterat	Chimia supramoleculară	Dragancea Diana, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I – licență	Chimia coordinativă	Dragancea Diana, dr.
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I	Chimia fizică (laboratoare)	Irina Gînsari
Universitatea A.Ș.M.	Ciclul I	Tehnologia chimică (laboratoare)	Irina Gînsari
UST	Ciclul I – licență	Chimia organică	Alexandru Ciocârlan, dr.
UST	Ciclul II - masterat	Fotochimie	Alexandru Ciocârlan, dr.
UST	Ciclul II - masterat	Mecanisme de reacție în chimia organică	Alexandru Ciocârlan, dr.

Forma 11
Anexă la Raportul de activitate al
Institutului de Chimie al AȘM

Promovarea științei și realizărilor din sfera științei și inovării

Emisiunea TV / Radio	Tematica interviului	Numele, prenumele interviului
Jurnal TV, emisiunea "Deșteptarea" din 13 februarie 2015	Dragostea în opinia chimiștilor	mem. cor. Lupașcu Tudor
TV Moldova 1, emisiunea din 02.03.15,	Profil de Savant	mem. cor. Lupașcu Tudor
Radio Moldova, emisiunea din 26 martie 2015	În memoriam acad. Turtă Constantin	mem. cor. Lupașcu Tudor
TV N4, emisiunea "Știința Națională" din 3 iunie 2015	Domeniile de aplicare a preparatului ENOXIL	mem. cor. Lupașcu Tudor
Publica TV, emisiunea din	Cărbuni activi autohtoni pentru	mem. cor. Lupașcu Tudor

3 iunie 2015	farmacie		
Radio Moldova, Emisiunea Academia radio din 09 iulie 2015	Despre succesele revistei Chemistry Journal of Moldova	mem. cor. Lupașcu Tudor	
Radio Moldova, 06 septembrie 2015	Încălzirea globală și tehnologii verzi	mem. cor. Lupașcu Tudor	
TV Canal 2, 23 noiembrie 2015	Problema deșeurilor ferocianurilor de la întreprinderile vinicole	mem. cor. Lupașcu Tudor	
Radio Moldova, 28 noiembrie 2015	Emisiunea Academia radio	mem. cor. Lupașcu Tudor	
Radio Moldova, 29 noiembrie 2015	Emisiunea Evrica	mem. cor. Lupașcu Tudor	
”Vocea Basarabiei” – Editorialul ascultătorului – 05 decembrie 2015	Despre cultura muzicală autohtonă	dr. Spataru Petru	
Articole de popularizare a științei în ziare, reviste etc.			
Numele, prenumele autorului	Denumirea articolului	Ziarul, revista	
Mem. core. Lupascu T.	Necesitatea protecției mediului ambiant.	Revista “Natura”, Mai, 2015.	
Mem.cor. Tudor Lupașcu, Dr. hab. Aculina Aricu	In memories of academician of academies of sciences of Moldova professor Constantin Turta	Chemistry Journal of Moldova, 2015, 10(1), 116 – 117, ISSN: 1857-1727.	
Spataru Petru	„Fire aleasă, neînțeleasă, ce se frământă întruna...”	Ziarul ”Timpul” din 27.11.2015	
Participări la manifestări științifice, expoziții, work-shop-uri, târguri, mese rotunde			
Denumirea manifestării științifice, expoziției, work-shopurilor, târgurilor, meselor rotunde	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
Al 5-lea Simpozion Regional pe Electrochimie – Europa de Sud-Est (SEERSE-) în Pravets, Bulgaria, 7-	17 țări	Înființarea și organizarea Societății de Electrochimie alcătuită din 17 țări ale Europei de Sud-Est.	

