

AVIZUL

Comisiei Specializate de evaluare a Institutului de Chimie al AȘM

Membrii Comisiei Specializate de evaluare:

Alexandru DICUSAR, m.cor., dr. hab., prof. univ. – președinte

Larisa ZADOROJNĂI, dr., conf. univ. – secretar

Maria GUDÎM – economist-contabil

**Specialiști pe profilul de cercetare ”Sinteza, structura și proprietățile
substanțelor noi polifuncționale; procese și tehnologii chimice utile pentru
economie și mediul ambiant”:**

Rodica STURZA, dr. hab., prof. univ., Universitatea Tehnică a Moldovei,

Maria GONȚA, dr. hab., prof. univ. Universitatea de Stat din Moldova

Raisa IVANOV, dr., conf. cerc. Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor al AȘM

Chișinău

2016

Evaluarea Institutului de Chimie al Academiei de Științe al Republicii Moldova a fost realizată de către Comisia Specializată, aprobată de Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare conform ordinului Nr. 01-06 din 29.02.2016 care a nominalizat următoarele persoane:

Membrii Comisiei Specializate:

Președinte – Alexandru DICUSAR, m.cor. al AȘM, doctor habilitat, profesor universitar

Secretar – Larisa ZADOROJNĂI, doctor, conferențiar universitar

Economist-contabil – Maria GUDÎM

Specialiști pe profilul „Sinteza, structura și proprietățile substanțelor noi polifuncționale; procese și tehnologii chimice utile pentru economie și mediul ambiant”:

Rodica STURZA, doctor habilitat, profesor universitar,

Maria GONȚA, doctor habilitat, profesor universitar

Raisa IVANOV, doctor, conferențiar cercetător

Pentru realizarea evaluării obiective a Institutului de Chimie al AȘM și în conformitate cu Regulamentul privind activitatea comisiilor specializate de evaluare a organizațiilor din sfera științei și inovării, din partea organizației la proces au participat Dna dr.hab., conf. cerc. Aculina ARÎCU, vicedirector științific, Dna dr., conf. cerc. Maria COCU, secretar științific al Institutului de Chimie al AȘM.

Pe parcursul evaluării Comisia Specializată a constatat următoarele:

1. Cadrul tematic și instituțional de cercetare

Institutul de Chimie al Academiei de Științe a Moldovei este o organizație de drept public din sfera științei și inovării, care a fost fondat în anul 1959 prin Hotărârea Prezidiului Academiei de Științe a URSS Nr. 82 din 27.02.59. Ulterior, statutul Institutului a fost reaprobat prin Hotărârea Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică nr.58 din 21 aprilie 2005 și prin Hotărârea Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică Nr.144 din 30 octombrie 2009.

Baza direcțiilor științifice ale Institutului a fost pusă de cunoscuții savanți, membri ai Academiei, fondatori ai unor școli științifice în Moldova: A.V. Ablov (1905-1978) - școala de chimie a compușilor coordinativi; G. V. Lazurievski (1906-1987) - școala de chimie organică și bioorganică, Iu. S. Lealicov (1909-1976) - școala polarografică din Moldova, organizator și conducător al cercetărilor în domeniul metodelor fizico-chimice de analiză.

Ulterior au fost create școli științifice noi: chimie cuantică – condusă de academicianul AȘM I. Bersuker; chimie organica, bioorganica, chimie a compușilor naturali și fiziologic activi - condusă de academicianul AȘM P. Vlad; chimie a compușilor coordinativi, macrociclici și

supramoleculari - condusă de academicianul AȘM N. Gărbălău; chimie ecologică – condusă de academicianul AȘM Gheorghe Duca; chimie bioanorganică - condusă de academicianul AȘM C. Turtă, chimie a adsorbanților condusă de membrul corespondent AȘM T. Lupașcu.

Institutul de Chimie al A.Ș.M. este unicul institut de profil din țară, are bogată experiență de activitate și include cercetări științifice în diverse domenii ale chimiei contemporane.

Începând cu anul 2006 Institutul de Chimie editează de 2 ori pe an revista în limba engleză „**Chemistry Journal of Moldova**”, care în anul 2015 a fost cotate ISI și introdusă în baza de date: *Emerging Sources Citation Index - Chemistry, Multidisciplinary - Journal List*. În luna decembrie 2015 revista a trecut din categoria B în categoria A. În revista **Chemistry Journal of Moldova** sunt publicate articolele științifice atât ale savanților din țară cât și de peste hotare. Informația referitoare la numărul de articole și autori pentru a. 2011-2015, este prezentată în tabelul 1:

Tabel 1.

Informație referitor la numărul de articole și autori, pentru a. 2011-2015, în revista **Chemistry Journal of Moldova**

	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Numărul de articole	34	51	27	34	30	176
Autori autohtoni	24	25	20	10	25	104
Autori de peste hotare	3	24	3	19	3	52
Autori autohtoni + Autori de peste hotare	7	2	4	5	2	20

Institutul de Chimie dispune de Consiliul Științific confirmat de Secția Științe Naturale și exacte prin hotărârea nr. 5 din 18 mai 2015.

În cadrul Institutului de Chimie funcționează 6 Consilii Științifice specializate *ad-hoc* pentru conferirea titlurilor științifice de doctor și de doctor habilitat în chimie la specialitățile:

141.01. Chimie anorganică;

143.01. Chimie organică;

143.04. Chimie bioorganică; chimia compușilor naturali și fiziologic activi;

144.01. Chimie fizică;

145.01. Chimie ecologică;

166.02. Protecția mediului ambiant și folosirea rațională a resurselor naturale.

În perioada anilor 2011-2015, cele 9 laboratoare ale Institutului de Chimie al AȘM au activat în cadrul profilului de cercetare: „*Sinteza, structura și proprietățile substanțelor noi polifuncționale; procese și tehnologii chimice utile pentru economie și mediul ambiant*”, cu 3 direcții de cercetare:

a) Sinteza dirijată și studiul compușilor coordinativi cu diverse proprietăți utile;

Obiectivele de bază au fost: elaborarea și realizarea metodelor originale de sinteză a compușilor coordinativi mono- și polinucleari ai metalelor de tranziție și ai biometalelor cu liganzi polifuncționali și polidentăți, care au contribuit la lărgirea cunoștințelor fundamentale din chimia contemporană coordinativă și noile ei compartimente – chimia macrociclică și supramoleculară. Metodele elaborate au permis de a elabora noi compuși cu proprietăți practice utile pentru industria ușoară, agricultură, medicină, veterinărie, energetică.

A fost pusă baza cercetărilor teoretice fundamentale a mecanismelor de reacții chimice în problemele de fotoliză a apei și de prognozare a noilor nanocatalizatori pe baza compușilor coordinativi.

Cercetările au fost axate pe stabilirea structurii geometrice și electronice a compușilor obținuți și realizarea studiului lor comparativ privind proprietățile chimice și fizico-chimice, în special, cele de potențiali magneți moleculari, catalizatori, transportori de ioni, reactivi pentru electrozi ion-selectivi, preparate medicinale și veterinare, reglatori de creștere ai plantelor, etc.

b) Sinteza dirijată a compușilor organici biologic activi, inclusiv a compușilor naturali;

Obiectivele au fost direcționate spre dezvoltarea bazelor teoretice ale sintezei dirijate ale substanțelor organice noi cu activitate biologică, care au condus la crearea noilor preparate utile pentru industrie, medicină, agricultură. Cercetările au fost axate pe metodele moderne de sinteză, inclusiv transformările fotolitice, electrochimice, catalitice ș. a.

Ca obiecte de studii au servit sesquiterpenoidele drimanice ce posedă un spectru vast de activitate biologică și diterpenoidele biciclice labdanice, produsele de scindare ale cărora au proprietăți practice importante pentru industria alimentară, parfumerie, industria tutunului și farmaceutică. Au fost elaborate metode originale structural și regioselective de sinteză a acestor compuși și a derivaților heterociclici ce conțin oxigen, azot, sulf - substanțe cu posibilități mari de folosire în farmaceutică și agricultură.

c) Cercetarea și evidențierea proceselor chimice și fizico-chimice în mediul acvatic, elaborarea metodelor de control analitic al ecosistemelor și a tehnologiilor nonpoluante;

Obiectivele au fost axate pe dezvoltarea bazelor cunoașterii proceselor și mecanismelor chimice, fizico-chimice, care au condus la obținerea adsorbantilor cu proprietăți bine definite. Au fost stabilite procesele și mecanismele *redox* de transformare și imobilizare a poluanților în sistemele acvatice. Au fost elaborate metode și tehnici noi de control analitic al substanțelor chimice în diverse obiecte ale mediului.

Ca obiecte de studii au servit apele naturale și reziduale, produsele secundare provenite de la prelucrarea materiei prime agricole, deșeurile industriale, etc. Rezultatele cercetărilor s-au

soldat cu noi tehnologii de tratare a mediului și cu noi preparate pentru protecția sănătății omului.

În această perioadă, organigrama Institutului de Chimie a fost modificată.

În anul 2015 un laborator din cadrul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM a fost transferat în cadrul Institutului de Chimie și a fost fondat **Centrul de Cercetare și Monitoring al Calității Apelor**, care include 2 laboratoare acreditate.

Obiectivele Centrului au la bază studiul proceselor de migrare, acumulare și transformare ale metalelor grele, pesticidelor, policlorbifenililor (PCB), hidrocarburilor poliaromatice (PAH) și a altor poluanți organici în obiectele mediului ambiant: ape naturale și reziduale, soluri, sedimentari, roci, plante și produse agricole; elaborarea recomandărilor în privința diminuării impactului poluării cu elemente și compuși toxici, asupra calității mediului, produselor agricole și sănătății populației.

