

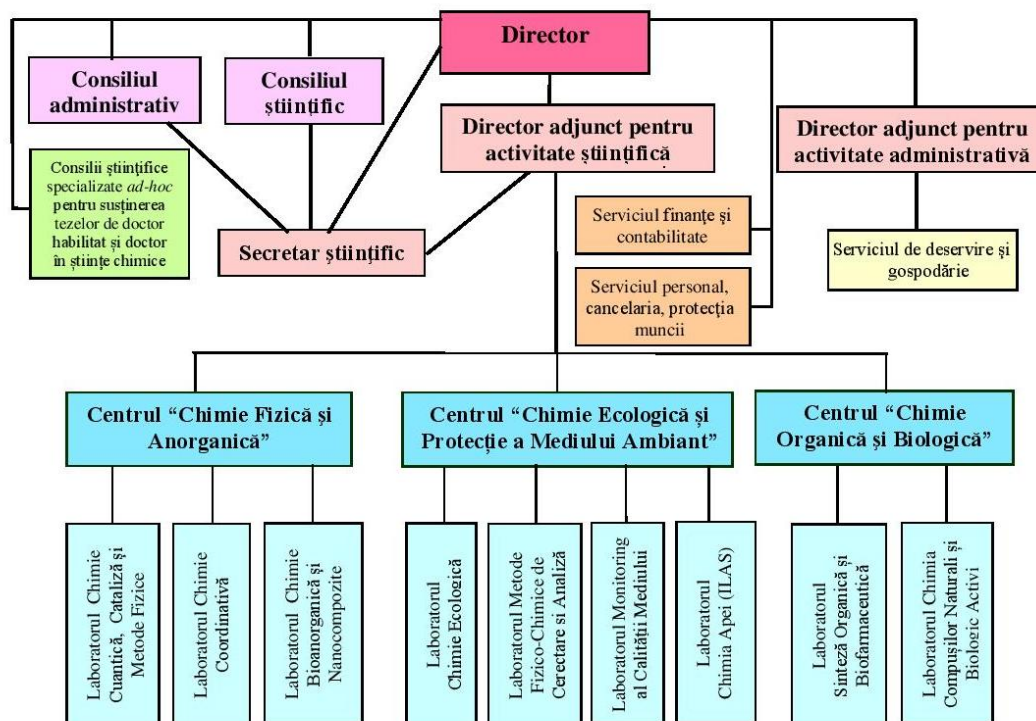
CUPRINS

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 internațional (<i>anexa 1.4.</i>)	44
4.	Fișa elaborării (<i>anexa E2</i>)	49
5.	Fișa raportului de activitate pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM (<i>anexa A</i>).....	52
6.	Indicatorii de activitate ai organizației în anul 2019 (<i>forma 2.1</i>)	
7.	Lista publicațiilor organizației în anul 2019 (<i>forma 4</i>).....	59
8.	Lista invențiilor înregistrate sau depuse în anul 2019 (<i>forma 5</i>).....	84
9.	Lista cercetătorilor științifici și doctoranzilor ai organizației din sfera științei și inovării (<i>forma 6</i>).....	87
10.	Deplasări și stagii peste hotare în anul 2019 (<i>forma 7.1,7.2</i>).....	95
11.	Organizarea manifestărilor științifice în a. 2019 (<i>forma 8</i>).....	106
12.	Implementarea rezultatelor științifice în anul 2019 (<i>forma 9</i>).....	107
13.	Activitatea de colaborare științifică în anul 2019 (<i>forma 10</i>).....	108
14.	Promovarea realizărilor științifice în mass-media în anul 2019 (<i>forma 11</i>).....	114
15.	Rezumatul activității științifice în anul 2019	119
16.	Propuneri de perspectivă.....	1 23

Organigrama Institutului de Chimie

”APROBAT”
la ședința Consiliului științific
din 24 ianuarie 2020

Organigrama Institutului de Chimie



Resurse umane (fără cumularzi)*:

	2019
Personal total (persoane fizice)	114
inclusiv:	
cercetători științifici	79
doctori în științe	35
doctori habilitați	13
cercetători științifici pînă la 35 de ani	27
doctoranzi	9
postdoctoranzi	1

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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

Realizarea sintezei liganzilor ce conțin atomi donori (N,S,C,O), bazelor Schiff 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 fotosistemul II și ale hidrogenazelor -proprietăți pentru a îmbunătăți parametrii "turn over" în procesul de "fotoliza apei"; compoziția carboxi-clusterilor homo- și heteronucleari ce conțin Fe, ca precursori ai nanooxidilor magnetici micști cu o stoechiometrie programată.

Conceptul de bază este obținerea în condiții de laborator a substanțelor ce modelează cât mai adecvat sistemele naturale.

III. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	„Obținerea și studiul complexilor mono- și polinucleari ai metalelor 3d și 4f cu li-ganzii derivați ai acidului bis(mezitil)-tetra(fenil carboxilic), acidul 2-hidroxi-3-carboxi-naftoic, semicarbazona acidu-lui 4-formil-3-hidroxi-2-naftoic, bis-tio-carbohidrazona-4-R-2,6-diformilfenol, precum și acizii 5-clor-salicilic, sebacic.	Au fost sintetizați și investigați prin metode fizico-chimice de analiză 10 complecși noi ai Fe, Ni, Cu, Zn și Cd în baza liganzilor care contin atomii donori S, C, O, N - potențiali catalizatori ai proceselor redox sau care vor poseda proprietăți magnetice și antimicrobiene utile.
2	„Sinteza polimerilor coordinativi poroși cu liganzii rigizi micști ca materiale pentru stocarea gazelor și a moleculelor mici.	S-au efectuat sintezele și studiul multilateral a 8 compuși coordinativi poroși ai Cd(II), Mn(II), Co(II), Ni(II), Cu(II) și Zn(II) în baza liganzilor micști ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori ca potentiali sorbenți pentru molecule mici.
3	„Testarea combinațiilor coordinative sintetizate în calitate de catalizatori, polimeri coordinativi cu proprietăți de sorbție a gazelor, substanțe biologice active, magneți moleculari și ca precursori pentru obținerea	Testările activității biologice a compușilor co-ordinativi și nanoparticulelor sintetizate în laborator au demonstrat o activitate sporită antimicrobiană față de bacterii și fungi, asupra productivității spirulinei, proprietăți inhibitoare al proliferării

nanomaterialelor cu morfologii variate.”	fungilor din specia <i>Cryptococcus Neoformans</i> și asupra creșterii micromicetelor din genul <i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i> și <i>Trichoderma</i> , fapt care a dus la înaintarea a 6 cereri de acordare de brevet
--	--

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Impactul științific al cercetărilor efectuate constă în elucidare principiilor de sinteză a liganzilor noi polifuncționali și construirea în condiții de laborator a noi clase de polimeri coordinativi poroși, hidrolitic și termic stabili, care duc la crearea mostrelor pentru realizarea proceselor de stocare a gazelor (hidrogenul, metanul, oxidul și bioxidul de carbon) importante pentru energetica viitorului și rezolvarea problemelor ecologice ce țin de arderea combustibilului fosil. La descompunerea termică a precursorilor polinucleari de fier au fost obținute nanoparticule omogene ale oxizilor micști ai Fe cu 3d-metale, morfologia și dimensiunile cărora au fost determinate prin metodele microscopiei electronice. Testările activității biologice a compușilor coordinativi și nanoparticulelor sintetizate în laborator au demonstrat o activitate sporită antimicrobiană față de bacterii și fungi, asupra productivității spirulinei, proprietăți inhibitoare al proliferării fungilor. **Impactul economic** se poate regăsi la nivelul utilizării combinațiilor complexe în calitate de inhibitori ai coroziunii oțelurilor, unor noi catalizatori specifici pentru cataliza eterogenă în baza oxizilor micști, nanoparticulelor de metal ca catalizatori în procese biologice.

V. Volumul finanțării 2019

Finanțarea planificată (mii lei) 2490,0	Executată (mii lei) 2490,0
--	-----------------------------------

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)

895,4

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Colaborare Internațională: Universitatea din Saragoza (Spania), Universitatea din Dusseldorf (Germania), Universitatea din Marseill (Franța) CNRS din Grenoble (Franța), Universitatea din Newcastle (Anglia), Universitatea din Viena (Austria), Institutul de Chimie Macromoleculară “P.Poni” (Iași, România).

Colaborare Națională: Institutul de Fizică Aplicată, Institutul de Microbiologie și Biotehnologie, Universitatea de Stat din Moldova, Universitatea de medicină “N. Testișeanu”, Universitatea “Dimitrie Cantemir”, Universitatea din Tiraspol cu sediul la Chișinău.

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

1. The International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry", Chisinau, Republic of Moldova, 2019.
2. The 5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry. Italy, Roma, 2019

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

România, Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară ”P.Poni” - 12

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Spectroscopia în IR, UV/Vis, RMN, RES, analiza elementală, Difrakția cu raze X pulbere și monocristal, termogravimetria, Ciclo-Voltamperometria, magnetochimia, spectroscopia electronică SEM, TEM, EDAX.

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Lipsa finanțării adecvate pentru procurarea reactivelor, pentru deplasări de participare la conferințe internaționale. Obstacolele – lipsa în R.Moldova a aparatului necesar (completul amplu al microscopiei electronice, celulele solare electrochimice, magnetochimia și alt.) pentru caracterizarea cât mai completă a combinațiilor complexe sintetizate.

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării din R.M.

Directorul proiectului:

Dr., conf. cercet. Lozan Vasile _____

Șeful Centrului Chimie Fizică și Anorganică

Academician Duca Gheorghe _____

Șeful laboratorului Chimie Bioanorganică

și Nanocompozite

Dr., conf. cercet. Lozan Vasile _____

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 coordinați ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6**

II. Obiectivele proiectului

Obiectivul principal:

Mecanismele proceselor fizico-chimice, structura și proprietățile compușilor coordinați 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 coordinați și în alte 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. Sumarul activităților proiectului realizate

<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1. Sinteza punctelor cuantice coloidale ZnO și $ZnO:Mn^{2+}$ cu toxicitate redusă.	Au fost sintetizate puncte cuantice coloidale de ZnO cu surfactant TEA. Au fost elaborate noi tehnologii chimice de sinteză. Punctele cuantice obținute au fost investigate prin metodele difracției razelor X și spectroscopiei UV-Vis. Au fost calculate dimensiunile nanocristalelor de ZnO cu simetrie hexagonală – ~ 13 nm de-a lungul axei c și ~ 9 nm în direcția ortogonală.
2. Studiul theoretic al schimbărilor Pseudo Efectului Jahn-Teller prin substituția într-o serie de sumanene și heterosumanene cu structură în formă de cupolă și în cationul de tropiliu $C_7H_7^{3+}$.	A fost demonstrat că formă de cupolă a sumanenelor se datorează Pseudo Efectului Jahn-Teller și s-a dovedit că înlocuirea atomilor de carbon în pozițiile benzilice cu substituenți izoelectronici (NH, O, S, etc.) schimbă Pseudo Efectului Jahn-Teller ceea ce influențează eficient la modularea a barierei de inversiune a bolului ale acestor compuși și la proprietățile lor fizico-chimice. S-a arătat că metastabilitatea configurației piramidale și planare a moleculei cationului de tropiliu și echilibrul structurii inelului puckered se datorează acțiunii comune a cuplării PEJT a stării electronice fundamentale și cele excitate.
3. Studiul condițiilor proceselor chimice și chimico-catalitice de obținere a particulelor TiO_2 modificate cu componenții de dopaj.	
4. Studiul descompunerii fotocatalitice a fungicidului	

- ciprodinil (denumirea comerciala "Horus") sub influența iradierii UV.
5. Studiarea influenței temperaturii asupra stabilității conformaționale și interacțiunile asociative ale moleculelor de lactoferină umană.
6. Înregistrarea și asigurarea de suport la interpretarea spectrelor RMN a compușilor organici înregistrate la spectrometrul RMN BRUKER Avance NMR 400.
- S-a arătat că metoda de reducere chimico-catalitică a reducerii metalelor pe suprafața nanoparticulelor TiO₂ este o direcție de perspectivă pentru crearea fotocatalizatorului efectiv. Au fost elaborate soluțiile apoase de sensibilizare-activare a suprafeței particulelor nemetalici înainte de acoperire, pentru a asigura adeziune și proprietăți catalitice în procesul de reducere chimico-catalitică a metalului.
- Teoretic prin calcule cuanto-chimice a fost stabilit mecanismul posibil al foto-transformării fungicidului ciprodinil.
- S-a identificată influența temperaturii (T<70 °C) asupra stabilității conformaționale și interacțiunile asociative ale moleculelor de lactoferină umană. Analiza comparativă a rezultatelor obținute contribuie la identificarea influenței temperaturii asupra stabilității conformației, proceselor de autoasociere și formarea formelor oligomerice ale lactoferinei în soluție.
- Au fost înregistrate și interpretate **1219** spectre RMN pentru **499** mostre de compuși organici.

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Valoarea teoretică a rezultatelor obținute în cadrul proiectului, ce țin de structura electronică și cea a spectrului energetic, corespunde nivelului internațional al cercetărilor în domeniu. Rezultatele științifice aplicative se caracterizează prin reducerea gradului de toxicitate a punctelor cuantice cu posibile aplicații biomedicale în calitate de biomarkeri. Materialele de tip compozit pe baza de dioxidul de Ti cu suprafața modificată cu metale nobile elaborate au potențial de aplicare în procesele de tratare a sistemelor apoase poluate cu substanțe organice greu biodegradabile pentru protecția mediului ambiant. Importanța ecologică deasemenea au rezultatele referitoare la accelerarea degradării fotochimice a pesticidelor și insecticidelor și îmbunătățirea proprietăților antioxidante ale compușilor organici în prezența de TiO₂. Aceste date sunt importante pentru sectorul agricol în RM.

V. Volumul finanțării 2019

<i>Finanțarea planificată (mii lei)</i> 2748,3	<i>Executată (mii lei)</i> 2748,3
---	--

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)

1104,6

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Au fost dezvoltate colaborări științifice cu specialiști de la Joint Institute for Nuclear Research (Rusia), Institutul de Fizică Atomică, Magurele (România), Universitatea Națională „Taras Shevchenko“ (Ucraina), Institutul de Chimie Macromoleculară “P.Poni” al Academiei Române.

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

- Conferința internațională „European Conference for Neutron Scattering”, iunie-iulie 2019.
- International Conference “*Achievements and perspectives of modern chemistry*” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry, October 9-11, **2019**, Chisinau, Republic of Moldova.
- The 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical engineering (ICNMBE-2019), September 18-21, **2019**, Chisinau, Moldova.
- International Conference *Eco-TIRAS*, Tiraspol, Moldova, October, **2019**
- Sub-regional Workshop “Raising Awareness and Building Capacity on the interlinkages of Environment and Health in the context of 2030 Agenda for Sustainable Development”. Chișinău, Moldova, 18-20 February 2019.
- Water JPI Advisory Board’s Meeting, Brussels, Belgium, February 27, 2019.
- Water JPI 2018 Joint Call on Closing the Water Cycle Gap Kick-Off Meeting, Stockholm, Sweden, April 12, 2019.
- Water JPI - Updating SRIA 3.0 and Vision 2030 Governing Board and Advisory Board Consultative Workshop, Berlin, Germany, May 22, 2019.

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

Cerc. șt. Lilia Anghel a efectuat cercetările în centrul științific internațional, precum, Joint Institute for Nuclear Research (Dubna, Rusia).

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Laboratorul de Chimie Cuantică, Cataliză și Metode Fizice are 15 birouri și laboratoare în incinta Institutului de Chimie. Pentru realizarea proiectului au fost folosite 7 calculatoare cu acces la rețele digitale, Spectrometru BRUCKER AVANCE III 400 MHz, Spectrometru Stop-Flow KINTEK E 100, Perkin Elmer Lambda 25 Spectrometer dotat cu software pentru înregistrarea datelor la calculator.

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Lipsa/insuficiența finanțării pentru procurarea mijloacelor fixe necesare pentru imlementarea proiectului, precum calculatoare moderne, softurile. Nealocarea finanțelor pentru deplasările la conferințe internaționale cu prezentările rezultatelor obținute. Deaceea, pînă acum cheltuielile de deplasare pentru colaboratorii proiectului au fost acoperite din sursele alte decât bugetul proiectului dat.

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării RM, Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului RM.

Director proiectului:

Dr. în chimie, conf. cerc. Gorincioi Natalia _____

Șeful Centrului Chimie Fizică și Anorganică

Academician Duca Gheorghe _____

Șeful Laboratorului Chimie Cuantică, Cataliză și Metode Fizice

Dr. în chimie, conf. cerc. Gorincioi Natalia _____

Fisa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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. Sumarul activităților proiectului realizate

	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Testarea procedeelelor de tratare/ potabilizare a apelor în condiții naturale. Elaborarea schemelor tehnologice de tratare a apelor naturale de poluanți organici și metale nocive.	<p>S-a constatat că 93 % din probele de apă studiate, colectate din diferite fântâni arteziene nu corespund cerințelor față de calitatea apei potabile după unul sau mai mulți parametri chimici. Pentru apele din fântânile arteziene este caracteristic un conținut mărit de amoniac și a ionilor de amoniu, hidrogen sulfurat și sulfiți solubili, a ionilor de sodiu, valori mărite pentru oxidabilitate, de asemenea și pentru conținutul de săruri de calciu și magneziu (duritatea) valori mai mici decât cele minimal admisibile.</p> <p>Pentru apa din fântâni de mină este caracteristic un conținut mărit de ioni de nitrat, a sărurilor durității și a valorilor pentru rezidul sec. Valorile pentru metalele grele nu întrec concentrațiile maxime admisibile nici în una din probele analizate.</p> <p>A fost propusă schema de tratare a apei din s. Pânășești care constă din: coloană de oxidare și aerare, coloană cu cărbune activ, coloană cu cationit și filtru cu carbonat de calciu.</p>
2.	Studiul proprietăților catalitice a adsorbanților intercalați obținuți din silicați dispersi (diatomite), pentru oxidarea poluanților non-biodegradabili.	<p>Analizele efectuate relevă că faza minerală a diatomitului Ghidirim conține un șir de minerale argiloase, incluzând montmorilonitul (în amestec cu cantități neînsemnate de montmorilonit slab cloritizat), ilitul și caolinitul. Diatomitul cercetat conține, de asemenea, componente neargiloase, unele bine cristalizate, de exemplu cuarțul fin dispersat, precum și material amorf, sursele de proveniență mai probabile, fiind opalul, compușii amorfi de aluminiu și fier, în componența cărora pot fi alumosilicați amorfi, hidroxizi, hidroxocomplecși.</p> <p>Proprietățile catalizatorului Al-arg, obținut din fracțiunea</p>

	<p>argiloasă a diatomitului Ghidirim, față de metiloranj (testat ca model de azo – coloranți) sunt eficiente, demonstrând perspective reale pentru aplicări în elaborarea tehnologiilor de purificare de azo – coloranți din apele uzate.</p>
<p>3. Studiul stabilității proprietăților fizico-chimice și microbiologice ale noilor preparate terapeutice.</p>	<p>Extractele hidroalcoolice, obținute din produsele vegetale cercetate manifestă activitate antioxidantă pronunțată: cea mai mare cotă (99,45%) s-a înregistrat pentru extractul din flori de sunătoare, urmată de valori puțin mai mici ale probelor extrase din flori de lavandă (65,91%) și coji de rodii (63,58%) iar cea mai mică activitate antioxidante s-a stabilit pentru extractul provenit din fructe de măceș (45,81%).</p> <p>Oxidarea extractelor taninice obținute din surse vegetale așa ca: rodii, măceș, sunătoare, lavandă au condus la sporirea proprietăților antibacteriene și antifungice, diferențiată în funcție de concentrația preparatului și specia microorganismului.</p> <p>Preparatele terapeutice (forma gel), elaborate în baza extractelor, modificate prin oxidare, provenite din rumeguș de stejar, septum de nuci, frunze de ceai și Enoxil manifestă proprietăți stabile inhibitorii ale creșterii microorganismelor în diapazonul de activitate de 0,3-0,6% și caracteristici fizico-chimice (acido-bazice și antioxidante) semnificative și constante pe parcursul a 15 luni de monitorizare.</p>
<p>4. Elaborarea metodei de determinare a seleniului în obiectele mediului ambiant.</p>	<p>A fost studiată influența diferitor modificatori de matrice asupra măririi sensibilității determinării selenului la sepectrometru cu absorbție atomică Shimadzu AA-7000 cu atomizare electrotermică, modificatorul selectat este soluția de clorură de paladiu (1g/L) A fost aleasă temperatura optimă calcinare pentru aparatul Shimadzu AA-7000 la determinarea selenului Au fost selectați parametrii aparatului la determinarea selenului</p> <p>A fost determinată corectitudinea determinării selenului prin metoda propusă</p>

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

A fost elaborată și verificată în practică schema de tratare a apei din s. Pânășești, m. Strășeni, care constă din: coloană de oxidare și aerare, coloană cu cărbune activ, coloană cu cationit și filtru cu carbonat de calciu. Tehnologia elaborată permite obținerii unei ape potabile care corespunde normelor STAS-ului respectiv utilizând și metoda de osmoză inversă.

S-a demonstrat că proprietățile catalizatorului Al-arg, obținut din fracțiunea argiloasă a diatomitului Ghidirim, față de metiloranj (testat ca model de azo – coloranți) sunt eficiente. Testarea adsorbanților intercalați, obținuți din diatomite din Ghidirim relevă eficacitatea lor pentru aplicare în procese catalitice, fiind exemplificată perspectiva aplicării pentru obținerea bio-combustibilului, oxidarea poluanților non-biodegradabili, de asemenea în calitate de

catalizatori în sinteze organice fine.

Preparatele terapeutice (forma gel), elaborate în baza extractelor, modificate prin oxidare, provenite din rumeguș de stejar, septum de nuci, frunze de ceai și Enoxil manifestă proprietăți stabile inhibitorii ale creșterii microorganismelor în diapazonul de activitate de 0,3-0,6% și caracteristici fizico-chimice (acido-bazice și antioxidante) semnificative și constante pe parcursul a 15 luni de monitorizare.

A fost elaborată și verificată în practică metoda de determinare a seleniului în obiectele mediului ambiant.

V. Volumul finanțării 2019

Finanțarea planificată **3057,3** (mii lei)

Executată **3057,3** (mii lei)

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)

121,3

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Pe parcursul realizării proiectului au fost inițiate colaborări cu specialiști de la Institutul de Chimie a Suprafeței și de la Institutul de Chimie Coloidală și Chimia Apei ale ANȘ a Ucrainei, Institutul de Chimie Macromoleculară P. Poni al Academiei Române, Institutul ECOIND – București, Universitatea A.I. Cuza și Universitatea Tehnică din Iași, precum și cu Universitatea Politehnică București și cu Universitatea Dunărea de Jos din Galați, Institutul de Chimie Generală și Anorganică al AȘ Belarus, Institutul de Chimie Timișoara al Academiei Române. Cu specialiștii din aceste institute au fost redactate proiecte bilaterale și internaționale. Unele dintre ele au câștigat concursul, altele sunt în evaluare, altele au fost respinse. A fost inițiate colaborări științifice și cu specialiștii din Universitatea Brighton din Anglia, Universitatea din Alicante din Spania, Universitatea din Budapesta, Ungaria etc.

Colaborări locale au fost inițiate cu specialiștii din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie din Chișinău, cu specialiștii din Centrul Național de Sănătate Publică, cu specialiștii de la Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecția Plantelor etc.

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

1. Conferința Internațională consacrată jubileului de 60 ani de la fondarea Institutului de Chimie care s-a desfășurat lucrările în perioada 9-11 octombrie 2019.

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

În perioada desfășurării cercetărilor din cadrul proiectului instituțional mobilități finanțate din proiectul menționat nu s-au realizat din cauza lipsei mijloacelor financiare. Din proiecte internaționale acad. Tudor Lupașcu a participat cu comunicare orală la Simpozionul „Mediul și Industria” organizate de Institutul ECOIND București.

VIII. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Instalație pentru adsorbția gazelor -Autosorb-1MP (SUA 2008); Derivatograph Q-1500 pentru analiza termica (Ungaria 1987); Reactoare cu microunde și pat fluidizat pentru activarea și regenerarea cărbunilor activi (Manufactura, 2016,2018); Spectrometru marca AA7000 produs de firma Shimadzu (Japonia 2018) pentru analiza metalelor grele; Spectrometru FT-IR(2008), UV-Vis (2008), RMN-400 (2008) pentru stabilirea structurii substanțelor chimice; Titrimetru (2014) pentru titrări acido-bazice; Balanța analitică AS 220/C/2 (Radwag, Polonia, 2012); Cromatograf Lichid-Lichid pentru stabilirea concentrației pesticidelor; Spectrometru de masă MALDI TjF pentru stabilirea produselor reacțiilor chimice. Centrifuga MPW-350; Luminometru GLOMAX 20/20; Titrator TitroLine 6000 (SI Analytics); SONOPULS Ultraschall.

IX. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Cele mai importante dificultăți/impedimente apărute în perioada realizării proiectului au fost lipsa a mijloacelor financiare pentru procurarea utilajului științific, reactivelor chimice și pentru deplasări de serviciu.

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

Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al R. Moldova,
Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al R. Moldova,
Administrația publică locală,
Producători de apă îmbuteliată.

Directorul proiectului:

Academician al Tudor Lupașcu _____

Șeful Centrului Chimie Ecologică și Protecție a Mediului Ambient,
Academician Tudor Lupașcu _____

Șeful laboratorului Chimie Ecologică
Dr. Petuhov Oleg dr. _____

Șeful laboratorului Chimia Apei
Mitina Tatiana _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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

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; 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 antioxidante în mediul nutritiv de cultivare a microorganismelor; scoaterea în evidență a proprietăților magnetice, fotoluminiscente, coloristice și anticorozive ale unor compuși chimici.

III. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Sinteza și cercetarea proprietăților fizico-chimice, spectrale și structurale ale compușilor coordinativi ai metalelor de tip 3d și 4d cu liganzi mono-, di- și polidentati	Au fost obținuți complecși ai Mn, V, Co, Ni, Cu și Zn cu structură mono- di- și polinucleară, precum și polimerică în baza liganzilor polidentati, complecși în care liganzii coordonează în formă dianionică, cetonică sau enolică. La utilizarea acidului clorhidric în calitate de catalizator a fost realizată condensarea benzilului cu hidrazidele acizilor nicotinic și izonicotinic, obținându-se bazele Schiff 1,2-difeniletane bis(izonicotinoilhidrazonă) și 1,2-difeniletane bis(nicotinoilhidrazonă). Compoziția chimică, structura moleculară și cristalină a complexilor, precum și tipul de coordinare a liganzilor la ionii de metal au fost stabilite cu spectroscopia IR, RMN și metoda difracției razelor X pe monocristal.
2.	Asamblarea polimerilor coordinativi de dimensionalitate variată (1D-3D)	Au fost obținuți trei agenți de coordinare noi – di-m-aminobenzoilgloxima, 1,2-bis(1-

	<p>în baza liganzilor azometinici, carboxilici și oximici.</p>	<p>(pyridin-3-yl)ethylidene)hydrazine (3-bpmhz) și 1,2-bis(1-(pyridin-4-yl)ethylidene)hydrazine (4-bpmhz), și 7 polimeri coordinativi 2D ai Zn(II), Cd(II) și Mn(II): {[Zn(DmabaH₂)(H₂O)(Dmf)·Dmf]_n, [Cd(DmabaH₂)(H₂O)₂]_n, {[Mn(DmabaH₂)(H₂O)(DMF)·Dmf]_n, {[Cd(4-bpmhz)(SO₄)·H₂O]_n, {[Zn(4-bpmhz)(SO₄)(H₂O)₂·2H₂O]_n, {[Cd(3-bpmhz)(SO₄)(H₂O)·H₂O]_n și {[Zn₄(3-bpmhz)₆(H₂O)₁₂·(SO₄)₃]_n. La interacțiunea acidului 2,2'-ditioidibenzoic (H₂dtdb) cu sarea Cu(II) prin sinteza solvotermală s-au obținut trei compuși un monomer și doi polimeri cu dimensionalitate diferită: Cu(Htdb)₂(bpe)₂ 0D, {(H₂bpe)[Cu(bpe)(SO₄)₂(H₂O)]·3(H₂O)]_n și 1D, {[Cu(dpe)₂]F·0.5H₂O]_n 2D.</p>
3.	<p>Obținerea complexilor și compozițiilor cu proprietăți utile pentru biologie, agricultură și tehnică (activitate biologică, biocatalitică, proprietăți adsorbante, fotoluminiscente) în baza micro- și macroelementelor</p>	<p>A fost creată și testată asupra a trei soiuri de soia o compoziție, Polyel, care conține tiouree, compuși coordinativi cu activitate biologică, obținuți în Institutul de Chimie, macro- și microelemente (Mg, Ca, Co, Fe, Mn, Zn, Mo, Cu, Se, B). Compoziția majorează toleranța plantelor la deshidratare, regim termic sub- și supra-optimal cu: 9,5 - 14,2% comparativ cu plantele martor. Plantele pre-tratate cu Polyel se deosebesc prin productivitate mai înaltă decât plantele martor cu 24,0%. tratarea plantelor se efectuează cu un consum de 200-250 L/ha. Preparatul „Galmet”, în formă de soluție apoasă, a fost testat asupra pepenilor galbeni de soiul “Pridnestrovscaia” și s-a constatat că roada totală standardă, după cum și roada fructelor devremi crește cu 2 t/ha, sau cu 9% față de control. Crește de asemenea și masa fructelor standarde cu 9,1%, neinfluențând gradul de afectare fitopatologică a plantelor.</p>

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Au fost obținuți patru agenți de coordonare noi de tipul bazelor Schiff polidentati și polifuncționali, iar în baza acestora s-au sintetizat compuși coordinativi ai Mn, V, Co, Ni, Cu, Zn și Cd, printre care compuși cu diferită nuclearitate și structură, inclusiv și polimerică. S-a constatat că utilizarea metodei solvotermale de sinteză conduce de regulă la formarea polimerilor coordinativi. S-a constatat faptul că în cazul liganzilor baze Schiff aceștea coordonează în calitate de dianioni și formă cetonică sau enolică. Experimental s-a stabilit că utilizarea acidului clorhidric în calitate de catalizator a făcut posibilă realizarea condensării benzilului cu hidrazidele acizilor nicotinic și izonicotinic. Compoziția Polyel,

care conține tiouree, compuși coordinați cu activitate biologică, obținuți în Institutul de Chimie, macro- și microelemente (Mg, Ca, Co, Fe, Mn, Zn, Mo, Cu, Se, B) majorează toleranța plantelor soia la deshidratare, regim termic sub- și supra-optimal cu 9,5 - 14,2% comparativ cu plantele martor. Plantele pre-tratate cu Polyel se deosebesc prin productivitate mai înaltă decât plantele martor cu 24,0%.

V. Volumul total al finanțării

Finanțarea planificată (mii lei)-1554,7 *Executată (mii lei) – 1554,7*

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)-

66,5

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Institutul de genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor; Institutul de Fizică Aplicată; Institutul de Microbiologie și Biotehnologie; Institutul de Cercetări Științifice în agricultură din Tiraspol.

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

1. *The 12th European Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry* (27-30 August 2018), Brașov, Romania.
2. *A V-a Conferințe Internaționale de Analiză Termică și Calorimetrie din Europa Centrală și de Est* (27-30 august 2019), Roma, Italia.
3. International Conference ACHIRVEMENTS AND PERSPECTIVES OF MODERN CHEMISTRY dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry. October 9-11, 2019. Chisinau, Republic of Moldova.

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

1. Bulhac Ion, Coropceanu Eduard, Iași (România) Salonul de invenții Euroinvent 16-18 mai 2019 (Cheltuieli din cont propriu).
2. Lozovan V., Ureche D. Conferința ”28th Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry – Eugen Segal – of the Commission for Thermal Analysis and Calorimetry of the Romanian Academy (CATCAR28) & 2nd Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry of Moldova (MoldTAC2)”, Timișoara, România, 9-10 mai 2019 (Cheltuieli din cont propriu).
3. Lozovan V., Vitiu A., Ureche D. Conferința ”5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC5) and 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (Medicta2019)”, Roma, Italia, 27-30 August 2019 (Cheltuieli din cont propriu).
4. Danilescu O., Lozovan V. A 27-a Sesiune de Comunicări Științifice, Iași, România, 2-4 octombrie, 2019 (Cheltuieli din cont propriu).
5. Lozovan V. Conferința "Новые Материалы И Перспективные Технологии" Moscova, Rusia, 30 oct.-1 noi. 2019, (Cheltuieli acoperite de organizatori).