11 iunie 2015			
I. Expoziția Internațională a Creativității și Inovării “EUROINVENT” (15 mai 2015, Iași)	Lupascu Tudor, Rusanovschii Vladimir, Boțan Victor, Borovețki Oleg	1. Technology of activated carbons prepared from local raw materials	<i>Medalie De Aur</i>
	Gonța Alexandru, Lupascu Lucian, Țâmbaliuc Nina, Lupascu Tudor	2. Antimicrobial and antioxidant cream for the treatment of inflammatory skin diseases	<i>Medalie De Aur</i>
	Arțcu Aculina, Mangalagiu Ionel, Ciocârlan Alex-ru, Lungu Lidia, Zbancioc Gheorgiță, Vornicu Nicoleta	3. 11,12-Bis-p-tolyl-piridazonil-drim - 5(6),8(9)-diene-7-one with antifungal and antibacterial properties.	<i>Medalie De Aur</i>
	Rudic Valeriu, Cucicova Caleria, Arțcu Aculina, Cepoi Liliana, Rudi Ludmila. Secara Elena, Valuța A., Barbă A., Miscu V., Vlad P., Chiriac T., Codreanu S.	4. New antioxidant complexes from the biomass of cyanobacterium <i>Nostoc linckia</i>	<i>Medalie De Aur</i>
	Gonța Alexandru, Lupașcu Lucian, Lupașcu Tudor, Diug Octavian, Tofan Valentin	Cremă antimicrobiană și antioxidantă pentru tratamentul afecțiunilor cutanate inflamatorii.	<i>Medalie de Aur</i>
	Lupascu Tudor, Ciobanu Mihail, Botan Victor, Cater Raisa	5. Process for groundwater treatment from hydrogen sulfide. iron (II) and manganese (II) ions	<i>Medalie De Argint</i>

	Gusina Liudmila, Rudic Valeriu, Dragancea Diana, Cepoi Liliana, Bulhac Ion, Rudi Liudmila, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Sadovnic Daniela	6. A new cobalt(III) bis(dimethylglyoximato)chloro(isonicotinoylhydrazone-2-hydroxy-1-naphthaldehyde) compound $[Co^{III}(DmgH)_2(H_2L)Cl]$ and cultivation procedure of microalgae <i>Porphyridium cruentum</i> .	<i>Medalie De Argent</i>
	Cocu Maria, Manole Stefan	7. Dyes for thermoplastic polymers	<i>Medalie De Bronz</i>
	Editors Gheorghe Duca Tudor Lupascu	<i>Chemistry Journal of Moldova</i>	<i>Medalie De Aur</i>
	INSTITUTE of CHEMISTRY of ACADEMY of SCIENCE of MOLDOVA	<i>SPECIAL PRIZE</i>	<i>Cupa De Aur</i>
	Mem. cor., dr. hab., prof. Tudor Lupascu	Certificate of Appreciation Is presented for the commitment as Official Delegation Leader at EUROINVENT – European Exhibition of creativity and Innovation	
		Special Award <i>Presented to Prof., Dr Tudor Lupascu Institute of Chemistry of ASM in honor and recognition of the most exceptional creativity and innovative idea expressed by the invention Asia Invention Association President HONG, SOUNG-MO</i>	
2. International Trade Fair IENA 2015 „Ideas-Inventions- New Products”, Nuremberg (31 Oktober 2015)	Gonta Alexandru, Lupascu Lucian, Timbaliuc Nina, Lupascu Tudor	1. Antimicrobial and antioxidant cream for the treatment of inflammatory skin diseases	Diploma de participare
	Aricu Aculina, Rudic Valeriu, Cucicova Caleria, Cepoi Liliana, Rudi Liudmila, Secara Elena, Valuta Ana,	2. The new compounds with hybrid terpenic and azaheterocyclic skeleton – antioxidants of biomass of the cyanobacteria <i>Nostoc linckia</i>	Diploma de participare