În prezent Institutul de Chimie al AȘM include două centre și patru laboratoare independente:

- **Centrul Chimie Fizica și Nanocompozite** (director acad. AȘM, dr.hab., prof.univ. Duca Gheorghe.) cu 3 laboratoare:
 1. *Laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite* (șef. lab. acad. AȘM Turtă Constantin, în prezent dr. Lozan Vasile)
 2. *Laboratorul Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analiză* (șef. lab. Povar Igor dr. hab., prof. cerc.)
 3. *Laboratorul Chimie Cuantică, CINETICĂ CHIMICĂ și REZONANȚĂ MAGNETICĂ.* (șef. lab. Gorincioi Natalia dr. hab., conf. cerc.)
- **Centrul Cercetare și Monitoring al Calității Apelor** (director dr. Oleg Bogdevici) cu 2 laboratoare:
 1. *Laboratorul de Geochimie a Apelor, (acreditat conform ISO),* (șef. lab. Bogdevici O. dr., conf. cerc.)
 2. *Laboratorul Spectroscopie Atomică, (acreditat conform ISO)* (șef. lab. dr. Mitina T.)
- **Laboratoare independente:**
 1. *Laboratorul Chimie Coordinativă,* (șef. lab. Bulhac Ion. dr. hab., prof. cerc., în prezent Dragancea Diana. dr., conf. cerc.)
 1. *Laboratorul Chimie a Terpenoidelor,* (șef. lab. Ungur Nicon. dr. hab., prof. cerc.)
 2. *Laboratorul Sinteza Organică,* (șef. lab. Macaev Fliur. dr. hab., prof. cerc.)
 3. *Laboratorul Chimie Ecologică,* (șef. lab. Ciobanu Mihail, dr. hab., prof. cerc., în prezent dr., conf.cerc. Nastas Raisa).

Cele două Centre de cercetare și cele patru laboratoare independente ale Institutului de Chimie al AȘM **în perioada anilor 2016-2021 vor realiza cercetări în cadrul unui profil științific de cercetare**, solicitat pentru acreditare: **„Sinteza, structura și proprietățile substanțelor noi polifuncționale; procese și tehnologii chimice utile pentru economie și mediul ambiant”**.

Necesitatea realizării cercetărilor științifice din cadrul acestui profil se explică prin următoarele:

Dezvoltarea durabilă a țării nu este posibilă fără elaborarea și implementarea noilor tehnologii performante de sinteză a compușilor polifuncționali, obținuți prin metode chimice pentru necesitățile industriei, agriculturii, medicinei în baza utilizării materiei prime locale. Aceste necesități sunt stringente, în mod special, pentru țara noastră care nu dispune de resurse minerale. O problemă destul de actuală la moment este studiul proceselor de formare și elaborarea metodelor de obținere ale nanoparticulelor metalelor de tranziție solicitate în nanoelectronică. În ultimul timp o problemă științifică de importanță majoră este obținerea și stocarea hidrogenului în scopul utilizării lui ca un agent energetic ecologic pur. De rînd cu multe alte direcții de a obține hidrogenul un rol important i se atribuie procesului fotolitic de descompunere a apei utilizând energia solară.

Intensificarea producției industriale și agricole, dezvoltarea serviciilor comunale, creșterea consumului de apă paralel cu investițiile minime în tehnologiile de protecție a mediului au dus la poluarea masivă a resurselor acvatice. Pentru soluționarea problemelor protecției resurselor acvatice și aprovizionare cu apă potabilă de înaltă calitate este necesară elaborarea tehnologiilor de purificare a apelor, tratarea și valorificarea deșeurilor și controlul analitic al poluanților în mediul ambiant.

Tematica laboratoarelor corespunde direcțiilor prioritare aprobat de Parlamentul Republicii Moldova și cele strategice determinate de acordul de parteneriat dintre Academia de Științe a Moldovei și Guvernul Republicii Moldova.

În perioada aa. 2011-2014 Institutul de Chimie al AȘM a efectuat cercetări științifice în cadrul a 3 proiecte instituționale de cercetări fundamentale și 3 proiecte instituționale de cercetare științifică aplicată:

Proiecte de cercetare științifică fundamentală:

11.817.08.22F „Studiul structurii geometrice și electronice ale noilor compuși coordinativi și nanomateriale, dinamicii spinilor și proceselor redox întru dezvoltarea producerii hidrogenului prin fotoliza apei”. Conducătorul proiectului: **acad. Turtă Constantin**. Perioada: 2011-2014. Volumul total de finanțare: 5774,8 mii lei.

11.817.08.20F „Studii privind sinteza structural- și stereo selectivă a compușilor organici polifuncționali, inclusiv cu conținut de azot cu diverse proprietăți utile pentru farmaceutica și

agricultură”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Fliur Macaev**. Perioada: 2011-2014. Volumul total de finanțare: 2592,4 mii lei.

11.817.08.21F „Studiul proceselor chimice și fizico-chimice în sisteme eterogene policomponente pentru elucidarea fenomenelor de suprafață în sistemele acvatică”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Povar Igor**. Perioada: 2011-2014. Volumul total de finanțare: 3827,6 mii lei.

Proiecte de cercetare științifică aplicată

11.817.08.25A „Obținerea și studiul noilor materiale polifuncționale și obiectelor mediului ambiant pentru elaborarea tehnologiilor ecologice durabile”. Conducătorul proiectului: **mem. cor., dr. hab. Lupașcu Tudor**. Perioada: 2011-2014. Volumul total de finanțare: 7200,8 mii lei.

11.817.08.23A „Obținerea și studiul compușilor organici, inclusiv al celor naturali, din materie primă locală utili pentru medicină și industrie”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Ungur Nikon**. Perioada: 2011-2014. Volumul total de finanțare: 5571,6 mii lei.

11.817.08.24A „Sinteza și studiul complexilor și nanoparticulelor în calitate de substanțe biologice active, înalt poroase și puncte cuantice pentru biologie, agricultură, sorbție și microelectronică. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Bulhac Ion**. Perioada: 2011-2014. Volumul total de finanțare: 9888,3 mii lei.

În **anul 2015** au fost efectuate cercetări în cadrul a 2 proiecte instituționale fundamentale și 6 proiecte instituționale aplicate:

Proiecte de cercetări științifice fundamentale:

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.*” Conducătorul proiectului: **dr. Lozan Vasile**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 5443,2 mii lei.

15.817.02.02F. ”Studierea mecanismelor reacțiilor chimice, structurii electronice și proprietăților fizico-chimice ale unor compuși coordinativi ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6 .” Conducătorul proiectului: **dr. hab. Natalia Gorincioi**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 5841,2 mii lei.

Proiecte de cercetări științifice aplicate:

15.817.02.14A. ”Elaborarea metodelor de obținere a terpenoidelor valoroase prin valorificarea resurselor renovabile din Republica Moldova”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Ungur Nikon**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 6998,0 mii lei.

15.817.02.15A. ”Controlul stabilității și calității sistemelor ecologice pe termen scurt și lung în Republica Moldova”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Povar Igor**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 4254,8 mii lei.

15.817.02.16A. ”Dirijarea caracteristicilor sorbțional-structurale ale adsorbanților carbonici și minerali și a materialelor polifuncționale în scopul utilizării lor în practică”. Perioada proiectului: a. 2015-2018. *Conducătorul proiectului:* **mem. cor., dr. hab., prof. Lupașcu Tudor**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 8354,8 mii lei.

15.817.02.17A. ”Apa ca mediu pentru construirea substanțelor chimioterapice”. Conducătorul proiectului: **dr. hab., prof. Macaev Fliur**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 3926,4 mii lei.

15.817.02.18A. ”Asamblarea și studiul complecșilor metalelor tranziționale în baza liganzilor polifuncționali și macrociclici utili pentru agricultură, industria alimentară și biotehnologii avansate”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Bulhac Ion**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 4460,4 mii lei.

15.817.02.19A. ”Studierea complexă a mediului geologic pentru prevenirea poluării și utilizarea rațională a resurselor minerale”. Conducătorul proiectului: **dr. Bogdevici Oleg**. Perioada proiectului: a. 2015-2018. Volumul total de finanțare: 3981,9 mii lei.

În perioada evaluată au fost efectuate cercetări științifice în cadrul următoarelor proiecte obținute prin concurs:

- 1 proiect de Transfer Tehnologic;
- 6 proiecte în cadrul Programelor de Stat în sfera științei și inovării;
- 4 proiecte independente pentru tineri cercetători;
- 4 proiecte de cercetare în cadrul programului bilateral de colaborare între Academia de Științe a Moldovei și Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică din România;
- 3 proiecte commune de cercetare între Academia de Științe a Moldovei și Fondul Cercetări Fundamentale din Republica Belarus;
- 3 proiecte comune de cercetare între Academia de Științe a Moldovei și Ministerul Educației și Științei din Ucraina;
- 2 proiecte comune de cercetare între Academia de Științe a Moldovei și Consiliul Național pentru Cercetare din Italia;
- 1 proiect comun de cercetare între Academia de Științe a Moldovei și Centrul Național de Cercetări Științifice din Franța (CNRS);
- 1 proiect în cadrul Programului bilateral dintre Academia de Științe a Moldovei și Ministerul Federal al Educației și Cercetării din Germania (BMBF);

1 proiect internațional din cadrul Programului Ministerului Federal al Educației și Cercetării din Germania (BMBF);

2 proiecte din cadrul programului PC7;

3 granturi acordate de Fundația Națională Științifică din Elveția prin intermediul Programului de Cooperare Științifică între Europa de Est și Elveția (SCOPES);

3 granturi acordate de Centrul Științifico – Tehnologic din Ucraina (STCU);

1 Proiect în cadrul Programul Operațional Comun de Cooperare “BLACK SEA BASIN 2007-2013”;

1 proiect bilateral Marea Britanie - Moldova din cadrul Programului “The Royal Society International Joint”;

2 proiecte pentru procurarea utilajului;

1 proiect în cadrul Programului Cadru al Uniunii Europene de cercetare-inovare ORIZONT 2020, Conectarea Centrelor de Excelență din Republica Moldova la Infrastructura de Cercetare Europeană;

2 proiecte pentru editarea monografiilor științifice (lucrări de valoare);

3 proiecte privind organizarea manifestărilor științifice.