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Pentru sinteza compușilor coordinați au fost utilizate metodele clasice de sinteză ale chimiei organice și coordinative; metoda refluxării, sinteza templată, metoda solvotermală. Pentru cercetarea complexilor obținuți au fost utilizate: spectroscopia IR, UV-Vis, RMN, magnetochimia, difracția cu raze X, termogravimetria, spectrometria de masă, absorbția atomică, sorbția; testări biologice.

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Lipsa cu desăvârșire a finanțelor pentru procurarea utilajului necesar, dar și pentru deplasări de serviciu. Insuficiența finanțării pentru procurarea reagenților chimici.

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

Ministrul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al R.Moldova
Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al R.Moldova
Asociațiile de fermieri din R. Moldova

Director proiectului:

Doctor habilitat, conferențiar cercetător Bulhac Ion _____

Șeful Centrului Chimie Fizică și Anorganică

Academician Duca Gheorghe _____

Șef interimar al laboratorului Chimie Coordinativă

Doctor habilitat, conferențiar cercetător Bulhac Ion _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Sinteza spiro-1,3,4-tiodiazolin-oxindolilor optic activi	Au fost identificate condițiile procedurii pentru obținere a inhibitorilor virușilor din genul <i>Pestivirus</i> pe baza compușilor din clasa derivaților spiro-1,3,4-tiodiazolin-oxindolilor obținuta prin heterociclizarea tiosemicarbazonei isatinelor N-funcționalizați cu tetraacetatul D-glucozei.
2.	Sinteza compușilor hibridi ai cromenolilor 1,2,4-triazol-funcționalizați și ai acidului dehidroabietinic	Au fost dezvoltate căile raționale de sinteză a unor compuși hibridi ai acidului dehidroabietinic și ai 3-(1H-1,2,4-triazol-1-il)-2H-cromen-2-olilor enantiomeric puri.

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

A fost studiată fezabilitatea sintezei monozaharidelor N-funcționalizate pentru obținerea spiro-1,3,4-tiodiazolin-oxindolilor. Printr-o construire consecventă a arilglucopiranozilaminelor, tetraacetoxiglucopiranozil-indolin-2,3-dionelor și heterociclizarea tiosemicarbazonei corespunzătoare pentru prima dată a fost efectuată sinteza tetraacetaților glicozidați de spiro-indolin-2,3-dion-1,3,4-tiodiazolin-oxindolilor și a fost determinată configurația absolută a spiro-atomului C-3. Materialele publicate în cadrul proiectului pot aduce valoarea adăugată la dezvoltarea programelor de studii și materialului didactic pentru disciplinele chimice universitare.

V. Volumul total al finanțării

<i>Finanțarea planificată (mii lei) - 1294,6</i>	<i>Executată (mii lei) - 1294,6</i>
--	-------------------------------------

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)

33,9 mii lei

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Prof. Christian Klein, Laboratorul de Chimie Medicinală, Universitatea din Heidelberg, Germania.
Prof. Christophe Pannecouque, Laboratorul de Virologie și Chimioterapie, Rega Institute for Medical Research, Leuven, Belgia.

Prof. Simona Negreș, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila” București, Romania.
Prof. Svetlana Tsogoeva, Institutul de Chimie Organică, Universitatea Erlangen-Nuremberg, Germania.
Dr. Mariana Neamțu, Universitatea „Ioan Cuza”, Iași, Romania.
Dr. Vladimir Zabinskii, Laboratorul de Chimie a Steroizilor, Institutul de Chimie Bioorganică al ANȘB.

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

-

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

-

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

- Spectrometre RMN, IR, UV-vis, mass, cromatograf de gaze, HPLC (Institutul de Chimie, Chișinău, MD)
- Difractometre cu raze X (Institutul de Fizică Aplicată, Chișinău, MD)

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

-

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
Universitatea de Stat din Moldova
Universitatea de Medicină Farmacie “N. Testemițanu”
Universitatea de Stat “Dimitrie Cantemir”

Director proiectului Dr. hab., prof. Macaev Fliur _____

Șeful Centrului Chimie Organică și Biologică

Dr. hab., conf. cerc. Arîcu Aculina _____

Șeful laboratorului

Dr. hab., prof. Macaev Fliur _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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 perhidrandanic;
- 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. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	S-a preconizat elaborarea unor metode noi de sinteză a terpenoidelor bioactive cu grupe funcționale fenotiazinice, precum și a derivaților obținuți prin metode fotochimice. S-a preconizat obținerea unor terpenoide noi cu activitate potențială neuroleptică, importante pentru medicină și industria farmaceutică. S-a preconizat elaborarea metodelor de sinteză dirijată a unor terpenoide policiclice, funcționalizate cu grupe funcționale oxigenate și alchilguanidinice. Compușii noi sintetizați au fost testați la activitate citotoxică și anti-inflamatoare,	Au fost elaborate noi metode de sinteză a terpenoidelor bioactive cu grupe funcționale fenotiazinice. Au fost sintetizați compuși terpenici bioactivi cu activitate potențial-neuroleptică, importanți pentru medicină și industria farmaceutică. Au fost supuse testării la activități biologice a probele de ulei volatil de levănțică și de coriandru, precum și probe modificate chimic. S-a stabilit că ele posedă activitate avansată antifungică și antimicrobiană. A fost elaborată o metodă eficientă de obținere a diterpenoidelor funcționalizate cu grupa alchil- guanidinică – compuși bioactivi cu perspectivă de utilizare în medicină și industria farmaceutică.

<p>antifungică, antimicrobiană. Terpenoidele noi sintetizate pot fi importante pentru medicină.</p>	<p>A fost elaborată și metoda de sinteză a terpenoidelor cu grupa acilguanidinică – compuși bioactivi la celulele canceroase. A fost studiată metoda de funcționalizare radicalică a unor diterpenoide din seria manoiloxidului cu grupe halogenice – brom și iod. Terpenoidele sintetizate pot fi utilizate la obținerea compușilor naturali biologic activi.</p> <p>A fost obținută o medalie de aur la expoziția Internațională EUROINVENT (Iași, România) și două medalii de aur la Expoziția Internațională INFOINVENT – 2019 (Chișinău, RM). Au fost pregătite și transmise spre testări la activitate, <i>anti-microbiană</i>, <i>anti-bacteriană</i> și <i>anti-cancer</i> 36 de probe. În perioada de referință au fost publicate total 13 articole, dintre care 11 în reviste cu factor de impact, și 17 rezumate la Conferințe Internaționale și naționale. Au fost obținute 4 brevete de invenție și înaintată o cerere de brevet. Au fost susținute cu succes la Consiliile Științifice Specializate 3 teze de doctor în științe și a fost prezentată o teză de doctor la Seminarul Științific Specializat. Au fost pregătite în laborator și susținute cu succes 4 teze de licență și 3 teze de master.</p>
---	---

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

În rezultatul cercetărilor sistematice au fost elaborate noi metode de sinteză a terpenoidelor bioactive cu grupe funcționale fenotiazinice. Au fost sintetizați compuși terpenici bioactivi cu activitate potențial-neuroleptică, importanți pentru medicină și industria farmaceutică. Au fost supuse testării la activități biologice a probele de ulei volatil de levănțică și de coriandru, precum și probe modificate chimic. S-a stabilit că ele posedă activitate avansată antifungică și antimicrobiană. A fost elaborată o metodă eficientă de obținere a diterpenoidelor funcționalizate cu grupa alchil- guanidinică – compuși bioactivi cu perspectivă de utilizare în medicină și industria farmaceutică. A fost elaborată și metoda de sinteză a terpenoidelor cu grupa acilguanidinică – compuși bioactivi la celulele canceroase. A fost studiată metoda de funcționalizare radicalică a unor diterpenoide din seria manoiloxidului cu grupe halogenice – brom și iod. Terpenoidele sintetizate pot fi utilizate la obținerea compușilor naturali biologic activi. A fost obținută o medalie de aur la expoziția Internațională EUROINVENT (Iași, România) și două medalii de aur la Expoziția Internațională INFOINVENT – 2019 (Chișinău, RM). Au fost pregătite și transmise spre testări la activitate, *anti-microbiană*, *anti-bacteriană* și *anti-cancer* 36 de probe. În perioada de referință au fost publicate total 13 articole, dintre care 11 în reviste cu factor de impact, și 17 rezumate la Conferințe Internaționale și naționale. Au fost obținute 4 brevete de invenție și înaintată o cerere de brevet. Au fost susținute cu succes la Consiliile Științifice Specializate 3 teze de doctor în științe și a fost prezentată o teză de doctor la Seminarul Științific Specializat. Au fost pregătite în laborator și susținute cu succes 4 teze de licență și

3 teze de master. Colaboratorii au ținut 7 cursuri pentru studenți, masteranzi și doctoranzi la universitățile din Chișinău (USM, USDC, UST).

V. Volumul total al finanțării

Finanțarea planificată (mii lei)- 2424,0	Executată (mii lei) – 2424,0
---	-------------------------------------

VI. Volumul cofinanțării (mii lei) t[orilor

103,6

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Am contunuat colaborarea cu cercetatorii științifici de peste hotare:

- cu colegii din ICB , CNR (Napoli, Italia);
- cu colegii de la Universitatea din Bern (Elveția);
- cu colegii de la Universitatea „A.I.Cuza” Iasi, România.

VIII. Lista evenimentelor ororganizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

- au fost perfectate planurile individuale ale cercetătorilor;
- au fost discutate planurile de cercetare la ședința de laborator;
- au fost discutat în laborator rapoartele pentru I-a jumătate a anului curent.

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

Din lipsă de resurse financiare n-a fost întreprinsă nici o mobilitate.

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Pentru realizarea Proiectului a fost utilizată infrastructura disponibilă în Institutul de Chimie, toate metodele spectrale (IR, ¹H și ¹³C RMN etc.)

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Finanțarea insuficientă a cercetărilor științifice.

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

Industria farmaceutică, ministerul sănătății, mediului și agriculturii.

Director de Proiect

Dr. hab., conf. cerc. Ungur Nicon _____

Șeful Centrului Chimie Organică și Biologică

Dr. hab., conf. cerc. Arîcu Aculina _____

Șeful Laboratorului

Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi

Dr. hab., conf. cerc. Ungur Nicon _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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 adsorbativă 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 caracteristice pentru ecosistemele vegetale din Republica Moldova. Totodată vor fi studiate proprietățile spectrale a compușilor investigați, condițiile de extracție din materia primă. Va fi evaluată corectitudinea rezultatelor și vor fi estimați parametrii metrologici de analiză.

III. Sumarul activităților proiectului realizate

<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1. Modelarea termodinamica a proceselor acvatică în sisteme naturale și tehnologice	A fost studiată compoziția chimică a apelor reziduale provenite de la industriile galvanice care conțin metale grele. Condițiile optime de realizare a proceselor de recuperare a metalelor grele au fost determinate cu ajutorul metodelor termodinamicii chimice. A fost utilizată o nouă abordare termodinamică de cercetare ale echilibrelor chimice complexe, ținându-se cont de reacțiile de complexare în sisteme eterogene multicomponente în condiții reale. A fost analizat mecanismul acțiunii de tamponare în sistemul eterogen „ $SiO_{2(s)}$ - soluție apoasă saturată”. A fost demonstrată relația de reciprocitate dintre capacitățile de tamponare față de toate componentele sistemului eterogen. Calculele termodinamice în cadrul metodei elaborate permit extinderea înțelegerii mecanice a proceselor naturale care pot slăbi efectul anumitor poluanți în soluri și apele subterane prin reacții de complexare și sedimentare; să prezică condițiile reale pentru decurgerea echilibrului. Abordarea propusă este concepută pentru a identifica procesele dominante, care sunt responsabile pentru fluctuațiile concentrațiilor de poluanți în ecosisteme.
2. Investigarea proceselor la interfața „sediment subacvatic – apă”, în grosul și la suprafața bazinelor acvatic. Studiul comportamentului	Au fost studiate proprietățile de fixare a unor substanțe tensioactive cationice și anionice pe fracția ușoară de sedimente subacvatic. Separarea pe argila sponjată a STAA este confirmată de spectrele UV, iar efectul de separare a STACT descrește în șirul CTMA > N-Cpy > TBA. Substraturile minerale (fracția argilo-nisipoasă medie arsă la 800 °C și argilă sponjată) micșorează concentrația de substanțe solubile în apa reziduală,

<p>substanțelor tensioactive în apa model poluată și de râu în prezența particulelor minerale în suspensie.</p>	<p>cea ce ne dă posibilitatea de pre-tratare cu reziduuri de nămol activ a apelor uzate supraîncărcate cu materie organică. În rezultatul studiilor, privind optimizarea deshidratării aerobe a nămolurilor provenite de la Stația de Epurare Biologică din municipiul Chișinău, a fost dezvoltată tehnologia procesării părții organice a nămolurilor într-un produs ecologic pentru agricultură. Substanța organică, separată din nămol în urma procesului mezo-termofilic, poate fi utilizată direct pentru fertilizarea solurilor, deoarece produsul finit nu conține metalele grele și are un conținut ridicat de fosfor și azot.</p>
<p>3. Aplicarea metodei spectrofotometrice expres elaborate pentru evaluarea cantitativă a conținutului de anetol și flavonoizilor pe exemplul anumitor tipuri de plante aromatice și medicinale din Republica Moldova. Înregistrarea spectrelor IR și UV-Viz ale substanțelor organice și compușilor coordinați cu aplicarea metodelor spectrale. Studiul compoziției chimice calitative a calculilor urinari prin metoda spectroscopiei în infraroșu</p>	<p>Analiza și determinarea compoziției calculilor renali sunt foarte importante în diagnosticul corect și tratamentul ulterior al pacienților cu urolitiază. În Moldova Laboratorul de Metode Fizico-chimice de Cercetare și Analiza, grupa spectroscopie IR este un loc sigur unde este posibil să se efectueze o astfel de analiză contra o taxă, stabilită de administrația Institutului de Chimie în conformitate cu Acordul între Institutul de Chimie și Universitatea de Stat de Medicina și Farmacie „Nicolae Testemițanu“, Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală. Prin metoda spectroscopiei în infraroșu a fost studiată compoziția chimică calitativă a calculilor renali proveniți de la pacienți ce suferă de urolitiază. Au fost studiate și descifrate spectrele IR ale calculilor renali de la 64 de pacienți. În componența acestora au fost depistate: acidul uric, oxalat dihidrat de calciu $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (vedelit), oxalatul hidrat de calciu $\text{CaC}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (vevelit), fosfatul de calciu $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, struvitul $\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, carbonatul de calciu CaCO_3.</p>

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Au fost identificate metodologiile de investigare pentru dezvoltarea proceselor de tratare a deșeurilor industriale prin intermediul optimizării termodinamice. Studiile oferă tehnologii inovatoare ecologice care favorizează recuperarea metalelor valoroase cu costuri reduse. Titrările acido-bazice permit de a evalua capacitatea de rezistență a sedimentului subacvatic la acțiunea agenților agresivi de natură acidă sau bazică. Cunoașterea legităților influenței acido-bazice asupra sedimentelor subacvatice permite crearea condițiilor de a obține sisteme de susținere a durabilității conjugărilor antropico-naturale. În rezultatul studiilor, privind optimizarea deshidratării aerobe a nămolurilor provenite de la Stația de Epurare, a fost dezvoltată tehnologia procesării părții organice a nămolurilor într-un produs ecologic care poate fi utilizat pentru fertilizarea solurilor. În rezultat se vor reduce costurile de deshidratare a nămolurilor, se vor utiliza mai puțini floclanți în containerele de tip Geo-tub, va dispărea mirosul ce provine periodic de la Stația de Epurare.

Elaborarea procedurii analitice rapide de determinare cantitativă a flavonoidelor și a anetolului în materia primă vegetală permite monitorizarea conținutului lor în preparatele medicinale, în materia primă eterooleaginoasă, folosite în medicină, industria alimentară și agricultură.

În Moldova Institutul de Chimie este unicul loc unde poate fi făcută determinarea compoziției calculilor renali, analiză importantă în stabilirea tacticii în tratamentul pacienților cu urolitiază.

V. Volumul total al finanțării

Finanțarea planificată (mii lei) - **1486,0**

Executată (mii lei) - **1486,0**

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)

50,9

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

- ▶ Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgicală, dr. hab., Prof. Emil Ceban, PhD Pavel Banov – acord de colaborare în baza căruia s-a efectuat un studiu al compoziției chimice a calculilor urinari, folosind spectroscopia IR. (**dr. D. Șepeli**)
- ▶ Universitatea de Stat „D. Cantemir”: curs pentru masteranzi „Echilibrul Chimic Complex în Sisteme multicomponente” (specialitatea „Chimia mediului”. anul II); curs pentru masteranzi „Modelarea Proceselor Chimice în Mediul Acvatic” (specialitatea „Chimia Mediului”. anul II); curs pentru doctoranzi „Tehnici moderne de cercetare în domeniul chimiei” (specialitatea „Chimie”. anul I). (**Dr. hab. I. Povar**)
- ▶ Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna, Federația Rusă - stagieri și participări la sesiunile științifice anuale în calitate de membru. (**Dr. hab. I. Povar**)
- ▶ SA „Apa-Canal” și Stația de epurare biologică din mun. Chișinău. (**Dr. P. Spătaru, dr. A. Maftuleac**)
- ▶ ÎM „Apă-Canal” Măgdăcești (**Dr. P. Spătaru**)

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

- ▶ Technical training workshop „*Development of integrated greenhouse gas, short-lived climate pollutant and air pollutant analysis using Leap-IBC.*” 25 – 27 March 2019, Chisinau, Republic of Moldova. (Dr. hab. Igor Povar).
- ▶ *International Conference ACHIEVEMENTS AND PERSPECTIVES OF MODERN CHEMISTRY* dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry, October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Dr. hab. I. Povar - Membru al Comitetului științific, O. Spînu - membru al comitetului organizatoric.

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

Toate mobilitățile efectuate în cadrul proiectului au fost finanțate din surse externe.

- ✓ Participarea la sesiunile științifice al Institutului Unit de Cercetări Nucleare din Dubna Federația Rusă în calitate de membru. (dr. hab. I. Povar)

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

1. Calculatoare, 8 buc.
2. Acces la rețele digitale (rețea locală, Internet) 6 calculatoare
3. Spectrum 100, FT-IR spectrometer, Perkin Elmer 1 buc. 2008

4	Titratore automat TITRINO PLUS 848, Metrohm	1 buc.	2009
5	Potențiosat PI-50	1 buc.	1986
6	Polarograf PA-3 1	1 buc.	1984
7	Potențiosat Galvanostat PGSTAT 128N	1 buc.	2007
8	Balanțe analitice BJA 200 M	3 buc.	
9	Elemental Analyzer VARIOEL III	1 buc.	2007
10	Cântar analitic electronic ESJ 210-4	1 buc.	2018

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Lipsa finanțării pentru participarea la conferințe și workshop-uri internaționale. În plus, legislația națională nu prevede plata pentru cotizațiile de participare la conferințe (care variază între 200 și 1500 EURO), astfel participanții din Republica Moldova sunt nevoiți să plătească bani proprii. Nu ajung bani bugetari pentru procurarea reactivelor chimice, utilajului nou modern și reparația celui vechi. Calculatoarele existente sunt învechite, prin urmare nu este posibilitatea de a utiliza programe de calcul moderne, care necesită instalarea unor versiuni noi Windows.

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării <https://mecc.gov.md/>
 Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului www.madrm.gov.md/
 Ministru al Sănătății, Muncii și Protecției Sociale <https://msmps.gov.md/>
 Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare <http://ancd.gov.md/>
 Serviciului Hidrometeorologic de Stat din Republica Moldova <http://www.meteo.md/>
 Agenția "Apele Moldovei" <http://www.apelemoldovei.gov.md/>
 Inspectoratul Ecologic de Stat <http://www.ies.gov.md/>
 Agenția pentru Geologie și Resurse Minerale <http://www.agrm.gov.md/ro/>
 Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale <http://www.amed.md/ro>
 Academia de Științe a Republicii Moldova <http://www.asm.md/>
 Universitatea de Stat din Moldova <http://usm.md/>
 Universitatea Tehnică a Moldovei <http://utm.md/>
 Universitatea de Stat din Tiraspol <http://ust.md/>
 Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir" <http://edu.asm.md/md>
 SA „Apă-Canal” <https://acc.md/>
 ÎM „Apă-Canal” Măgdăcești
 Stația de Epurare a Apelor Uzate din Chișinău <https://acc.md/>
 Unitățile de galvanizare de la SA „Moldagrotehnica” <http://www.moldagrotehnica.md/>
 Populația republicii Moldova

Director proiectului Dr. hab. Igor POVAR _____

Șeful Centrului „Chimie Fizică și Anorganică” Acad., dr. hab., prof. Gh. DUCA _____

Șeful laboratorului MFCCA Dr. hab. Igor POVAR _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

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 următoare:

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 metodologiei moderne de analiza chimică a calității mediului geologic;
4. Asigurarea calității analizelor chimice prin organizarea de 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 instrucțiunii 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. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Selectarea loturilor poluate cu riscul înalt pentru mediului și sănătatea populației; Realizarea prelevării probelor pentru studiul substanțelor toxice în diferite obiecte ale mediului; Analiza substanțelor toxice în probele prelevate	Loturile poluate au fost selectate luând în considerație riscul înalt pentru mediului și sănătatea populației; A fost realizată prelevarea probelor pentru studiul substanțelor toxice în diferite obiecte ale mediului; A fost începută Analiza substanțelor toxice în probele prelevate

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

În anul 2019 au fost studiat un lot industrial contaminat cu substanțele toxice PCB și calitatea sedimentelor din lacul natural Belevu din regiunea Prutului de Jos. Activitățile realizate au scop elaborarea strategiei naționale pe diminuarea impactului negativ la mediului și sănătatea populației. Spectrul și nivelului de poluare a substanțelor toxice a fost determinat în baza metodelor analitice moderne în cadrul laboratorului acreditat. Asigurarea calității analizelor a fost efectuată prin participarea în încercări interlaboratoare. Riscul pentru mediu și sănătatea populației de la lotului contaminat a fost evaluat conform

metodologiei elaborate în cadrul proiectului. Au fost caracterizate apele subterane pentru optimizarea sistemului de monitoring în cadrul elaborării planului de chestionare (Management Plan) pentru Managementul Integral al bazinului Dunărea-Prut-Marea Neagră. Aspectul transfrontalier și internațional a proiectului constată în cooperarea cu instituții și grupuri științifice care activează în analiza calității mediului din țări bazinelor Dunării și Nistru pentru stabilirea metodelor comune de monitoring stării mediului și implementarea standardelor europene din domeniu. Rezultatele obținute au fost utilizate pentru elaborarea proiectelor internaționale pe diferite programuri Europene: ORIZONT2020, Programul Comun Operațional România-Republica Moldova 2014 – 2020, Programul Comun Operațional Bazinului Mării Negre, programului Dunăreană INTERREG, Agenției Internaționale de Energia Atomică.

V. Volumul total al finanțării

<i>Finanțarea planificată (mii lei)</i> 627,2	<i>Executată (mii lei)</i> 627,2
--	---

VI. Volumul co-finanțării (mii lei)

13,8

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Bogdevici Oleg Cadociniov Oleg Grigoraș Marina Culighin Elena Nicolau Elena Ternavscaia Tatiana
--

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

Workshopul pe Dezvoltarea Inventarierii cu utilizarea softul LEAP și lansarea proiectului "Suport pentru planificarea acțiunilor la nivel național în vederea reducerii poluanților climatici de scurtă durată", 25 – 28 Martie 28, 2019
--

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Participarea în 6-lea Asamblarea Generală în cadrul proiectului DANUBIUS-PP, București, România, 5 – 7 mai, 2019.2. Conferința "Sustainable development at the Black Sea", București, România 8 – 9 mai, 2019.3. Participarea în 8-lea Asamblarea Generală în cadrul proiectului DANUBIUS-PP, Roma, Italia, 17 – 20 noiembrie, 2019.4. Participarea în ședința reprezentanților din guvern în cadrul proiectului DANUBIUS-PP, Bruxelles, Belgia, 26 – 30 noiembrie 2019 |
|---|

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Laboratorul acreditat conform cerințelor ISO 17025 echipat cu echipamentul analitic respectiv: Spectrofotometru de Absorbție Atomică "AAAnalyst800" Perkin Elmer;
--

Cromatograful de Gaze Agilent 6890 și Agilent 6890/5973 cu detectorul de mase;
Sistemele de Electroforeză Capilară,
Sistemele de extracție prin microunde ETHOS UP
Potențiometrul Consort6030C.

XI. Dificultăți impeditoare apărute pe parcursul realizării proiectului

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

Ministerul Educației Culturii și Cercetării, Ministerul Agriculturii Dezvoltării Regionale și
Mediului

Director proiectului

Dr. Bogdevici Oleg _____

Șeful Centrului Chimie Ecologică și Protecție a Mediului Ambiant

Academician Lupașcu Tudor _____

Șeful laboratorului Monitoring al Calității Mediului

Dr. Bogdevici Oleg _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

I. Denumirea proiectului

18.80013.16.02.02/it. Sinteza terpenoidelor guanidinice cu activitate biologică relevantă și potențial terapeutic

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Proiecte în cadrul programului pentru mobilitate Academia de Științe a Moldovei (ASM) – Consiliul Național pentru Cercetare din Italia (CNCD)

III. Obiectivele proiectului

Scopul prezentului proiect constă în elaborarea metodelor originale de sinteză a unor terpenoide bioactive cu fragment guanidinic reieșind din compuși comercial accesibili, inclusiv și din deșeurile surselor renovabile din Republica Moldova.

Actualitatea cercetărilor acestui proiect rezultă din necesitatea obținerii compusilor 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 ent-isocopalică, labdanică, ent-kauranică, care vor fi obținuți pe cale sintetică și/sau izolate din materie primă locală.

Obiectivele proiectului constau în:

- sinteza unei serii de compuși diterpenici cu conținut de guanidină;
- transmiterea spre testare la activitate inhibitoare a creșterii in vitro pe diferite linii de celule tumorale.

IV. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Sinteza acizilor cu schelet labdanic (ent-gomeric și 13-epi-ent-gomeric) din (-)-sclareol.	A fost realizată sinteza dirijată a acizilor labdaniici (ent-gomeric și 13-epi-ent-gomeric) pornind de la diterpenoidul (-)-sclareol (1) - comercial și accesibil în Republica Moldova. Acizii (ent-gomeric și 13-epi-ent-gomeric) vor fi utilizați la reacția de cuplare cu guanidină.
	Sinteza acizilor diterpenici, cu schelet carbonic isocopalic din (-)-sclareol.	A fost realizată sinteza dirijată a acidului ent-isocopalic pornind de la (-)-sclareol, sinton important pentru obținerea derivaților bioactivi guanidinici. Lucrările prevăzute în etapele I și II pentru anul 2018 au fost efectuate complet și în termenii stabiliți.
3.	Izolarea acidului ent-kaurenoic din deșeurile uscate de floarea soarelui.	A fost obținut acidul ent-kaurenoic prin metode de extracție din deșeurile uscate ale florii soarelui <i>Helianthus annuus</i> . A fost pregătită mostra de acest acid pentru a fi cuplată cu blocul guanidinic, în scopul obținerii de noi diterpenoide guanidinuice bioactive.
4.	Sinteza diterpenoidelor cu	A fost elaborată metoda de cuplare a acizilor

<p>fragment guanidinic din compusii terpenici obtinuti in etapele 1-3 si transmiterea lor la testari anti-cancer.</p>	<p>terpenici cu blocul guanidinic. Au fost pregătite mostre și deja transmise spre testări biologice. A fost pregătit raportul final pe marginea acestui proiect.</p> <p>Lucrările prevăzute în etapele III și IV pentru a. 2019 au fost efectuate complet și in termenii stabiliți.</p>
---	--

V. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

În rezultatul cercetărilor sistematice a fost realizată sinteza dirijată a acizilor labdanici (ent-gomeric si 13-*epi-ent-gomeric*) pornind de la diterpenoidul (-)-sclareol- comercial și accesibil în Republica Moldova. Acizii (ent-gomeric si 13-*epi-ent-gomeric* vor fi utilizați la reacția de cuplare cu guanidină. A fost realizată sinteza dirijată a acidului ent-isocopalic pornind de la (-)-sclareol, sinton important pentru obținerea derivaților bioactivi guanidini. A fost realizată izolarea acizilor *ent-kaur-16-en-19-oic*, *ent-trachiloban-19-oic* și 15 α -angeloil-*ent-kaur-16-en-19-oic* din deșeurile uscate de floarea soarelui *Helianthus annuus* L. Au fost pregătite mostre de acizii *ent-kaurenoic* și *ent-trachilobanoic* pentru a fi cuplate cu fragmentul structural guanidinic. A fost elaborată o metodă eficientă de obținere a diterpenoidelor funcționalizate cu grupa alchil- acilguanidinică – compuși bioactivi la celulele canceroase cu perspectivă de utilizare în medicină și industria farmaceutică.

VI. Volumul finanțării, 2019

Finanțarea planificată – 150,0 (mii lei)	Executată 150,0 (mii lei)
---	----------------------------------

VII. Volumul cofinanțării (mii lei)

0.00 (mii lei)

VIII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Am contunuat colaborarea cu cercetatorii științifici de peste hotare:

- cu colegii din Institutul de Chimie Biomoleculară (ICB) , CNR (Napoli, Italia);
- cu colegii de la Universitatea din Bern (Elveția);
- cu colegii de la Universitatea „A.I.Cuza” Iasi, România.

IX. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

A fost organizat în Institutului de Chimie un seminar teoretic moldo-italian: „Noi frontiere în chimia compușilor naturali. miracolele mării în beneficiul omenirii”. Au fost înfăptuite două vizite Institutul de Chimie Biomoleculară (CNR), Pozzuoli (Italia) și o vizită a colegilor italieni în Institutul de Chimie. Au fost discutate rezultatele obținute în cadrul Proiectului.

X. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

Au fost înfăptuite două vizite în Institutul de Chimie Biomoleculară, Pozzuoli (Italia)

XI. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

XII. Pentru realizarea Proiectului a fost utilizată infrastructura disponibilă în Institutul de Chimie, toate metodele spectrale (IR, ¹H și ¹³C RMN etc.)

1
ficulțăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Finanțarea insuficientă a cercetărilor științifice.

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

Industria farmaceutică, ministerul sănătății, mediului și agriculturii.

Director de proiect
Șeful Laboratorului Chimia Compușilor
Naturali și Biologic Activi
Dr. hab. Nicon Ungur _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

I. Denumirea proiectului

18.80013.5007.01/It. Optimizarea termodinamică a proceselor inovatoare elaborate pentru valorificarea deșeurilor industriale care conțin metale prețioase

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Proiecte în cadrul programului pentru mobilitate Academia de Științe a Moldovei (ASM) – Consiliul Național pentru Cercetare din Italia (CNCI)

III. Obiectivele proiectului

În rezultatul realizării proiectului vor fi identificate metodologiile și protocoalele de investigare teoretică și experimentală pentru dezvoltarea industrială a proceselor durabile de tratare a deșeurilor industriale, cum sunt echipamentele electrice și electronice. Vor fi optimizate prin metoda termodinamică noile procese de leșiere, efectuate cu diferite extracții pentru fiecare tip de eșantion utilizat. Vor fi determinate din punct de vedere termodinamic condițiile optime ale procesului de leșiere, realizat cu un grad diferit de extragere pentru fiecare tip de probă utilizată.

Va fi utilizată noțiunea de ecuație generalizată a procesului global pentru descrierea procesului de solubilizarea a aurului prin oxidarea cu compușii cuprului (II) în prezența amoniacului și tiosulfatului. Se va calcula variația globală a energiei Gibbs deduse din ecuația generalizată. Va fi determinată compoziția optimă a amestecului reactant.