	Barba Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana		
3. The 40 th International Invention Show „40 INOVA”, Karlovac, Croatia (05-07 November 2015)	Gonta Alexandru, Lupascu Lucian, Timbaliuc Nina, Lupascu Tudor	1. Antimicrobial and antioxidant cream for the treatment of inflammatory skin diseases	<i>Medalie de Aur</i>
	Aricu Aculina, Rudic Valeriu, Cucicova Caleria, Cepoi Liliana, Rudi Liudmila, Secara Elena, Valuta Ana, Barba Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana	2. The new compounds with hybrid terpenic and azaheterocyclic skeleton – antioxidants of biomass of the cyanobacteria <i>Nostoc linckia</i>	<i>Medalie de Argint</i>
4. EIS „INFOINVENT”, Chisinau, Moldova, (25-28 Noiembrie 2015)	Lupașcu Tudor, Rusanovschii Vladimir, Boțan Victor, Borovețki Oleg	Tehnologii de obținere a cărbunelui activ din materie primă autohtonă.	<i>Medalie de Aur</i>
	Gonța Alexandru, Lupașcu Lucian, Țimbaliuc Nina, Lupașcu Tudor	Cremă antimicrobiană și antioxidantă pentru tratamentul afecțiunilor cutanate inflamatorii.	<i>Medalie de Aur</i>
	Lupașcu Tudor, Ciobanu Mihail, Boțan Victor, Cațer Raisa	Procedeu de îndepărtare a ionilor de fier(II), mangann(II) și a hidrogenului sulfurat din apele subterane	<i>Medalie de Aur</i>
	Aricu Aculina, Rudic Valeriu, Cucicova Caleria, Cepoi Liliana, Rudi Liudmila, Secara Elena, Valuta Ana, Barba Alic, Miscu Vera, Vlad Pavel, Chiriac Tatiana	Compuși noi cu schelet hibrid terpenic și azaheterocyclic – antioxidanți ai biomasei de cyanobacterie <i>Nostoc lynckia</i>	<i>Medalie de Argint</i>
	Borovețchi Oleg, Lupașcu Tudor	Producerea carbunelui activ cu consum redus de resurse energetice	<i>Medalie de Bronz</i>

	Gusina Liudmila Rudic Valeriu, Dragancea Diana, Cepoi Liliana, Bulhac Ion, Rudi Liudmila, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Sadovnic Daniela	Bis(dimetilglioimato)cloro(izonicotinoil- hidrazona-2-hidroxi-1-naftaldehida)- cobalt(III) și procedeu de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i> cu utilizarea acestuia	<i>Medalie de Bronz</i>
	Deseatnic-Ciloci A., Tiurina Janetta, Bologa Olga, Coropceanu Eduard, Clapco Svetlana, Stratan Maria, Labliuc Svetlana, Dvornina Elena, Bivol Cezara, Rudic Valeriu, Bulhac Ion.	Mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de fungi <i>Fusarium gibbosum</i> CNMN FD 12	<i>Medalie de Bronz</i>
	Lupașcu Tudor	Tehnologii de obținere a cărbunelui activ din materie primă autohtonă.	<i>Premiul Guvernului „Cel mai dotat inventator al anului”</i>
	Arîcu Aculina	Procedee noi de sinteză a compușilor terpenici	<i>Premiul „Cea mai bună inventție creată de o femeie- inventator”</i>
5. Kaohsiung International Invention and Design EXPO, 4-6 December, 2015, Kaohsiung, Taixan	Arîcu Aculina, Mangalagiu Ionel, Ciocârlan Alex-ru, Lungu Lidia, Zbancioc Gheorgiță, Vornicu Nicoleta	3. 11,12-Bis-p-tolyl-piridazonil-drim - 5(6),8(9)-diene-7-one with antifungal and antibacterial properties.	<i>Medalie de Argint</i>
TOTAL:		- Special Prize – Cupa de Aur; - Certificate of Appreciation for the commitment as Official Delegation Leader at EUROINVENT; - Special Award Presented to Prof., Dr Tudor Lupascu in honor and recognition of the most exceptional creativity and	<i>Medalii Aur: 10 Argint: 5 Bronz: 4</i>

		<p><i>innovative idea expressed by the invention.</i></p> <p><i>Asia Invention Association</i> <i>President HONG, SOUNG-MO</i></p> <p><i>- Premiul Guvernului</i> <i>„Cel mai dotat inventator al anului”</i></p> <p><i>- Premiul „Cea mai bună invenție creată de o femeie-inventator”</i></p>	
--	--	---	--

Rezumatul rezultatelor științifice fundamentale și aplicate obținute în a. 2015:

Cercetări științifice fundamentale:

Au fost elaborate procedee de sinteză și investigați 14 complecși ai Fe, Cu, Pd, Ru, Mn și Ca în baza liganzilor ce conțin atomi donori de S, C, O, N - potențiali catalizatori ai proceselor redox precum și fotosensibilizatori și 5 compuși coordinativi poroși ai Zn, Co și Ni cu liganzi în baza bifenililor ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori ca potențiali sorbenți pentru molecule mici. Au fost obținute și investigate nanoparticulele de oxid de fier în formă de nanofire.