În perioada aa. 2011-2015 au fost prestate servicii contra plată (analiza apei potabile, apei minerale, divinerilor, metalelor, sucurilor, pireurilor, etc.) următorilor agenți economici din țară: SRL ÎM "EFES -VITANTA MOLDOVA BREWERY" S.A., SRL „RusnacMoldAqua”, SRL”Beer Master”, SRL “Colizei Vechi”, S.A. “IPTEH”, ÎM “Chateau Vartely”, S.R.L. SRL “Stamcom”, “AQUA CLASIC” S.R.L., “Alimcom” SRL, S.A. ORLACT, S.R.L. “Harvit PRO”, ÎM “Colusvin” S.R.L., ÎM “Sălcuța”, ÎCS “Health Forever International” SRL, ÎM Regia Apă Canal Bălți, SRL “Basarabia Agroexport”, S.R.L. “Beșleaga ELVA”, ÎM “VitaPharm-Com” SRL, etc.

Toate planurile și programele de cercetare-dezvoltare ale activității laboratoarelor Institutului de Chimie al AȘM au fost realizate în termenii stabiliți și în volumul adecvat alocațiilor financiare obținute din bugetul de stat (100%).

2. Capacitatea instituțională și resursele

2.1 Personalul uman

Potențialul științific al Institutului de Chimie AȘM constituie 107 cercetători științifici, inclusiv – **3 membri titulari ai A.Ș.M.** (Gh. Duca, P. Vlad, I. Bersuker), **2 membri corespondenți al AȘM** (I. Geru, T. Lupașcu), **14 doctori habilitați și 49 doctori în științe chimice.**

Din 107 cercetători științifici, 94 dețin funcția de bază, iar 13 sunt angajați prin cumul.

Raportul persoanelor cu grade științifice la numărul total de cercetători constituie 0.59, ceea ce corespunde cerințelor fișei de evaluare. Ponderea personalului din sfera științei și inovării cu vîrstă de pînă la 35 ani depășește 20% și constituie 23,4%.

Șefii de laborator și cercetătorii științifici sunt angajați și promovați în funcții prin concurs, care se efectuează o dată în 4 ani și este legiferată prin ordinele pe instituție.

În fișa de evidență sunt reflectate schimbările de statut ale angajatului. Rezultatele concursului sunt aprobate prin ordin; documentele corespunzătoare (procesele verbale, ordinele, carnetele de muncă, cu reflectarea faptului de promovare a angajaților sunt în deplină ordine).

Concedierea personalului ce activează în cadrul institutului are loc conform cadrului normativ în vigoare.

Conducerea Institutului de Chimie este exercitată de persoane care posedă o experiență profesională și managerială corespunzătoare și sunt antrenate în diverse proiecte de cercetare internațională:

Directorul Institutului de Chimie AȘM – m.cor. AȘM, prof. T. Lupașcu, are o vechime în muncă de 45 de ani; Vice-directorul științific al Institutului de Chimie AȘM – dr. hab. A. Arîcu, are o vechime în muncă de 35 de ani; Secretarul Științific al Institutului de Chimie AȘM – dr. M. Cocu, are o vechime în muncă de peste 20 ani.

În perioada anilor 2011-2015 cca 40 cercetători din institut au realizat stagii în străinătate, ceea ce contribuie la creșterea esențială a nivelului de cercetări științifice, inclusiv 20 de cercetători au efectuat stagii cu o durată >30 zile și 9 cercetători au fost invitați într-o instituție universitară/științifică din străinătate (acad. I.Bersuker, dr. Gh. Novițchi, dr. J. Grădinaru, dr. Gr. Munteanu, dr. Loghina L., dr. Iu. Malaeștean, dr. D. Prodius, dr. V. Boldescu, dr. A. Rotaru).

Anual în Institutul de Chimie activează 16-19 doctoranzi, 20 de cercetători ai institutului dețin dreptul de instruire prin doctorat. În perioada de 5 ani în Institut au fost susținute 11 teze, dintre care 1 teză de doctor habilitat în științe chimice și 10 teze de doctor în științe chimice.

În perioada evaluată 7 doctoranzi au studiat în centre științifice și universitare peste hotarele țării prin cotelă (Universitatea New Castle din Marea Britanie; Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din or. Dubna, Russia; Institutul Chimie Macromoleculară "P. Poni" și Universitatea A.I.Cuza din România; Universitatea Aix-Marseille din Franța).

În această perioadă doctoranzii institutului au beneficiat de burse nominale: 6 câștigători ai Bursei de Excelență a Guvernului (Culighin Elena, Vodă Irina, Gonța Alexandru, Covaci Ecaterina, Lungu Lidia, Lazacovici Dmitri), 3 câștigători ai Bursei Nominale "A. Ablov" (Cuzan Olesea, Sîrbu Dumitru, Chetraru Olga), 6 Câștigători ai Bursei de Excelență a Federației Mondiale a Savanților (Elveția) (Petuhov Oleg, Vodă Irina, Gonța Alexandru, Straistari Tatiana,

Cuzan Olesea, Sîrbu Dumitru) și 1 câștigător a bursei de cercetare pentru doctoranzi și tineri oameni de știință oferite de către Serviciul German de Schimb Academic (DAAD) (Gonța A.).

Institutul contribuie la formarea, susținerea și promovarea școlilor științifice, la selectarea și angajarea tineretului talentat în procesul de cercetare.

2.2 Mijloace financiare disponibile

La compartimentul *știința* pe perioada evaluată (2011-2015) Institutul de Chimie al AȘM a fost finanțat conform Legii Bugetului de stat prin intermediul Academiei de Științe a Moldovei în baza proiectelor: instituționale, de transfer tehnologic, pentru tineri cercetători, Programelor de Stat, Programelor bilaterale.

Mijloacele alocate de la bugetul de stat sunt aprobate și valorificate în corespundere cu prevederile normative în vigoare (Tabelul 2.).

Ponderea mijloacelor destinate sectorului științific în cadrul volumului total de finanțare pe perioada evaluată este 100% .

Tabelul 2.

Alocații bugetare, total (mii lei)

inclusiv: Surse de finanțare, total (știința) (mii lei)	12826.1	12284.3	11701.0	12096.5	14601.3	63509.2	12701.8
Ponderea surselor de finante pentru stiinta din volumul total %	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Alocații bugetare(cheltuieli de bază), total	11380.9	10332.9	9499.5	10610.9	11344.7	53168.9	10633.8
Ponderea mijloacelor obținute prin concurs din volumul cheltuielilor de bază destinate sectorului științific	24,5	17,1	15,2	25,6	13,1	16,6	16,6
Proiecte instituționale	8610.5	8832.9	8720.5	9272.0	10564.7	46000.6	9200.1
Programe de stat	430.0	430.0		500.0	400.0	1760.0	352.0
Proiecte pentru procurarea utilajului						0.0	0.0
Transfer tehnologic	720.0	600.0				1320.0	264.0
Proiecte independente	240.0	85.0	170.0	85.0		580.0	116.0
Pregatirea cadrelor stiintifice						0.0	0.0
Proiecte bilaterale	535.4	365.0	609.0	698.9	350.0	2558.3	511.7
Alocații suplimentare din fondul de rezerva	845.0	20.0		55.0	30.0	950.0	190.0
Mijloace speciale, total	1445.2	1951.4	2201.5	1485.6	3256.6	10340.3	2068.1
Alte surse (donații, sponsorizări)					5.0	5.0	1.0
Prestarea serviciilor contra plata	140.7	166.9	295.7	295.7	1116.9	2015.9	403.2
Surse obținute din arendă	930.4	1189.1	901.8	919.9	998.5	4939.7	987.9
Granturi internaționale	374.1	595.4	1004.0	270.0	1136.2	3379.7	675.9
Pregatirea cadrelor stiintifice prin contract						0.0	0.0

Cota parte a cheltuielilor pe anii 2011-2015 pentru achiziționarea de echipament științific, acoperirea cheltuielilor de specializare, stagiere, instruire, cooperare tehnico-științifică, participare la simpozioane, conferințe, congrese, expoziții și de delegare a personalului pentru schimb de experiență, a constituit în medie 21,2% (13404,7/63279,5) din volumul total de cheltuieli pentru știință – mii lei, și corespunde criteriilor înaintate pentru obținerea reacreditării (HG al Republicii Moldova nr. 80 din 20 ianuarie 2005 (P. 17).

Ponderea mijloacelor extrabugetare în bugetul instituției constituie 16,3%.

Institutului de Chimie al AȘM în perioada 2011-2015 nu are restanțe la articolele: Salarizarea personalului și plata serviciilor.

Resursele financiare din bugetul de stat, fiind destul de modeste, se folosesc rațional pentru realizarea proiectelor conform planurilor calendaristice, pentru propagarea rezultatelor, ridicarea nivelului de pregătire profesională.