Cei mai buni parametri vor fi aplicați pentru determinarea unei recuperări mai mare a metalelor (peste 90% Au) cu un cost redus de tratament în ceea ce privește reactivul și consumul de energie. Va fi efectuată analiza impactului asupra mediului și evaluarea ciclului de viață (LCA) a procesului. Optimizarea circuitului integrat inovativ, elaborat în cadrul proiectului, comparativ cu procesele convenționale, se va caracteriza prin cel mai mic impact asupra mediului și cel mai mic consum de energie, cât și printr-un grad mult mai mare de puritate a produselor obținute. Studiile, realizate în cadrul proiectului, vor oferi tehnologii inovatoare care favorizează recuperarea metalelor prețioase (aur, argint, cupru, nichel, platină, indiu și metalele rare) cu costuri reduse, fiind ecologice.



IV. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	<p>În rezultatul realizării proiectului vor fi identificate metodologiile și protocoalele de investigare teoretică și experimentală pentru dezvoltarea industrială a proceselor durabile de tratare a deșeurilor industriale, cum sunt echipamentele electrice și electronice. Vor fi optimizate prin metoda termodinamică noile procese de leșiere, efectuate cu diferite extracții pentru fiecare tip de eșantion utilizat. Vor fi determinate din punct de vedere termodinamic condițiile optime ale procesului de leșiere, realizat cu un grad diferit de extragere pentru fiecare tip de probă utilizată.</p> <p>Va fi utilizată noțiunea de ecuație</p>	<p>S-a utilizat o abordare termodinamică originală a analizei complexe a echilibrelor chimice, ținând cont de reacțiile complexe în sistemele eterogene multicomponente în condiții reale. Principiul ei constă în analiza termodinamică a condițiilor de derulare a diferitor procese pe baza caracteristicilor termodinamice globale.</p> <p>Au fost deduse ecuațiile generalizate ale proceselor de hidroliză și formare de complecși simpli și micști ai ionului de aur monovalent.</p> <p>Au fost obținute diagramele de repartiție a speciilor respective în funcție de compoziția chimică și aciditatea</p>

<p>generalizata a procesului global pentru descrierea procesului de solubilizarea a aurului prin oxidarea cu compușii cuprului (II) în prezenta amoniacului și tiosulfatului. Se va calcula variația globala a energiei Gibbs deduse din ecuația generalizată. Va fi determinată compoziția optimă a amestecului reactant.</p> <p>Cei mai buni parametri vor fi aplicați pentru determinarea unei recuperări mai mare a metalelor (peste 90% Au) cu un cost redus de tratament în ceea ce privește reactivul și consumul de energie. Va fi efectuată analiza impactului asupra mediului și evaluarea ciclului de viață (LCA) a procesului. Optimizarea circuitului integrat inovativ, elaborat în cadrul proiectului, comparativ cu procesele convenționale, se va caracteriza prin cel mai mic impact asupra mediului și cel mai mic consum de energie, cât și printr-un grad mult mai mare de puritate a produselor obținute. Studiile, realizate în cadrul proiectului, vor oferi tehnologii inovatoare care favorizează recuperarea metalelor prețioase (aur, argint, cupru, nichel, platină, indiu și metalele rare) cu costuri reduse, fiind ecologice.</p> <p>Se va prepara o propunere de proiect pentru apelul H2020 CE-SC5-01-2019: <i>Methods to remove hazardous substances and contaminants from secondary raw materials - „Optimization of innovative processes developed to valorize industrial and minning wastes containing valuable heavy metals”</i>.</p> <p>Vor fi scrise și trimise spre publicare manuscrise și teze la conferințe în baza rezultatelor obținute. Va fi alcătuit raportul final privind rezultatele obținute în cadrul proiectului.</p>	<p>soluțiilor de leșiere.</p> <p>S-a constatat că în condițiile studiate nu are loc formarea precipitatului de hidroxid de Au(I).</p> <p>Rezultatele obținute au fost utilizate la optimizarea schemei globale de leșiere cu tiosulfat în procesele hidrometalurgice de extracție a aurului.</p> <p>Obiectivul studiului experimental a fost exploatarea RM secundare, cu accent pe aplicarea proceselor inovatoare pentru valorificarea deșeurilor miniere prin procesul de leșiere inovator cu tiosulfat pentru recuperarea aurului. Procesul a fost aplicat la recuperarea din eșantioane cu conținut scăzut de aur.</p> <p>Rata de dizolvare a aurului a atins o valoare finală de 85% în condițiile temperaturii camerei. Luând în calcul procesul recuperărilor globale (leșiere - adsorbție - desorbție - electrodepunere) randamentul procesului constituie aproximativ 75-80%.</p> <p>Aceste rezultate sunt foarte încurajatoare, având în vedere că acesta este un proces inovator din punct de vedere comercial, aplicat pe minereuri cu conținut scăzut de aur.</p> <p>Schema tehnologică complet integrată a permis reciclarea reagenților lichizi și a carbonul activat, fapt realizat la scara de laborator.</p> <p>Optimizarea parametrilor și a condițiilor de operare, precum și tratamentul industrial, continuu și la scară mai mare, ar permite cu siguranță obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește randamentele procesului și consumul energetic și de reactivi, permițând îmbunătățirea durabilă a resurselor europene și non-europene.</p>
---	--

V. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Au fost identificate metodologiile de investigare pentru dezvoltarea proceselor durabile de tratare a deșeurilor industriale, electrice și electronice. Au fost determinate din punct de vedere termodinamic condițiile optime ale leșierii aurului. A fost utilizată noțiunea de ecuație generalizată a procesului global pentru descrierea solubilizării aurului prin oxidare cu compușii cuprului (II) în prezența amoniacului și tiosulfatului. Cei mai buni parametri au fost aplicați pentru recuperarea peste 90% Au cu cost redus de tratament. Optimizarea

circuitului integrat inovativ este caracterizat prin cel mai mic consum de energie și impact asupra mediului, cât și printr-un grad înalt de puritate a produselor obținute.

VI. Volumul finanțării, 2019

<i>Finanțarea planificată – 150,0 (mii lei)</i>	<i>Executată 150,0 (mii lei)</i>
---	----------------------------------

VII. Volumul cofinanțării (mii lei)

0.00 (mii lei)

VIII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

1. Institutul de Geologie și Geo-industrie de Mediu (Institute of Environmental Geology and Geo-engineering, IGAG) din Italia, Roma
2. Universidad de Alicante, Spania
3. Institute Max Von Laue – Paul Langevin
4. Pharmidex Pharmaceutical Services Limited
5. Nova ID FCT – Associação Para a Inovação e Desenvolvimento Da FCT
6. Aristotelio Panepistimo Thessalonikis
7. Budapesti Muszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
8. Ustav Geotechniky Slovenskej Akadémie Vied
9. SRL „Ecosorbent”, Moldova
10. Kavetsky Instytut Eksperymental’nykh Problem Onkologii ta Radiobiologii, Ucraina
11. Naukovo-virobittche pidpriemstvo „Technologika”, Ucraina
12. Nazarbayev University, Kazahstan
13. Institute of Combustion Problems, Kazahstan
14. Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din Dubna. Federația Rusă
15. KNEIA, a Spanish SME
16. Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria – CNR
17. Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development
18. Aveiro University
19. Central Mining Institute (GIG), Katowice, Poland
20. Istanbul Technical University
21. International Research Journal of Chemistry
22. ÎM Apă Canal Chișinău
23. ÎM Apă-Canal Magdăcești
24. Revista “Didactica-Pro”
25. Institutul de Microbiologie și Biotehnologie
26. Universitatea de Stat D. Cantemir

IX. L

ista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

Evenimente organizate:

International Conference ACHIEVEMENTS AND PERSPECTIVES OF MODERN CHEMISTRY dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry, October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Dr. hab. I. Povar - Membru al Comitetului științific, O. Spînu - membru al comitetului organizatoric.

Participări:

Conferința Științifică Națională cu participare internațională „Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective” (ediția a treia), 20-21 iunie, 2019, Bălți, Republica Moldova;

Conferința Științifică Națională cu participare internațională „Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective” (ediția a treia), 20-21 iunie, 2019, Bălți, Republica Moldova;
International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova.

X. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

Pe **5-8 mai 2019** în Moldova a fost în vizită de lucru Dr. Stefano Ubaldini, conducătorul echipei de cercetare de la Institutul de Geologie și Geo-industrie de Mediu (Institute of Environmental Geology and Geo-engineering, IGAG) din Italia, Roma. În cadrul vizitei au fost organizate mese rotunde la care au fost discutate rezultatele teoretice și experimentale preliminare obținute de ambele echipe pe parcursul anilor 2018-2019 în cadrul proiectului bilateral moldo-italian. De asemenea, s-a pus în discuție și s-a convenit privind la înaintarea propunerilor de proiecte pe tematici apropiate într-un șir de apeluri bilaterale și internaționale.

Pe **8-12 octombrie 2019** în Moldova au efectuat o vizită partenerii din Italia – Dr. Stefano Ubaldini, Dr. Francesca Trapasso și Dr. Daniela Guglietta pentru a participa la *International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry* care a avut loc pe 9-11 Octombrie 2019 la Chișinău, Republica Moldova. La Conferința menționată Dr. Stefano Ubaldini a avut o prezentare plenară intitulată „*Exploitation of secondary raw materials: application of innovative processes for valorization of mining wastes*” și Dr. Francesca Trapasso a avut o comunicare orală intitulată „*Strategies for classification and reuse of iron and manganese mining wastes*”.

XII

f

ormații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Pentru realizarea Proiectului a fost utilizată infrastructura disponibilă în Institutul de Chimie.

XII. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Finanțarea insuficientă a cercetărilor științifice.

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

Industrie

Director de proiect
Șeful Laboratorului Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analiză
Dr. hab. Povar Igor _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

I. Denumirea proiectului

19.80012.80.07A. Stereoizomerii spiro[ciclopropan-oxindolilor] cu activitatea antivirală

II. Denumirea programului

Proiecte pentru tineri cercetători

Direcția Strategică Sănătate și biomedicină

III. Obiectivele proiectului

Obiectivul principal al proiectului a fost sinteza și caracterizarea derivaților spiro[ciclopropan-oxindolilor] la fel ca și separarea diastereomerică a spiro[ciclopropan-oxindolilor] și testarea biologică

Pentru realizarea obiectivelor propuse au fost stabilite următoarele sarcini:

- sinteza și separarea stereoizomerilor spiro [ciclopropan-oxindolilor].
- caracterizarea compușilor obținuți prin metode RMN, IR, difractometrie cu raze X
- sinteza derivaților peptidici ai spiro[ciclopropan-oxindolilor] cu separarea diastereomerică.
- testarea activității antivirale a compușilor contra virusurilor HIV-1 (sușă IIIB) și HIV-2 (sușă ROD) și a citotoxicității compușilor obținuți în celulele MT-4

IV. Sumarul activităților proiectului realizate

#	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Sinteza și caracterizarea derivaților spiro[ciclopropan-oxindolilor]	Au fost obținuți în stare pură și caracterizați din punct de vedere fizico-chimic mai mult de 10 stereoizomeri ai spiro[ciclopropan-oxindolilor].
2.	Separarea diastereomerică a spiro[ciclopropan-oxindolilor] și testarea biologică	Au fost separați diastereomerii spiro[ciclopropan-oxindolilor] prin obținerea derivaților peptidici. A fost determinată activitatea antivirală și citotoxicitatea a stereoizomerilor spiro[ciclopropan-oxindolilor] obținuți.

V. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Proiectul aduce oportunități noi pentru tinerii cercetători de a-și realiza competențele în domeniul chimiei medicinale și sintezei organice în elaborarea noilor compuși medicamentoși cu utilizare în medicina umană și veterinară. Prin participarea în proiect tinerii cercetători își dezvoltă și competențe noi care îi fac mai competitivi în spațiul de cercetare European. Rezultatele proiectului pot fi utilizate în procesul de instruire a noilor specialiști în domeniul dezvoltării compușilor biologic activi noi cu proprietăți dirijate.

Datele privind design și elaborare compușilor medicamentoși noi obținuți în cadrul proiectului pot aduce un beneficiu industriei farmaceutice care poate ingloba metodele și procesele elaborate în ciclul de producere industrială a remediilor deja existente sau poate prelua procesul de dezvoltare a remediilor noi de la nivelul studiilor preclinice care sunt prevăzute în cadrul proiectului. Pe termen lung, brevetarea remediilor și tehnologiilor inventate poate aduce profit statului prin licențierea ulterioară a invenției companiilor care se ocupă de dezvoltarea clinică a remediilor antivirale sau companiilor care se ocupă de

producerea farmaceutică.

Utilizarea metodelor stereoselective de sinteză reduce formarea compușilor secundari și ca rezultat se reduce cantitatea de deșeurile chimice formate. În perspectivă astfel de metode vor reduce presiunea industriei chimice și farmaceutice asupra mediului ambiant.

VI. Volumul finanțării 2019

<i>Finanțarea planificată (mii lei) 165,00</i>	<i>Executată (mii lei) 165,00</i>
--	-----------------------------------

VII. Volumul cofinanțării (mii lei)

30,0

VIII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

-

IX. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

- Conferința Internațională “Achievements And Perspectives Of Modern Chemistry”, Chisinau, Moldova, 9-11 October, 2019
- 21st Central European NMR Symposium & Bruker Users Meeting, Belgrad, Serbia, 4-5 September 2019
- 2nd International Congress on Engineering and Life Science, Kastamonu, Turcia, 11-14 April 2019

X. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

- Natalia Sucman, 21st Central European NMR Symposium & Bruker Users Meeting, Belgrad, Serbia, 4-5 September 2019
- Natalia Sucman, 2nd International Congress on Engineering and Life Science, Kastamonu, Turcia, 11-14 April 2019

XI. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Spectrometre RMN, IR, UV-vis, mass, cromatograf de gaze, HPLC (Institutul de Chimie, Chișinău, MD)
Difrectometre cu raze X (Institutul de Fizica Aplicată, Chișinău, MD)

XII. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

-

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
Universitatea de Stat din Moldova
Universitatea de Medicina Farmacie „N. Testemițanu”

Directorul proiectului

Dr. SUCMAN Natalia _____

Șeful laboratorului Sinteza Organică

Dr. hab., prof. MACAEV Fliur _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

I. Denumirea proiectului

19.80012.50.05A. Valorificarea reziduului de piroliză a anvelopelor prin obținerea pigmentilor și suplimentelor

II. Denumirea programului

Proiecte pentru tineri cercetători

Direcția Strategică Materiale, tehnologii și produse inovative

III. Obiectivele proiectului

Obiectivele proiectului sunt orientate spre obținerea pigmentilor și suplimentelor din reziduurile de piroliză a anvelopelor uzate. Elaborarea metodelor și procedeele tehnologice de transformare a reziduului carbonic hidrofob în pigment care ar fi miscibil cu apa. Studiul proprietăților fizico-chimice a materialelor obținute și caracterizarea lor în conformitate cu cerințele standardelor pentru pigmenți și suplimente.

XIV. Sumarul activităților proiectului realizate

#	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Studiul fizico-chimic al reziduului de piroliză a anvelopelor.	A fost efectuat un studiu comparativ a funinginii NF cu pigmentul comercial KRATA care a arătat că dimensiunile particulelor probei NF au o distribuție mai omogenă, având dimensiuni mai mici, ceea ce permite aflarea lor în stare suspendată într-un interval de timp mai îndelungat.
2.	Elaborarea metodelor de hidrofilizare a negrului de fum, studiul proprietăților fizico-chimice a pigmentului obținut.	A fost determinat conținutul de substanțe volatile, și propusă ca condiție obligatorie degazarea preventivă a funinginii la temperaturi de 300-350 °C, pentru evitarea acumulării substanțelor ușor inflamabile. S-a stabilit că negrul de fum este posibil de a fi oxidat cu oxigenul din aer la temperaturi 500-550 °C, preventiv eliminând substanțele volatile inflamabile care se conțin după procesul de piroliză. Oxidarea cu vapori de apă decurge în intervalul 600- 650 °C și poate decurge într-o singură etapă. Au fost propuse două procedee tehnologice de hidrofilizare a negrului de fum, implementarea cărora prezintă interes comercial.

IV. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Cercetările în cadrul proiectului au permis identificarea condițiilor optime de hidrofilizare a reziduului de piroliză a anvelopelor, astfel, aceasta permite utilizarea lui ca pigment în soluții apoase în domeniul construcțiilor, pentru producerea pavajului, mortarului decorativ, lacurilor și vopselelor, supliment la construcția și reparația drumurilor. S-a stabilit că negrul de fum este posibil de a fi oxidat cu oxigenul din aer la temperaturi 500-550 °C, preventiv eliminând substanțele volatile inflamabile care se conțin după procesul de piroliză. Oxidarea cu vapori de apă decurge în intervalul 600- 650 °C și poate decurge într-o singură etapă. Au fost propuse două procedee tehnologice de

hidrofilizare a negrului de fum, implementarea cărora prezintă interes comercial.

Orientarea aplicativă a proiectului prevede un impact benefic atât economic cât și ecologic. Soluționarea problemei utilizării rezidului de piroliză a anvelopelor prin obținerea produselor utile competitive pe piața locală ar permite de a transforma un reziduu, la moment inutil, care poluează mediul, într-un produs comercial. Rezultatele științifice acumulate permit crearea schemei tehnologice reieșind din condițiile reale și implementarea procedeelelor elaborate.

V. Volumul finanțării 2019

<i>Finanțarea planificată (mii lei)</i> 162,00	<i>Executată (mii lei)</i> 135,00
---	--

VI. Volumul cofinanțării (mii lei)

27,0

VII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

-

VIII. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

Conferința Internațională “Achievements And Perspectives Of Modern Chemistry”, Chisinau, Moldova, 9-11 October, 2019

IX. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

Au fost efectuate mai multe deplasări la SRL *Artesa Cons*, producătorul de funingine, în cadrul cărora au fost discutate posibilitățile de montare a unei instalații pentru producerea pigmentului precum și rentabilitatea procedeelelor propuse.

X. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Parametrii de structură a probelor au fost determinați din izotermele de adsorbție a azotului măsurate la instalația Autosorb-IMP (Quantachrome).

Analiza termică a fost efectuată la instalația Derivatograph Q-1500 (MOM) care permite înregistrarea simultană a temperaturii (T), diferenței de temperatură în raport cu proba de referință (DTA), pierderii masei (TG) și derivatei pierderii masei (DTG) în funcție de timp, la o viteză programată de încălzire.

Spectrele în domeniul infra-roșu (IR) ale cărbunilor activi au fost măsurate la instalația FT-IR Spectrum 100 (PerkinElmer) în domeniul $4000-400\text{ cm}^{-1}$, utilizând tehnicile spectroscopice: reflexie internă (IRS) și reflexie totală atenuată (ATR).

Oxidarea negrului de fum s-a efectuat în reactor orizontal și vertical.

XI. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

-

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării

Conducătorul proiectului

Dr. PETUHOV Oleg _____

Șeful laboratorului Chimie Ecologică

Dr. PETUHOV Oleg _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

I. Denumirea proiectului

17.80013.8007.10/6245STCU. Forme farmaceutice solide multicomponente nanodimensionale inovatoare care conțin hexamincobalt (III) cu proprietăți antivirale și antibacteriene

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul STCU-ASM Inițiative Comune de Cercetare - Dezvoltare

III. Obiectivele proiectului

1) Design-ul rațional al noilor compuși antivirali și antibacterieni pe baza compușilor coordinativi cu nucleu din hexamincobalt (III); 2) Sinteza și extracția compușilor biologic activi necesari pentru obținerea compușilor complecși cu hexamincobalt (III); 3) Obținerea solidelor multicomponente pe baza compușilor bioactivi și cu nucleu de hexamincobalt (III); 4) Testarea *in vitro* a compușilor complecși obținuți pentru proprietăți antivirale și antibacteriene; 5) Testarea toxicității compușilor complecși obținuți.

IV. Sumarul activităților proiectului realizate

Nr.	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	1.Pregătirea materiei prime de <i>Juglans regia</i> și <i>Carex brevicollis D.C.</i> 2.Extracția naftalendionelor 3.Extracția alcaloizilor brevicarina și brevicolina	10 compuși din grupul 5-hidroxi-naftalen-1,4-dionelor și alcaloizilor extrași, purificați și caracterizați.
2.	1.Design-ul clorizilor de penta- și hexamincobalt(III). 2.Sinteza dirijată a clorizilor de penta- și hexamincobalt(III).	Au fost obținuți 10 compuși din grupul clorizilor de penta- și hexamincobalt(III). Au fost publicate 3 capitole în monografie și 4 teze la conferințe științifice internaționale.
3.	1.Sinteza compușilor cuplați covalent sau prin legăturile hidrogen cu aminele biologic active 2.Caracterizarea compușilor cuplați covalent sau prin legăturile hidrogen cu aminele biologic active.	Au fost obținuți 10 compuși din grupul derivaților de penta- și hexamincobalt(III) cuplați covalent sau prin legăturile hidrogen cu aminele biologic active. Au fost publicate 1 articol și 2 teze la conferințe științifice internaționale.

I. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

Pentru prima dată s-a realizat un ciclul complet de creare a noilor sisteme multicomponente care includ molecule de hexamincobalt(III) cuplate covalent sau prin legăturile hidrogen cu aminele biologic active funcționalizate, începând de la desing până la sinteza și caracterizarea completă a structurii lor prin variate metode de analiză fizico-chimică inclusiv cea de difractometrie cu raze X.

Pe termen lung, brevetarea remediilor și tehnologiilor inventate are un potențial economic care va aduce o valoare adăugată a cercetărilor efectuate în cazul licențierii ulterioare a invenției companiilor interesate de dezvoltarea clinică și producerea remediilor antivirale.

Proiectul aduce oportunități noi pentru tinerii cercetători implicați în realizarea acestuia care își pot realiza competențele în domeniul chimiei coordinative și sintezei

organice și anorganice, în elaborarea noilor compuși biologic activi cu utilizare în medicina umană și veterinară. Prin participarea în proiect tinerii cercetători își dezvoltă și competențe noi care le oferă un avantaj competitiv în spațiul de cercetare European.

II. Volumul finanțării 2019

Finanțarea planificată (mii lei) 50,00	Executată (mii lei) 50,00
---	----------------------------------

III. Volumul cofinanțării (mii lei)

0

IV. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Prof. Christophe Pannecouque, Laboratorul de Virologie și Chimioterapie, Rega Institute for Medical Research, Leuven, Belgia.

Dr. Allan Bastos Lima, Institutul de Chimie Organică, Universitatea din Heidelberg, Germania

V. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

- Conferința națională de farmacie clinică. Ediția a doua “Provocări ale farmacoterapiei contemporane”, București, România, 15-17 iunie, 2017
- III Всероссийская молодежная конференция «Достижения молодых ученых: химические науки», Уфа, Россия. Май 17-20, 2017
- IV Всероссийская молодежная конференция «Достижения молодых ученых: химические науки», Уфа, Россия. Май 16-19, 2018
- 9 th International conference on materials science and condensed matter physics. Chișinău, Moldova. 25-28 September, 2018

VI. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

- III Всероссийская молодежная конференция «Достижения молодых ученых: химические науки», Уфа, Россия. Май 17-20, 2017 - 1 persoană (Macaev F.)
- IV Всероссийская молодежная конференция «Достижения молодых ученых: химические науки», Уфа, Россия. Май 16-19, 2018 - 1 persoană (Macaev F.)

VII. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Spectrometre RMN, IR, UV-vis, mass, cromatograf de gaze, HPLC (Institutul de Chimie, Chișinău)
Difrectometre cu raze X (Institutul de Fizica Aplicată, Chișinău, MD)

VIII. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Proiectul nu a obținut finanțarea integrală pentru realizarea acestuia la momentul depunerii raportului. Activitatea în cadrul proiectului va fi îngreunată pe parcursul anului 2019 în cazul în care finanțarea nu va fi aprobată.

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
Universitatea de Stat din Moldova
Universitatea de Medicina Farmacie „N. Testemițanu”

Director proiectului

Dr. hab., prof. MACAEV Fliur _____

Șeful laboratorului Sinteza Organică

Dr. hab., prof. MACAEV Fliur _____

Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

I. Denumirea proiectului

18.80013.5007.01 STCU/6330. Sinteza compușilor norlabdanici cu unități structurale heterociclice biologic active în baza deșeurilor agricole

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul STCU-ASM Inițiative Comune de Cercetare - Dezvoltare

III. Obiectivele proiectului

1. Sinteza compușilor norlabdanici și a derivaților lor din diterpenoida labdanică sclareol izolată din salvie.
2. Elaborarea metodei de sinteză a 5-terpenil-1,3,4-tiadiazolilor substituiți din hidrazidele norlabdanice și izotiocianați.
3. Stabilirea structurii 5-terpenil-1,3,4-tiadiazolilor substituiți.
4. Stabilirea proprietăților antimicrobiene ale 5-terpenil-1,3,4-tiadiazolilor substituiți.

IV. Sumarul activităților proiectului realizate

Nr.	Activități planificate	Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)
1.	Elaborarea metodei de sinteză a 5-terpenil-1,3,4-tiadiazolilor substituiți din tiosemicarbazide	A fost realizată sinteza a unei serii de compuși tetra- și pentanorlabdanici cu fragment 1,3,4-tiadiazolic și 1,3,4-oxadiazolic din tiosemicarbazide și hidrazide intermediare.
2.	Elaborarea metodei de sinteză a 5-terpenil-1,3,4-oxadiazolilor substituiți din hidrazide intermediare. Elaborarea metodei de sinteză a 2,5-diterpenil-1,3,4-tiadiazolilor substituiți din acizi.	Pentru prima dată a fost realizată sinteza a 2,5-(13,14,15,16-tetranorlabd-6,8-dien)-1,3,4-tiadiazolului din sclareolida comercial accesibilă, prin intermediul hidrazidei di-tetranorlabdanice.
3.	Stabilirea structurii compușilor noi obținuți.	Structurile compușilor sintetizați au fost confirmate prin metode spectroscopice: IR, ¹ H-RMN, ¹³ C-RMN, ¹⁵ N-RMN și aplicații bidimensionale (COSY, HMQC, HMBC).
4.	Stabilirea proprietăților antimicrobiene ale compușilor noi obținuți.	A fost testată activitatea antifungică și antibacteriană a 18 compuși tetra și pentanorlabdanici cu fragment tiadiazolic și oxadiazolic pe cinci specii de fungi (<i>Aspergillus niger</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Penicillium chrysogenum</i> , <i>Penicillium frequentans</i> și <i>Alternaria alternata</i>) provenite din culturi pure și 2 specii de bacterii: gram-negative (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>) și gram-positiv (<i>Bacillus sp.</i>). Trei dintre compușii testați au manifestat activitate antifungică și antibacteriană pronunțată.

V. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

A fost realizată sinteza a unei serii de compuși tetra- și pentanorlabdanici cu fragment 1,3,4-tiadiazolic și 1,3,4-oxadiazolic din tiosemicarbazide și hidrazide intermediare.

Pentru prima dată a fost realizată sinteza a 2,5-(13,14,15,16-tetranorlabd-6,8-dien)-1,3,4-tiadiazolului din sclareolida comercial accesibilă, prin intermediul hidrazidei di-tetranorlabdanice.

A fost testată activitatea antifungică și antibacteriană a 18 compuși tetra și pentanorlabdanici cu fragment tiadiazolic și oxadiazolic pe cinci specii de fungi (*Aspergillus niger*, *Fusarium*, *Penicillium chrysogenum*, *Penicillium frequentans* și *Alternaria alternata*) provenite din culturi pure și 2 specii de bacterii: gram-negative (*Pseudomonas aeruginosa*) și gram-positiv (*Bacillus sp.*). Trei dintre compușii testați au manifestat activitate antifungică și antibacteriană pronunțată.

Structurile compușilor sintetizați au fost confirmate prin metode spectroscopice: IR, ¹H-RMN, ¹³C-RMN, ¹⁵N-RMN și aplicații bidimensionale (COSY, HMQC, HMBC).

VI. Volumul finanțării 2019

Finanțarea planificată (mii lei) **150,00** Executată (mii lei) **150,00**

VII. Volumul cofinanțării (mii lei)

0

VIII. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

Universitatea „Al. Ioan Cuza”, Iași, România
Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni”, Iași, România

IX. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

Conferința Internațională “Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicată aniversării 60 de ani de la fondarea Institutului de Chimie. Octombrie, 9-11 2019, Chișinău, Republica Moldova.

X. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

-

XI. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Spectrometre RMN, IR, UV-vis, mass, cromatograf de gaze, HPLC (Institutul de Chimie, Chișinău)
Difrectometre cu raze X (Institutul de Fizică Aplicată, Chișinău, MD)

XII. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

Proiectul nu a obținut finanțarea integrală pentru realizarea acestuia la momentul depunerii raportului. Activitatea în cadrul proiectului va fi îngreunată pe parcursul anului 2019 în cazul în care finanțarea nu va fi aprobată.

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

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării
Universitatea de Stat din Moldova
Universitatea de Medicină Farmacie „N. Testemițanu”

Director proiectului

Dr. hab., conf. ARÎCU Aculina _____

Șeful laboratorului Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi

Dr. hab. UNGUR Nicon _____

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

Nr. 734641. „Materiale Nanoporoase și nanostructurate pentru aplicații medicale”

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul H2020-MSCA-RISE-2016 (Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange)

III. Obiectivele proiectului

Obiectivul de bază al proiectului este fortificarea colaborării intersectoriale și internaționale a țărilor din comunitatea europeană, cât și a celor din afara UE, în scopul elaborării de noi materiale și dispozitive biomedicale, bazate pe carbon activ. Produsele obținute sunt destinate tratării intoxicațiilor cronice și acute cu metale grele și a radioactivității încorporate, precum și pentru a îmbunătăți eficiența tratamentului cancerului utilizând radioterapia și reducerea cancerogenica a leziunilor prin radiație. Accidentele tot mai frecvente de la centralele nucleare sugerează că contaminarea radioactivă devine o problemă vitală pentru omenire. Actualmente, poluarea radioactivă este o problemă deosebit de gravă pentru Ucraina și Kazahstan, țări participante la proiect, unde un număr mare de persoane locuiesc în zone cu nivel ridicat de radioactivitate, fapt ce le reduce dramatic calitatea vieții, iar tratamentul disponibil pentru persoanele afectate, în prezent, este costisitor și ineficient. Adsorbanții pe bază de carbon activ, eficiența cărora este, preponderent, determinată, de porii disponibili și de chimia suprafeței extinse, suplimentele dietetice pe bază de pectine și combinația lor cu adsorbanții carbonici, au potențialul de a oferi un mijloc atractiv, rentabil și ușor tolerat (la gust) de reducere a încărcăturii de metale grele sau radionuclidice asupra organismului uman, ceea ce este deosebit de important pentru țările cu nivel ridicat de poluare. Proiectul va consolida bazele științifice și tehnologice ale industriei europene de adsorbante biomedicale și oferă IMM-urilor un avantaj în acest domeniu extrem de competitiv.

IV. Termenul executării

2018-2020

V. Costul total al proiectului

53200 Eur 972 mii Euro (72 mii Euro pentru RMoldova)

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

0.00(mii lei)

0.0 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	Lupașcu Tudor, acad., prof., director de proiect
2	Povar Igor, dr. hab., șef lab.
3	Nastas Raisa, dr. cerc. șt. coord.
4	Țîmbaliuc Nina, dr., cerc. șt. sup.
5	Culighin Elena, cerc. șt.
6	Gînsari Irina, cerc. șt. stag.
7	Goreacioc Tatiana, dr., cerc. șt.