Au fost obținute nanoparticulele de CdSe cu două benzi de fotoluminescență în domeniile verde și roșu ale spectrului. Au fost determinate condițiile de formare a legăturilor chimice între nanoparticula CdSe și γ -ciclodextrină cu perspectivă pentru aplicații în medicină. S-a demonstrat că violarea spontană a simetriei cilindrice în sistemele liniare studiate se datorează, în principal, pseudo efectului Jahn-Teller și nu efectului Renner-Teller. Au fost obținuți compuși noi ai Cu și au fost identificate proprietățile oxido-reducătoare, fotosensibilizatoare, catalitice a compușilor noi obținuți - potențiali catalizatori în procesul de oxidare a apei.

Au fost elaborate protocoalele experimentale pentru studiul conformațional specific al lactoferinei cu ajutorul tehnicilor spectroscopice UV-vis și raze X.

Cercetări științifice aplicate:

Modificarea adsorbanților carbonici cu diverși agenți chimici duce la impregnarea heteroatomilor în structură prin obținerea unor noi grupări funcționale. Rezultatele relevă că la impregnarea cărbunilor activi cu melamină conținutul azotului legat crește până la 6,5% ceea ce duce la modificarea proprietăților de suprafață.

S-a constatat că pentru determinarea caracteristicilor acido-bazice ale adsorbanților carbonici prin titrări pH-metrice este important de selectat concentrația titrantului și raportul solid/lichid astfel încât grupele funcționale să fie ușor de identificat pe curba diferențială. S-a stabilit că punctul de intersecție a curbelor excesului net de protoni pentru adsorbanții minerali intercalați este la pH-ul 3,5-3,6, fiind un indiciu al domeniului mărimii pH_{PZS} pentru grupările aluminole pe suprafața laterală a montmorilonitului.

A fost adaptată metodologia de determinare a ionilor de clor pentru ape colorate. Esența metodologiei constă în determinarea indirectă a ionilor de clor prin intermediul ionului de crom cu aplicarea spectrometriei de absorbție atomică.

Au fost elaborate metode eficiente de sinteză a diterpenoidelor tetraciclice cu schelet carbonic ent-kauranic funcționalizate în ciclurile C și D la atomii de carbon C12, C15, C16, și C17. Au fost sintetizați doi compuși diterpenici naturali cu activitate anti-HIV și anti-tumorală și diterpenoide bioactive - norlabdanice conținând grupa amină în ciclul B al moleculei, precum și unii derivați funcționalizați ai lagochilinei naturale - diterpenoide labdanice cu activitate anti-bacteriană și anti-fungică.

Pentru prima dată a fost realizată sinteza diterpenoidei - 14,15-bisnorlabd-8(9)-en-13-tiosemicarbazona - ligand chiralic de perspectivă în obținerea unor compuși coordinativi optic activi. Au fost obținuți derivați oxigenați ai acidului ursolic, care vor fi testați la activitate citotoxică. A fost elaborată o metodă eficientă de cuplare a aldehidei nordrimanice cu fragmentul molecular ciclopropanic.

În scopul investigării factorilor care influențează stabilitatea speciilor chimice solubile și insolubile, au fost deduse și utilizate un șir de relații fundamentale ale termodinamice formale pentru procesele eterogene în sisteme chimice complexe. Au fost optimizate metodele de determinare a conținutului la nivel de urme al ionilor Cd^{2+} , Pb^{2+} , Fe^{3+} utilizând voltmetria liniară și voltmetria ciclică, în prezența unor reagenți organici noi în calitate de agenți de acumulare.

S-a elaborat o metodă fotometrică originală de extracție a flavonoidelor, care include extracția lor succesivă din petale de flori și frunze de *Sunătoare* cu cloroform și etanol, reacția cu soluție apoasă de $AlCl_3$, măsurătorile fotometrice la 404 nm și calculul rezultatelor după o formula dedusă.

Pentru prima dată au fost dezvoltate protocoale stereoselective pentru obținerea exclusivă a α -oxidului (+)-3-carenei prin reutilizarea sistemului catalitic pe bază de nano-pulbere de alumină drept catalizator heterogen și peroxid de hidrogen ca agent oxidant. Au fost obținuți derivați aziridinici ai (+)-3-carenei, utilizând două căi de sinteză diferite. S-a stabilit rolul de bază al apei în inducerea asimetrică cu participarea aziridinei, în construcția compusului natural - alcaloidului Convolutamidină A, cu proprietăți anti-leucemie.