2.3. Potențialul logistic și infrastructura de cercetare

Pentru realizarea obiectivelor de cercetare în Institutul de Chimie există spațiile adecvate procesului de cercetare, suprafața cărora este estimată de 2270,85 m². Spațiul de lucru al Institutului este suficient - 21,47 m² per cercetător. Încăperile corespund normelor igienice în vigoare, sunt aprovizionate cu nișe de ventilație și unele mijloace de protecție și acordare a primului ajutor. Laboratoarele corespund cerințelor normative conform Autorizației sanitare de funcționare Nr. 7481 eliberat 26 iunie 2013.

Încăpera în care se află spectrometrul de rezonanță nucleară γ , care utilizează materiale radioactive are certificat de securitate eliberat de Agenția Națională de Reglementare a Activităților Nucleare și Radiologice. La șefii de laboratoare sunt registrele de instruire a colaboratorilor privind securitatea muncii. Instruirea se efectuează anual iar pentru lucrătorii noi angajați – în prima zi de activitate în laborator.

Institutul de Chimie al AȘM posedă aparataj modern de cercetare unic în Republica Moldova, precum: Spectrometru Rezonanță Magnetică Nucleară 400 MHz (RMN 400) (Fig.1.); Spectrometru Rezonanță Nucleară Gama (Spectrometru Mösbauer) (Fig.2.); Spectrometru Stopped Flow SX20 (Fig.3.); Cromato-mass spectrometru – Agilent 5975C seria GC/MSD (Fig.4.); Sistem pentru determinarea suprafeței specifice și volumului porilor materialelor Autosorb-1 (Fig.5.); Spectrometru FTIR; Spectrometru UV-Vis; Analizator de elemente; Colorimetru КФК-2; Spectrometrul RES SE/X 2544; Instalația Gouy pentru măsurarea proprietăților magnetice (300-80 K); Spectrometru RMN BRUKER 80 MHz; Instalații Laser Nd:YAG; Spectrometru DFS-52; Spectrometru M-40; Spectrofotometru atomic de absorbție AAS-3; Spectrofotometru Specol-211; Cromatografe gaz-lichid, Polarimetru. Aparatele, utilajul

au pașapoarte și instrucțiuni de utilizare, se duce evidența utilizării lor în registre speciale. Laboratoarele sunt asigurate cu reactivii necesari.

Costul total al echipamentului utilizat în cercetare constituie 27214,3 mii lei, costul per cercetător fiind 254,34 mii lei.

Laboratoarele dispun de un număr suficient de calculatoare (112) conectate la internet, la rețele locale și rețele informaționale. Institutul de Chimie al AȘM dispune de o bibliotecă științifică valoroasă, dar care în ultimii 10-15 ani este puțin asigurată cu literatură, în deosebi cu literatură în alte limbi de cât cea rusă.

Baza tehnico-materială este utilizată pentru realizarea diferitor proiecte de colaborare cu instituții științifice și agenți economici din țara și de peste hotare.



Fig.1. Spectrometru Rezonanță Magnetică Nucleară 400 MHz (RMN 400)
Anul producerii: 2008 Anul procurării: 2009



Fig.2. Spectrometru Rezonanță Nucleară Gama (Mössbauer)
Anul producerii: 2007 Anul procurării: 2008

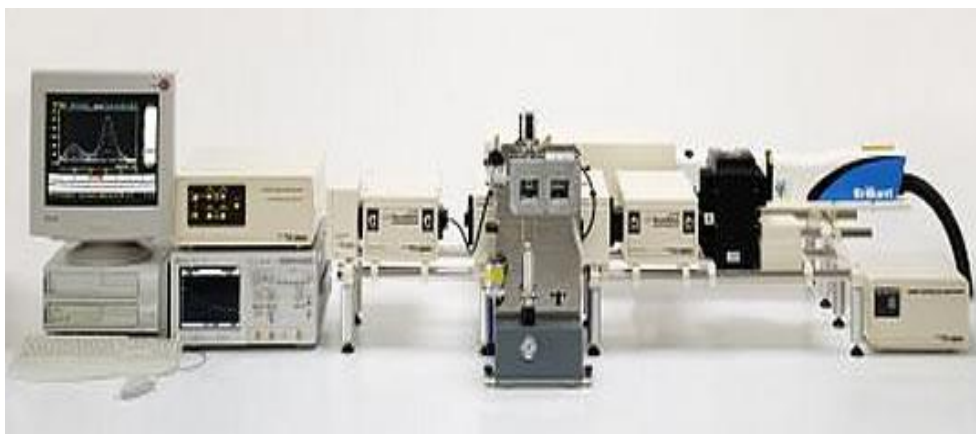


Fig.3. Spectrometru Stopped Flow SX20
Anul producerii: 2007 Anul procurării: 2007



Fig.4. Cromatograf GC/MSD
Anul producerii: 2010 Anul procurării: 2010



Fig.5. Sistem pentru determinarea suprafeței specifice și volumului porilor materialelor Autosorb-1
Anul producerii: 2008 Anul procurării: 2009

3. Rezultatele cercetării, calitatea, eficiența, relevanța, impactul

În cadrul Institutului de Chimie al AȘM, pe parcursul anilor 2011-2015, au fost obținute un șir de realizări de o înaltă ținută științifică, printre care se pot menționa:

- 1. Obținerea compușilor noi coordinativi heteropolinucleari FenLnm - o nouă clasă de clusteri cu proprietăți de Magneți Moleculari.**
- 2. Studiul mecanismului de fototransformare a unor fungicide și sinteza microbiologică a nanoparticulelor fierului, selenului și oxidului de titan.**
- 3. Elaborarea și utilizarea teoriei de acțiune tampon în sisteme eterogene pentru evaluarea efectelor remedierii metalelor în ape contaminate.**
- 4. Compuși organici polifuncționali cu proprietăți utile pentru farmaceutică și agricultură**
- 5. Au fost obținuți circa 250 compuși organici, biologic activi noi, inclusiv al celor naturali din materie primă locală, utili pentru medicină și industrie.**

6. Obținerea noilor catalizatori pe bază de cărbuni activi

Pot fi menționate unele elaborări științifice și tehnologice brevetate sau certificate;

- 1. Tehnologia de producere a cărbunilor activi.** A fost elaborată tehnologia de producere a cărbunilor activi din materie primă locală, care este implementată la SRL “Ecosorbent” , or. Ștefan Vodă.
- 2. Producerea preparatului Enoxil** de către întreprinderea farmaceutică CARBOLEMED SRL și distribuirea acestuia la toate farmaciile din țară.
- 3. Tehnologie de prelucrare integrală a deșeurilor din mase plastice cu obținerea produselor noi.** În colaborare cu compania privată Uispac SRL a fost elaborată și realizată o linie de reciclare a deșeurilor din mase plastice prin procedee mecanochimice. Tehnologia respectivă permite obținerea produselor noi din mase plastice fără poluarea mediului înconjurător cu ape reziduale. O astfel de prelucrare complexă a deșeurilor din mase plastice cu obținerea produselor noi a fost propusă pentru prima dată în Republica Moldova.
- 4. Tehnologia de implementare a preparatului „Enoxil-A”.** Preparatul Enoxil-A, elaborat în cadrul Institutului de Chimie, a fost implementat pe terenurile agricole ale Asociației de producere „Corlăteni”, raionul Râșcani pe un lot de producere cu o suprafață de cca 50 ha (a. 2011), înșămânțat cu hibridul moldovenesc „Vilia”, tratat cu preparatul Enoxil-A.

Au fost efectuate încercări experimentale privind eficacitatea preparatului ENOXIL- A la plantele legumicole la Institutul Transnistrean de Cercetare a Agriculturii (act de verificare în practică).

La Institutul Stiintifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară au fost efectuate încercări experimentale privind eficacitatea preparatului ENOXIL la tratarea maladiilor provocate de fungi și bacterii la animale. Au fost însemânțate 50 ha de sfecla de zahăr tratate în prealabil cu soluție de Enoxil. Roada la hectar s-a marit cu 2,4 tone, iar zaharitatea cu 0,4% (act de implementare nr. 01-11/362 din 01.12.2011).

- 5. Instalația semi-pilot de eliminare a hidrogenului sulfurat din apă.** A fost elaborată și testată la Rezervuarul de apă nr. 4 din or. Hîncești o nouă tehnologie de eliminare din apele subterane a hidrogenului sulfurat. Studiile efectuate au demonstrat că implementarea tehnologiei recomandate asigură o eficiență de 100% pentru eliminarea hidrogenului sulfurat din apele subterane și 30% pentru ionii de amoniu. Au fost efectuate testări a instalației semi-pilot de eliminare a hidrogenului sulfurat din apă *in situ*.
- 6. Compuși coordinativi cu proprietăți de biostimulatori.** Au fost obținuți compuși coordinativi noi ai fierului cu liganzi organici, care manifestă proprietăți bine pronunțate de

stimulatori ai biosintezei unor proteine (phicobiliproteine) și a unor substanțe cu proprietăți antioxidante de către cianobacteria *Nostoc linckia*.