IX. 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	Caracterizarea și optimizarea	A fost elaborată o tehnologie de reactivare a

performanței adsorbantului.
Evaluarea performanței adsorbitive
a materialelor nanoporoase față de
compușii țintă

adsorbanților carbonici, care permite obținerea
cărbunilor activi cu o suprafață specifică de circa
2000 m²/g;

A fost modificată chimia suprafeței pectinelor prin
procedee oxidative, care permite sporirea proceselor
de imobilizare a metalelor grele din medii biologice;

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

1. Oleg Petuhov, Tudor Lupascu, Dominika Behunová, Igor Povar, Tatiana Mitina and Maria Rusu. Microbiological Properties of Microwave-Activated Carbons Impregnated with Enoxil and Nanoparticles of Ag and Se. C — Journal of Carbon Research, 2019, 5(2), 31; <https://doi.org/10.3390/c5020031> (open access)
2. Nina Timbaliuc, Silvia Cibotaru, Tudor Lupascu. Studiul adsorbției creatininei pe cărbuni activi autohtoni. Conferința Științifico-Practică Națională „Inovația: factor al dezvoltării social-economice” ediția a III-a. 20 decembrie 2018, Cahul, R Moldova, p.80-83. ISBN 978-9975-88-056-5.
3. Nina Timbaliuc, Silvia Cibotaru, Tudor Lupascu. Use of autochthonous active carbons for creatinine immobilization. International Conference “Achievements and perspectives of modern chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry. 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p. 195. ISBN 978-9975-62-428-2
4. Silvia Cibotaru, Nina Timbaliuc, Tudor Lupascu. Adsorption of Cu(II) by activated carbons and effects on the adsorptive performance from the pH changes. International Conference “Achievements and perspectives of modern chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry. 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p.164. ISBN 978-9975-62-428-2

XI. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2019

A fost elaborată o tehnologie de reactivare a adsorbanților carbonici, care permite obținerea cărbunilor activi cu o suprafață specifică de circa 2000 m²/g;

A fost modificată chimia suprafeței pectinelor prin procedee oxidative, care permite sporirea proceselor de imobilizare a metalelor grele din medii biologice;

De către specialiștii de la Universitatea Alecante din Spania a fost elaborat un adsorbant compozit nou pe baza adsorbanților noi elaborați de către cercetătorii din Republica Moldova. Utilizarea în practică a acestui adsorbant compozit va permite detoxifierea organismului uman concomitent de metale grele, radioactive și de substanțe organice.

Conducătorul proiectului:

Acad., dr. hab., prof. LUPAȘCU Tudor _____

Fișa proiectului internațional

I. Denumirea proiectului

*Preparatory phase for the Pan-European Research Infrastructure Danubius-RI
“The International Centre For Advanced Studies on River-Sea Systems”
(Danubius-PP).*

II. Denumirea programului /organizației/fondului internațional

Programul ORIZONT 2020 (European Research Infrastructures, INFRADEV-02-2016-2018, Coordination and Support Actions)

III. Obiectivele proiectului

Obiectivul general al proiectului DANUBIUS-PP este de a susține dezvoltarea ulterioară a DANUBIUS-RI, adică de a aduce la un nivel de maturitate, gata de implementare ca Infrastructura Științifică (IȘ) paneuropeană. Acest lucru se va realiza prin următoarele obiective specifice:

- stabilirea angajamentelor politice și financiare ale națiunilor și ale părților interesate la nivel național pentru a furniza componentele operaționale-cheie ale IȘ;
- dezvoltarea reputației și legăturile IȘ în Europa și la nivel internațional printr-un angajament mai larg în cadrul comunităților științifice europene, inclusiv al altor programe ESFRI și creșterea impactului DANUBIUS-RI ca lider regional în baza interesului recent exprimat de țările din bazinul râului Dunărea;
- dezvoltarea agendei științifice și inovaționale și unde este cazul, a conducerii științifice și a evoluțiilor tehnologice de ultima generație;
- dezvoltarea ulterioară a arhitecturii componentelor organizaționale și administrative ale IȘ și a identității sale juridice;
- elaborarea acordului cu cerințele operaționale ale DANUBIUS-RI și cu identitatea legală a acestuia, inclusiv: a) o politică de acces bine definită care facilitează avansarea științei și inovării atât în sectorul public, cât și în sectorul privat, inclusiv „blue growth” și promovează angajamentul societății în domeniul mediului de administrare, inclusiv științe sociale; b) standarde științifice comune și proceduri de operare pentru a facilita comparabilitatea datelor în interiorul și între Supersituri existente și noi; și c) traducerea programului științific, a politicilor și a procedurilor în Comunitatea DANUBIUS.

IV. Termenul executării

01.12.2016 - 30.11. 2019

V. Costul total al proiectului

49 mii Euro

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

0.00(mii lei)

0.0 (mii lei)

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

Laboratorul Chimie Ecologică și Laboratorul Monitoring al Calității Mediului

VIII. Executorii

	<i>Nume, prenume, funcția în cadrul proiectului</i>
1	Gheorghe Duca, acad., prof. , director de proiect
2	Tudor Lupășcu, acad., prof., directorul Inst. de Chimie
3	Oleg Bogdevici, dr. , șef lab., Inst. de Chimie
4	Zubcova Elena, memb. cor., dr. hab, Inst. de Zoologie
5	Alcaz Vasile, dr. hab, Inst. Geologie și Seismologi

IX. 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.	<p>Participarea în editarea versiunii finale a Agende științifice și inovaționale pentru determinarea priorităților de cercetare în rețeaua creată;</p> <p>Stabilirea arhitecturii componentelor organizaționale și administrative ale IȘ și a identității sale juridice;</p> <p>Dezvoltarea modelului de fondare și finanțare a structurii științifice;</p> <p>Elaborarea acordului între participanții rețelei DANUBIUS-RI cu identitatea legală a acestuia, inclusiv: a) o politică de acces bine definită care facilitează avansarea științei și inovării atât în sectorul public, cât și în sectorul privat, inclusiv „blue growth” și promovează angajamentul societății în domeniul mediului de administrare, inclusiv științe sociale; b) standarde științifice comune și proceduri de operare pentru a facilita comparabilitatea datelor în interiorul și între Supersituri existente și noi; și c) traducerea programului științific, a politicilor și a procedurilor în Comunitatea DANUBIUS.</p> <p>Elaborarea regulilor de utilizarea standardelor pentru cooperarea europeană;</p> <p>Prezentarea cerințelor de stocare și prelucrarea datelor digitale și nedigitale;</p> <p>Elaborarea structurii de stocarea datelor on-line (e-Infrastructura);</p> <p>Dezvoltarea capacității umane și instituționale în cadrul structurii științifice create;</p> <p>Elaborarea planului de diseminare și comunicare între participanții din infrastructura științifică și comunitatea economică și socială.</p>	<p>PL1 – managementul proiectului, organizarea participării și participarea la evenimentele planificate în cadrul proiectului: Asamblarea Generală în or. Sofia, Bulgaria; Asamblarea Generală și conferința pe problemele dezvoltării durabile a Mării Negre în București, 6 – 9 mai 2019; Asamblarea Generală în or. Roma, Italia în perioada 18 20 noiembrie 2019; Întâlnirea Comitetului Reprezentanților de Guvern în or. Bruxelles în perioadele 18 – 19 iulie și 27 – 28 noiembrie 2019.</p> <p>PL2 – Pregătirea documentului final 2.5 Agenda Științifică și Inovațională: suportul structurii tehnice și organizaționale DANUBIUS.</p> <p>PL3 – Participarea în elaborarea: D3.4 ”Raportul structurii de conducere a DANUBIUS; D3.6 Raport privind achizițiile publice comune de echipamente, bunuri și servicii; D3.7 Raport privind politicile de recrutare și angajare a personalului și politica de detașare; D3.8 Set de statute pentru persoana juridică.</p> <p>PL4 – A fost elaborată lista serviciilor în cadrul structurii științifice și optimizarea lui. A fost elaborat bugetul necesar pentru funcționarea structurii.</p> <p>PL5 – Participarea în elaborarea documentelor respective: D5.16 Raport privind definirea transferului de tehnologie și a considerentelor IP. D5.20 Raport privind viziunea asupra viitorului DANUBIUS-RI, inclusiv principiile și criteriile de evoluție a componentelor individuale.</p> <p>PL6 – Elaborarea documentelor planificate în cadrul proiectului este în lucru; D6.6 Conceptul pentru sistemul de benchmarking și monitorizarea performanțelor; D6.7 Raport privind standardele și regulile de integrare a părților interesate din politica europeană și din industria europeană; D6.8 Raport privind procedurile de asigurare a calității în viitor a DANUBIUS-RI.</p> <p>PL7 – participarea în elaborarea documentului D7.2 Tipuri și formate de date digitale sprijinite de DANUBIUS-RI.</p> <p>PL8 – participarea în pregătirea raportului D 8.9 Set de instrumente computaționale orientate spre HPC și Cloud computing. Alte documente sunt în lucru: D8.10; D8.11; D8.13; D8.15.</p> <p>PL9 – participarea în pregătirea documentului D9.2</p>

		<p>Ontologie pentru studii avansate privind sistemele fluviale-maritime furnizate printr-o infrastructură de cercetare distribuită care va fi pregătit în noiembrie 2019; este în lucru D 9.5 Modulul de formare a masteranzilor în cadrul DANUBIUS-RI.</p> <p>PL10 - 10.3 Videoclip de proiect DANUBIUS-PP, D10.4 Prelegeri online, D10.5 Raport privind rezultatele concursurilor de idei, 10.6 Documentar scurt despre DANUBIUS-RI.</p>
--	--	---

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

-

XI. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte), 2019

Au fost realizate activități în scopul creării condițiilor de activitate a rețelei științifice de infrastructura la nivel European și de susținere a dezvoltării ulterioare a DANUBIUS-RI.

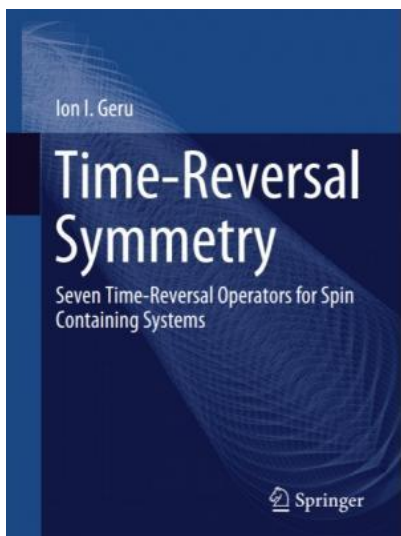
A fost pregătit setul de documente necesare pentru crearea infrastructurii științifice.

A fost elaborat proiectul documentului ERIC , care urmează a fi discutat în scopul obținerii suportului din partea Guvernului

Conducătorul proiectului:

Acad., dr. hab., prof. DUCA Gheorghe _____

I. Denumirea și tipul lucrării



Monografie: Time-Reversal Symmetry. Seven Time-Reversal Operators for Spin Containing Systems. Springer Tracts in Modern Physics, Vol. 281, Springer Nature Switzerland, AG, 2018, 362 p.

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

Proiect instituțional de cercetări aplicative: **15.817.02.02F.**
„Studierea mecanismelor reacțiilor chimice, structurii electronice și proprietăților fizico-chimice ale unor compuși coordinați ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6 ”

III. ISBN-ul lucrării

ISBN 978-3-030-01209-0 ISBN 978-3-030-01210-6 (eBook)

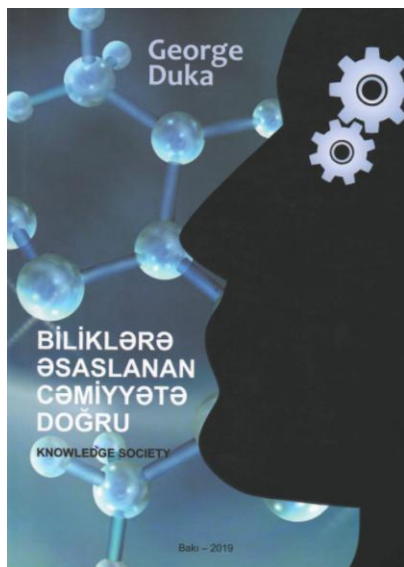
IV. Autorul (ii) lucrării

Geru Ion, membru corespondent, dr. hab. în șt. fiz.-mat., profesor universitar

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

Monografia „TIME-REVERSAL SYMMETRY”, autor memb. cor., prof. Ion GERU, include abordarea simetriei inversării timpului în sistemele clasice și cuantice, precum și în chimia coordinativă.

Trei capitole (din zece) din monografie sunt dedicate aplicațiilor în chimia coordinativă. În special, a fost propusă o metodă de sinteză a doi compuși coordinați binucleari ai metalelor 3d-3d și 4f-4f cu potențiale proprietăți magnetice, bazată pe aplicarea transformării inversării timpului și confirmată experimental.



I. Denumirea și tipul lucrării

Monografia „**Contribuții la societatea bazată pe cunoaștere**”
(în limba turcă)

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

Proiect instituțional de cercetări aplicative: **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* ”

II. ISBN-ul lucrării

ISBN 978-9952-4713-6-6.

III. Autorii lucrării

Duca Gheorghe, academician, dr. hab. în chimie, profesor universitar

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

Lucrarea academicianului Gheorghe Duca scrisă în limba turcă reprezintă o viziune originală asupra procesului de cunoaștere ca premisă a creșterii economice, a progresului sociocultural și uman. Volumul cuprinde alocuțiuni, discursuri, articole ale autorului dedicate rolului științei în dezvoltarea unei societăți bazate pe cunoaștere, restrukturării științei în economia de piață și integrarea europeană, armonizării relațiilor dintre stat și știință, știință și societate, om și natură. Este o lucrare ce se adresează publicului interesat și, în mod special cercetătorilor științifici.



I. Denumirea și tipul lucrării

Culegeri de lucrări:

1. Proceeding of the Thirteenth International Conference on Management Science and Engineering Management, Springer, 2019, vol I. ISBN: 978-3-030-21247-6, ISBN: 978-3-030-21248-3 (eBook)
2. Proceeding of the Thirteenth International Conference on Management Science and Engineering Management, Springer, 2019, Springer, 2019, vol II, 782 p. ISBN: 978-3-030-21254-4, ISBN: 978-3-030-21255-1 (eBook)

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

Proiect instituțional de cercetări aplicative: **15.817.02.02F**. „*Studierea mecanismelor reacțiilor chimice, structurii electronice și proprietăților fizico-chimice ale unor compuși cordinativi ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A_2B_6* ”

III. ISBN-ul lucrării

ISBN 978-9952-4713-6-6.

V. Autorii lucrării

Jiuping Xu, Syed Ejaz Ahmed, Fang Lee Cooke, Duca Gheorghe

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

Aceste culegeri de lucrări include lucrările celei de-a 13-a Conferințe Internaționale ”Management Science and Engineering Management (ICMSEM 2019)”, care și-a desfășurat lucrările la Universitatea Brock din or. Ontario, Canada la 5-8 august 2019.

Explorând cele mai recente idei și realizări de cercetare de pionierat în știința managementului și managementul ingineriei, contribuțiile respective evidențiază atât studii teoretice și practice privind știința managementului și metodologiile de calcul, și prezintă concepte avansate de gestionare și tehnologii de calcul pentru probleme de luare a deciziilor, care implică mari, incerte și nestructurate date. În consecință, culegerile de lucrări oferă cercetătorilor și practicienilor din domeniile conexe o actualizare esențială, precum și o sursă de noi direcții de cercetare.

FIȘA

raportului de activitate în anul 2019 a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM

I. Titlul, numele și prenumele: **Academician Lupașcu Tudor**

II. Activitatea științifică

Conducător al Proiectului Instituțional de cercetări aplicative: **15.817.02.16A**
 „Dirijarea caracteristicilor sorbționale-structurale ale adsorbanților carbonici și minerali și a materialelor polifuncționale în scopul utilizării lor în practică”
 Conducător al Proiectului internațional de mobilități nr. 734641 „NANOMED“ din cadrul Programul ORIZONT 2020.
 Co-Director al Proiectului STCU „Development of Innovative Products for inhibition of endogen synthesis of carcinogenic compounds obtained after nitrosation of drugs”

III. Rezultatele științifice principale

Monografiile în ediții internaționale	-
Monografiile în alte ediții din străinătate	-
Capitole în monografiile internaționale	-
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 3	-
Articole în reviste cu factor de impact 1,0-2,9	-
Articole în reviste cu factor de impact 0,1- 0,9	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,09	
Articole în alte reviste editate în străinătate	1
Monografiile editate în țară	1
Articole în reviste naționale, categoria A	-
Articole în reviste naționale, categoria B	1
Articole în reviste naționale, categoria C	-
Articole în culegeri internaționale	3
Participarea la foruri științifice	2
<i>Activitatea inovațională</i>	
Numărul de cereri prezentate	3
Numărul de hotărâri pozitive obținute	-
Numărul de brevete obținute	2
Numărul de brevete implementate	4

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

Au fost studiate procesele de oxidare a poluanților organici și anorganici aflați în forma redusă din medii acvatice. A fost elaborată tehnologia de potabilizare a apei subterane din comuna Panasesti, r-nul Strasenii. Au fost obținute și studiate proprietățile antioxidante și antimicrobiologice ale substanțelor polifenolice obținute din materii prime vegetale autohtone. Au fost cercetate procesele de îndepărtare a metalelor grele din soluții apoase prin sorbtia acestora cu pectine intacte și oxidate.

V. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute	-
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	-
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	-

VI. Activitatea managerială

În calitate de director de Centru Chimie Ecologica si Protectia Mediului Ambient ai Institutului de Chimie am coordonat activitatile stiintifice ale laboratoarelor de Chimie ecologice, Chimia Apei si a Laboratorului Monitoring al Calitatii Mediului. Am redactat proiectul de cercetare stiintifica pentru anii 2020-2023 din cadrul Programei de Stat. Am redactat Proiectul de nfrastructura “Modernizarea infrastructurii de cercetare pentru soluționarea problemelor ecologice”.

VII. *Informații generale* Am fost decorat cu Ordinul Republicii

Semnătura

FIȘA

raportului de activitate în anul 2019 a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM

VIII. Titlul, numele și prenumele: **Academician Gheorghe DUCA**IX. **Activitatea științifică**

Proiect instituțional: 15.817.02.02F. Studierea mecanismelor reacțiilor chimice, structurii electronice și proprietăților fizico-chimice ale unor compuși coordinați ai metalelor de tranziție și a nanoparticulelor A2B6.

X. **Rezultatele științifice principale**

Monografii în ediții internaționale	2
Monografii în alte ediții din străinătate	
Capitole în monografii internaționale	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 3	
Articole în reviste cu factor de impact 1,0-2,9	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,1- 0,9	5
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,09	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țară	
Articole în reviste naționale, categoria A	2
Articole în reviste naționale, categoria B	2
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri internaționale	
Participarea la foruri științifice	10
<i>Activitatea inovațională</i>	
Numărul de cereri prezentate	3
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	2
Numărul de brevete implementate	

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

A fost cercetată cinetica fotochimică de transformare a unor tioli în prezența nanoparticulelor de dioxid de titan și s-a propus mecanismul procesului fotochimic. Rezultatele obținute au fost publicate în două reviste internaționale și prezentate la conferința internațională din Iași. S-a studiat impactul efectului de seră și a altor factori asupra schimbării climei. A fost pregătită și prezentată o alocuțiune la ședința plenară a conferinței internaționale din Ontario, Canada. Au fost continuate cercetările asupra proceselor redox din apele naturale și s-a ajuns la concluzia despre rolul peroxidului de hidrogen în formarea valorii biologice a mediului ambiant. În acest context a fost depusă o brevetă. Rezultatul obținut a fost apreciat cu medalia de argint la salonul INFOINVENT.

XII. **Activitatea didactică**

Numărul cursurilor ținute	4
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	2
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	

XIII. *Activitatea managerială*

Șeful Centrului Chimia Fizică și Anorganică, Institutul de Chimie
Membrul Bordului ALLEA

VII. *Informații generale*

Activitatea științifico-didactică:

a) activitatea didactică auditorială (contact direct cu studenții) a fost realizată prin predarea orelor de curs (30 ore) la disciplinele „Chimie ecologică” (pentru toate programele de la ciclul Licență de la facultatea de Chimie și Tehnologie chimică, Universitatea de Stat din Moldova) și „Estimarea riscului chimic” (20 ore) (programul de master Chimie ecologică și protecția mediului); evaluarea reușitei academice a studenților în cadrul celor 2 atestări semestriale.

În cadrul Universității de Stat ”Dimitrie Cantemir” în anul curent de studii s-au ținut ore de curs la disciplinele:

- Chimie ecologică - pentru programul de studii Chimie, an. 3
- Ecologia și protecția mediului - pentru programul de studii Biologie moleculară, an. 2

b) activitatea didactică neauditorială: activități de monitorizare și evaluare a activității individuale a studenților la disciplinele predate, precum și prin conducerea a 2 teze de master la programul „Chimie ecologică și protecția mediului”; oferirea de consultații la solicitare.

c) activitatea metodică: revizuirea curricula la dsp. „Chimie ecologică” și „Estimarea riscului chimic”; revizuirea subiectelor evaluărilor semestriale; elaborarea conținuturilor subiectelor de evaluare la examenul de promovare a disciplinelor; proiectarea activităților individuale a studenților; pregătirea către predarea cursului.

d) activitatea extracurriculară:

1. organizarea, cu prilejul Zilei internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltarea a unei excursii de documentare la Institutul de Chimie al MECC a studenților anului III,
2. prezentarea unei prelegeri publice în cadrul lecturilor academice „Peroxidul de hidrogen în procese redox și biofarmaceutică”;
3. organizarea conferinței științifice studențești „Chimie ecologică” (3 decembrie 2019).

Distincții s.a.

- **Doctor Honouris Cauza – Universitatea din Oradea, Romania**
- **Ordinul “Onoare ”ProScientia et Inovatio”,** pentru contribuția remarcabilă la dezvoltarea științei, Romanian Inventors Forum
- **Diplomă de participare și medalie de aur,** la EUROINVENT, 10th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iasi, Romania, 16-18 May 2019 pentru lucrarea: ARICU, Aculina, Kaleria KUCHKOVA, Gheorghe DUCA, Elena SECARA, Alic BARBA, Ion DRAGALIN, Nikon UNGUR. The new dihomodrimane and norlabdane compounds containing guanidine fragments with antiproliferative and cytotoxic activity/ Acces: <http://www.euroinvent.org/cat/e2019.pdf>
- **Diplomă de participare și medalie de aur,** la INFOINVENT, Expoziția Internațională Specializată, Ediția a XVI-a, Chișinău, Moldova, 20-23 Noiembrie 2019 pentru lucrarea: Compusul 1-(4-((4aS,8aS)-2,5,5,8a-tetrametil-3,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidronaftalen-1-il)butan-2-il)guanidină cu activitate antiproliferativă și citotoxică: Inventatori: Aculina ARÎCU, Kaleria KUCHKOVA, Gheorghe DUCA, Elena SECARA, Alic BARBA, Ion DRAGALIN, Nikon UNGUR.

- **Diplomă de participare și medalie de argint**, la INFOINVENT, Expoziția Internațională Specializată, Ediția a XVI-a, Chișinău, Moldova, 20-23 Noiembrie 2019 pentru lucrarea: Metodă de estimare a stării ecochimice a apelor de suprafață. Inventatori: Gheorghe DUCA, Viorica GLADCHI, Elena BUNDUCHI

Semnătura

10 decembrie 2019

FIȘA

raportului de activitate în anul 2019 a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM

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

II. Activitatea științifică

Cercetări în domeniile doturilor cuantice de ZnO, interacțiunii de schimb în clusteri Cu(II)-Cu(II), Cu(II)-VO(II), (Mn(II))₆ și a simetriei inversării timpului cu aplicații în chimia coordinativă.

III. Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Capitole în monografii internaționale	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 3	
Articole în reviste cu factor de impact 1,0-2,9	
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-0,9	
Articole în reviste cu factor de impact 0,01-0,09	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țară	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în culegeri internaționale	
Participarea la foruri științifice	Un raport plenar, un raport invitat și 5 rapoarte poster la două conferințe internationale
<i>Activitatea inovațională</i>	
Numărul de cereri prezentate	
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	

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

1. S-a demonstrat că în soluție de metanol doturile cuantice de ZnO cu toxicitate redusă se autoorganizează în clusteri.
2. S-a stabilit că în rezultatul substituției unui ion Cu(II) cu ionul VO(II) în clusterul Cu(II)-Cu(II) are loc inversarea nivelurilor de spin cu schimbarea semnului constantei interacțiunii de schimb.
3. S-a stabilit că interacțiunea de schimb în starea fundamentală a clusterului (Mn(II))₆ este interacțiune de tip feromagnetic.
4. S-a demonstrat teoretic că pe baza simetriei inversării timpului poate fi prezis tipul interacțiunii de schimb în compuși coordinativi binucleari cu proprietăți magnetice înainte de sintetizarea acestora.

V. Activitatea didactică

Numărul cursurilor ținute

2

Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat

Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza

VI. Activitatea managerială

- VII. *Informații generale* 1. O emisiune la radio privind simetria inversării timpului. 2. A fost prezentat redacției Akademos articolul “Unele aspect ale simetriei inversării timpului”..

Semnătura

LISTA

lucrărilor publicate în anul 2019

- monografie în ediție internațională:

1. GERU, I.I. *Time-Reversal Symmetry. Seven Time-Reversal Operators for Spin Containing Systems*. Springer Tracts in Modern Physics, Vol. 281, Springer Nature Switzerland, AG, 2018, 362 p. (n-a fost inclusă în raportul a. 2018). ISBN 978-3-030-01209-0 ISBN 978-3-030-01210-6 (eBook).
2. DUCA, Gheorghe. *Contribuții la societatea bazată pe cunoaștere*. Editura Mutarcim (Turcia), 2019, 302 p. ISBN 978-9952-4713-6-6.
3. XU, Jiuping; EJAZ Ahmed Syed Cooke, FANG Lee; DUCA Gheorghe. *Proceeding of the Thirteenth International Conference on Management Science and Engineering Management*, Springer, 2019, Springer, 2019, vol II, 782 p. ISBN: 978-3-030-21254-4, ISBN: 978-3-030-21255-1 (eBook).
4. XU, Jiuping; EJAZ Ahmed, Syed; Cooke, FANG Lee, DUCA Gheorghe. *Proceeding of the Thirteenth International Conference on Management Science and Engineering Management*. Springer, 2019, vol I. ISBN: 978-3-030-21247-6, ISBN: 978-3-030-21248-3 (eBook).

- manuale/ dicționare/ lucrări didactice (naționale / internaționale),

1. CIOBANU, M., LUPAȘCU T. Adsorbantți carbonici. Chișinău: S. n., 2018 (Tipogr. "Biotehdesign"). 90 p. ISBN 978-9975-108-57-7 (n-a fost inclusă în raportul a. 2018).

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

1. BARTOLOME, E.; ARAUZO, A.; LUZON, J.; MELNIC, S.; Shova, S.; PRODIUS, D.; BARTOLOME, J.; AMANN, A.; NALLAIYAN, M.; SPAGNA, S. Slow relaxation in a $\{Tb_2Ba(\alpha\text{-fur})_8\}_n$ polymer with $Ln = Tb(III)$ non-Kramers ions. *Dalton Transactions*. 2019, 48, 5022-5034. DOI: 10.1039/c8dt05044a (IF: 4.099).
2. BARTOLOME, E.; ARAUZO, A.; LUZON, J.; MELNIC, S.; SHOVA, S.; PRODIUS, D.; NLEBEDIM, I.C.; BARTOLOME, F.; BARTOLOME, J. High relaxation barrier in neodymium furoate-based field-induced SMMs. *Dalton Trans.*, 2019, 48(41), 15386-15396. DOI: 10.1039/c9dt02047k. (IF 4,05)
3. DUCA, Gh.; POGREBNOI, S.; BOLDESCU, V.; AKSAKAL, F.; UNCU, A.; VALICA, V.; UNCU, L.; NEGRES, S.; NICOLESCU, F.; MACAEV, F. Tryptanthrin analogues as inhibitors of enoyl-acyl carrier protein reductase: activity against Mycobacterium tuberculosis, toxicity, modeling of enzyme binding. *Current Topics in Medicinal Chemistry*. 2019, 19 (32), 609-619. ISSN:1860-7187. (IF: 3.374).
4. RICHTER, M.; BOLDESCU, V.; GRAF, D.; STREICHER, F.; DIMOGLO, A.; BARTENSCHLAGER, R.; KLEIN, C. D. Synthesis, Biological Evaluation, and Molecular Docking of Combretastatin and Colchicine Derivatives and their hCE1-Activated Prodrugs as Antiviral Agents. *ChemMedChem*, 2019, 14(4), 469-483. (IF: 3.009).

- articole din reviste cu factor de impact 1.0 -2.9

1. ANGHEL, L.; ROGACHEV A.; KUKLIN A.; ERHAN, R.V. *β -Lactoglobulin associative interactions: a small angle scattering study*. In: *European Biophysics Journal*, 2019, 48: 285. <https://doi.org/10.1007/s00249-019-01360-9>. (IF: 1.935).
2. BAHNIN, L. G.; CLIMA, L.; SHOVA, S.; ROSCA, I.; COJOCARU, C.; BEJAN, D.; SARDARU, M. C.; MARANGOCI, N.; LOZAN, V.; ROTARU, A. Synthesis, structure, computational modeling and biological activity of two novel bimesitylene derivatives. In: *Research on Chemical Intermediates*, 2019 45:453–469 (IF: 1.674).
3. BENNISTON, A.C.; MELNIC, S.; SIRBU, D.; WADDELL, P.G. In: *CSD Communication*, 2019. DOI: 10.5517/ccdc.csd.cc21smgy.
4. BRATANOVICI, B.-I.; NICOLESCU, A.; SHOVA, S.; DASCĂLU, I.-A.; ARDELE-ANU, R.; LOZAN, V.; ROMAN, Gh. Design and synthesis of novel ditopic ligands with a pyrazole ring in the central unit. *Research on Chemical Intermediates*, 2019, <https://doi.org/10.1007/s11164-019-04052-3>
5. COROPCEANU, E.; RUDIC, V.; CEPOI, L.; RUDI, L.; LOZAN, V.; CHIRIAC, T.; MISCU, V.; BULHAC, I.; KRAVTSOV, V.; BOUROSH, P. Synthesis and Crystal Structure of [Co(DmgH)₂(Thio)₂]₂F[PF₆]. The Effect of Fluorine-Containing Co(III) Dioximates on the Physiological Processes of the Microalga *Porphyridium cruentum*. *ISSN 1070-3284, Russian Journal of Coordination Chemistry*, 2019, Vol. 45, No. 3, pp. 200–207. © Pleiades Publishing, Ltd., 2019. Russian Text in *Koordinatsionnaya Khimiya*, 2019, Vol. 45, No. 3, pp. 170–177. (IF 0.674).
6. CURLAT, S.N.; BARBA, A.N.; BOLDESCU, V.V.; PANEKOK, K.; MACAEV, F.Z. Synthesis of aminoalkylated aziridines based on (+) - 3-carene. *Chemistry of Natural Compounds*. 2019, 2, 232-236. (IF: 1.112).
7. DASCALU, I.-A.; SHOVA, S.; DUMITRESCU, D. G.; ROMAN, G.; BRATANOVICI, B.-I.; ARDELEANU, R.; LOZAN, V. Coordination polymers of Cu(II), Co(II) and Cd(II) based on a tetramethyl-substituted terphenyldicarboxylic acid. *Polyhedron*. <https://doi.org/10.1016/j.poly.2019.05.066> (IF: 2.067).
8. DUCA, Gh.; ARICU, A.; KUCHKOVA, K.; SECARA, E.; BARBA, A.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N.; SPENGLER, G. Synthesis and anticancer activity of new guanidine – containing diterpenoids. *Natural Product Research*, 2019, Vol. 33, Nr 21, PP. 3052-3056. ISSN: 1478-6427. doi: 10.1080/14786419.2018.1516658. (IF: 1.928).
9. GORINCHOY, V.; CUZAN-MUNTEANU, O.; PETUHOV, O.; MELNIC, E.; KRAVTSOV, V.; SHOVA, S. Thermal analysis, synthesis and structural studies of heterometallic {Fe₂MO} salicylate complexes. *J Therm Anal Calorim* (2019). <https://doi.org/10.1007/s10973-019-08642-6>. (IF = 2,471).
10. IACOB, M.; RACLES, C.; DASCALU, M.; TUGUI, C.; LOZAN, V. I.; CAZACU, M. Nanomaterials Developed by Processing Iron Coordination Compounds for Biomedical Application. In: *Journal of Nanomaterials*, 2019, Article ID 2592974, 14 pages (IF: 2.207) <https://doi.org/10.1155/2019/2592974>.
11. KRAVTSOV, V. CH.; MALAESTEAN, I.; STINGACH, E. P.; DUCA, G. G.; MACAEV, F. Z.; VAN LEUSEN, J.; KOGERLER, P.; HAUSER, J.; KRAMER, K.; DECURTINS, S.; LIU, SHI-XIA; GHOSH, A. C.; GARCIA, Y.; BACA, S. G. Hexanuclear Fe(III) wheels functionalized by amino-acetonitrile derivatives. In: *Solid State Sciences*. 2018, 78, 156-162. ISSN:1293-2558. (IF: 1.811). (n-a fost inclus în raportul din a. 2018).
12. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.CH.; COROPCEANU, E.B.; ROTARU, P.; SIMINEL, A.V.; FONARI, M.S. Binuclear and polymeric Zn(II) and Cd(II) coordination compounds with chromophore N-((pyridin-4-yl)methylene)benzene-1,4-diamine obtained in situ: Preparation, structural and spectroscopic study. In: *Inorganica Chimica Acta*, 2019. 491. P. 42-51. (IF: 2,264).