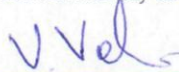
Au fost elaborate metode de sinteză a circa 20 compuși coordinativi noi ai cobaltului(II), fierului(III), manganului și oxovanadilului(IV), precum și dimerilor vanadilului(II) și cuprului(II) cu liganzi obținuți prin condensarea 2,3-butandionei și 1-fenil-1,3-butandionei cu hidrazidele acizilor nicotinic și izonicotinic, precum și a aldehydelor salicilică, 5-metil-salicilică și piridoxalului cu carbohidrazida. S-au scos în evidență reagenți de coordinație, compuși coordinativi și compoziții cu activitate biologică: stimulatori ai proceselor de creștere la etapa inițială a ontogenezei, asimilării carbonului, optimizării statusului apei și activității enzimelor de protecție antioxidantă la plantele de cultură soia și porumb și la cianobacteria *Nostoc linckia*; inhibitori ai creșterii și dezvoltării micromicetei *Aspergillus niger* CNMN FD 10.

Propuneri de perspectivă

1. Efectuarea cercetărilor științifice la nivel mondial în domeniul: chimiei compușilor organici inclusiv și a celor naturali, chimiei compușilor coordinativi, chimiei ecologice, chimiei cuantice, chimiei analitice.
2. Încadrarea în programele, proiectele, granturile locale și internaționale de soluționare a diverselor probleme în care Institutul este disponibil.
3. Crearea „Centrului Național Interdisciplinar pentru testarea proprietăților medico-biologice” a substanțelor sintetizate în centrele științifice din Republica Moldova.
4. Crearea unei Întreprinderi Naționale Specializate pentru producerea substanțelor biologice active autohtone, în vederea selectării acestora pentru utilizări practice în medicină.

“APROB”

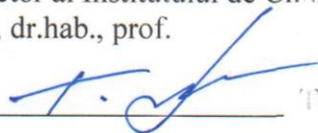
Director al Centrului Științific în Domeniul
Medicamentului, dr.hab., prof.



Vladimir VALICA

“APROB”

Director al Institutului de Chimie al AȘM,
m.c., dr.hab., prof.



Tudor LUPAȘCU

ACT

de testare preclinică a compușilor noi cu proprietăți antituberculoase

Prin prezentul act se confirmă că în perioada anului 2015 în cadrul Laboratorului Evaluare preclinică și clinică a medicamentelor al Centrului Științific în Domeniul Medicamentului din IP USMF „Nicolae Testemițanu” au fost efectuate testări preclinice – toxicitatea cronică ale noilor compuși cu proprietăți antituberculoase elaborate la Institutul de Chimie al AȘM. Investigatiile au demarat în cadrul proiectului „De la compuși naturali la analogii lor și spre evaluarea preclinică a noilor compuși cu proprietăți antituberculoase” și proiectului instituțional “Apa ca mediu pentru construirea substanțelor chimioterapice”, conducător proiecte dr.hab., prof. Fliur Macaev.

Preparate supuse evaluării (MF51, MF14, MF03, MF20, MF10) în cadrul acestor studii conțin substanțe active din grupul derivaților oxadiazolului pentru care anterior a fost determinată in vitro activitatea inhibitorie contra *Mycobacterium tuberculosis*.

În urma examinarea toxicității cronice a substanțelor cercetate s-a constatat o creștere ponderală mai importantă la animalele din grupurile martor, fără modificări esențiale ale masei corporale și masei organelor interne, reflectate prin indicii masa organ/masa corp din loturile studiate. Analiza hematologică a constatat că substanțele cercetate pot provoca o leucopenie dozodependentă nesemnificativă. Utilizarea sistematică timp de o lună a compusurilor la grupurile martor și grupurile studiate nu au modificat esențial parametrii metabolismului glucidic, proteic și lipidic, deși s-a constatat o creștere nesemnificativă a nivelului proteinei totale, colesterolului care avea caracter dozodependent. Administrarea preparatelor testate în doze de 100 mg/kg și 1000 mg/kg a determinat efectul antioxidant al compusurilor, mixorare dozodependentă nesemnificativă a unor minerale, precum și majorare a concentrației ureei, creatininei. La examinarea morfologică modificări patologice veridice între grupurile de control și cele experimentale nu s-au constatat.