Laboratoarele Institutului de Chimie al AȘM au obținut rezultate frumoase în aplicarea inovațiilor și rezultatelor activității științifice în practica de producere. În special, merită de menționat:

1. Tehnologia de tratare a apei de profunzime de ioni de fier și mangan bivalenți. În com. Sculeni, r. Ungheni a fost verificată în practică tehnologia de tratare a apei de profunzime de ioni de fier și mangan bivalenți. Tehnologia propusă de către Institutul de Chimie este eficientă, necostisitoare, apa tratată corespunde normelor ecologice și sanitare privind calitatea apei potabile, aprobate prin HG RM nr. 934 din 15.08.2007 și poate sta la baza realizării proiectului tehnic de tratare a apei de profunzime din comuna Sculeni, r. Ungheni (Aviz ecologic 41 din 05.02.2013; Aviz sanitar nr. 06/1-6/2-121 din 06.02.13).

2. Compoziții dermatologice în baza produsului Enoxil. În baza compusului Enoxil (2%) a fost preparat și testat un lot experimental de compoziții: cremă, unguent, gel și au fost studiate proprietățile antimicrobiene și antioxidante ale acestora. Setul a câte 50 de tuburi de 50 ml creme, unguente și geluri au fost produse de către **SRL FarmaPrim** utilizând în calitate de substanță activă produsul **ENOXIL**. Cremele, unguentele, gelurile produse au fost transmise Institutului de Chimie al AȘM pentru ca ulterior să fie supuse cercetărilor activității antimicrobiene. În baza unui contract economic, Centrul Național de Sănătate Publică a realizat cercetări vizând stabilirea activității antimicrobiene în timp a produselor cosmetologice noi. Rezultatele testărilor au demonstrat, ca noile compoziții dermatologice au proprietăți antibacteriene și antifungice pronunțate și stabile pe parcursul a șase luni, în mod special gelurile.

3. Stimulatori de creștere cu activitate antioxidantă pentru plantele de cultură. Printre compușii sintetizați în laboratorul Chimia Coordinativă au fost scoși în evidență compuși cu proprietăți de stimulatori de creștere și dezvoltare a plantelor de cultură. Utilizând compuși obținuți au fost create preparatele Coditiaz, Cobamid, Compozit, Conimid și Virinil, care pot fi utilizate pentru crearea tehnologiilor performante noi sau perfecționarea celor existente în agricultură.

4. Compuși noi de origine naturală și sintetică cu proprietăți antituberculoase. Au fost obținuți un șir de compuși de origine naturală și sintetică din grupul derivaților oxadiazolilor și ai β -carbolinei. A fost confirmată activitatea antimicobacteriană mai mare de 95% la 15 compuși.

A fost elaborată metoda QSAR de predicție a activității antimicobacteriene a compușilor noi cu stabilirea interacțiunii spațiale cu proteinele micobacteriene specifice. Au fost efectuate testări preclinice ale compușilor noi cu proprietăți antituberculoase în Laboratorul de Evaluare Preclinică și Clinică a Medicamentelor al Centrului Științific în Domeniul Medicamentului din

USMF “Nicolae Testemițanu” (act de testări preclinice). Au fost testați 7 compuși, dintre ei 3 posedă toxicitate scăzută și pot fi supuși următoarei etape de studii preclinice – studii de toxicitate cronică.

5. Tehnologie de tratare/potabilizare a apelor subterane. A fost elaborată și verificată în practică tehnologia de tratare/potabilizare a apei subterane de la 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.

6. Compuși organici noi cu activitate bacteriostatică față de *M. tuberculosis*. Au fost obținuți complecși de incluziune ai derivaților alcaloidului triptantrină cu β -ciclodextrinele. În rezultatul efectuării testărilor preclinice, s-a stabilit că în cazul interacțiunii complexului cu celula *M. tuberculosis* crește permeabilitatea peretelui micobacterian pentru substanța activă.

Au fost testați 52 compuși pe tulpini de referință H₃₇Rv, precum și tulpini *Mycobacterium tuberculosis complex*.

7. Compuși terpenici noi cu proprietăți antifungice și antibacteriene. Au fost obținuți compuși noi cu schelet hibrid terpenic și azaheterociclic, care pot fi utilizați pentru tratarea unor boli de natură fungică și bacteriană. În rezultatul testărilor biologice s-a demonstrat că acești compuși manifestă proprietăți antifungice și antibacteriene excelente, care sunt net superioare celor caracteristice preparatelor existente de referință *Casposungin* și *Kanamycin*.

În perioada de referință cercetătorii Institutului de Chimie al AȘM au publicat un număr impresionant de lucrări științifice – 1095, din ele 401 sunt articole științifice, 264 dintre care publicate în străinătate. Peste 180 articole cu factor de impact mai mare ca 1. Aceste publicații se bucură de un înalt indice de citare. Un număr mare de articole sunt publicate în reviste naționale de categoria B, în special, Chemistry Journal of Moldova. Astfel colaboratorii Institutului de chimie au ridicat statutul științific al revistei, care a fost apreciat la categoria A.

Unele din cele mai importante monografii:

1. DUCA, Gh. *Homogeneous Catalysis with Metal Complexes. Fundamental and Applications.* Springer Series in Chemical Physics. 2012, 478 p. ISBN 978-3-642-25628-9.

2. GERU, Ion; SUTER, Dieter. *Resonance Effects of Excitons and Electrons. Basics and Applications.* Eds. SPRINGER Science-Business media B.V. 2013, 283 p., ISSN 1616-6361, ISBN 978-3-642-35807-4;

3. VLAD, P. F.; ARÎCU, A. N. *Sinteza și studiul compușilor terpenici.* Ch.: S.n., 2012 (Tipogr. AȘM), 2012, 260 p. ISBN: 978-9975-62-334-6.

4. ПОВАР, И.; ЛУПАШКУ, Т.; ЛЯХ, Т.; АНДРИЕШ, С.; ФИЛИПЧИУК, В. Природные и антропогенные факторы воздействия на качество почв и водных ресурсов Республики Молдова. Chisinau: Tipografia ASM, 2014, 268 p. ISBN 978-9975-62-383-4.

- articole în reviste ISI;

1. MACAEV, F.; BOLDESCU, V. Cyclodextrins in Asymmetric and Stereospecific Synthesis. In: *Symmetry* 2015, 7, 1699-1720. ISSN: 2073-8994 (IF: 1,192).
2. 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. In: *CrystEngComm.*, DOI: 10.1039/c5ce01581b (IF: 4.034).
3. GOLECKI, M.; BEYER, N.; STEINFELD, G.; LOZAN, V.; VOITEKHOVICH, S.; SEHABI, M.; MÖLLMER, J.; KERSTING, B. Adsorption of I₂ by MacrocyclicPolyaza-Dithiophenolato Complexes mediated by Charge Transfer Interactions. In: *Angewandte Chemie*, 2014, v.126, pp.10107-10111. *Angewandte Chemie International Edition*, 2014, Vol.53, pp.9949-9952 (ISSN0044-8249 (print), ISSN,1521-3757 (online)) and a fully English-language edition . *Angewandte Chemie International Edition* (ISSN 1433-7851 (print), (IF:11,336).
4. KULCITKI, V.; HARGHEL, P.; UNGUR, N. Unusually pendant-prenylated cyclic terpenoids: from occurrence to synthesis. In: *Natural Product Reports*, 2014, v. 31, N. 12, pp. 1686-11720. ISSN 1460-4752 (IF: 10.715)
5. PRODIUS, D.; MACAEV, F.; STINGACI, E.; POGREBNOI, V.; MEREACRE, V.; NOVITCHI, G.; KOSTAKIS, G. E.; ANSON, C. E.; POWEL, A. K. Catalytic "triangles": binding of iron in task-specific ionic liquids. In: *Chem. Comm.* 2013, 49(19), 1915-1917. 1359-7345. (IF: 6,169).
6. CROITOR, L.; COROPCEANU, E.B.; SIMINEL, A.V.; KRAVTSOV, V.Ch.; FONARI, M.S. Polymeric Zn(II) and Cd(II) Sulfates with Bipyridine and Dioxime Ligands: Supramolecular Isomerism, Chirality, and Luminescence. *Crystal Growth & Design*. 2011. V. 11. P. 3536-3544. *LVI*. 2011. 2. P. 29 – 37. ISSN: 1528-7483, DOI: 10.1021/cg200465f (IF: 4,390).
7. BENNISTON, A.C.; MELNIC, S.; TURTA, C.; ARAUZO, A.B.; BARTOLOMÉ, J.; BARTOLOMÉ, E.; HARRINGTON, R.W.; PROBERT, M.R. Preparation and properties of a calcium(II)-based molecular chain decorated with manganese(II) butterfly-like complexes. In: *Dalton Trans.* 2014, 43(35), 13349-13357. ISSN: 1364-5447. (IF: 3.84)

8. LUPASCU, T.; NASTAS, R.; RUSU, V.; DUCA, G. Hydrogen sulphide removal from underground waters. In: *Environmental Engineering and Management Journal*. 2012, v. 11, nr. 3, p. 603-606. ISSN: 1648-6897 (Print), 1822-4199 (Online). (IF: 1,004)

Se pot prezenta și alte informații ce contribuie la structurarea unei opinii obiective privind eficiența procesului de cercetare realizat în cadrul Institutului de Chimie al AȘM.

4. Cooperare în cadrul național

Cooperarea Institutului de Chimie al A.Ș.M. include colaborări în bază de acorduri de colaborare și, în mai mare măsură, în baza acordurilor verbale, necontractuale. Din prima categorie face parte acordul de colaborare științifică, didactică și științifico-metodică dintre Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM și Institutul de Chimie, semnat în a. 2003 - până în prezent și cu Universitatea AȘM de la fondarea acesteia și până în prezent. Acordurile preconizează efectuarea cercetărilor științifice în domeniile de interes comun; participarea în comun la programele naționale și internaționale; angajarea reciprocă prin cumul în laboratoarele științifice respective pentru realizarea programelor vizate. Activitatea didactică preconizează participarea (prin cumul) a cercetătorilor Institutului la pregătirea specialiștilor chimiști cu studii universitare și postuniversitare, prin predarea cursurilor normative și speciale, organizarea și dirijarea lucrărilor de laborator, practicurilor și în calitate de conducători științifici ai tezelor de an, licență, masterat, doctorat și postdoctorat, elaborarea și editarea manualelor, indicațiilor metodice, materialelor didactice.