13. LUNGU, L.; CIOCARLAN, A.; BARBA, A.; SHOVA, S.; POGREBNOI, S.; MANGALAGIU, I.; MOLDOVEANU, C.; VORNICU N.; D'AMBROSIO, M.; BABAK, M.V.; ARION, V. B.; ARICU, A. Synthesis and evaluation of biological activity of homodrimane sesquiterpenoids bearing hydrazinecarbothioamide or 1,2,4-triazole unit. *Chemistry of Heterocyclic Compounds*, 2019, 55(8), 716-724. doi: 10.1007/s10593-019-02526-1. (IF: 1.492).
14. LUNGU, L.; CIOCARLAN, A.; SMIGON, C.; OZER, I.; SHOVA, S.; GUTU, I. VORNICU, N.; MANGALAGIU, I.; D'AMBROSIO, M.; ARICU, A. Synthesis, structure, antibacterial and antifungal activities of new homodrimane sesquiterpenoids with oxa- and thiadiazole units. In: CHEMISTRY OF HETEROCYCLIC COMPOUNDS. 2019, (acceptat) (I.F. 1.18)
15. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; BOTAN, V.; SANDU, I. G.; DRAGALIN, I.; MITINA, T. Removal of Ammonium Ions and Ammonia from Groundwater by Oxidation Processes. In: *Rev. Chim. Bucharest*, 2018, Vol. 69, nr. 11, PP. 3082-3086. ISSN: 0034-7752. (IF: 1.41). (n-a fost inclus în raportul pentru a. 2018).
16. ȘÎRBU, T.; GIRBU, V.; HARGHEL, P.; RUSU, V.; UNGUR, N.; KULCIŢKI, V. Selectivity Control in Terpene Rearrangements: A Biomimetic Synthesis of the Halimanic Bicyclic Core. In: *Synthesis*, 2019, vol. 51, nr. 9, PP. 1995-2000. DOI: 10.1055/s-0037-1610686.(IF: 2.722).
17. ȘÎRBU, T.; GIRBU, V.; HARGHEL, P.; RUSU, V.; UNGUR, N.; KULCIŢKI, V. Selectivity control in terpene rearrangements. A biomimetic synthesis of halimanic bicyclic core. *Synthesis*, 2019, 51, (9), 1995-2000. DOI: 10.1055/s-0037-1610686. ISSN 1437-210X. (IF 2.722).
18. STAN, C. S., SOREANU, G., POPA, M., HORLESCU, P., LUPASCU, T., CRETESCU, I. A new approach to obtain aerogels for gas safety applications. In: *Environmental Engineering and Management Journal*, 2019, Vol.18, No. 8, 1815-1820. (IF: 1.021).
19. URSU, E. L.; ROSCA, I.; BAHRAIN, L. G.; CLIMA, L.; BEJAN, D.; SARDARU, M. C.; MARANGOCI, N.; LOZAN, V.; ROTARU, A. Aqueous dispersion of single-walled carbon nanotubes using tetra-phenyl bimesitylene derivative via non-covalent modification and enhancement of antimicrobial activity. In: *Journal of Nanoscience and Nanotechnology* (www.aspbs.com/jnn). JNN161118 - decision from Journal of Nanoscience and Nanotechnology (IF: 1.354).
20. ZINICOVSCAIA, I., CIOCARLAN, A., LUPASCU, L. et al. Chemical analysis of *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip. using neutron activation analysis. In: *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, (2019). <https://doi.org/10.1007/s10967-019-06590-x>. (IF: 1.181).
21. ZINICOVSCAIA, I.; CIOCARLAN, A.; LUPASCU, L.; ARICU, A.; DRAGALIN, I.; CIOCARLAN, N.; YUSHIN, N. Chemical analysis of *Tanacetum corymbosum* L. Sch. Bip. using neutron activation analysis. In: *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2019, (accepted). ISSN: 0236-573. (IF: 1.181).
22. ZINICOVSCAIA, I.; GUNDORINA S.; VERGEL K.; GROZDOV D.; CIOCARLAN A.; ARICU A.; DRAGALIN I.; CIOCARLAN N. Elemental analysis of Lamiaceae medicinal and aromatic plants growing in the Republic of Moldova using neutron activation analysis. *Phytochemistry Letters*, 2020, Vol. 35, PP. 119–127. ISSN: 1874-3900. DOI: 10.1016/j.phytol.2019.10.009. (IF 1.338).
23. ZINICOVSCAIA, I.; CIOCARLAN, A.; LUPASCU, L.; ARICU, A.; DRAGALIN, I.; CIOCARLAN, N.; YUSHIN, N. Chemical analysis of *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch. Bip. using neutron activation analysis. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 2019, Vol. 321, Nr 2, PP. 349-354. (I.F. 0.093)

- articole din reviste cu factor de impact 0.1 - 0.99

1. CIOCARLAN, N.; CIOCARLAN, A.; DRAGALIN, I.; ARICU, A.; ZINICOVSCAIA, I.; GUNDORINA, I. GC–MS and neutron activation (NAA) analysis of medicinal *Teucrium* L.

- species. *Progress of Cryogenics and Isotop Separation*, 2019, Vol. **22**, Nr. 1, PP. 55-62. (IF: 0.032)
2. GORINCHOY, N.N.; ARSENE, I.; BERSUKER, I.B. Buckybowl structure of sumanenes and analogous compounds induced by the Pseudo Jahn-Teller Effect. *Journal of Physics: Conf. Series*, 2018, 1148, 012005, DOI:10.1088/1742-6596/1148/1/012005, (IF: 0.45).(n-a fost inclus în raportul a. 2018).
 3. IVANETS, A.I.; NASTAS, R.I.; KUZNETSOVA, T.F.; AZAROVA, T.A.; POSTOLACHI, L.V.; GINSARI, I.N.; VORONETS, E.A.; RUSU, V.I.; LUPASCU, T.G. Regularities of Modification of Active Carbons by Oxygen-Containing Manganese Compounds. *Protection of Metals and Physical Chemistry of Surfaces*. 2018, **54** (4), 587–593. ISSN 2070-2051, DOI: 10.1134/S2070205118040056 (IF: 0,71).
 4. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; BOTAN, V.; SANDU, I. G.; DRAGALIN, I.; MITINA, T. Removal of ammonium ions and ammonia from groundwater by oxidation processes. *Rev. Chim.* (Bucharest), 2018, Vol. **69**, Nr 11, PP. 3082-3086. ISSN: 0034-7752 (IF: 0.09)
 5. LUPAȘCU, G.; CIOCARLAN, A.; DRAGALIN, I.; LUPAȘCU L. Antimicrobial activity of the Coriander oil (*Coriandrum sativum* L.). *Romanian Journal of Biology*, 2019, Vol. **64**, Nr. 1-2, PP. 31-42. (IF: 0.983)
 6. PETUHOV, O.; LUPASCU, T.; BEHUNOVÁ, D.; POVAR, I.; TATIANA MITINA, MARIA RUSU. Microbiological Properties of Microwave-Activated Carbons Impregnated with Enoxil and Nanoparticles of Ag and Se. *C — Journal of Carbon Research*, 2019, **5**(31); <https://doi.org/10.3390/c5020031>.
 7. POVAR, I.; UBALDINI, S.; SPINU, O.; LUPASCU, T. Thermodynamic analysis of the copper (I) homogeneous and heterogeneous speciation in ammonium thiosulfate leaching systems. *Canadian Journal of Chemistry*. 2019. ISSN 0008-4042 (print) <https://doi.org/10.1139/cjc-2018-0446> (IF 0.973).
 8. POVAR, I.; UBALDINI, S.; SPINU, O.; LUPASCU, T. Thermodynamic analysis of the copper (I) homogeneous and heterogeneous speciation in ammonium thiosulfate leaching systems. *Canadian Journal of Chemistry*, 2019. ISSN 0008-4042 (print) <https://doi.org/10.1139/cjc-2018-0446> (IF 0.973)
 9. YUSHIN, N., ZINICOVSCAIA, I., CEPOI, L., CHIRIAC, T., MITINA, T. Study of chemistry of Cr(IV)/Cr(III) biosorption from batch solutions and electroplating industrial effluent using cyanobacteria *Spirulina platensis*. In: *Rev. Roum. Chim.*, 2018, 64 (2), 173-181. (IF=0,193).
 10. a) ВИТИУ, А.А.; КОРОПЧАНУ, Э.Б.; БОУРОШ, П.Н. Синтез и кристаллическая структура новых комплексов Cu(II) и Co(II) с 2-бензоилпиридином. *Коорд. Химия*. 2019, **45**(11), 700-704. ISSN (PRINT) 0132-344X (IF:0,674).
b) VITIU, A.A.; COROPCEANU, E.B.; BOUROSH, P.N. New Cu(II) and Co(II) Complexes with 2-Benzoylpyridine: Syntheses and Crystal Structures. *Russian Journal of Coordination Chemistry*. 2019, **45**(11), 804–808. ISSN (PRINT) 1070-3284 (IF:0,674).
 11. a) ВИТИУ, А.А.; КОРОПЧАНУ, Э.Б.; БОУРОШ, П.Н. Новые координационные полимеры Zn(II) и Cd(II) с 1,2-бензолдикарбоновой кислотой: синтез и строение. В: *Коорд. Химия*, 2019. Т. 45. № 2, с. 67–78. (IF=0,674)
b) VITIU, A.A.; COROPCEANU, E.B.; BOUROSH, P.N. New Zn(II) and Cd(II) Coordination Polymers with 1,2-Benzenedicarboxylic Acid: Synthesis and Structures. In: *Russian Journal of Coordination Chemistry*, 2019, Vol. 45, No. 2, pp. 81–91. (IF=0,674).
 12. a) КОРОПЧАНУ, Э.; РУДИК, В.; ЧЕПОЙ, Л.; РУДЬ, Л.; ЛОЗАН, В.; КИРИЯК, Т.; МИСКУ, В.; БУЛХАК, И.; КРАВЦОВ, В.; БОУРОШ, П. Синтез и структура $[\text{Co}(\text{DmgH})_2(\text{Thio})_2]_2\text{F}[\text{PF}_6]$. Влияние фторсодержащих диоксиматов Co(III) на физиологические процессы микроводоросли *Porphyridium cruentum*. В: *Коорд. Химия*, 2019. Т. 45. № 3. С. 170–177. (IF=0,674).

- b) COROPCEANU, E.; RUDIC, V.; CEPOL, L.; RUDI, L.; LOZAN, V.; CHIRIAC, T.; MISCU, V.; BULHAC, I.; KRAVTSOV, V.; BOUROSH, P. Synthesis and Crystal Structure of $[\text{Co}(\text{DmgH})_2(\text{Thio})_2]\text{F}[\text{PF}_6]$. The Effect of alga *Porphyridium cruentum*. In: *Russian Journal of Coordination Chemistry*, 2019, Vol. 45, No. 3, pp. 206–213. (IF=0,674).
13. a) ЛОЗОВАН, В.; КОРОПЧАНУ, Э.Б.; БОУРОШ, П.Н.; МИКУ, А.; ФОНАРЬ, М.С. Синтез, кристаллическая структура и люминесцентные свойства координационных полимеров Zn и Cd на основе двух изомерных азиновых лигандов. В: *Коорд. Химия*, 2019. Т. 45. № 1. С. 13–23.
- b) LOZOVAN, V.; COROPCEANU, E.; BOUROSH, P.; MICU, A.; FONARI, M. Coordination polymers of Zn and Cd based on two izomeric azinic ligands: synthesis, crystal structures and luminescent properties. In: *Russian Journal of Coordination Chemistry*, 2019, Vol. 45, No. 1, pp. 11–21. (IF=0,674).
14. a) ЛОЗОВАН, В.; КОРОПЧАНУ, Э.Б.; БОУРОШ, П.Н.; МИКУ, А.; ФОНАРЬ, М.С. Синтез, кристаллическая структура и люминесцентные свойства координационных полимеров Zn и Cd на основе двух изомерных азиновых лигандов. *Коорд. Химия*, 2019, **45**(1), 13–23. ISSN (PRINT) 0132-344X (IF:0,674).
- b) LOZOVAN, V.; COROPCEANU, E.; BOUROSH, P.; MICU, A.; FONARI, M. Coordination polymers of Zn and Cd based on two izomeric azinic ligands: synthesis, crystal structures and luminescent properties. *Russian Journal of Coordination Chemistry*, 2019, **45**(1), 11–21. ISSN (PRINT) 1070-3284 (IF:0,674).
15. a) УРЕКЕ, Д.; БУЛХАК, И.; РИЖА, А.; КОРОПЧАНУ, Э.; БОУРОШ, П. Синтез и структура соли дианилинглиоксима и его биядерных комплексов Zn(II) и Mn(II) с 1,3-бензолдикарбоновой кислотой. *Координационная химия*. 2019, **45**(12), 720-733. ISSN (PRINT) 0132-344X (IF:0,674).
- b) URECHE, D.; BULHAC, I.; RIJA, A.; COROPCEANU E.; BOUROSH, P. Dianilineglyoxime Salt and Its Binuclear Zn(II) and Mn(II) Complexes with 1,3-Benzenedicarboxylic Acid: Synthesis and Structures. *Russ. J. Coord. Chem.* 2019, **45**(12), 843-855. ISSN (PRINT) 1070-3284 (IF:0,674).

- **articole în alte reviste editate în străinătate**

1. CIOCARLAN, N.; CIOCARLAN, A.; DRAGALIN, I.; ARICU, A.; ZINICOVSCAIA, I.; GUNDORINA, I. GC–MS and neutron activation (NAA) analysis of medicinal *Teucrium L.* species. In: *Progress of Cryogenics and Isotop Separation*, 2019, vol. 22, Nr. 1, PP. 55-62.
2. LUPAȘCU, G.; CIOCÂRLAN, A.; DRAGALIN, I.; LUPAȘCU, L. Antimicrobial activity of the volatil coriander oil (*Coriandrum sativum l.*). *Rom. J. Biol. – Plant Biol.*, 2019, **64**, nos. 1–2, p. 31–42, Bucharest, România.
3. PETUHOV, O.; LUPASCU, T.; BEHUNOVÁ, D.; POVAR, I.; MITINA, T.; RUSU, M. Microbiological Properties of Microwave-Activated Carbons Impregnated with Enoxil and Nanoparticles of Ag and Se. In: *Journal of Carbon Research*, Special Issue "Biomedical Applications of Carbon Materials". 2019, 5(2), 31; <https://doi.org/10.3390/c5020031>.
4. POVAR, I.; SPINU, O.; ZINICOVSCAIA, I.; PINTILIE, B.; UBALDINI, S. Revised Pourbaix diagrams for the vanadium – water system. *Journal of Electrochemical Science and Engineering*. 2019, **9** (2), 75-84. ISSN 1847-9286. <http://dx.doi.org/10.5599/jese.620>.
5. POVAR, I.; ZINICOVSCAIA, I.; SPINU, O.; PINTILIE, B. Thermodynamic Stability Areas of Polyvanadates of Alkaline Earth Metals. In: *Journal of Chemistry*. 2019, Article ID 7091781, 6 pages. ISSN: 2090-9071 (Online). <https://doi.org/10.1155/2019/7091781>.
6. RUPSKA, T.V.; GOLOVAN, A. P.; ANDRIYKO, L. S.; LUPASCU, T.; OSTROVSKA, G.V.; TUROV, V. V. Composite systems for medical applications based on methyl methylsilica and biologically active substances. In: *New Materials, Compounds and Applications*. Vol. **2**, No.3, 2018, pp. 231-242.

7. SUCMAN, N., POGREBNOI, V., BOLDESCU, V., MACAEV, F. Diastereoselective synthesis of 3,4-dibenzoil-3,4-dihydro-1*H*-spiro[benzo[cd]indol-5,3'-indoline]-2,2'(2ah)-diones. *UAZIMDER* 2019, **1**, 20-23. ISSN: 2667-7571.
8. SPATARU, P.; FERNANDEZ, F.; POVAR, I.; SPATARU, T. Behaviour of Nitrogen Soluble Forms in Natural Water in the Presence of Anionic and Cationic Surfactants and Mineral Substrates. *Advances in Sciences and Engineering*. 2019, **11** (2), 70-77. ISSN: 2046-0392. <https://doi.org/10.32732/ase>
9. ГОЛОВАНЬ, А.П.; ЛУПАШКУ, Т.Г.; КРУПСКАЯ, Т.В.; ЛУПАШКУ, Г.А; ТУРОВ, В.В. Влияние композитов на основе танинов и гидрофобного кремнезема на всхожесть и морфологические параметры овощных культур. *Хімія, фізика та технологія поверхні*. 2019, **10**(3), с. 272-280.
10. КОВАЛЕВ, В., КОВАЛЕВА, О., УНГУРЯНУ, Д. Изучение условий получения высококалорийного биогаза при повышенном давлении. *Bulletin of Vologda State University. Science Journal, Vologda, RF*, 2019, **3**(5), pp. 46-52. ISSN 2658-3399.
11. КУРЛАТ, С.Н. Синтез, цитотоксичность, антиоксидантная и анти-вич активность новых бензо- и имидазолиевых солей на основе (+)-3-карена. *Известия уфимского научного центра РАН*, 2019, **4**, 60–63. ISSN: 2222-8349. doi:10.31040/2222-8349-2019-0-4-60-63.

- articole din reviste naționale

- Categoria A

1. ARICU, A.; NASTAS, R.; COCU, M. The institute of chemistry at 60 years anniversary. brief history, achievements and perspectives. *Chemistry Journal of Moldova*. 2019, Vol. 14, nr. 1, PP. 8-31. ISSN 1857-1727.
2. ARSENE, I.; GORINCHOY, N. DFT study of the entire reaction cycle of H₂O₂ decomposition and O₂ generation catalyzed by Fenton reagent. In: *Chemistry Journal of Moldova*, 2019, 14(1), 10 pp. <http://dx.doi.org/10.19261/cjm.2018.543>.
3. BLAJA S. Synthesis of new di- and tri-norlabdane compounds with 2-amino-1,3-thiazole units. *Chemistry Journal of Moldova*, 2019, Vol. **14**, Nr 2, p. 72-79. ISSN 1857-1727. DOI: 10.19261/cjm.2019.609.
4. VITIU, A.; Novel iron(II) and copper(II) polymeric coordination compounds with N,N'-bipyridine-type ligands: synthesis and characterization. *Chemistry journal of moldova. General, Industrial and Ecological Chemistry*. 2019, **14**(1), 120-127. DOI: [10.19261/cjm.2019.569](https://doi.org/10.19261/cjm.2019.569).

- Categoria B

1. BULIMAGA, V.; RUDIC, V.; ZOSIM L.; LOZAN V.; GORINCIOI, V.; BULIMAGA, M-B; MACARI, M. Studiu comparativ asupra acumulării stronțului, cuprului și fierului la cultivarea cianobacteriei *spirulina platensis* în prezența unor heterocompuși coordinațivi. *Studia Universitatis Moldaviae*, 2019, nr.1(121), Seria “Științe reale ale naturii” ISSN 1814-3237 ISSN online 1857-498X, p.42-47.
2. CIOCARLAN, A.; ARICU, A.; GEANĂ, E.-I. Investigating the therapeutic potential of some medicinal plant and wild fruits based on terpenic ursolic and oleanolic acids. *Cient Periodique Nutrition*. 2019, Vol. **3**, Nr 5, PP. 1-12.
3. GÎRBU, V. Funcționalizarea radicalică a legăturilor C-H în compușii naturali. *Studia Universitatis Moldaviae, Seria științe reale și ale naturii*. 2018, **6** (116), PP. 77-88. ISSN 1814-3237.
4. COVACI, Olga. α-Benzildioximați ai fierului(II) cu liganzi heterociclici ce conțin azot. In: *Studia Universitatis Moldaviae. Seria “Științe reale și ale naturii”*, 2018, nr. 1 (111), p. 156-161. ISSN 1811 3237, online 1837 198X.

5. GÎRBU, V. Funcționalizarea Radicalică a Legăturilor C-H în Compușii Naturali. In: *Studia Universitatis Moldaviae, Seria Științe reale și ale naturii*, 2018, nr. 6 (116), pp. 77-88. ISSN 1814-3237. (n-a fost inclus în raportul pentru a. 2018).
6. LUPAȘCU, L.; TÎMBALIUC, N.; LUPAȘCU, G.; GAVZER, S.; SLĂNINĂ, V. Activitățile antioxidante și antimicrobiene ale extractelor intacte și oxidate, izolate din ceai verde comercial. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*, 2019, nr. 2 (338) p. 144-151.
7. NASTAS, R.; GOREACIOC, T.; GÎNSARI, I.; CEBOTARI, I.; LUPAȘCU, T.; SANDU, M.; TĂRÎȚĂ, A.; MITINA, T. Testarea cărbunilor activi autohtoni pentru eliminarea ionilor de nitrit din apă. *Buletinul A.Ș.M. Științele vieții*, 2019, Chișinău, Republica Moldova, nr. 2 (338), p. 171-179. ISSN 1857-064X.
8. КОВАЛЕВ, В., КОВАЛЕВА, О., НЕННО, В. Разработка процессов очистки и кондиционирования биогаза. *Studia Universitatis Moldaviae. Ser. Șt. reale și ale naturii*. 2019, 1(121), 141-148. ISSN 1814 3237.
9. КОВАЛЕВ, В., КОВАЛЕВА, О., НЕННО, В. Повышение энергетических характеристик биогаза: Часть 1. Технологические факторы, влияющие на процесс метаногенеза. *Intellectus*. 2019, Nr.1-2, 143-151. ISSN 1857-0496.

- Categoria C

1. MAFTULEAC, A.; SPATARU, P.; BOLOTIN, O. Spectroscopia infraroșie și analiza Roentgen în studierea cernoziomului din Republica Moldova. *Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM*. 2017, 2, 82-87. ISSN: 1857-0046.
2. SPATARU, P.; VOLONTIR, N.; SPINU, O. Problema deșeurilor și gunoierii abordată cu elevii în procesul educațional. *Didactica Pro*. 2019, 4-5, 91-95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3525247>

- articole din alte reviste naționale

1. BULHAC, I., DANILESCU, O. Compuși coordinativi ai unor metale tranziționale 3d cu baze Schiff heterociclice. Sintează, structură, proprietăți. *Învățământ superior: tradiții, valori, perspective” conferința științifică națională cu participare internațională*. 27-28 septembrie 2019, Chișinău, vol. I, pp. 12-17. ISBN 978-9975-76-284-7.
2. POVAR, I.; SPATARU, T.; SPATARU, P.; SPINU, O. O soluție ecologică și economică pentru sedimentele organice provenite din apele uzate. *Managementul Deșeurilor*. Anul VI, 2019, 3 (23), 36-39. ISSN 2345-105-x
3. SPATARU, P.; POVAR, I.; MAFTULEAC, A. Un semnal de alarma privind starea dezastruoasă a râurilor mici din Republica Moldova. In: *Economics, Social and Engineering Sciences - EcoSoEn*. 2018, 1 (2), 279-285. ISSN 2587-344X.

- articole în culegeri (naționale / internaționale):

1. CIOBANU N. Sinteza monastrolului cu utilizarea lichidelor ionice (reactivi organici). *Conferința științifică a doctoranzilor al USM “Dimitrie Cantemir”*, ed. VIII. 25-28 May. 2019, 1, 38-44.
2. POVAR, I.; SPINU, O. Methods of extracting of the valuable metals from industrial wastewater. *Lucrările Conferinței științifice internaționale „Perspectivele și problemele integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației”*, 7 iunie, 2018, Cahul, Republica Moldova, 308-312. ISBN 978-9975-88-040-4. (in Russian)
3. POVAR, I.; SPINU, O.; PINTILIE, B. Thermodynamic analysis of the degree of precipitation of poorly soluble hydroxides and salts in industrial waste water. In: *International Scientific Environmental Conference „Waste, the reasons of their education and prospects for use”*, March 26-27, 2019, Krasnodar, Russia, 230-233. ISBN 978-5-00097-843-6.

4. POVAR, I.; UBALDINI, S.; LUPASCU, T.; SPINU O.; PINTILIE, B. The solution chemistry of the Copper (II) - Ammonia - Thiosulfate aqueous system. Proceedings Book of the 21ST International Symposium "The Environment and Industry", 20-21 September 2018, Bucharest, Romania, 162-169. <http://doi.org/10.21698/simi.2018.fp20>
5. SÎRBU, T.; TIMUȘ, I.; GORINCIOI, V.; MASLOBOROD, S. Efectul nanoparticulelor Fe₂O₃, Fe₂ZnO₄ și Fe₂CuO₄ asupra activității Biosintetice a Micromicetelor. В: *Международная научная конференция "Защита Растений в Традиционном и Экологическом Земледелии"*. Кишинев, Республика Молдова, 10-12 декабря 2018, с.371-374. (n-a fost inclus în raportul a. 2018).
6. SUCMAN, N.; POGREBNOI, V.; BOLDESCU, V.; MACAEV, F. Synthesis and Separation of the Spiro[oxindole-cyclopropane] Diastereomers with Anti-HIV-1 or Anti-HIV-2 activity. In: *2nd Articles of the 2nd International congress on engineering and life science*. Turkey, Kastamonu, 11-14 Apr. 2019. Accepted to publishing. ISBN: 978-605-4697-20-5.
7. ȚÎMBALIUC, N., CIBOTARU, S., LUPAȘCU, T. Cercetări privind utilizarea adsorbantilor carbonici autohtoni pentru imobilizarea metaboliților. Conferința științifică internațională „Perspectivele și problemele integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației”, 6 iunie 2019, Cahul, R. Moldova, vol. VI, Partea 1, p. 337-341. ISSN 2587-3563.
8. KANAROVSKII, E.Y., YALTYCHENKO, O.V., GORINCHOY, N.N. Theoretical Model of Lipid Peroxidation Kinetics for Complexes of Cytochrome *c* and Cardiolipin with Participation of Antioxidants. In: Tiginyanu I., Sontea V., Railean S. (eds), *Proceedings of the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNBME-2019)*, vol 77. Springer, Cham, September 18-21, 2019, pp. 561–565. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6_100
9. VITIU, A., CHIȘCA, D., GORINCIOI, E., COROPCEANU, E., BOUROSH, P. Synthesis and Biological Properties of the Novel Coordination Compound with Rhodanine-3-Acetic Acid. *Proceedings of the 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical engineering (ICNBME-2019)*, September 18-21, 2019, Chisinau, Moldova, vol. 77, pag. 713-718.
10. КОВАЛЕВ, В., КОВАЛЕВА, О., НЕННО, В. Комбинированный энергоэффективный процесс получения биогаза. В: *Hydropower Impact on River Ecosystem Functioning. Proc. Intl. Conf. Eco-TIRAS*, Tiraspol, Moldova, Oct 2019, pp. 156-159. ISBN 978-9975-56-690-2.
11. КОВАЛЕВА, О., КОВАЛЕВ, В., НЕННО, В. Новые биохимические процессы для улучшения состояния природных водных экосистем. *Hydropower Impact on River Ecosystem Functioning. Proc. Intl. Conf. Eco-TIRAS*, Tiraspol, Moldova, Oct 2019, pp. 160-164. ISBN 978-9975-56-690-2.
12. ЛУПАШКУ, Г., ЧЕКЫРЛАН, А.; ДРАГАЛИН, И.; ЛУПАШКУ, Л. Влияние эфирных масел кориандра (*Coriandrum sativum* L.) на фитопатогенные микроорганизмы в чистой культуре. Лекарственное растениеводство: от опыта прошлого к современным технологиям. Материалы седьмой Международной научно-практической конференции, мая 2019, Ucraina, Poltava, с. 151-153, 30-31
13. МИХНЯ, Н. И., ЛУПАШКУ, Г. А., ЛУПАШКУ, Т. Г., КРУПСКАЯ, Т.В., ТУРОВ, В.В. Влияние композитов на основе танинов и кремнезема на ряд сельскохозяйственно-ценных признаков томата. В: *Материалы V Международной научно-практической конференции, посвященной 45-летию создания Опытной станции «Маяк» Института овощеводства и бахчеводства НААН (в рамках IV научного форума «Неделя науки в Крутах – 2019»*, 12-13 марта 2019 г., с. Круты, Черниговская обл. Украина), с. 279-290.
14. СУКМАН, Н.С.; АНДРУСЕНКО, Т.В. МАКАЕВ Ф.З. Изучение взаимодействия 2-гидрокси-юглона с различными альдегидами в присутствии эфира Ганча. Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Наука, образование, культура» посвященной 28-ой годовщине Комратского государственного университета.

2019, т. 1, 135-138. ISBN 978-9975-3246-7-0.

15. СЫРБУ Т.; ТИМУШ И.; ГОРИНЧОЙ В.; ПУШКАШУ Б.; МАСЛОБРОД С. Изменение антифунгальной активности микромицетов в присутствии наночастиц. *Аграрная Наука*. УДК 632.4:582.228, ISSN 0869-8155, 2019,(2), с. 110-114. doi.org/10.32634/0869-8155-2019-326-2-110-114.
16. СЫРБУ Т.Ф.; ТИМУШ И.Н.; ГОРИНЧОЙ В.В.; МОЛДОВАН С.Е.; ЦУРКАН О.П. Рост микромицетов в присутствии наночастиц. *XV Міжнародної науково-практичної конференції*, 2019, 25-29 червня, Київ, р.50-52.
17. TIMUȘ I.; GORINCIOL, V.; MOLDOVAN, C.; TURCAN, O. Efectul nanoparticulelor de Fe_2O_3 , Fe_2ZnO_4 și Fe_2CuO_4 asupra creșterii micromicetelor din genul *Aspergillus*, *Penicillium* și *Trichoderma*. *Tendințe Contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători. Materiale Conferinței științifice a doctoranzilor*. Ediția a VIII-a, Volumul 1, 2019, 10 iunie, Chișinău, p. 156-161.

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

1. ANGHEL, L., RADULESCU, A., BODNARCHUK, V., ERHAN, R.V. Glucose oxidase from *Aspergillus niger* probed by small angle neutron scattering. *Book of Abstracts of European Conference for Neutron Scattering*, 2019. SCM-3, p. 546.
2. ANGHEL, L.; KUKLIN, A.; ERHAN, R.V. Wheat starch-protein interaction: effect of salt and temperature observed by small angle neutron scattering. *Book of Abstracts of International Conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, P2, p 68.
3. ANDRUSENCO, T.; SUCMAN N.; BOLDESCU, V.; MACAEV, F. Interaction features of 2-hydroxy-juglone with perillaldehyde. Chisinau, Republic of Moldova, October 9-11, 2019. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, 2019, O33, p. 60.
4. ARAUZO, A.; BARTOLOME, E.; LUZON, J.; MELNIC, S.; SHOVA, S.; PRODIUS, D.; NLEBEDIM, I.C.; BARTOLOME, F.; BARTOLOME, J. Spin Relaxation Phenomena in two novel Nd SIMs. *European Conference on Molecular Magnetism, ECMM*, 2019, Florence, 15-18 September 2019. P.????.
5. ARICU, A. The institute of chemistry at 60 years' anniversary. Brief history, achievements and perspectives. *International Conference "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"*, 9-11 october 2019, Republic of Moldova, P. 8. ISBN 978-9975-62-428-2.
6. ARICU, A.; KUCHKOVA, K.; SECARA, E.; BARBA, A.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N. Synthesis of some new homodrimane sesquiterpenoids with 1,3,4-oxadiazole fragment. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, P. 239. ISBN 978-9975-62-428-2.
7. ARICU, A.; SECARA, E.; KUCHKOVA, K.; BARBA, A.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N. Synthesis of some new drimane compounds with 1,3,4-oxadiazole fragment. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, P. 238. ISBN 978-9975-62-428-2.
8. ARSENE, I.; GORINCHOY, N.; BALAN, I.; CIORNEA, V. Quantum-chemical study of the mechanism of obtaining new dimeric complexes of trivalent chromium. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 70.