Rezultatele ne permit să constatăm toxicitatea redusă, în special pentru compușii MF 51 și MF 14, la administrarea repetată și să recomandăm continuarea studiilor preclinice farmacologice de determinare a eficacității și inofensivității produselor cercetate în cadrul proiectelor.

Experimentele au fost efectuate de:

Dr. hab., prof.



Fliur Macaev

Dr.med, conf.



Sergiu Parii

Dr.chim, conf.



Sergei Pogrebnoi

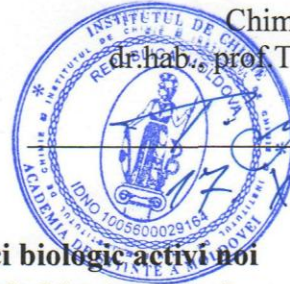
“APROB”

Director al Institutului de
Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”,
dr. hab. LIANA DOMBENTE



“APROB”

Director al Institutului de
Chimie al AȘM, m.c.,
dr. hab. prof. Tudor LUPAȘCU



ACT

**de testare a unor compuși organici biologic activi noi
cu activitate bacteriostatică față de *M.tuberculosis***

Prin prezentul act se confirmă că în perioada anului 2015 în Laboratorul Microbiologie și Morfologie a Tuberculozei al Institutului de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc” a fost implementat proiectul „Nano-încapsularea remediilor antituberculoase pentru transport la țintă”, conducător dr.hab., prof. Fliur Macaev, Institutul de Chimie al AȘM.

Obiectivul de bază a proiectului este studierea unor compuși organici biologic activi noi cu activitate antituberculoasă și elaborarea unor noi remedii, care ar putea largi arsenalul preparatelor antituberculoase, și influența esențială la eficacitatea tratamentului cazurilor de tuberculoză multirezistentă și cu rezistență extinsă.

În cadrul implementării proiectului au fost efectuate testări de laborator „in vitro” a unor compuși organici biologic activi noi sintetizați în Laboratorul Sinteza Organică a Institutului de Chimie al AȘM. Scopul testării – determinarea activității antituberculoase a substanțelor noi, luate în studiu.

În total au fost testate 54 compuși organici biologic activi. La prima etapă testările au fost efectuate la 2 concentrații maxime a substanțelor în mediul de cultură: 100.0μg/ml și 50.0μg/ml. Au fost utilizate tulpini de referință H₃₇Rv, precum și tulpini *Mycobacterium tuberculosis complex* sălbatice, izolate de la pacienți cu tuberculoză pulmonară sensibilă.

Din 54 substanțe studiate majoritatea (48) nu au prezentat activitate antituberculoasă față *M.tuberculosis* (doza max.=100.0μg/ml și 50μg/ml). 8 substanțe au prezentat activitate la doze mai mici de 50.0 μg/ml.

Au fost selectate 8 substanțe pentru testări la concentrații mici: 10.0 μg/ml, 5.0 μg/ml și 1.0 μg/ml. De asemenea aceste substanțe sau testat la activitate către tulpini *Mycobacterium tuberculosis complex* cu rezistență la preparatele antituberculoase utilizate la moment în tratamentul tuberculozei.

Următorii compuși organici biologic activi au fost selectați: MF-1, MF-2, MF-17, MF-24, MF-26, MF-27, MF-44, MF-46.

Astfel, studiile efectuate au demonstrat că substanțele sintetizate MF-44, MF-46 dispun de activitate antituberculoasă către tulpina de referință H₃₇Rv și tulpini *Mycobacterium tuberculosis complex* sălbatice, sensibile în concentrație 10.0μg/ml. În același timp aceste substanțe nu au demonstrat activitate către tulpini *M.tuberculosis* rezistente la Isoniazidă.

Executanți:

Șef Laborator Microbiologia și
Morfologia Tuberculozei

Valeriu Crudu

Cercetător stagiar

Sergiu Eftodi

Dr. hab., prof.

Fliur Macaev