În colaborare cu laboratorul Prelucrarea Materialelor prin Electroeroziune și Protecția Anticorozivă din cadrul Institutului de Fizică Aplicată al AȘM, au fost testați unii derivați ai hidrazinei asupra procesului de corozie a oțelurilor în apele naturale și tehnologice. În colaborare cu laboratorul Enzimologie din cadrul Institutului de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM, au fost testați dioximații cobaltului(III) cu anioni ce conțin fluor în calitate de stimulatori ai procesului de enzimogeneză a micromicetelor.

În colaborare cu Institutul de Genetică și Fiziologie a Plantelor și laboratorul Chimie Bioanorganică al Institutului de Chimie au fost testați unii compuși coordinativi în calitate de stimulatori de creștere și ridicare a rezistenței la secetă a plantelor de cultură.

În scopul îmbunătățirii posibilității analitice și cooperării științifice interdisciplinare s-au realizat cercetări în cadrul unui acord de colaborare cu Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM (aa. 2009-2013).

În baza unui contract cu Inspectoratul General de Poliție al MAI din 14.04.2014 au fost efectuate lucrări cu scopul determinării conținutului unor probe.

În baza unui acord de colaborare cu Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală (dr. hab. Emil Ceban, PhD Pavel Banov) a fost efectuat un studiu al compoziției chimice a calculilor urinari, folosind spectroscopia IR.

Se realizează cercetări în cadrul acordurilor de colaborare științifică cu următoarele centre naționale:

- S.A. „Ecosorbent”;
- Centrul Științific în domeniul Medicamentului;
- SRL „Monolit”;
- SRL “Farmaprim”;
- Centrul Național de Transfuzie a Sângelui al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova;
- Primăria com. Hîrjauca, r-nul Călărași;
- SRL UISPAC;
- Institutul de Cercetare Științifică în domeniul Agriculturii din Transnistria;
- Institutul de Microbiologie și Biotehnologie al AȘM ;
- Primăria com. Sculeni, r-nul. Ungheni;
- Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM;
- Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară.

Majoritatea laboratoarelor Institutului de Chimie, cercetările cărora țin de elaborarea preparatelor medicinale întrețin relații de colaborare științifică necontractuale cu specialiștii de la Universitatea de Medicină și Farmacie „N.Testemițanu”, Centrul Republican de Leziuni Termice, Institutul Oncologic, Dispensarul Dermato-Venerologic Republican și Spitalul Clinic Republican pentru copii „E. Coțaga”, Centrul Național de Medicina Preventivă, IMSP Institutul de Ftiziopneumologie «Chiril Draganiuc».

Cercetări în vederea elaborării substanțelor cu uz în agricultură și viticultură se efectuează în colaborare cu cercetătorii Universității Agrare de Stat din Moldova, Uzina Experimentală a AȘM. Testarea inițială a activității fiziologice a compușilor elaborați în institut se efectuează în comun cu institutele academice. Cu scopul implementării rezultatelor științifice obținute în cadrul Institutului de Chimie se realizează colaborări cu Î.M. „Farmaco” S.A., Agenția „Apele Moldovei” S.A. „Monolit” S.A., etc.

S-au efectuat cercetări științifice la comanda beneficiarilor

- din străinătate:

1. Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ) în sumă de 21 825 lei MD, privind investigarea calității apelor subterane din r-nul Leova (a. 2014).
2. Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ) în sumă de 103 490,00 lei MD, privind investigarea calității apelor subterane din r-nele Dubăsari și Criuleni (a. 2015).

3. Institutul de Chimie Macromoleculară ”P. Poni” din Iași, România în sumă de 74416,5 lei MD, privind înregistrarea spectrelor cu rezonanță Gama pentru un șir de compuși chimici în stare solidă ce conțin fier (a. 2011).

- **din țară (fără plată):**

La solicitarea Ministerului Afacerilor Interne și Serviciului Vamal, Inspectoratul de Poliție Centru, SUP al IP Briceni au fost efectuate un șir de analize a probelor de mercur confiscate.

La solicitarea Procuraturii mun. Chișinău și Serviciului Vamal a fost stabilită compoziția unei substanțe necunoscute.

Unele din proiectele de cercetare realizate în colaborare cu parteneri din țară:

- **Proiect de Transfer Tehnologic: 11.824.08.136T.** ”Prelucrarea integrală a deșeurilor din mase plastice cu obținerea produselor noi”. Conducătorul proiectului: **acad. Gheorghe Duca**. Perioada: 2011-2012. În colaborare cu SRL UISPAC.
- **Proiect în cadrul Programului de Stat: 14.518.04.08A.** ”De la compuși naturali la analogiile lor și spre evaluarea preclinică a noilor compuși cu proprietăți antituberculoase”. Conducătorul proiectului: **dr. hab., prof. Macaev Fliur**. Perioada: 2014-2015. În colaborare cu USMF „N.Testemițanu”, catedra de Farmacologie Clinică și Farmacie.
- **Proiect în cadrul Programului de Stat: 11.832.08.09A** „Utilizarea rațională a cărbunilor activi autohtoni în procesele de potabilizare a apelor la S.A. ”Apă-Canal Chișinău”. Conducătorul proiectului: **mem. cor., dr. hab. Tudor Lupașcu**. Perioada 2011-2012. În colaborare cu S.A. ”Apă-Canal Chișinău”.
- **Proiect bilateral: 10.820.05.18 RoA** „Obținerea și valorificarea unor noi produse de uz dermatologic pe bază de extracte naturale cu proprietăți terapeutice amplificate.” Conducătorul proiectului: **mem. cor., dr. hab. Lupașcu Tudor**. Perioada: 2010-2012. În colaborare cu Dispensarul Dermatovenerologic, Institutul Oncologic, Spitalul Clinic Republican pentru Copii ”Em. Coțaga, Centrul Republican de Leziuni Termice și S.A. Farmaco.
- **Proiect STCU – AȘM „Inițiative comune de cercetare-dezvoltare”: 11.820.06.11. STCU.A/5398.** ”Elaborarea și utilizarea compozițiilor optime ale amestecurilor de biocombustibili în baza modelării fizico-chimice”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Igor Povar**. Perioada: 2010-2012. În colaborare cu MAIA, Institutul de Tehnică Agricolă „Mecagro”, dr. Cerempei Valerian.
- **Proiect în cadrul Programului de Stat: 11.832.08.01A.** ”Evaluarea calității resurselor de apă a Republicii Moldova conform documentelor normative internaționale”. Conducătorul

proiectului: **acad. Gheorghe Duca**. Perioada: 2010-2012. În colaborare cu Institutul de Geologie și Seismologie al AȘM.

- **Proiect STCU – AȘM „Inițiative comune de cercetare-dezvoltare”: 07 STCU.A/5800.** ”Nano-încapsularea remediilor antituberculoase pentru transport la țintă”. Conducătorul proiectului: **dr. hab. Macaev Fliur**. Perioada: 2013-2014. În colaborare cu Institutul de Ftiziopneumologie ”Chiril Draganiuc”.
- **Proiect în cadrul Programul Operațional Comun de Cooperare “BLACK SEA BASIN 2007-2013” 11.820.08.01/BSEN/A.** “Partajarea colectivă a competențelor de la cercetători la fermieri pentru o exploatare durabilă și ecologică a protecției agricole și mediului”. Conducătorul proiectului: mem. cor., dr. hab. Lupașcu Tudor. Perioada: 2013-2014. Analiza rezultatelor cercetării privind fertilizarea utilizată în Republica Moldova. (m. c. T. Lupașcu, dr. hab. I. Povar) în colaborare cu Institutul de Pedologie ”N. Dimo”.
Studiul formelor stabile ale azotului în apele de suprafață în prezența substraturilor minerale (dr. hab. I. Povar, dr. P. Spataru) în colaborare cu Institutul de Ecologie și Geografie;
- **3-4 rezultate mai importante obținute în colaborare;**

A fost elaborată tehnologia de prelucrare integrală a deșeurilor din mase plastice cu obținerea produselor noi. În colaborare cu compania privată Uispac SRL a fost elaborată și realizată o linie de reciclare a deșeurilor din mase plastice prin procedee mecano-chimice.

A fost elaborat conceptul de scindare a polimerilor naturali și formarea compușilor biologic activi. Conform acestui concept transformarea enotaninurilor insolubile în apă în compuși solubili în lichide biologice poate fi efectuată prin depolimerizarea acestora cu agenți de oxidare, prin ce devin nu numai accesibili organismului, dar și esențial sporește activitatea lor biologică. Rezultatele cercetărilor demonstrează o eficiență economică și ecologică a utilizării preparatelor obținute din materia primă vegetală. Preparatele farmaceutice obținute în baza substanței biologice active Enoxil sunt mai ieftine cu 50% în comparație cu preparatele analogice comercializate în farmacii.

A fost efectuat studiul activității bacteriostatice și al toxicității pentru doi compuși β -carbolinici pe tulpinile sensibile și rezistente *Mycobacterium tuberculosis* și pe animalele de laborator. Rezultatele obținute pot fi aplicate în dezvoltarea preclinică și clinică a noilor compuși cu activitate antituberculoasă. Rezultatele cercetării compușilor complecși cu ciclodextrine pot fi aplicate atât în dezvoltarea noilor remedii medicamentoase, cât și în producerea noilor materiale și structuri nanodimensionale.