9. ARSENE, I.; GORINCHOY, N.; PURCEL, Z. Theoretical study of keto–enol tautomerism of 2-methylprop-1-en-1-ol. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 71.
10. BAHWIN, L.-G.; SHOVA, S.; BEJAN, D.; SARDARU, M.; ROTARU, A.; MARANGOCI, N.; LOZAN, V. 1,3,5-tris(carboxyphenyl)mesitylene cobalt 2D networks: Optimizing reaction conditions. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 73.
11. BILAN, D.; COJOCARI, S.; BARBA, A.; KRAVTSOV, V.; MACAEV, F. Stereoselective synthesis and structural study of derivatives of 2'-benzoyl-1-benzyl-1'-phenyl-1',2',5',6',7',7a'-hexahydrospiro [indolin-3,3'-pyrrolizine]-2-one. Chisinau, Republic of Moldova, October 9-11, 2019. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, 2019, P141, p. 207.
12. BILAN, D.; COJOCARI, S.; GORINCIOI, E.; KRAVTSOV, V.; MACAEV, F. Synthesis of enantiomerically pure highly functionalised spiro-[indolin-3,3'-pyrrolizin]-2-ones. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, October 9-11, 2019, P142, p. 208.
13. BLAJA, S. Sinteza compușilor trinorlabdanici cu fragment tiosemicarbazonic și 1,3-tiazolic cu potențială activitate biologică. In: *Conferința științifică internațională a doctoranzilor „Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători”*, ediția VIII-a. Chișinău, R. Moldova, 10 iunie 2019.
14. BLAJA, S. Sinteza compușilor trinorlabdanici cu fragment tiosemicarbazonic și 1,3-tiazolic cu potențială activitate biologică. Conferința Științifică Internațională a Doctoranzilor „Tendințe Contemporane Ale Dezvoltării Științei: Viziuni Ale Tinerilor Cercetători”, EDIȚIA VIII-A. CHIȘINĂU, R. MOLDOVA, 10 IUNIE 2019. PP. 34-37.
15. BLAJA, S.; LUNGU, L.; CIOCARLAN, A.; SHOVA, S.; ARICU, A. Synthesis and characterization of new copper(II) complex with drimane thiosemicarbazone ligands. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, P. 209. ISBN 978-9975-62-428-2.
16. BOGDEVICH, Oleg; ENE, Antoaneta; NICOARA, Igor; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU The Characteristic of Sediments Quality of Natural Lakes in Lower Prut Region. *MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands"*, Tulcea, România, 15 – 17 Septembrie 2019, p. 44.
17. BOGDEVICH, Oleg; ENE, Antoaneta; TEODOROF, Liliana; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU, Elena; GRIGORAS, Marina. The Study of Toxic Substances in Low Danube Region of Republic Of Moldova. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p 46.
18. BOGDEVICH, Oleg; SPANOS, Thomas; ENE, Antoaneta; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; NICOLAU, Elena; GRIGORAS, Marina. The Analysis of Groundwater Quality in Monitoring Network of Republic of Moldova. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 49
19. BOGDEVICH, Oleg; NICOARA, Igor; CADOCINICOV, Oleg; CULIGHIN, Elena; ISICICO, Evgenii; JELEAPOV, Victor. The Application of GIS Technology for Environmental Risk Assessment from Toxic Substances. *MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands"*, Tulcea, România, 15 – 17 Septembrie 2019, p. 73.
20. BRATANOVICI, B.-I.; NICOLESCU, A.; SHOVA, S.; DASCALU, I.-A.; ROMAN, Gh.; ARDELEANU, R.; LOZAN, V.; ROMAN, Gh. Synthesis and characterization of pyrazole-

- containing carboxylic acids as novel ditopic organic ligands for porous coordination polymers. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 217.
21. CALUGARU-SPATARU, T.; CIOCARLAN, A.; DASCALIUC, A. Comparative study of the productivity of callus biomass and cell aggregates of *Rodiola rosea in vitro*. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 210. ISBN 978-9975-62-428-2.
 22. CHISCA, D.; MELNIC, E.; COROPCEANU, E.; PETUHOV, O.; FONARI, M. Synthesis, Characterization and Thermal Studies of new Zn(II) monomer based on 4,4'-diaminodiphenylmethane. *The Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*. 27-30 August 2019, Roma, Italy, Book of abstracts, PS2.014, p. 304. ISBN 978-3-940237-59-0.
 23. CIBOTARU, S., ȚÎMBALIUC, N., LUPAȘCU, T. Adsorption of Cu (II) by activated carbons and effects on the adsorptive performance from the pH changes. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p.164. ISBN 978-9975-62-428-2
 24. CIOBANU, N. Sinteza monastrolului cu utilizarea lichidelor ionice (reactivi organici). In: *Conferinta stiintifica a doctoranzilor al USM "Dimitrie Cantemir"*, ed. VIII. 25-28 May. 2019, vol.1, p. 38-44.
 25. CIORNEA V.; SHOVA. S.; NOVITCHI, G.; LOZAN, V. Synthesis and investigation of new dimericchromium(III) building bloks. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 82
 26. COVALIOVA, O. Active photo-catalyst based on goetite nanoparticles. Book of Abstracts "*Achievements and Perspectives of Modern Chemistry*" dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. 2019, p. 166. ISBN 978-9975-62-428-2.
 27. COVALIOV, V., COVALIOVA, O., BOBEICA, v. The role of triterpene compounds in stimulation of the selective biochemical hydrogen production. Book of Abstracts "*Achievements and Perspectives of Modern Chemistry*" dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. 2019, p. 167. ISBN 978-9975-62-428-2.
 28. COVALIOVA, O., COVALIOV, V. Electrochemical neutralization of the distillery by-products. Book of Abstracts "*Achievements and Perspectives of Modern Chemistry*" dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. 2019, p. 168. ISBN 978-9975-62-428-2.
 29. COVALIOVA, O. Cu-doped nanotube photocatalyst for carbon dioxide conversion in methane. Book of Abstracts "*Achievements and Perspectives of Modern Chemistry*" dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. 2019, p. 169. ISBN 978-9975-62-428-2.
 30. CUBA, L.; DRAGANCEA, D.; GORINCIUI, E.; BOUROSH, P. Synthesis, NMR characterization and X-ray diffraction study of a new organic salt of 2,3-dihydroxybenzaldehyde semicarbazone. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry"*, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry. 9-11 october, 2019, Chișinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P44, p. 110. ISBN 978-9975-62-428-2.
 31. CURLAT, S.; BARBA, A.; BOLDESCU, V.; MACAEV, F. New 1,4-substituted 1,2,3-triazoles from (1s,3s,4s,6r)-4-azido-4,7,7-trimethylbicyclo[4.1.0]heptan-3-ole. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, October 9-11, 2019.. 2019, P150, p. 216.
 32. CURLAT, S.; BARBA, A.; MACAEV, F. Synthesis of 1,2,3-triazoles from (1r,3r,4r,6s)-4-azido-4,7,7-trimethylbicyclo[4.1.0]heptan-3-ole. *International Conference "Achievements and*

- perspectives of modern chemistry*". Chisinau, Republic of Moldova, October 9-11, 2019, P149, p. 215.
33. CUZAN-MUNTEANU, O.; MELNIC, S.; PETUHOV, O. Thermal analysis study of trinuclear homo- and heteroatomic iron clusters, p. 305. *5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*, 27-30 August 2019, Roma, Italy.
 34. DANILESCU, O.; COCU, M.; BULHAC, I.; BOUROSH, P. Polymeric Mn(II) coordination compounds based on bis((iso)nicotinoylhydrazones) N₅O₂ donor ligands. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chişinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P 26, pag. 92. ISBN 978-9975-62-428-2.
 35. DANILESCU, O.; COCU, M.; BULHAC, I.; PETUHOV, O.; BOUROSH, P. Sinteza, structura și proprietățile sorbționale ale polimerilor coordinative bi- și tri- dimensionali cu liganzi în baza 2,6-diacetilpiridinei. *Zilele Academiei Iașene. A XXVII-a Sesiune de Comunicări Științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară "Petru Poni"*, Iași. 2-4 octombrie 2019, Book of abstracts, Co 27, p. 59. (comunicare orală)
 36. DASCALU, I.-A.; SHOVA, S.; ROMAN, Gh.; BRATANOVICI, B.-I.; ARDELEANU, R.; MARANGOCI, N.; LOZAN, V. Synthesis, crystal structure and luminescent properties of isorecticular lanthanide metal-organic frameworks based on a tetramethyl-substituted terphenyldicarboxylic acid. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 94.
 37. DRAGALIN, I., LUPASCU, L., CIOCARLAN, A., ARICU, A., CIOCARLAN, N., FILIP G. Chemical composition of essential oil and antimicrobial assessment of extract from *Lonicera japonica*. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p.218. ISBN 978-9975-62-428-2
 38. DRUTA, V.; VODA, I.; BOUROSH, P.; LOZAN, V. Synthesis and Study of a New Zn(II) MOF with Rigid Ligands. *Book of Abstracts. International Conference "Achievement and Perspectives of Modern Chemistry"*, October 9-11, 2019, Chisinau, Moldova, p. 97.
 39. ENE, Antoaneta; BOGDEVICH, Oleg; Zubcov, Elena; Denga, Yuriy; SPANOS, Thomas; PANTELICĂ, Ana; FRONTASYEVA, Marina; STIHI, Claudia; TEODOROF, Liliana; BURADA, Adrian; DESPINA, Cristina; MORARU, Dana Iulia; CULIGHIN, Elena; SION, Alina; BAŞLIU, Vasile; CEOROMILA, Alina; MORARU, Simona Sorina; SLOATĂ, Florin. Nuclear and Atomic Techniques Used for the Quantification and Mapping of Heavy Metals and Trace Elements in Soils. *MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands"*, Tulcea, România, 15 – 17 Septembrie 2019, p. 24.
 40. ENE, Antoaneta; CÎRCIUMARU, Adrian; BÎRSAN, Iulian Gabriel; ZUBCOV, Elena; BOGDEVICH, Oleg; SPANOS, Thomas; CARTAŞ, Viorel; PASCU, Eugenia; PINTILIE, Violeta; SLOATĂ, Florin; PATRASCU, Nicusor-Daniel; VODARICI, Liviu; STĂVĂRACHE, Mădălina. Radioactivity Levels in Selected Areas of the Black Sea Basin in Romania, Republic of Moldova and Greece. *MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands"*, Tulcea, România, 15 – 17 Septembrie 2019, p. 26.
 41. ENE, Antoaneta; ZUBCOV, Elena; SPANOS, Thomas; BOGDEVICH, Oleg; TEODOROF, Liliana. Interdisciplinary Cooperation for Ecological Monitoring in the Black Sea Basin. *MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands"*, Tulcea, România, 15 – 17 Septembrie 2019, p 17.
 42. GERU, I.; GAIU, N.; JOVMIR, T.; LOZAN, V. Synthesis and EPR study of mono- and binuclear copper and oxovanadium complexes with compartemental isothiosemicarbazone.

International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry", Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 102.

43. GERU, I. Time-reversal symmetry in coordination chemistry. *Book of Abstracts of Intern. Conf. "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"*, dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry, 2019, p. 21. ISBN 978-9975-62-428-2.
44. GERU, I.I. The time reversal symmetry and a virtual time reversal method in EPR spectroscopy. *Book of Abstracts of Intern. Conf. "Magnetic Resonance: current state and future perspectives (EPR-75)"*, 2019, Kazan, Sept, 23-27, p. 25.
45. GERU, I.I. Deceleration of proton spin-lattice relaxation in water under ultrasonic radiation. In: *Book of Abstracts of Intern. Conf. "Magnetic Resonance: current state and future perspectives (EPR-75)"*, 2019, Kazan, Sept, 23-27, p. 40.
46. GERU, I.I.; MIDONI, I.; VOLODINA, G. Synthesis, optical and X-ray diffractometry characteristics of ZnO colloidal quantum dots. *Book of Abstracts of Intern. Conf. "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"*, dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry, 2019, p. 101.
47. GERU, I.; GAIU, N.; MELNIC, S. Exchange interaction in a new manganese calcium cluster. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 2019, p. 100.
48. GINSARI I., NASTAS R. Characteristics of nut shells activated carbons. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 103. ISBN: 978-9975-62-428-2.
49. GINSARI I., NASTAS R., LUPASCU T., PODDUBNAYA O., PUZIY A. Determination of surface groups on activated carbons by Boehm and Potentiometric titrations. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 148. ISBN: 978-9975-62-428-2.
50. GÎRBU, V. Synthesis of polyfunctionalized terpenic derivatives via radical and cationic reactions. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 62. ISBN: 978-9975-62-428-2.
51. GÎRBU, V.; UNGUR, N.; KULCITKI, V.; RENAUD, Ph. Radical perfluoroalkylation of entkaurenoate derivatives. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P. 219. ISBN 978-9975-62-428-2.
52. GÎRBU, V.; UNGUR, N.; KULCITKI, V.; RENAUD, Ph. Radical transformations of entisocopallic diterpenes. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P. 220. ISBN 978-9975-62-428-2.
53. GORBACHEV, M.Yu.; GORINCHOY, N. DFT study of photo-transformation of cyprodinil caused by change of its tautomeric form under sunlight action. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 104.
54. GORBACHEV, M.Yu.; ARSENE, I.; GORINCHOY, N. Influence of nano-particles of TiO₂ on relative antioxidant activities of fumaric and dihydroxyfumaric acids: DFT investigation of their reactions with DPPH. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"*

- dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 105.
55. GORBACHEV, M.Yu.; GORINCHOY, N. Ionic liquids: simple “structure-critical temperature” relationship. *Book of Abstracts “Achievements and Perspectives of Modern Chemistry”* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 106.
 56. GORBACHEV, M.Yu.; GORINCHOY, N.; OSIPOV, I. DFT evidence of proton-induced decay of the fungicide, iprodione, on TiO₂ surface under solar irradiation. *Book of Abstracts “Achievements and Perspectives of Modern Chemistry”* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 107.
 57. GOREACIOC, T.; NASTAS, R.; GINSARI, I.; CEBOTARI, I.; LUPASCU, T. Testing of active carbons for removal of nitrite ions from water. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 174. ISBN: 978-9975-62-428-2.
 58. GOREACIOC, T.; NASTAS, R.; GROMOVOY, T.; LUPASCU, T. Evaluation of active carbons surface groups by TPD-MS technique. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 131. ISBN: 978-9975-62-428-2.
 59. GOREACIOC, T.; NASTAS, R.; SANDU, M.; LUPASCU, T. Adsorption of nitrite ions on CAN-7 active carbon. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 108. ISBN: 978-9975-62-428-2.
 60. GORINCHOY, V.; CUZAN-MUNTEANU, O.; SHOVA S. X-ray structure and characterization of a new heteronuclear CuBa 1D polymer of 5-methylsalicylic acid. In: International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry", Chisinau, Republic of Moldova, 2019, P. 43
 61. GORINCHOY, V.; PUSHCASHU, B.; SIRBU, T. TIMUSH, I.; MOLDOVAN, C. The action of Fe₂O₃, Fe₂ZnO₄ and Fe₂CuO₄ nanoparticles on micromycetes. *Conferința Internațională CEEC-TAC5 & Medicta2019*, Roma (Italia) 27-30 August, 2019, PS2.016
 62. GORINCHOY, N. Quantum Chemistry in the Republic of Moldova – Possibilities and Perspectives. In: *Book of Abstracts “Achievements and Perspectives of Modern Chemistry”* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 30.
 63. GORINCHOY, N.; BALAN, I. Vibronic origin of nonplanarity and puckered ring structure of tropylium trication (C₇H₇)³⁺. *Book of Abstracts “Achievements and Perspectives of Modern Chemistry”* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 74.
 64. GORINCIOI, E.; LOZOVAN, V. Dosy NMR Studies Of Some Zn(II) And Cd(II) Coordination Polymers Based On Methylated N,N'-Donor Azine Ligands. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October, 9-11 2019 Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P18. ISBN 978-9975-62-428-2.
 65. GRINCO, M.; GÎRBU, V.; PRUTEANU, E.; MORARESCU, O.; KULCIŢKI, V.; UNGUR, N. Synthesis of some guanidine diterpenoids. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the*

- Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P. 222. ISBN 978-9975-62-428-2.
66. JOVMIR, T.; POPA, T.; BALAN G.; BURDUNIUC, O.; LUPASCU, L.; GULEA, A.; LOZAN, V. Water-soluble dicopper complex having antimicrobial activity. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 117.
 67. KANAROVSKII, E.; YALTYCHENCO, O.; GORINCHOY, N. Simulation of electron localization dynamics in coated metal nanoclusters in external electric field with allowance for polarization. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 118.
 68. KRAVTSOV, V.; BOUROSH, P.; DRAGANCEA, D.; CUBA, L. The crystal structure of copper(II) open cubane-like complex with 2,3-dihydroxybenzaldehyde semicarbazone. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 October, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P23, p. 89. ISBN 978-9975-62-428-2.
 69. LAZARESCU, A.; LOZAN, V.; MELNIC, E.; KRAVTSOV, V. Crystal structure of 2-hydroxy-1-naphthaldehyde semicarbazone copper(II) complexes. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 8-11 octombrie 2019, P. 121.
 70. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V. CH.; COROPCEANU, E. B.; FONARI, M. S. 1D double chain Cd(II) coordination polymers assembled from 2-thiophenecarboxylic acid and N,N'-bipyridyl ligands. *A 27-a Sesiune de Comunicări Științifice. "Progrese în știința compușilor organici și macromoleculari"*. Iași, 2-4 octombrie, 2019, Book of abstracts, P21.
 71. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.; COROPCEANU, E.; FONARI, M. 1D double chain Cd(II) coordination polymers assembled from 2-thiophenecarboxylic acid and N,N'-bipyridyl ligands. *Zilele Academiei Ieșene. A XXVII-a Sesiune de Comunicări Științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară "Petru Poni"*, Iași. 2-4 octombrie 2019. Book of abstracts, P21. P. 86.
 72. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.; PETUHOV, O.; COROPCEANU, E.; FONARI, M. Thermal analysis of Cd(II) coordination polymers assembled from bridging sulfate anions and N,N'-donor Schiff base ligands. *5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*. 27-30 August 2019, Roma, Italy. Book of abstracts, PS2.017. P. 307. ISBN 978-3-940237-59-0
 73. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.CH.; COROPCEANU, E. B.; FONARI, M.S. Single and double chain Zn(II) coordination polymers based on isomeric bidentate schiff base ligands. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 October, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P58. ISBN 978-9975-62-428-2.
 74. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.CH.; COROPCEANU, E. B.; FONARI, M.S. Two isomorphous 1D coordination polymers derived from Zn(II) and Cd(II) iodide and bridged N,N'-donor azomethine ligand. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 October, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P57. ISBN 978-9975-62-428-2.
 75. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.CH.; COROPCEANU, E. B.; FONARI, M.S. Two- and three-dimensional Cd(II) coordination polymers assembled from bridging sulfate anions and isomeric N,N'-donor schiff base ligands. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*.

- 9-11 October, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P56. ISBN 978-9975-62-428-2.
76. LOZOVAN, V.; KRAVTSOV, V.CH.; PETUHOV, O.; COROPCEANU, E. B.; FONARI, M.S. Thermal analysis of Cd(II) coordination polymers assembled from bridging sulfate anions and N,N'-donor Schiff Base ligands. *The 5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC5) and 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis (Medicta2019)*. 27-30 August 2019 Rome, Italy. Book of abstracts, PS2, 017.
 77. LOZOVAN, V.N.; KRAVTSOV, V.Ch.; COROPCEANU, E.B.; FONARI, M.S. Thermal analysis of Zn(II) coordination polymer assembled via organic and inorganic bridging ligands. *28th Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry –Eugen Segal– of the Commission for Thermal Analysis and Calorimetry of the Romanian Academy (CATCAR28), 2nd Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry of Moldova (MoldTAC2)*. 9-10 mai 2019, Timișoara, România. Book of abstracts, PP34. p. 67.
 78. LOZOVAN, V.V.; KRAVTSOV, CH.; COROPCEANU, E.B.; FONARI, M.S. Conformational behavior of N,N'-donor azine ligands. The crystals of 1D coordination polymers Zn(II) and Cd(II). *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 October, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P50. ISBN 978-9975-62-428-2.
 79. LUNGU, L.; BLAJA, S.; CIOCARLAN, A.; OZER, I.; ARICU, A.; VORNICU, N. Synthesis of new active nitrogen and sulfur containing norlabdanic compounds. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, P. 226. ISBN 978-9975-62-428-2.
 80. LUNGU, L.; CIOCARLAN, A.; ARICU, A.; FILIP, G.; BIRCA, A. The use of some non-conventional methods in chemistry of bicyclohomofarnesenic methyl esters. *International Conference “Achievements and Perspectives of Modern Chemistry”, 9-11 october 2019, Republic of Moldova*, P. 53. ISBN 978-9975-62-428-2.
 81. LUNGU, L.; CIOCARLAN, A.; ARICU, A.; OZER, I.; BARBA, A. Synthesis of new potential active homodrimane sesquiterpenoids with 1,3,4-thiadiazole units. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. P. 225. ISBN 978-9975-62-428-2.
 82. LUPAȘCU, L. Antimicrobial properties of intact and oxidized extracts isolated from commercial green and black tea. *International Conference “Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p.178. ISBN 978-9975-62-428-2.
 83. LUPASCU, L.; VOLODINA, G.; RUSU, M.; CUBA, L. Water-soluble complexes of Cu(II) with semicarbazone ligands: IR spectroscopy and antimicrobial properties. *International Conference „Achievements and perspectives of modern chemistry”, dedicated to the 60-th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. 9-11 october, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P22, p. 88. ISBN 978-9975-62-428-2.
 84. LUPASCU, T.; CIOBANU M.; POVAR I. Elimination of ammonium and sodium ions from groundwater. In: *Book of Abstracts of the 17th International Conference on Chemistry and Environment*, 16-20 June, 2019, Thessaloniki, Greece, ID 41.
 85. LUPASCU, T.; CIOBANU, M.; PETUHOV, O. Inflection points on the absorbion isothermes of strontium ion on oxidate actived carbons. *International Conference Achievements and perspectives of modern chemistry dedicated to the 60th anniversary*, 9-11 october, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts, P15, p. 81. ISBN 978-9975-62-428-2.
 86. MELNIC, E.; BACA, S.; MACAEV, F.; POGREBNOI, S.; KRAVTSOV, V. One-pot formation of an unusual multicomponent ionic complex $[CoIII(NH_3)_6]_3[CoIII_6]_2 \cdot H_2tea \cdot 10H_2O$ with

- partial *in situ* reduction of cobalt(III). *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*. Chisinau, Republic of Moldova, October 9-11, 2019, P61, p. 127.
87. MELNIC, S.; SHOVA, S.; LOZAN, V. Synthesis and study of a new manganese(II) coordination polymer. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 2019, p.129
 88. MINDRU, Alexei; SHOVA, Sergiu; MALAESTEAN, Iurie; DRAGANCEA, Diana. Linear trinuclear nickel(II) complex with salicylaldehyde. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P30. ISBN 978-9975-62-428-2.
 89. MORARESCU, O.; GRINCO, M.; KULCIŢKI, V.; GARBUZ, O.; GUDUMAC, V.; GULEA, A.; UNGUR, N. Synthesis of halogenated derivatives of ent-kaur-16-en-19-oic acid. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P. 246. ISBN 978-9975-62-428-2.
 90. MORARESCU, O.; GRINCO, M.; KULCIŢKI, V.; UNGUR, N. Synthesis of a C12-functionalized norbornane from sclareol. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P. 230. ISBN 978-9975-62-428-2.
 91. NASTAS R., GINSARI I., LUPASCU T. Vegetal active carbons for adsorption of toxic metal ions. *International conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry, dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstracts. p. 183. ISBN: 978-9975-62-428-2.
 92. OSIPOV, I.; DUCA, GH. Effect of the addition of ammonium ferric citrate and titanium dioxide on the surface photochemistry of some dicarboximid group fungicides. In: *Book of Abstracts of International Conference Achievements and Perspectives of Modern Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, P2, p. 184.
 93. PETUHOV, O.; LUPASCU, T. Thermal behavior of ozone treated activated carbons, p.308. *5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*, 27-30 August 2019, Roma, Italy.
 94. PETUHOV, O.; TIMBALIUC, N.; VITIU, A.; GÎNSARI, I.; CEBOTARI, I. Hydrophilization of the pyrolysis residue of tires to obtain water-miscible pigments. *5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*, Roma, Italy, 2019, 27-30 August, Book of abstracts, PS2.019, p.309.
 95. PETUHOV, O.; TIMBALIUC, N.; VITIU, A.; GÎNSARI, I.; CEBOTARI, I. Water-miscible pigments from tire pyrolysis residues: preparation and physico-chemical characterisation. *International Conference "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. Chisinau, Republic of Moldova, 2019, 9-11 October, Book of abstracts, P119, p. 185. ISBN 978-9975-62-428-2.
 96. POPA, T.; DRUTA, V.; SHOVA, S.; LOZAN, V. Synthesis and Crystal Structure of Cu(II) Coordination Compound with Bis-Thiosemicarbazone of 2,6-Diformyl-4-Methylphenol. *Book of Abstracts. International Conference "Achievement and Perspectives of Modern Chemistry"*, October 9-11, 2019, Chisinau, Moldova, p. 138.
 97. POVAR, I.; GOYET, C. Analysis of Long-Term Response of Seawater to External Stressors. Abstracts of the *21st International Conference on Environment, Water and Wetlands - ICEWW 2019*, June 17 - 18, 2019, Toronto, Canada. *International Scholarly and Scientific Research &*

- Innovation*, 13(5) 2019, ISNI: 0000000091950263, World Academy of Science, Engineering and Technology <https://waset.org/abstracts?q=povar&search=Search>.
98. POVAR I.; SPINU O.; LUPASCU T. A reliable tool for assessment of the lead sequestration by pectin. In: *Book of Abstracts of the 17th International Conference on Chemistry and Environment*, 16-20 June, 2019, Thessaloniki, Greece, ID 35.
 99. POVAR, I.; SPINU, O. Metode experimentale de cercetare a sistemelor eterogene „faza solidă – soluție multicomponentă”. *Lucrările Conferinței științifice internaționale „Perspectivele și problemele integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației”*, 6 iunie, 2019, Cahul, Republica Moldova, 341-345. ISSN 2587-3563
 100. POVAR, I.; SPINU, O. Studiul termodinamic al sistemului “Cu(II) – NH₃ – S₂O₃²⁻ - H₂O”. *Lucrările Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective”* (ediția a treia), 20-21 iunie, 2019, Bălți, Republica Moldova, 10-14. ISBN 978-9975-3316-1-6
 101. POVAR, I.; SPINU, O. Thermodynamic analysis of removing the heavy metals by precipitation in industrial wastewaters. Book of Abstracts of the *Republican Scientific Conference on Analytical Chemistry with international participation "Analytics RB - 2018"*, May 16-19, 2018, Minsk, Belarus, 275-276. (in Russian)
 102. POVAR I.; SPINU O. Buffer action of heterogeneous multicomponent systems „Mineral – natural waters”. Book of abstracts of the *International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, 188. ISBN 978-9975-62428-2
 103. POVAR I.; SPINU O.; PINTILIE, B. Thermodynamic approach for studying complex chemical equilibria in real conditions. Book of abstracts of the *International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, 187. ISBN 978-9975-62428-2
 104. POVAR I.; SPINU O.; PINTILIE, B. Concurrent chemical equilibria in natural aqueous systems. Book of abstracts of the *International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, 187. ISBN 978-9975-62428-2
 105. POVAR, I.; SPINU, O.; PINTILIE, B. Thermodynamic analysis of the degree of precipitation of poorly soluble hydroxides and salts in industrial waste water. *International Scientific Environmental Conference „Waste, the reasons of their education and prospects for use”*, March 26-27, 2019, Krasnodar, Russia, 230-233. ISBN 978-5-00097-843-6
 106. POVAR, I.; ZINICOVSCAIA, I.; SPINU, O.; UBALDINI, S.; LUPASCU, T.; DUCA, GH. Equilibrium study of the removal of heavy metals from industrial effluents by chemical processes and biosorption. Abstracts of the *4th International Conference on Chemical Engineering „Innovative Materials and Processes for a Sustainable Development”*, October 31-November 2, 2018, Iasi, Romania.
 107. ROTARI, N.; ROTARU, A.; CIPRIOTI, S.; COROPCEANU, E. The thermal analysis and calorimetry - as a group of methods for developing modern competences of research for students. *5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis* . 27-30 August 2019, Roma, Italy. Book of abstracts, PS2.106, P. 396. ISBN 978-3-940237
 108. SANDU, M.; TĂRIȚĂ, A.; MOSANU, E.; LOZAN, R.; GOREACIOC, T.; TURCANU, S. Index of ammonia ions nitrification in Bac river water. *International conference Achievements*

and *Perspectives of Modern Chemistry*, october 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 190. ISBN: 978-9975-62-428-2.