A fost efectuat studiul privind stabilirea parametrilor cărbunilor activi autohtoni cât și calitatea apei prestată de întreprinderea „Apă-Canal Chișinău”, ce ar permite utilizarea cărbunilor autohtoni în scopul purificării mai eficiente a apelor. Utilizarea cărbunilor de

producție locală ar permite utilizarea lor pe o perioadă mai îndelungată, micșorând în același timp cantitatea de clor necesară la etapa de clorurare secundară. Rezultatele obținute denotă o capacitate de adsorbție a cărbunilor autohtoni mult mai sporită decât cei utilizați în prezent la stația de tratare a apelor, eficacitatea lor fiind de două ori mai ridicată acest fapt se datorează parametrilor superiori a cărbunilor autohtoni.

Au fost elaborate metode de sinteză a compușilor coordinați cu proprietăți de stimulatori de creștere și dezvoltare a plantelor de cultură, în baza cărora au fost create preparatele: **Coditiaz, Cobamid, Compozit, Conimid și Virinil**, care pot fi utilizate pentru crearea tehnologiilor performante noi sau perfecționarea celor existente în agricultură.

În comun cu Institutul de Tehnică Agricolă "Mecagro" au fost efectuate cercetări în scopul elaborării unor modele fizico-chimice, care vor permite determinarea caracteristicilor de bază a biocombustibililor (cifra octanică, curbele de distilare, presiunea vaporilor saturați și densitatea) în baza compoziției chimice a biocombustibililor determinate prin analiza cromatografică. Cercetările realizate dovedesc posibilitatea de a obține combustibili cu diferite niveluri de rezistență la detonare, folosind benzina cu diferite componente chimice și diferite fracțiuni de alcooli. Utilizarea practică a acestor modele oferă posibilitatea de a proiecta și confecționa instalația pentru prepararea amestecurilor combustibile optimizate, care utilizează în măsură maximă potențialul energetic al fiecărui component din amestec. Importanța preconizată a proiectului pentru Moldova constă în sporirea competitivității biocombustibililor datorită optimizării compoziției lor în funcție de valorile indicilor de căldura specifică și indicele de combustie completă, cât și randamentul procesului. Aceste cercetări dovedesc posibilitatea de a obține combustibili cu diferite niveluri de rezistență la detonare, folosind benzina cu diferite componente chimice și diferite fracțiuni de alcooli. Au fost elaborate și utilizate compoziții optime ale amestecurilor de biocombustibili în baza modelării fizico-chimice (amestec de etanol anhidru de 5, 10, 15, 20% + benzina marca A80 și amestec de butanol 5, 10, 15, 20% + benzina marca A80).

5. Cooperare internațională

La nivel de cooperare internațională activitatea Institutului de Chimie al AȘM este bine vizibilă. Principalele organizații și centre științifice internaționale, cu care colaborează Institutul de Chimie al ASM sunt: Universitatea *Pavol Jozef Šafárik* din Košice, Slovak Republic; Institutul de Probleme Nucleare al Universității de Stat din Republica Belarus; Institutul de Stat de Tehnologii din or. Sankt-Petersburg, Russia; Institutul de Chimie Macromoleculară „P. Poni” al Academiei Române; Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Tehnologii Izotopice și Moleculare (INCDTIM) Cluj-Napoca; Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași, România; Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (INFLPR) din or.

Măgurele, România; Institutul de Cercetări Nucleare din or. Dubna, Rusia; Catedra Macromolecule, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași, România; Universitatea „Politehnica”, București; Institutul ECOIND, București, România; Centrul național de Consultanță pentru protecția mediului (UPB-CNC), România; Institutul de Chimie a Suprafețelor „A. A. Ciuiko” a ANȘ a Ucrainei; Institutul de Chimie Coloidală și Chimia Apei „A. V. Dumanshii” al ANȘ a Ucrainei; Institutul de Chimie Fizică ”Ilie Murgulescu”, București, România; Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru tehnologii Criogenice și Izotopice, or. Rm. Vâlcea, România; Centrul științifico-Tehnologic din Ucraina (STCU). Direcțiile principale de colaborare sunt: sinteza compușilor coordinativi și a compușilor din clasa terpenoidelor cu proprietăți biologice; soluționarea unor probleme de tratare a mediului înconjurător și de folosire rațională a resurselor naturale; elaborarea tehnologiilor de purificare a apelor reziduale și de potabilizare a apelor de suprafață și subterane folosind procedeele de adsorbție, oxidare, schimb de ioni, coagulare; pregătirea în comun a cadrelor de înaltă calificare; valorificarea rezultatelor științifice prin publicarea acestora în reviste științifice de specialitate, comunicări la diverse manifestări științifice internaționale și realizarea unor brevete de invenție; pregătirea granturilor și proiectelor de cercetare științifică comune.

În perioada evaluată la Institutul de Chimie al ASM s-au derulat **12 proiecte de cercetare internaționale**, printre care: 2 proiecte FP7: FP7 -PEOPLE-2009-IRSES Nr. 246902 „Photocatalytic Cluster Complexes for Artificial Photosynthesis Applications”. Conducătorul proiectului: acad. Constantin Turta. Perioada: 2010-2013; FP7-PEOPLE-2013-IRSES Nr. 612484. " NanoBioMat - Materiale Biocompatibile / Bioactive Nanostructurate". Conducătorul proiectului: mem. cor., dr. hab., prof. Tudor Lupașcu. Perioada: 2014-2017; 3 proiecte SCOPES: IZ73Z0_1 27925 “Magnetic coordination polymers of the nanosized clusters”. Conducătorul proiectului: dr. Svetlana Baca. Perioada: 2009-2012; IZ73Z0_128036 „Xenobiotic Input to the Prut River (XENOPRUT)”. Conducătorul proiectului: dr. hab. Igor Povar. Perioada: 2009-2012; IZ73Z0_152346 / 1. ”Modificarea compușilor naturali mediată de radicali liberi”. Conducătorul proiectului: dr. Veaceslav Kulcițki. Perioada: 2014-2017, etc. Două dintre aceste proiecte au fost cu un volum de finanțare mai mare de 100 mii euro pentru Institutul de Chimie - FP7 - PEOPLE-2009-IRSES Nr. 246902 și IZ73Z0_1 27925.

În perioada evaluată au fost **editate două monografii** de valoare peste hotare, **două monografii au fost editate peste hotare sub redacția colaboratorilor Institutului de Chimie al AȘM**. De asemenea, au fost incluse **capitole scrise de cercetătorii Institutului de Chimie al AȘM în 10 monografii în străinătate**.

O atenție deosebită în cadrul cooperării internaționale este acordată **pregătirii cadrelor prin cotutelă** – în perioada evaluată 7 tineri cercetători ai Institutului de Chimie al AȘM au fost

pregătiți în cadrul centrelor științifice internaționale (Marea Britanie, Universitatea New Castle; Franța, Universitatea Aix-Marseille; Russia, Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din or. Dubna; România, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni" și Universitatea A.I. Cuza din or. Iași).

Cercetările savanților Institutului de Chimie al AȘM din perioada 2011-2015 sunt materializate în **181 articole publicate ISI în reviste cu impact factor mai mare de 1** (în mediu câte 35 articole anual); au fost prezentate la numeroase foruri științifice internaționale de peste hotare: **33 de rapoarte în plen și 58 comunicări orale, 342 rezumate la conferințe științifice internaționale; 45 medalii și 17 diplome obținute la expoziții și saloane internaționale.**

Cercetătorii Institutului de Chimie al AȘM în perioada 2011-2015 au fost larg antrenați în **activități de expertiză peste hotare**: 2 membri ai Comitetului de program la manifestări științifice de peste hotare (Bersuker Isaak : XXI and XXIInd International Symposium on the Jahn-Teller Effect, 2012, Japan, 2014, Austria; Povar Igor: RSE-SEE – Regional Symposium on Electrochemistry, 2015, Bulgaria); 6 membri ai colegiului de redacție și referenți științifici ai unor reviste științifice cotate ISI de peste hotare (revista americană de chimie organică "ARKIVOC"; "European Journal of Medicinal Chemistry"; "Bioorganic and Medicinal Chemistry", "Archiv der Pharmazie", "Combinatorial Chemistry. High Throughput Screening", "Tetrahedron" – Fliur Macaev; "Medicinal Chemistry Research", "Current Microwave Chemistry" - Arîcu Aculina; "Environmental Science and Pollution Research" - Postolachi L., Nastas Raisa; "Journal of Soils and Sediments, Springer"; „CLEAN - Soil, Air, Water”; „Journal of Hazardous Materials” – Povar Igor, etc.

Profesionalismul cercetătorilor Institutului de Chimie al AȘM a fost înalt apreciat de către Instituții de cercetare de excelență de peste hotare, unde au fost invitați pentru activitate didactică și științifică: SUA, or. Austin, Universitatea Texas și or. Ames, Critical Materials Institute (CMI); Germania, or. Karsruher, Institut fur Technologie, Institut fur Anorganische Chemie, Supramolekulare Chemie; or. Dusseldorf, Institutul de Chimie Anorganică și Chimie Structurală al Universității din Dusseldorf; Friedrich-Alexander- Universitatea din Erlangen-Nuremberg; Italia, Franța, Elveția, România, Rusia, etc. 2 cercetători ai Institutului de Chimie al AȘM au fost menționați cu diverse distincții ale societăților științifice internaționale: *Doctor Honoris Causa al Academiei de Științe din Rusia*, **acad. Gheorghe Duca** (2012); *Certificate of appreciation for Valuable Contribution*, **acad. Isaak Bersuker** (2013), the University of Texas at Austin, iar Societatea Mondială a Liderilor în business, economie și știință - Asamblarea Europeană în Business (Europe Business Assembly, EBA, Oxford, USA) a apreciat Institutul de

Chimie al AȘM cu nivelul "E" Noi posibilități semnificative (Level "E" EMERGING Significant Opportunities).

Printre oportunitățile, care ar putea fi exploatate cu mai mult succes și care ar contribui la ameliorarea vizibilității activității de cercetare a Institutului de Chimie al AȘM pot fi menționate: publicațiile științifice electronice (actualmente – doar o singură publicație); participarea mai activă cu rapoarte (comunicări orale) la conferințe internaționale.

Concluzii:

1. Toate planurile și programele de cercetare-dezvoltare ale activității laboratoarelor din cadrul Institutului de Chimie a Academiei de Științe din Moldova sunt în conformitate cu Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 80 din 2 ianuarie 2005 și nr.1410 din 30 decembrie 2005, Hotărârile Consiliului Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică nr. 2 din 28 ianuarie 2005, nr. 149 din 8 decembrie 2005; au fost realizate în termenii stabiliți și în volumul adecvat alocațiilor financiare obținute din bugetul de Stat. Cercetările științifice efectuate în anii 2011-2015 în cadrul institutului au fost axate în direcția sintezei dirijate a compușilor coordinativi cu diverse proprietăți utile; sinteza dirijată a compușilor organici biologic activi, inclusiv a compușilor naturali și cercetarea și evidențierea proceselor chimice și fizico-chimice în mediul acvatic, elaborarea metodelor de control analitic al ecosistemelor și a tehnologiilor nonpoluante.

2. Colectivul Institutului a reușit să plaseze știința din republică la nivelul științei contemporane mondiale prin publicarea a peste 1000 lucrări științifice dintre care cca 400 de articole științifice, inclusiv 264 – în străinătate, 181 dintre care cu factor de impact >1 și cca 680 rezumate ale comunicărilor la diverse manifestări științifice naționale și internaționale. În baza rezultatelor obținute au fost primite 58 brevete de invenție, dintre care 21 au fost implementate la nivel de întreprindere și ramură. La expozițiile Naționale și Internaționale invențiile cercetătorilor institutului au fost menționate cu 31 Medalii de Aur, 9 Medalii de Argint și 12 Medalii de Bronz.

3. Rezultatele cercetărilor științifice prezintă interes pentru economia națională a Republicii Moldova. Ca dovadă pot servi un șir întreg de preparate și tehnologii elaborate în laboratoarele Institutului, care au fost realizate în practică la nivel de ramură și de întreprindere:

- Tehnologia de producere a cărbunilor activi și crearea fabricii ECOSORBENT SRL de obținere a acestora.
- Tehnologie de prelucrare integrală a deșeurilor din mase plastice la UISPAC SRL cu obținerea produselor noi.

- Producerea preparatului Enoxil de către întreprinderea farmaceutică CARBOLEMED SRL și distribuirea acestuia la toate farmaciile din țară.
 - Testări preclinice a compușilor organici noi cu activitate bacteriostatică față de M. tuberculosis în cadrul Laboratorului de Evaluare Preclinică și Clinică a Medicamentului a Centrului Științific în Domeniul Medicamentului din cadrul USMF "N. Testemițanu".
 - Testarea tehnologiei de tratare/potabilizare a apelor subterane de la Fabrica de Panificare din or. Tiraspol.
4. Laboratoarele Institutului întrețin relații de colaborare științifică, și didactică cu un șir de universități. În cadrul acordurilor de colaborare științifică, didactică și științifico-metodică dintre Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică a USM, Universitatea AȘM și Institutul de Chimie al AȘM se efectuează atât cercetări științifice cât și colaboratorii Institutului de Chimie al AȘM participă (prin cumul) la pregătirea specialiștilor chimiști cu studii universitare și postuniversitare prin predarea cursurilor normative și speciale, organizarea și dirijarea lucrărilor de laborator, practicurilor și în calitate de conducători științifici ai tezelor de an, licență, masterat, doctori și postdoctorat.

Obiecții și recomandări:

1. În perioada aa. 1996 – 2014 cota parte a aportului chimiștilor din Republica Moldova în procesul informațional mondial este în scădere - de la 0,06 până la 0,03% (de la 0,51 până la 0,39 % a scăzut cota parte a aportului regional – pentru țările Europei de Vest) Dat fiind faptul, că Institutul de Chimie al AȘM este liderul cercetărilor Moldovei în domeniul chimiei, anume el este responsabil pentru această diminuare. Cauza acestui fenomen este evidentă - nivelul insuficient al finanțării. Comisia Specializată pentru evaluare aduce la cunoștință și CNAA și conducerii Institutului acest fapt, ceea ce cere anumite acțiuni din partea direcției Institutului de Chimie al AȘM.
2. De a spori cota doctoranzilor care susțin tezele de doctorat în cadrul Institutului (în mediu două teze de doctorat susținute pe an – este evident nesatisfăcător pentru pregătirea cadrelor atât pentru Institut, cât și pentru Republică).
3. Luând în considerație faptul, că partea considerabilă a performanțelor științifice ale Institutului de Chimie al AȘM se datorează participării la diverse programe internaționale (79-80% a celor mai relevante cercetări ale Institutului de Chimie al AȘM sunt realizate cu participare internațională), agravarea accesului la aceste programe poate aduce la diminuarea indicilor Institutului de Chimie al AȘM în următorii 5 ani. Direcția Institutului de Chimie al AȘM trebuie să ea în considerație acest pericol.

4. Se atestă o reducere nemotivată a cadrelor științifice cu nivel superior de pregătire (doctor habilitat) în special în domeniul chimiei coordinative, ceea ce pune în pericol acest domeniu de importanță majoră pentru Institutul de Chimie al AȘM.
5. Practic a dispărut școala științifică în domeniul chimiei analitice.
6. Printre oportunitățile, care ar putea fi exploatate cu mai mult succes și care ar contribui la ameliorarea vizibilității activității de cercetare a Institutului de Chimie al AȘM poate fi menționată participarea la publicațiile științifice electronice, participarea mai activă cu rapoarte în plen și orale la conferințe internaționale.
7. De a lărgi spectrul publicațiilor naționale (monografii, articole, etc.) ceea ce ar spori vizibilitatea activității Institutului de Chimie al AȘM în țară.

Rezultatele evaluării:

1. Ca rezultat al discuției și votării deschise, în unanimitate s-a acordat compartimentelor: I. Capacitatea instituțională de cercetare – 265 p; II. Performanța și vizibilitatea la nivel internațional – 245 p; III. Contribuție științifică și recunoaștere națională – 94 p; IV. Relevanța economică – 163 p; V Relevanța socială – 67 p.

În total – 834 puncte (a se vedea Fișa de evaluare).

În conformitate cu p. 29 al Regulamentului privind activitatea comisiilor specializate de evaluare a organizațiilor din sfera științei și inovării, Comisia Specializată de evaluare a acordat un punctaj suplimentar:

- a) 4% pentru managementul eficient al Institutului de Chimie al AȘM în domeniul activității internaționale (p. 3.3.5 - 3.3.7 din fișa de evaluare, numărul mare de proiecte internaționale și bilaterale). În rezultat obținem: **1% constituie 8,34 puncte, prin urmare 8,34 puncte x 4% = 33,36 puncte.**
- b) 4% pentru fezabilitatea planului managerial de scurtă și lungă durată (realizarea unor cercetări științifice cu înaltă valoare fundamentală și aplicată, care și-au găsit aplicare sau urmează să fie implementate în cel mai apropiat timp). În rezultat obținem: **8,34 puncte x 4% = 33,36 puncte.**

Numărul total de puncte acordat în urma evaluării constituie: **834 p + 33,36p + 33,36p = 900,72 puncte.**

2. Comisia Specializată de evaluare a votat în unanimitate calificativul: Institutul de Chimie al Academiei de Științe a Moldovei **corespunde criteriilor de acreditare**, cu atribuirea a **900,72 puncte** și recunoașterea competenței Institutului de Chimie al AȘM și personalului său de a desfășura activitate de cercetare.

3. Reieșind din rezultatele cercetărilor științifice deosebite ale Colectivului Institutului de Chimie al AȘM, recunoscute în plan mondial, de existența mai multe școli științifice cu tradiții în chimie, de organizarea cu succes a Conferințelor Internaționale de profil, care au loc periodic, de punctajul mare de apreciere al activității laboratoarelor (**900,72 de puncte**) Comisia Specializată de evaluare consideră că Institutul de Chimie al Academiei de Științe a Moldovei merită să fie acreditat la profilul de cercetare cu calificativul ”**Foarte bine**” și apreciată ca organizație cu recunoaștere internațională – **Categoria A**.

Membrii Comisiei Specializate de evaluare:

Președinte – **Alexandru DICUSAR**, m.cor. al AȘM, doctor habilitat, profesor universitar;

Rodica STURZA, doctor habilitat, profesor universitar,

Maria GONȚA, doctor habilitat, profesor universitar

Raisa IVANOV, doctor, conferențiar cercetător

Maria GUDÎM - Economist-contabil;

Secretar – **Larisa ZADOROJNÂI**, doctor, conferențiar universitar;

24.03.16