109. SARDARU, M.C.; BAHRAIN, L.G.; ROTARU, A.; SHOVA, S.; LOZAN, V.; MARANGOCI, N.; BEJAN, D. Synthesis and characterization of new lanthanide coordination polymers. *Conferinta Facultatii de Chimie a Universitatii "A.I.Cuza", IasiChem 2019*, Iasi, Romania, 31 octombrie -1 noiembrie 2019, p. 15.
110. SOLONARI, S.; VUTCARIOVA, I.; RUSU, M.; BALAN, G. La concentration du lactoserum au vid avec rectification par la distillation par des acides organiques. *Proceeding of the XXVI International Science and Engineering Conference "Machine-Building and Technosphere of the XXI Century"* September 23-29, 2019, Sevastopol, 478-503. ISSN 2079-2670.
111. SPANOS, Thomas; MITAS, Athanasios; ENE, Antoaneta; CHATZICHRISTOU, Christina; DERMENTZIS, Konstantinos; BOGDEVICH, Oleg. Evaluation of Groundwater Quality through Environmetrics. The Case of Kavala Region. *MONITOX International Symposium "Deltas and Wetlands"*, Tulcea, România, 15 – 17 Septembrie 2019, p. 62.
112. SPATARU, P.; BUZILA, S. Impactul ionului amoniului și particulelor suspendabile de calcar asupra substanțelor tensioactive în apă. *Lucrările Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective”* (ediția a treia), 20-21 iunie, 2019, Bălți, Republica Moldova, 23-27. ISBN 978-9975-3316-1-6
113. SPATARU, P.; POVAR I.; BUZILA, S. Physico-chemical properties of the finest light fraction of subaquatic sediments of a eutrophic lake. Book of abstracts of the *International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, 200. ISBN 978-9975-62428-2
114. SPATARU, P.; BUZILA, S.; MAFTULEAC, A. Impactul compoziției apei de ploaie asupra spălării particulelor de carbonat de calciu. *Lucrările Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective”* (ediția a treia), 20-21 iunie, 2019, Bălți, Republica Moldova, 19-23. ISBN 978-9975-3316-1-6
115. SPATARU, P.; BUZILA, S.; MAFTULEAC, A. Studiul fizico-chimic al sedimentului subacvatic al unui lac eutrofizat. *Lucrările Conferinței științifice internaționale „Perspectivele și problemele integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației”*, 6 iunie, 2019, Cahul, Republica Moldova, 390-395. ISSN 2587-3563
116. SPINU, O.; POVAR, I. Studiul Termodinamic al Sistemului “Cu(I) – NH₃ – S₂O₃²⁻ - H₂O”. *Lucrările Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința și inovarea în nordul Republicii Moldova: probleme, realizări, perspective”* (ediția a treia), 20-21 iunie, 2019, Bălți, Republica Moldova, 14-18. ISBN 978-9975-3316-1-6
117. STAFI, A.; DRUTA, V. Sinteza și studiul polimerilor coordinativi ai unor 3d metale cu ligandul H₂TDC. In: *Rezumate ale Conferinței internaționale "Viitorul ne aparține"*, 15 Aprilie, 2019, Chisinau, Moldova, p.
118. SUCMAN, N.; ANDRUSENCO, T.; MACAEV, F. Interaction of 2-hydroxy-juglone with different aldehydes in the presence of Hantzsch ester: In: *Abstracts of the 2nd International congress on engineering and life science*. Turkey, Kastamonu, 11-14 Apr. 2019, p. 45. ISBN: 978-605-4697-15-1.
119. TALMACI, Natalia; SHOVA, Sergiu; DRAGANCEA, Diana. Dinuclear cis-dioxidovanadium(V) complex containing hexaaquasodium cation as counterion. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th*

- anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry. October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P 81.
120. ȚÎMBALIUC, N., CIBOTARU, S., LUPAȘCU, T. Use of autochthonous active carbons for creatinine immobilization. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry.* 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p. 195. ISBN 978-9975-62-428-2
 121. ȚÎMBALIUC, N.; LUPAȘCU, L., LUPAȘCU, T. The characterization of the extract obtained from chestnut seeds. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry.* 9-11 october 2019, Chisinau, Republic Moldova, p.196. ISBN 978-9975-62-428-2
 122. TIMUS I.; GORINCIOI V.; SIRBU T. Evaluation of the action of Fe nanoparticles on filamentous fungi. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*, Chisinau, Republic of Moldova, 2019, P. 131
 123. TIMUȘ, I.; GORINCIOI, V.; MOLDOVAN, C.; TURCAN, O. Efectul nanoparticulelor de Fe₂O₃, Fe₂ ZnO₄ și Fe₂CuO₄ asupra creșterii micromicetelor din genul Aspergillus, Penicillium și Trichoderma. In: *Conferința științifică a doctoranzilor TENDINȚE CONTEMPORANE ALE DEZVOLTĂRII ȘTIINȚEI: VIZIUNI ALE TINERILOR CERCETĂTORI. Ediția a VIII-a.* UNIVERSITATEA DE STAT „DIMITRIE CANTEMIR” Chișinău, Moldova, 10 iunie, 2019.
 124. UBALDINI, S.; POVAR, I.; LUPASCU, T.; SPINU, O.; TRAPASSO, F.; PASSERI, D.; CARLONI, S.; GUGLIETTA, D. Exploitation of secondary raw materials: application of innovative processes for valorization of mining wastes. Book of abstracts of the *International Conference „Achievements and Perspectives of Modern Chemistry” dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, 26. ISBN 978-9975-62428-2
 125. URECHE, D. Thermal decomposition of the monodimensional polymer of Ni(II) with dianilinglyoxime and terephthalic acid. & *14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*, Roma, Italy, 2019, 27-30 August, Book of abstracts, p. 65; ISBN 978-606-675-208-4.
 126. URECHE, Dumitru; BULHAC, Ion; KRAVTSOV, Viktor; BOUROSH, Paulina. A novel copper(II) 2D coordination polymer constructed of iminodiacetic acid. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry.* 9-11 octombrie 2019, Chișinău, Republic of Moldova, 2019, p. 150.
 127. VERLAN, V.; CULEAC, I. P.; BORDIAN, O., ZUBAREVA, V. E.; BULHAC, I.; IOVU, M. S.; ENACHESCU, M.; SIMINEL, N. A.; NEDELEA, V. V. Luminescence Properties of a Novel Eu³⁺ Dinuclear Coordination Compound. *Proceedings of. 4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering (ICNB ME-2019)*, September 18 – 21, 2019, p.161 – 165. Editors: Ion Tiginyanu Victor Sontea, Serghei Railean, Chisinau, Moldova, ISSN 1680-0737 ISSN 1433-9277 (electronic) IFMBE Proceedings ISBN 978-3-030-31865-9 ISBN 978-3-030-31866-6 (eBook) <https://doi.org/10.1007/978-3-030-31866-6> Springer Nature Switzerland AG 2020 IFMBE Proceedings, Volume 77.
 128. VERLAN, V.; CULEAC, I. P.; BORDIAN, O., ZUBAREVA, V. E.; BULHAC, I.; IOVU, M. S.; ENACHESCU, M.; SIMINEL, N. A.; NEDELEA, V. V. Luminescence properties of a novel Eu³⁺ dinuclear coordination compound. *4th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering ICNBME-2019*, September 18-21, 2019, Chisinau, Republic of Moldova. Book of abstract, p. 83.
 129. VICOL, C.; DUCA, GH. Study of DPPH radical interaction with some organic acids. *Book of abstracts of International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"*

- dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova., p. 170.
130. VITIU, A.; CHIȘCA, D.; GORINCIOI, E.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. Two New Zn(II) coordination compounds with rhodanine-3-acetic acid: synthesis and biological properties. *21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering*. Constanta-Mamaia, ROMANIA. September 4–7, 2019.
 131. VITIU, A.; CHIȘCA, D.; GORINCIOI, E.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. Synthesis and biological properties of the novel coordination compound with rhodanine-3-acetic acid. *The 4th International conference on nanotechnologies and biomedical engineering. IFMBE Proceedings*. 2019, Chișinău, Republic of Moldova. Vol. 77, 713, ISSN 1433-9277.
 132. VITIU, A.; CHIȘCA, D.; GORINCIOI, E.; SIMINEL, A.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. Compuși coordinativi ai unor metale tranziționale cu acidul 2-(4-oxo-2-tioxotiazolidin-3-il)acetic. *Zilele Academiei Ieșene. A XXVII-a Sesiune de Comunicări Științifice a Institutului de Chimie Macromoleculară "Petru Poni"*, Iași. 2-4 octombrie 2019. Book of abstracts, Co6. P. 38.
 133. VITIU, A.; CROITOR, L.; CHIȘCA, D.; PETUHOV, O.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. Heterometallic coordination polymers: synthesis and X-ray study. *28th Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry –Eugen Segal– of the Commission for Thermal Analysis and Calorimetry of the Romanian Academy (CATCAR28), 2nd Symposium on Thermal Analysis and Calorimetry of Moldova (MoldTAC2)*. 9-10 mai 2019, Timișoara, România. Book of abstracts, PP.45, p. 78 ISBN 978-606-675-208-4.
 134. VITIU, A.; CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. Cu(II) Coordination polymers constructed from flexible 2,2'-dithiodibenzoic acid and 1,2-bis(4-pyridyl)ethane. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P67, p. 133. ISBN 978-9975-62-428-2.
 135. VITIU, A.; CROITOR, L.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. New 2D Cd(II) coordination polymer constructed from 2,2'-dithiodibenzoic acid and 1,2-bis(4-pyridyl)ethane: solvothermal syntheses and x-ray study. *New trends and strategies in the chemistry of advanced materials with relevance in biological systems technique and environmental protection*. Timișoara, România, June 06-07, 2019, p. 51.
 136. VITIU, A.; CROITOR, L.; PETUHOV, O.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. A novel Co(II) porous coordination layer: synthesis, structure and thermal analysis. *5th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry & 14th Mediterranean Conference on Calorimetry and Thermal Analysis*. 27-30 August 2019, Roma, Italy. PS2.023. P. 313. ISBN 978-3-940237-59-0
 137. YALTYCHENCO, O.; KANAROVSKII, E.; GORINCHOY, N. Kinetics model of piroxidation process in nanocomposite biosystem such as mitochondrial membrane of cell. *Book of Abstracts "Achievements and Perspectives of Modern Chemistry"* dedicated to 60th Anniv. of Inst. of Chemistry. October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova, p. 247.
 138. YUSHKO, L.; SYDORENKO, A.; PETUHOV, O.; SNEZHKOVA, E.; NIKOLAEV, V. Method of informative marker scale and low temperature nitrogen adsorption in assessing the adsorptive properties of activated carbons for medical use. *International Conference Achievements and perspectives of modern chemistry dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*.
 139. ZUBAREVA, VERA; BOUROȘ, PAULINA; , BULHAC ION. Synthesis and crystal structures of ammonium salts of cobalt(III) and cobalt(II) based on dipicolinic acid. *International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry" dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry*. October, 9-11 2019, Chisinau, Republic of Moldova, Book of abstracts, P86, p. 52. ISBN 978-9975-62-428-2.

140. ZVEAGHINTEVA M., STANGACI E., POGREBNOI S., GORINCIOI E., BARBA A., MACAEV F. The first synthesis of 2-tert-butyl-3-(1h-1,2,4-triazol-1-yl)-2h-chromene-2-ol. *Book of abstracts of International Conference "Achievements and perspectives of modern chemistry"* dedicated to the 60th anniversary from the foundation of the Institute of Chemistry, October 9-11, 2019, Chisinau, Republic of Moldova., p. 249.
141. КУБА, Л.Н. П.Н. БОУРОШ, В.Х. КРАВЦОВ, Д.П. ДРАГАНЧА. Синтез, строение и ИК-спектроскопическое исследование полимерных комплексов Cu(II), содержащих семикарбазон и μ -дицианамид. *Тезисы докладов XVI Международной конференции «Спектроскопия координационных соединений»*. Россия, г. Туапсе, 16-21 сентября 2019 г., с. 221-222. ISBN 978-5-6043165-5-9.
142. ЛУПАШКУ, Л. ȚÎMBĂLIUȘ, N. ЛУПАШКУ, Т., СЛЭНИНЭ, В. Антимикробная активность экстрактов танинов из черного чая. В: *Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «СВІТОВІ РОСЛИНИ РЕСУРСИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»* June 7, 2019. Kiev, с. 262-263.
143. ЛУПАШКУ, Г. А.; ЧОКЫРЛАН, А. Г.; ДРАГАЛИН, И. П.; ЛУПАШКУ, Л. Ф. Влияние эфирных масел кориандра (*Coriandrum sativum* L.) на фитопатогенные микроорганизмы в чистой культуре. *Proceedings of 7th International Scientific and Practical Conference "Medicinal Herbs: from Past Experience to new Technologies"*, Полтава, May, 30-31, 2019, P. 151-153. УДК: 633.81:632.937
144. СУКМАН, Н.; АНДКУСЕНКО, Т.; МАКАЕВ Ф. Изучение взаимодействия 2-гидроксиюглона с различными альдегидами в присутствии эфира Ганча. В: *Сборник статей Международной научно-практической конференция «Наука, образование, культура»*. Том 1, Комрат, 2019, с 135-138. ISBN: 978-9975-3246-7-0.
145. СЫРБУ, Т.; ТИМУШ, И.; ГОРИНЧОЙ, В.; ПУШКАШУ, Б.; МАСЛОБОРОД, С. Изменение Антифунгальной Активности Микромицетов в присутствии. В: *Международной научно-практической конференции «ИММУНИТЕТ РАСТЕНИЙ К ИНФЕКЦИОННЫМ ЗАБОЛЕВАНИЯМ», посвященной 100-летию монографии Н.И. Вавилова, 25-28 июня 2019 г.* р.???
146. СЫРБУ, Т.Ф.; ТИМУШ, И.Н.; ГОРИНЧОЙ, В.В.; МОЛДОВАН, С.Е.; ЦУРКАН, О.П. Рост Микромицетов в присутствии наночастиц. В: *15 международная практическая конференция "БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА"*, Киев, Украина, 25-29 июня, 2019. Р.???

Brevete de invenție:

1. ARÎCU, A.; KUCHKOVA, K.; SECARA, E.; BARBA, A.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N. *Compusul 13-amino-14,15-dinorlabd-8(9)-enă pentru utilizare în calitate de remediu antimicrobic*. Brevet de invenție nr. 4573 MD, BOPI 6/2018.
2. ARÎCU, A.; LUNGU, L.; CIOCARLAN, A.; VORNICU, N. *Compus (1R,2R,8aS)-1-((5-mercapto-1,3,4-thiadiazol-2-il)metil)-2,5,5,8atetrametildecahidro naftalen-2-ol cu propr ietăți antifungice și antibacteriene*. Brevet de invenție nr. 4580 MD, BOPI 02/2019.
3. LAZARESCU, A.; MELNIC, E.; BOUROȘ, P.; ZARICIUC E. *Compus hidrazonic al acidului 4-formil-3-hidroxi-2-naftoic care manifestă activitate anti-microbiană*. Brevet de invenție nr. 4600 MD.
4. LAZARESCU, A.; MELNIC, E.; BOUROȘ, P.; ZARICIUC E. *Compuși coordinativi ai cuprului(II) în baza S-methyl- β -N-(2-hydroxy-3-carboxynaphthylme-thylene)dithio-carbazatului cu activitate antimicrobiană*. Brevet de invenție nr. 4611 MD.
5. RUSU, V., MAFTULEAC, A., POSTOLACHI, L., GOREACIOC, T., LUPASCU, T. *Instalație cu filtru precoat*. Brevet de invenție MD 4579 C1 din 2019.02.29.

6. TUROV, V., LUPASCU, T., BOGATIREV, V., KRUPSKA, T., GALABURDA, M., LUPASCU, L., POVAR, I., KOKOSHA, N. *Material polimeric cu proprietati antimicrobiene*. Brevet de invenție nr. 4607 MD.
7. PARȘUTIN Vladimir; ȘOLTOIAN Nicolae; CERNÎȘEVA Natalia; COVALI Alexandr; COROPCEANU Eduard; BULHAC Ion. *Inhibitor de coroziune a oțelului în apă*. Brevet de invenție de scurtă durată **MD1257**, 2019-01-31.
8. VITIU, A.; CROITOR, L.; SIMINEL, A.; COROPCEANU, E.; BOUROȘ, P. *Compus coordinativ polimeric al cadmiului(II) cu acidul 2-hidroxi-5-[[4-[(2-piridinilamino)sulfonil]fenil]azo]benzoic și 1,2-bis(4-piridin)etan care manifestă activitate luminiscentă*. Brevet de invenție **MD4597**, 2019-06-30

Hotărâri de acordare a brevetului sau publicarea brevetului acordat

1. ARÎCU, A.; KUCHKOVA, K.; DUCA, Gh.; SECARA, E.; BARBA, A.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N. *Compusul 1-(4-((4aS,8aS)-2,5,5,8a-tetrametil-3,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidronaftalen-1-il)butan-2-il)guanidină cu activitate antiproliferativă și citotoxică*. Brevet de invenție nr. 4630 MD, BOPI 5/2019, p. 41.
2. ARÎCU, A.; KUCHKOVA, K.; DUCA, Gh.; SECARA, E.; BARBA, A.; DRAGALIN, I.; UNGUR, N. *Compusul N-carbamimidoil-2-((8aS)-2,5,5, 8a-tetrametil-3,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidronaftalen-1-il)acetamidă cu activitate antiproliferativă și citotoxică*. Brevet de invenție nr. 4631 MD, BOPI 5/2019, p.41-42.
3. BULHAC I.; ȘTEFÎRȚĂ A.; COROPCEANU E.; BRÂNZĂ L.; COVACI O. *Preparat complex cu proprietăți antioxidante*. Brevet de invenție **MD4647** B1 2019.06.30.
4. CILOCI A.; TIURINA J.; BULHAC I.; CLAPCO S.; DANILESCU O.; LABLIUC S.; DVORNINA E. *Mediu nutritiv pentru cultivarea tulpinii de fungi Fusarium gibbosum CNMN-FD-12*. Brevet de invenție **MD4645** B1 2019.08.31.
5. DANILESCU O.; BOUROȘ P.; PETUHOV O.; BULHAC I.; ȘOVA S. *Polimer coordinativ 2,6-diacetilpiridin- bis(izonicotinoilhidrazonato)-(2-)cobalt(II)-apă (1/5,75) cu proprietăți adsorbitive*. Hotărâre pozitivă nr. a 2018 0066 din 2019.11.29
6. LUPAȘCU, L., JOVMIR, T., POPA, T., LOZAN V. *Aplicare a 2,6-bis (S-metiloziosemicarbazidometiliden)-4-metilfenolato-tricloro-dicupru hidrat în calitate de remediu contra bacteriilor fitopatogene*. Brevet de invenție **MD4663** B1 a 2019 0004 din 2019.12.30.
7. ȘTEFÎRȚĂ A.; BRÎNZA L.; BULHAC I.; COROPCEANU E.; BUCEACEAIA S.; IONAȘCU A.; COVACI O. *Procedeu de cultivare a plantelor de cultură*. Brevet de invenție **MD1348** Y2019.07.31.
8. VITIU A.; CHIȘCA D.; GORINCIOI E.; COROPCEANU E.; BOUROȘ P. *Compus coordinativ polimeric al zincului cu ligand nou obținut prin condensare, care manifestă activitate antifungică și antibacteriană*. Brevet de invenție **MD4640** B1 2019.07.31.

Cereri de acordare a brevetului:

1. ARÎCU, A., LUNGU, L., CIOCÂRLAN, A., VORNICU, N. *5-(homodrim-6,8-dien-11-il)-1,3,4-tiadiazol-2(3H)-imina cu proprietăți antifungice și antibacteriene*. Cerere de brevet de invenție nr. a 2019 0072 din 2019.09.17
2. EARAR, K., SANDU, A., LUPAȘCU, T., DUCA, Gh., SANDU, I., BALAN Gh. *Apă de gură ecologică*. Cerere de brevet de invenție nr. 3111 din 17.06. 2019.
3. GORINCIOI, V., LOZAN, V., BURDUNIUC, O., BALAN, G., ȚAPCOV, V., GULEA, A. *Utilizarea tetrasalicilatului de bariu-cupru în calitate de inhibitor al proliferării fungilor din specia Cryptococcus neoformans*. Cerere de brevet de invenție nr. 6563 din 2019.11.13.
4. GORINCIOI, V., LOZAN, V., BURDUNIUC, O., BALAN, G., ȚAPCOV, V., GULEA, A. *Utilizarea clusterului de ozoheptasalicilat trifler(III)-polisolvat în calitate de inhibitor al proliferării fungilor din specia Cryptococcus neoformans*. Cerere de brevet de invenție nr.6564 din 2019.11.15.

5. JOVMIR, T.; BĂLAN, G.; POPA, T.; DRUȚĂ, V.; GULEA, A.; LOZAN, V. „*Compusul hidrosolubil 2,6-Bis (S-metilizotiosemicarbazidometiliden)-4-metilfenolato-tricloro-dicupru-hidrat pentru utilizare în calitate de remediu farmaceutic selectiv contra bacteriilor Gram-pozitive*”, Cerere de brevet de invenție nr. 0026 din 2019.04.04.
6. JOVMIR, T.; BURDUNIUC, O.; POPA, T.; DRUȚĂ, V.; GULEA, A.; LOZAN, V. „*Compusul hidrosolubil 2,6-Bis(S-metilizotiosemicarbazidometiliden)-4-metilfenolato-tricloro-dicupru-hidrat pentru utilizare în calitate de remediu antimicotic*”. Cerere de brevet de invenție CERERE nr. 0027 data depozit 2019.04.04.
7. KULCITKI, V., GÎRBU, VL., PRUTEANU, E., RENAUD, PH., DAELEMANS, D., DEFRANOUX, F., UNGUR, N. *Derivat ent-kauranic și utilizarea acestuia*. Cerere de brevet de invenție nr. a 2019 0052 din 2019.06.21.
8. LOZAN, V., JOVMIR, T., PARȘUTIN, V., COVALI, A., CERNÎȘEVA, N. *Utilizare a dihidrazidei acidului malonic în calitate de inhibitor a coroziunii oțelurilor în apă*. Cerere de brevet de invenție nr. s 2019 0110 din 2019.10.24.
9. LUPAȘCU, L., JOVMIR, T., POPA, T., LOZAN V. *Aplicare a 2,6-bis (S-metilizotiosemicarbazidometiliden) – 4 - metilfenolato-tricloro-dicupru hidrat în calitate de remediu contra bacteriilor fitopatogene*. Cerere de brevet de invenție, depusă pe 29.01.2019.
10. LUPAȘCU, T., DUCA, Gh., LUPAȘCU, L., ȚÎMBALIUC, N. *Taninuri clorurate cu proprietăți antibacteriene și antifungice*. Cerere de brevet de invenție nr. 6496 din 22.05.2019.
11. MACAEV, F., STĂNGACI, E., POGREBNOI, S., BOLDESCU, V. *Procedeu de obținere a 3,3-dialilindolin-2-onei*. Cerere de brevet de invenție nr. a 2019 0067 din 2019.07.31.
12. MACAEV, F.; BILAN D.; RADUL O.M.; BOLDESCU, V. *Procedeu de sinteză diastereo- și enantioselectivă a 3-hidroxi-3-(2-oxociclohexil)indolin-2-onei*. Cerere de brevet de invenție nr. a2019 0028, data depozit 2019.04.04.
13. SPATARU, P.; MAFTULEAC, A.; POVAR, I.; PINTILIE, B.; SPÎNU, O. *Procedeu de tratare biologică a sedimentelor provenite din apele reziduale*. Cerere de brevet de invenție nr. a 2019 0046 din 2019.05.31.
14. STAFI, R.; ȘOVA, S.; NOVIȚCHI, Gh.; DRAGANCEA, D. *Nitrat de aquametanolnitratobis(izonicotinoilhidrazon)-2,6-diacetilpiridin disproziu(III) monohidrat care manifestă proprietăți de magnet monomolecular*. Cerere de brevet de invenție nr. a 2019 0045 din 2019.05.31.
15. STOLERIU, G., BRĂNIȘTEANU, D., SANDU, I., LUPAȘCU, T., MATEI, M., LUPAȘCU, L., SANDU, A., BALAN, Gh. *Apă de gură pentru gingivita de sarcină*. Cerere de brevet de invenție nr. 3310 din 17.06.2019.
16. URECHE, D., BULHAC, I., VEVERIȚĂ, A., BOUROȘ, P., LUPAȘCU, L. *Compusul 2,5,11,14-tetraazatriciclo-[13,3,1,16,10]-icosa-1(19),6,8,10(20),15,17-hexaen-3,4,12,13-tetraontetraoximă bis(N,N-dimetilformamidă) cu activitate antibacteriană și antifungică*. Cerere de brevet de invenție nr. a 2019 0071 din 2019.09.17.

Secretarul științific

(semnătura)

Activitatea editorială în cadrul organizației din sfera științei și inovării în anul 2019

Publicații	Articole naționale			Articole în alte reviste	Articole în culegeri	Articole în reviste cu factor de impact				Articole numai cu	Articole în alte reviste editate în	Articole în culegeri	Capitol în monografii editate în:		Manuale/ Monografii	Culegeri	Teze ale comunicării lor la	
	A	B, B+	C			>3	1,0-2,9	0,1-0,9	0,01-0,09				țară	străinătate			în țară	peste țară
241	4	9	2	3	7	4	23	15	0		12	10	0	1	4	1	46	100

Secretarul științific _____
(semnătura)

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

Nr. d/o	Numele, prenumele autorilor	Titlul OPI (brevet de invenție acordat sau eliberat, certificat de drept de autor)	Sursa de finanțare (instituțional, din programe de stat, proiecte independente sau internaționale), costul estimativ al OPI	Numărul OPI; Data eliberării, acordării sau adoptării hotărârii de acordare
1	2	3	4	5
<i>Brevete de invenție eliberate</i>				
1	ARÎCU, A., KUCHKOVA, K., SECARA, E., BARBA, A., DRAGALIN, I., UNGUR, N.	Compusul 13-amino-14,15-dinorabd-8(9)-enă pentru utilizare în calitate de remediu antimicotic	Instituțional	4573 C1 2019. 01.31
2	RUSU, V., MAFTULEAC, A., POSTOLACHI, L., GOREACIOC, T., LUPAȘCU, T.	Instalație cu filtru precoat	Instituțional	4579 C1 2018. 02.28
3.	ARÎCU, A., LUNGU, L., CIOCÂRLAN, A., VORNICU, N.	Compus (1R,2R,8aS)-1-((5-mercapto-1,3,4-thiadiazol-2-il)metil)-2,5,5,8atetrametildecahidro naphthalen-2-ol cu proprietăți antifungice și antibacteriene	Instituțional	4580 C1 2019.02.28
4	VITIU, A., CROITOR, L., SIMINEL, A., COROPCEANU, E., BOUROȘ, P.	Compus coordinativ polimeric al cadmiului(II) cu acidul 2-hidroxi-5-[[4-[(2-piridinilamino)sulfonil]fenil]azo] benzoic și 1,2-bis(4-piridin)etan care manifestă activitate luminiscentă	Instituțional	4597 C1 2019. 06.30
5				

	LAZARESCU, A.; MELNIC, E.; BOUROȘ, P.; ZARICIUC, E.	Compus hidrazonic al acidului 4-formil-3-hidroxi-2- naftoic care manifestă activitate anti-microbiană	Instituțional	4600 C1 2019. 06.30
Hotărâri de acordare a brevetului sau publicarea brevetului acordat				
1	2	3	4	5
1.	ARÎCU A., KUCHKOVA, K., DUCA, Gh., SECARA, E., BARBA, A., DRAGALIN, I., UNGUR, N.	Compusul 1-(4-((4aS,8aS)- 2,5,5,8a-tetrametil- 3,4,4a,5,6,7,8,8a- octahidronaftalen-1-il) butan-2- il)guanidină cu activitate antiproliferativă și citotoxică	Instituțional	4630 C1 2019. 05.31
2.	ARÎCU, A., KUCHKOVA, K., DUCA, Gh., SECARA, E., BARBA, A., DRAGALIN, I., UNGUR, N.	Compusul N-carbamimidoil- 2-((8aS)-2,5,5, 8a-tetrametil- 3,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidronaft alen-1-il)acetamidă cu activitate antiproliferativă și citotoxică	Instituțional	4631 C1 2019. 05.31
Cereri de brevet de invenție depuse				
1.	LUPAȘCU, L., JOVMIR, T., POPA, T., LOZAN V.	Aplicare a 2,6-bis (S- metilizotiosemicarbazidometilid en) – 4 - metilfenolato-tricloro- dicupru hidrat în calitate de remediu contra bacteriilor fitopatogene	Instituțional	a 2019 0004 2019.01.28
2.	JOVMIR, T.; BĂLAN, G.; POPA, T.; DRUȚĂ, V.; GULEA, A.; LOZAN, V.	„Compusul hidrosolubil 2,6-Bis (S-metil- izotiosemicarbazidometiliden)- 4-metilfenolato-tricloro- dicupru–hidrat pentru utilizare în calitate de remediu farmaceutic selectiv contra bacteriilor Gram- pozitive	Instituțional	a 2019 0026 2019.04.04
3.	JOVMIR, T.; BURDUNIUC, O.; POPA, T.; DRUȚĂ, V.; GULEA, A.; LOZAN, V.	Compus hidrosolubil 2,6-Bis(S- metil- izotiosemicarbazidometiliden)- 4-metilfenolato-tricloro- dicupru–hidrat pentru utilizare în calitate de remediu antimicotic	Instituțional	a 2019 0027 2019.04.04
4.	MACAEV, F.; BILAN D., RADUL, O.M.,	Procedeu de sinteză diastereo- și enantioselectivă a 3-hidroxi-3-	Instituțional	a 2019 0028

	BOLDESCU, V.	(2-oxo-ciclohexil)indolin-2-onei		2019.04.04
5	LUPAȘCU, T., DUCA, Gh., LUPAȘCU, L., ȚÎMBALIUC, N.	Taninuri clorurate cu proprietăți antibacteriene și antifungice	Instituțional	a 2019 0042 2019.05.22
6.	STAFI, R., ȘOVA, S., NOVIȚCHI, Gh., DRAGANCEA, D.	Nitrat de aquametanolnitratobis(izonicotinoilhidrazon)-2,6-diacetilpiridin disproziu(III) monohidrat care manifestă proprietăți de magnet monomolecular	Instituțional	a 2019 0045 2019.05.31
7.	SPATARU, P., MAFTULEAC, A., POVAR, I., PINTILIE, B., SPÎNU, O.	Procedeu de tratare biologică a sedimentelor provenite din apele reziduale	Instituțional	a 2019 0046 2019.05.31
8	STOLERIU, G., BRĂNIȘTEANU, D., SANDU, I., LUPAȘCU, T., MATEI, M., LUPAȘCU, L., SANDU, A., BALAN, Gh.	Apă de gură pentru gingivita de sarcină	Instituțional	nr. 3110 din 17.06. 2019
9.	EARAR, K., SANDU, A., LUPAȘCU, T., DUCA, Gh., SANDU, I., BALAN Gh.	Apă de gură ecologică	Instituțional	3311 din 17.06.2019
17.	URECHE, D., BULHAC, I., BOUROȘ, P., ROȘCA, D., LUPAȘCU L.	Compusul <i>bis-di-p</i> -aminotoluenglioximă mono-p-aminotoluen trihidrat cu activitate antibacteriană și antifungică	Instituțional	nr. intr. 6497 din 2019.12.16

Secretarul științific _____

Anexă la Forma 5

Activitatea de brevetare a organizației din sfera științei și inovării în anul 2019

Numărul de autori	Numărul de cereri prezentate	Numărul de brevete eliberate (sau alte OPI)	Numărul de brevete (alte OPI) implementate în producție
45	16	8	-

Secretarul științific _____

L I S T A
cercetătorilor științifici ai institutului la 31.12. 2019 pe subdiviziuni

Nr. d/o	Numele, prenumele	Anul nașteri	Specialitatea (denumirea și cifrul)	Gradul științific anul conferirii	Bază / cum.int. Cum.ext. Acor.mun	Funcția, telefon
1	2	3	4	5	6	7
1	Arîcu Aculina	1959	143.04.Chimia bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi 143.01. Chimie organică	Doctor 1991 Conf.cerc. 2000 Doct. hab. 2012	Bază Cumul intern	Director adjunct pe probleme de știință 72-71-23 Cercetător științ. principal
2	Nastas Raisa	1972	144.01 Chimie fizică	Doctor 2006 Conf. cerc. 2013	Bază Cumul intern	Direct.adj.pe probl de știință 73-97-31
3.	Cocu Maria	1974	141.01.Chimia anorganică 141.02. Chimie coordinativă	Doctor 2007 Conf.cerc. 2013	Bază Cumul intern	Secretar științific 73-99-63 Cercetător științ.coord.
CENTRUL CHIMIE FIZICĂ ȘI ANORGANICĂ						
Laboratorul Chimia Cuantică, Catalizică și Metode Fizice						
4	Duca Gheorghe	1952	144.01 Chimia Fizică	Doctor-1979 Doct. hab. 1989 Prof.univ. 1990 Mem.cor. 1992 Acad. 2000	Bază	Șef de Centru 72-79-11
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 Cer. șt. sup.1960 Doct. Hab.1965 Prof. univ. 1968 Mem. cor. 1985 Acad. 1989	bază	Cercetător științific principal
7	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

8	Covaliova Olga	1960	144.01. Chimie fizică 145.01. Chimie ecologică	Doctor 1989 Conf. cerc. 1994 Doct.hab 2019	bază	Cercet științ.coord. 72-79-11
9	Gorbaciov Mihail	1959	144.01. Chimia fizică	Doctor 1986	bază	Cercetător științific superior
10	Anghel Lilia	1986	144.01. Chimia fizică	Doctor 2019	bază	Cercetător științific
11	Bălan Iolanta	1977	144.01.Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
12	Zinikovscaia Inga	1986	166.02. Protecția mediului înconjurător și folosirea rațională a resurselor naturale.	Doctor 2014	Cumul extern	Cercetător științific
13	Osipov Ivan	1983	144.01. Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
14	Arsene Ion	1981	144.01. Chimia fizică	Fără grad	cumul ext.	Cercetător științific
15	Hramco Constantin	1990	144.01. Chimia fizică	Fără grad	bază	Cercetător științific
16	Barbă Alic	1958	143.04. Chimia bioorg. chimia compușilor natur.și fiz. activi	Doctor 1989	bază	Cercetător științific superior
17	Gorincioi Elena	1972	143.04. Chimia bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi	Doctor 2002 Doctor 2010 Italia Conf. cerc. 2004	bază	Cercetător științific superior
18	Tiron Ștefan	1941	144.01. Chimia fizică	Fără grad	cumul extern.	Cercetător științific
19	Moroz Olga	1990	144.01. Chimia fizică	Fără grad	cumul extern.	Cercetător științ.stag.
20	Gaiu Nicolae	1964	144.01. Chimie fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific
21	Midoni Irina	1963	144.01Chim.fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific
22	Vicol Crina	1994	144.01. Chim.fizică	Fără grad	cumul extrn	Cercet. șt. stag.
Laboratorul Chimia Coordinativă						
23	Bulhac Ion	1946	141.01. Chimia anorganică 141.02. Chimie coordinativă	Cer. șt. sup.1987 Doct. hab. 2000	bază	Șef interimar de laborator
24	Dragancea Diana	1974	141.01. Chimia anorganică 141.02. Chimie coordinativă	Doctor 2009 Conf. cerc. 2013	bază	Cercetător științ. superior
25	Coropceanu Eduard	1974	141.01. Chimie anorganică	Doctor 2002 Conf. univ. 2004	cumul extern	Cercetător științ. coord.

			141.02. Chimie coordinativă			
26	Zubareva Vera	1947	141.01. Chimie anorganică	Doctor 1987	bază	Cercetător științ. sup.
27	Vitiu Aliona	1985	141.01. Chimie anorganică	Fără grad	Cumul extern	Cercetător științific stagiar
28	Danilescu Olga	1982	141.01. Chimie anorganică	Fără grad	Bază	Cercetător științific stagiar
29	Ureche Dumitru	1994	141.01. Chim.anorganică	Fără grad	Bază	Cercetător științific stagiar
30	Lozovan Vasile	1990	141.01. Chimie anorganică	Fără grad	Cumul extern	Cercetător științific stagiar
31	Cuba Lidia	1982	141.01. Chimie anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
32	Talmaci Natalia	1990	141.01 Chim.anorganică	fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
33	Ciobotari Alina	1991	141.01 Chim.anorganică	fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Bioanorganică și Nanocompozite						
34	Lozan Vasile	1957	141.01. Chimie anorganică 141.02. Chimie coordinativă	Doctor 1988 Cer. șt.sup. 1996	bază	Șef de laborator
35	Lazarescu Ana	1968	141.01. Chimie anorganică	Doctor 1997 Conf. cerc. 2009	bază	Cercetător științ. superior
36	Druță Vadim	1971	141.01.Chimia anorganică	Doctor 2006 Conf.cerc. 2013	Bază	Cercetător științ. coord.
37	Jovmir Tudor	1952	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific
38	Pușcașu Boris	1950	141.01.Fizica corpului solid	Fără grad	bază	Cercetător științific
39	Prodius Denis	1977	141.01. Chim.anorganică	Doctor 2007	bază	Cercetător științ. superior
40	Melnic Silvia	1976	141.01.Chimie anorganică	Doctor 2010	cumul extern	Cercetător științ. superior
41	Ciornea Victor	1977	141.01.Chimie anorganică	Doctor 2010	cumul extern	Cercetător științific
42	Dorogoncian Constantin	1990	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
43	Vodă Irina	1985	141.01 Chim.anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științ. stagiar
44	Gorincioi Viorina	1978	141.01. Chimie anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
45	Cuzan- Munteanu Olesea	1989	141.01. Chimie anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
46	Popa Tatiana	1977	141.01.Chimie anorganică	Fără grad	bază	Cercetător științific

47	Dzigovschi Cristina	1996	141.01 Chim.anorganică	fără grad	bază.	Cercetător științific stagiar
48	Smaglii Vadim	1988	141.01 Chim.anorganică	fără grad	bază.	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Metode Fizico-Chimice de Cercetare și Analză						
49	Povar Igor	1961	144.01.Chimia fizică	Doct. .hab. 1998 Conf. univ. 2000	bază	Șef de laborator 73-97-36
50	Spătaru Petru	1954	166.02. Protecția mediului înconj. și folosirea rațion.a resur. naturale	Doctor 2011	bază	Cercetător științific superior
51	Șepeli Diana	1979	142.01.Chimia analitică	Doctor 2008 Conf. cerc. 2014	bază	Cercetător științ superior
52	Spătaru Tudor	1951	144.01. Chimie fizică	Doctor 1985	bază	Cercet. științ. coordonator
53	Spînu Oxana	1980	142.01.Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific
54	Rusu Maria	1959	142.01. Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific
55	Vieru Ecaterina	1990	142.01. Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
56	Pintilie Boris	1948	142.01. Chimia analitică	Fără grad	bază	Cercetător științific
CENTRUL CHIMIE ECOLOGICĂ ȘI PROTECȚIE A MEDIULUI AMBIANT						
Laboratorul Chimie Ecologică						
57	Lupașcu Tudor	1950	144.01. Chimia fizică 145.01.Chimia ecologică 166.02. Protecția mediului înconjurător și folosirea rațională a resurselor naturale.	Conf. cerc. 1990 Doct. Hab.2000 Prof. cerc. 2006 Mem. cor. 2012 Acad. 2019	Bază Cumul intern	Șef centru 73-97-33
58	Petuhov Oleg	1985	144.01. Chimia fizică	Doctor 2019	bază	Șef laborator
59	Ciobanu Mihail	1948	144.01. Chimia fizică	Doctor 1983 Cer..șt. sup.1992 Doct. hab. 2006	bază	Cercetător științ.principal
60	Rusu Vasile	1949	144.01. Chimia fizică	Doctor 1983 Doct. hab.2005 Conf. cerc.2006	bază	Cercet. științ. principal 73-97-31
61	Maftuleac Alexei	1946	144.01. Chimia fizică	Doctor 1985 Cer.șt. sup. 1992	bază	Cercetător științ. superior
62	Țîmbaliuc Nina	1960	144.01. Chimia fizică	Doctor 2008 Conf. cerc. 2013	bază	Cercetător științ.coordonat.
63	Lupașcu Lucian	1978	313.02. Microbiologie, virusologie medicală	Doctor 2011	cumul extern	Cercetător științ. superior

64	Gonța Alexandru	1987	144.01. Chimia fizică	fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
66	Cibotaru Silvia	1979	144.01. Chimia fizică	fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
67	Pîntea Anastasia	1992	144.01. Chimia fizică	fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
68	Goreacioc Tatiana	1980	144.01. Chimia fizică	fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
69	Gînsari Irina	1991	144.01. Chimia fizică	fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Monotoring al Calității Mediului						
70	Bogdevici Oleg	1963	151.03. Geologie inginerească	Doctor 1992 Conf. cer. 1999	bază	Director Centru Cercetare și Monitoring al calității Apelor
71	Culighin Elena	1989	145.01. Chimie ecologică	Fără grad	bază	Cercetător științific
72	Cadociniov Oleg	1977	145.01. Chimie ecologică	Fără grad	bază	Cercetător științific
73	Grigoraș Marina	1959	145.01. Chimie ecologică	Fără grad	bază	Cercetător științific
74	Nicolau Elena	1980	145.01. Chimie ecologică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Apei						
75	Mitina Tatiana	1953	133.04. Fizica corpului solid	fără grad	bază	Șef de laborator 73-99-77
76	Bondarenco Nadejda	1952	133.04. Fizica corpului solid	fără grad	bază	Cercetător științific
77	Grigoraș Diana	1977	133.04. Fizica corpului solid	fără grad	bază	Cercetător științific
78	Colesnic Igor	1988	133.04. Fizica corpului solid	fără grad	cumul extern	Cercetător științific
CENTRUL CHIMIE ORGANICĂ ȘI BIOLOGICĂ						
Laboratorul Sinteza Organică și Biofarmaceutică						
79	Macaev Fliur	1959	143.01. Chimie organică 143.04. Chimia bioorganică, chimia compușilor naturali și fiziologic activi	Cerc. Șt. sup. 1997 Doct. Hab. 2003 Prof. cerc. 2012	bază	Șef de laborator 73-97-54
80	Pogrebnoi Seghei	1963	143.01. Chimie organică	Doctor 2006 Conf.cerc. 2012	bază	Cercetător științ. coord.
81	Stângaci Eugenia	1939	143.01. Chimie organică	Doctor 1976	bază	Cercetător științ. superior
82	Loghina Liudmila	1977	143.01 Chimie organică	Doctor 2011	bază	Cercetător științ. superior
83	Radul Oleg	1936	143.01. Chimie organică	fără grad	bază	Cercetător științific

84	Zveaghințeva Marina	1973	143.01. Chimie organică	fără grad	bază	Cercetător științific
85	Sucman Natalia	1983	143.01. Chimie organică	Doctor 2013	bază	Cercetător științific stagiar
86	Bilan Dumitru	1987	143.01. Chimie organică	fără grad	bază	Cercetător științific
87	Pogrebnoi Vsevolod	1987	143.01. Chimie organică	Doctor 2019	cumul extern	Cercetător științific stagiar
Laboratorul Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi						
88	Ungur Nikon	1954	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi 143.01. Chimie organică	Doctor 1985 Cerc. șt. sup.1990 Doct. hab. 994	bază	Șef de laborator 73-97-69
89	Dragalin Ion	1947	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor1976 Cer. șt.sup.1990	bază	Cercetător științific coordonator
90	Kulcițki Veaceslav	1969	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 1998 Conf. cerc.2006 Doct. hab. 2019	bază	Cercetător științific coordonator
91	Cucicova Caleria	1938	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 1971 Cer.șt. sup.1990	bază	Cercetător științific superior
92	Ciocârlan Alexandru	1971	143.04. Chimia bioor chimia comp. natur.și fiz.activi	Doctor 2007 Conf. cerc. 2014	bază	Cercetător științific superior
93	Grinco Marina	1978	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	Doctor 2007 Conf. cerc. 2013	bază	Cercetător științific superior
94	Morarescu Olga	1985	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	fără grad	bază	Cercetător științific stagiar
95	Lungu Lidia	1985	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	fără grad	bază	Cercetător științific
96	Blaja Svetlana	1983	144.01. Chimia fizică	Fără grad	cumul extern	Cercetător științ. stag.
97	Secară Elena	1989	143.04. Chimia bioorganică chimia compușilor natur.și fiziologic activi	fără grad	bază	Cercetător științific
98	Gîrbu Vladilena	1989	143.04. Chimia bioorganică chimia	fără grad	bază	Cercetător științific stagiar

			compușilor natur.și fiziologic activi			
Serviciul Relații Internaționale, transfer tehnologic						
99	Romanciuc Lidia	1960	145.01.Chimia ecologică	Dr.	bază	Cercetător șt.superior

Secretarul științific

Dr. în chimie Maria Cocu

(semnătura)

L I S T A

doctoranzilor Institutului de Chimie la 31.12.2019 pe subdiviziuni

Nr. d/o	Student-doctorand. Numele, prenumele	Codul și denumirea programului de doctorat	Anul de studii	Conducător științific. Numele, prenumele, titlul științific și șt.- didactic	Forma de studii (la zi/ fără frecvență)
1	2	3	4	5	6
Laboratorul Chimia Coordinativă					
1.	URECHE DUMITRU	141.01. Chimie anorganică	01.11.18- 01.11.21	Bulhac Ion, dr. hab., conf. cerc. Bouro; Pavlina, dr., conf. cerc.	La zi
2.	TALMACI NATALIA	141.01. Chimie anorganică	01.11.14 01.11.2020	Dragancea Diana, dr., conf. cerc.	La zi
3.	MÂNDRU ALEXEI	141.01. Chimie anorganică	01.11.17- 01.11.21	Dragancea Diana, dr., conf. cerc.	Cu frecvență redușă
Laboratorul Sinteza Organică și Biofarmaceutică					
4.	ANDRUSENCO TIMUR Concediu academic	143.01. Chimie organică	01.11.16- 01.11.19	Macaev Fliur, dr. hab., prof. cerc.	La zi
5.	CIOBANU NATALIA	143.01. Chimie organică	01.11.18- 01.11.21	Macaev Fliur, dr. hab., prof. cerc.	La zi
Laboratorul Chimia Compușilor Naturali și Biologic Activi					
6.	POPESCU VIOLETA	143.04. Chimie bioorganică, chimie a compușilor naturali și fiziologic activi	01.11.2019- 01.11.2023	Ciocârlan Alexandru, dr., conf. cerc.	Cu frecvență redușă, buget
7.	OZER ILKER	143.04. Chimie bioorganică, chimie a compușilor naturali și fiziologic activi	01.11.17- 01.11.21	Ciocârlan Alexandru, dr., conf. cerc. Conducător în cotutelă: Arîcu Aculina, dr. hab., conf.	Cu frecvență redușă, cu taxă
Laboratorul Chimia Bioanorganică și Nanocompozite					
8.	POPOVICI EUGENIA Concediu academic	141.01 Chimie anorganică	01.11.17- 01.11.20	Lozan Vasile, dr., conf. cerc.	Cu frecvență redușă
Laboratorul Chimia Cuantică, Cataliză și Metode Fizice					
9.	VICOL CRINA	145.01. Chimie ecologică	01.11.18- 01.11.22	Duca Gheorghe, acad., dr. hab., prof.	Cu frecvență redușă

Secretarul științific _____
(semnătura)

DATE

privind deplasările și stagiile cercetătorilor Institutului de Chimie peste hotare în anul 2019

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. 2019
1	Bogdevici Oleg, dr. în geol., a. n. 1963	România, or. Tulcea	Participarea la ședința comitetului executiv al proiectului cu titlul: "Rețea de cooperare interdisciplinară a bazinului Mării Negre pentru monitoringul în comun durabil al migrației substanțelor toxice pentru mediu, evaluarea îmbunătățită a impactului substanțelor periculoase asupra stării ecologice și a sănătății umane și prevenirea expunerii publice", MONITOX, în cadrul Programului Operațional Cooperare Transfrontalieră în Bazinul Mării Negre.	10-12 ianuarie 2019
2	Tudor Spătaru, dr. în chimie, a. n. 1950	SUA, Colombia University of New York și City University of New York	Continuarea cercetărilor în domeniul "Mecanismul vitaminei B12 și altor enzime în corpul uman"	17 ianuarie 2019-17 ianuarie 2021
3	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	15 - 18 ianuarie 2019
4	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Analiza rezultatelor obținute în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	23 ianuarie 2019
5	Pogrebnoi Serghei, dr. În chimie, a. n. 1963	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Efectuarea cercetărilor științifice	30 - 31 ianuarie 2019
6	Barbă Alic, dr. În chimie, a. n. 1958	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Efectuarea cercetărilor științifice	30 - 31 ianuarie 2019
7	Lozan Vasile, dr. în chimie, a.	România, or. Iași, Institutul de	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați	11 - 15 februarie 2019

	n. 1957	Chimie Macromoleculară ”P. Poni”	în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	
8	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Rusia, or. Dubna, Institutul Unificat de cercetări Nucleare	Participarea la sesiunea a 125-a a Consiliului științific în calitate de membru	18– 24 februarie 2019
9	Bogdevici Oleg, dr. în geol., a. n. 1963	Bulgaria, or. Sofia	Participarea la atelierul de lucru în scopul stocării și prelucrării datelor în cadrul infrastructurii științifice creată în proiectul cu titlul: ”DANUBIUS-PP” și la ședința comitetului executiv al proiectului	04 - 08 martie 2019
10	Petuhov Oleg, dr. în chimie, a. n. 1985	Ungaria, or. Budapesta, Universitatea Budapesti Muszaki Es Gazdasagtudományi Egyetem	Efectuarea cercetărilor științifice, studiul proprietăților fizico-chimice a cărbunilor activi și a schimbului de experiență	16 februarie - 20 martie 2019
11	Covaliova Olga, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Belgia, or. Bruxel	Participarea la ședința ”Water JPI Advisory Boards Meeting” în calitate de membru al Consiliului Tehnic-Științific Water JPI	26 - 28 februarie 2019
12	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară ”P. Poni”	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	25 - 28 februarie 2019
13	Lupașcu Tudor, acad., dr. hab. în chimie, prof. cerc., a. n. 1950	or. Kiev, Ucraina, SRL ”Tehnologika”	Realizarea cercetărilor științifice planificate în cadrul proiectului ”NanoMed”, Programul H2020	10 aprilie - 10 mai 2019
14	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	or. Kiev, Ucraina, SRL ”Tehnologika”	Realizarea cercetărilor științifice planificate în cadrul proiectului ”NanoMed”, Programul H2020	10 aprilie - 10 mai 2019
15	Bogdevici Oleg, dr. în geol., a. n. 1963	România, or. Iași	Prezentarea documentelor la Biroul Regional pentru Cooperare Transfrontalieră Iași pentru proiectele din cadrul programului Comun Operațional România- Republica Moldova 2014-2020	03 - 04 aprilie 2019
16	Covaliova Olga, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Suedia, or. Stockholm	Participarea la Kick-off Meeting of the water JPI 2018 Joint Call Projects în calitate de membru al Follow-up Group de expertiză a proiectelor	11 - 13 aprilie 2019
17	Anghel Lilia, dr. în chimie, a. n. 1986	Rusia, or. Dubna, Institutul Unificat de cercetări Nucleare	Realizarea cercetărilor la tema: ”Predicting the paths for beta- lactoglobulin hetero-association using small angle neutron scattering. Part 3”	09 - 13 aprilie 2019

18	Boldescu Veaceslav, dr., a. n. 1983	Germania, Universitatea din Heidelberg	Efectuarea cercetărilor în cadrul proiectului ” <i>Non-tubulin related antiflavival effects of colchicine derivatives</i> ”	01 mai -31 decembrie 2019
19	Sucman Natalia, dr. în chimie, a. n. 1983	Turcia, or. Kastamonu	Participarea cu prezentare orală a rezultatelor cercetărilor la Congresul Internațional în Inginerie și Științele Vieții, ICELIS	10 - 15 aprilie 2019
20	Bogdevici Oleg, dr. în geol., a. n. 1963	România, or. Tulcea	Participarea în Exerciții de Formare la Nivel Înalt pentru specialiștii profesioniști, studiul pe teren și prelevarea probelor de zone riverane - deltaice - marime și activități specifice de management pe proiectul ” <i>Black Sea Basin interdisciplinary cooperation network for sustainable joint monitoring of environmental toxicants migration, improved evaluation of ecological state and human health impact of harmful substances and public exposure prevention -MONITOX</i> ” BSB27 în cadrul Programului Operațional Comun Marea Neagră 2014-2020	18 - 19 aprilie 2019
21	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară ”P. Poni”	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	22 -26 aprilie 2019
22	Bogdevici Oleg, dr. în geol., a. n. 1963	România, or. București	Participarea la Adunarea Generală în cadrul proiectului cu titlul: ”DANUBIUS-PP” H2020 și la Conferința ”Sustainable development at the Black Sea”	06 - 07 mai 2019
23	Duca Gheorghe, acad., a. n. 1952	Elveția, or. Bern	Participarea la Asamblarea ALLEA (Federația Europeană a Academiei de Științe)	07 - 11 mai 2019
24	Lozovan Vasile, a. n. 1990	România, or. Timișoara	Participarea la lucrările Conferinței CATCAR 28	08 - 11 mai 2019
25	Ureche Dumitru, a. n. 1994	România, or. Timișoara	Participarea la lucrările Conferinței CATCAR 28	08 - 11 mai 2019
26	Covaliova Olga, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Germania, or. Berlin	Participarea în calitate de membru al Consiliului consultativ Tehnico-științific al Water JPI, la Seminarul Consultativ consacrat modificării și revizuirii documentului SRIA (Strategic Research and Innovation Agenda, v. 3)	21 - 23 mai 2019
27	Arîcu Aculina, dr. hab., a. n.	Republica Turkmenistan, or.	Participarea la al XIV-lea Forum al Intellectualității Creative și științifice	13 - 17 mai 2019

	1959	Aşhabad	din statele membre CSI	
28	Bulhac Ion, dr. hab., a. n. 1946	România, or. Iaşi	Participarea la lucrările Salonului "Euroinvent"	16 - 18 mai 2019
29	Coropceanu Eduard, dr., a. n. 1974	România, or. Iaşi	Participarea la lucrările Salonului "Euroinvent"	16 - 18 mai 2019
30	Povar Igor, dr. hab. în chimie, a. n. 1961	Canada, or. Montreal, Universitatea din Montreal şi Universitatea Concordia	Participarea la lucrările Conferinţei Internaţionale "Environment Water and Wetlands" cu comunicare orală	18 - 28 mai 2019
31	Nastas Raisa, dr., a. n. 1972	România, or. Iaşi	Participarea la lucrările Salonului "Euroinvent"	15 - 19 mai 2019
32	Duca Gheorghe, acad., a. n. 1952	România, or. Iaşi	Pentru a lucra în biblioteca Academiei Române	20 - 25 mai 2019
33	Bersuker Isaac, acad, a. n. 1928	SUA, or. Ostin, Universitatea Texas	Efectuarea cercetărilor în colaborare	21 mai 2019 - 20 mai 2020
34	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iaşi, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Analiza rezultatelor obţinute şi investigarea compuşilor sintetizaţi în laboratorul Chimie Bioanorganică şi Nanocompozite	27 - 31 mai 2019
35	Macaev Fliur, dr. hab., a. n. 1959	Rusia, or. Ufa, Institutul de Chimie	Efectuarea sintezelor hibridilor clorizilor de hexamincobalt(III) cu acizi triterpenici: betulonic şi betulinic, cu fragmente oxindol necesari pentru testările preclinice planificate în cadrul proiectului STCU nr. 6245A cu titlul: "Forme farmaceutice solide multicomponente nanodimensionale inovatoare care conţin hexamincobalt(III) cu proprietăţi antivirale şi antibacteriene"	03 - 07 iunie 2019
36	Druţă Vadim, dr. în chimie, a. n. 1971	Ucraina, reg. Odesa	Participarea la lucrările seminarului organizat de Sindicatul "Ştiinţa"	14 - 16 iunie 2019
37	Duca Gheorghe, acad., a. n. 1952	România, or. Iaşi, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Delegaţie de serviciu	14 - 20 iunie 2019
38	Ion Geru, memb. cor., a. n. 1936	Federaţia Rusă, or. Kazani	Participarea la Conferinţa Internaţională "Magnetic Resonance-Current State and Future Perspectives" (EPR-75) cu prezentarea intitulată "Time Reversal Symmetry in EPR Spectroscopy"	23 -27 septembrie 2019
39	Culighin Elena, a. n. 1989	România, or. Bucureşti	Participarea la cel de-al 8-lea Forum anual al Strategiei UE a Regiunii Dunărene	26 – 28 iunie 2019

40	Povar Igor, dr. hab., a. n. 1962	Italia, or. Roma, Institute of Environmental Geology and Geoengineering CNR	Realizarea Programului de activități în cadrul proiectului bilateral moldo-italian	02 - 06 iulie 2019
41	Lupașcu Tudor, acad., a. n. 1950	Italia, or. Roma, Institute of Environmental Geology and Geoengineering CNR	Realizarea Programului de activități în cadrul proiectului bilateral moldo-italian	02 - 06 iulie 2019
42	Bogdevici Oleg, dr., a. n. 1963	Grecia, or. Kavala	Participarea la evenimentul "High level training of professionals, young researchers and students in investigation of environmental toxic substances and assessment of their impact on ecosystems health" în cadrul proiectului "Rețea de cooperare interdisciplinară a Bazinului Mării Negre pentru monitoringul în comun durabil al migrației substanțelor toxice pentru mediu, evaluarea îmbunătățită a impactului substanțelor periculoase asupra stării ecologice și a sănătății umane și prevenirea expunerii publice", MONITOX, Programul Operațional "Cooperare Transfrontalieră în Bazinul Mării Negre"	10 – 14 iunie 2019
43	Anghel Lilia, dr., a. n. 1986	Federația Rusă, or. Saint-Petersburg	Participare la Conferința Internațională European Conference on Neutron Scattering (ECNS-2019)	29 iunie – 06 iulie 2019
44	Lozan Vasile, dr., a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimia Bioanorganică și Nanocompozite	24 – 28 iunie 2019
45	Covaliova Olga, dr. hab., a. n. 1960	România, or. Iași, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi"	Participarea la Salonul Internațional de Invenții "Inventica 2019"	26 – 28 iunie 2019
46	Duca Gheorghe, dr., a. n. 1963	România, or. București, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Științe Biologice	Discuții legate de participarea la proiectul DANUBIUS-PP precum și pregătirea participării în parteneriat la alte competiții	02 – 04 iulie 2019
47	Barbă Alic, dr., a. n. 1958	România, or. Iași, Institutul de Chimie	Discuții privind eventualele colaborări	9 iulie 2019

		Macromoleculară ”P. Poni”		
48	Ungur Nicon, dr. hab., a. n. 1954	Italia, or. Pozzuoli, Institutul de Chimie Biomoleculară	Discutarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului bilateral moldo- italian	22 - 28 septembrie 2019
49	Kulcički Veaceslav, dr. hab., a. n. 1969	Italia, or. Pozzuoli, Institutul de Chimie Biomoleculară	Discutarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului bilateral moldo- italian	22 - 28 septembrie 2019
50	Morărescu Olga, dr., a. n. 1985	Italia, or. Pozzuoli, Institutul de Chimie Biomoleculară	Discutarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului bilateral moldo- italian	22 - 28 septembrie 2019
51	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară ”P. Poni”	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	22 – 26 iulie 2019
52	Tiron Ștefan, a. n. 1941	Ucraina, or. Odessa, Universitatea Națională din Odessa	Participarea la cea de-a 6-ea Conferință Internațională ”New Trends in Astrophysics, Cosmology and Astrobiology”	11 – 18 august 2019-11-13
53	Gheorghe Duca, acad., a. n. 1952	Canada, or. Ontario	Participarea la Conference on Management Science and Engineering Management (ICMSEM 2019)	04 -09 august 2019
54	Gheorghe Duca, acad., a. n. 1952	Italia, or. Erice	Participarea la Seminarul Internațional al Federației Mondiale a Savanților	18 -24 august 2019
55	Cuzan- Munteanu Olesea, dr., a. n. 1989	Italia, or. Roma	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019	25 – 31 august 2019
56	Gorincioi Viorina, a. n. 1978	Italia, or. Roma	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019	25 – 31 august 2019
57	Drgancea Diana, dr., a. n. 1974	România, or. București, Universitatea din București, Departamentul Chimie Anorganică	Efectuarea cercetărilor în cadrul proiectului ”Molecule magnetice multifuncționale în baza complexilor metalelor 4f și 3d/4f” (867445) finanțat de Uniunea Europeană în cadrul Programului H2020-EU.4. –SPREADING EXCELLENCE AND WIDENING PARTICIPATION	02 septembrie -31 decembrie 2019
58	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară ”P. Poni”	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	19 -23 august 2019

59	Ureche Dumitru, a. n.1994	Italia, or. Roma	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019	24 – 31 august 2019
60	Lozovan Vasile, aa. N. 1990	Italia, or. Roma	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019	24 – 31 august 2019
61	Vitiu Aliona, a. n. 1985	Italia, or. Roma România, or. Mamaia-Constanța	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019 Participarea la Conferința a 21st Romanian International Conference on Chemistry and Chemical Engineering	24 – 31 august 2019 03 -07 septembrie 2019
62	Petuhov Oleg, dr., a. n. 1985	Italia, or. Roma	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019	24 – 31 august 2019
63	Coropceanu Eduard, dr., a. n. 1974	Italia, or. Roma	Participarea la Conferința Internațională CEEC-TACS și MEDICTA 2019	24 – 31 august 2019
64	Sucman Natalia, dr., a. n. 1983	Serbia,or. Belgrad	Participarea la ”The 21st Central European NMR Symposium and Bruker users meeting” cu două prezentări poster	03 – 06 septembrie 2019
65	Povar Igor, dr. hab., a. n. 1962	Federația Rusă, or. Dubna	Participarea la sesiunea Consiliului științific în calitate de membru	18 – 21 septembrie 2019
66	Covaliova Olga, dr. hab., a. n. 1960	România, or. Iași	Participarea la Conferința științifică Internațională ICEEM ”Environment Engineering and Management”	19 septembrie 2019
67	Romanciuc Lidia, dr., a. n. 1960	România, or. Iași	Participarea la Conferința științifică Internațională ICEEM ”Environment Engineering and Management”	19 septembrie 2019
68	Duca Gheorghe, acad., a. n. 1952	România, or. Iași	Participarea la Conferința științifică Internațională ICEEM ”Environment Engineering and Management”	19 septembrie 2019
69	Lupașcu Tudor, acad., a. n. 1950	România, or. București, Institutul de de Biologie al Academiei Române și la Institutul de Ecologie Industrială	Cercetarea morfologiei pectinelor intacte și modificate prin microscopia electronică și participarea la lucrările Simpozionului Internațional ”Mediul și Industria” cu prezentare orală	22 – 28 septembrie 2019
70	Covaliova Olga, dr. hab., a. n. 1960	Franța, or. Paris	Participarea în calitate de mebru al Comitetului Consultativ Water JPI, în ședințele ”Common Vision Workshop” și ”Water JPI Advisory Boards Meeting”	25 – 28 septembrie 2019
71	Nastas Raisa,	Marea Britanie, or.	Efectuarea cercetărilor științifice în	22 octombrie –

	dr., a. n. 1972	Londra	cadrul proiectului internațional NANOMED	23 noiembrie 2019
72	Culighin Elena, a. n. 1989	Belgia, or. Bruxelles	Participarea la workshopul "Integrated sustainable nitrogen management" în contextul implementării proiectului "Suport pentru planificarea acțiunilor la nivel național în vederea reducerii poluanților climatici de scurtă durată"	29 septembrie – 04 octombrie 2019
73	Povar Igor, dr. hab., a. n. 1962	Belgia, or. Bruxelles	Participarea la meeting-ul de inițiere a acțiunilor COST CA 1,,8202 în calitate de membru al Comitetului	01 – 03 octombrie 2019
74	Lozovan Vasile, a. n. 1990	România, or. Iași	Participarea la evenimentul "Zilele Academiei Ieșene"	02 – 04 octombrie
75	Bogdevici Oleg, dr., a. n. 1963	Austria, or. Viena	Participarea la lecțiile "Training course on Advances in Data Processing and Interpretation Applied to Isotope Hydrology Studies"	07 – 18 octombrie 2019
76	Danilescu Olga, dr., a. n. 1982	România, or. Iași	Participarea la evenimentul "Zilele Academiei Ieșene"	04 octombrie
77	Covaliova Olga, dr. hab., a. n. 1960	Polonia, or. Varșovia, Universitatea Politehnică din Varșovia	Participarea la "International Warsaw Invention Show 2019 (IWIS)"	13 – 17 octombrie 2019
78	Covaliova Olga, dr. hab., a. n. 1960	Irlanda, or. Dublin	Participarea în calitate de membru al Comitetului Consultativ "Water JPI (Water JPI Advisory Board Member), în ședințele "Water JPI Consultative SRIA Workshop for Experts""	22 – 23 octombrie 2019
79	Zinicovscaia Inga, dr., a. n. 1986	Federația Rusă, or. Dubna, Institutul Unificat de Cercetări Nucleare	Determinarea compoziției elementare a probelor medicinale, biologice și de mediu	16 octombrie 2019 – 06 octombrie 2020
80	Lozan Vasile, dr. în chimie, a. n. 1957	România, or. Iași, Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Analiza rezultatelor obținute și investigarea compușilor sintetizați în laboratorul Chimie Bioanorganică și Nanocompozite	28 – 31 octombrie 2019
81	Lozovan Vasile, a. n. 1990	Federația Rusă, or. Moscova	Participarea la cel de-al 5-lea Forum științific interdisciplinar cu participare internațională "Materiale noi și tehnologii perspective"	29 octombrie – 02 noiembrie 2019
82	Bilan Dmitri, a. n. 1987	Federația Rusă, or. Moscova	Participarea la cel de-al 5-lea Forum științific interdisciplinar cu participare internațională "Materiale noi și tehnologii perspective"	29 octombrie – 02 noiembrie 2019
83	Macaev Fliur,	Republica Belarus,	Participarea la evenimentul	30 octombrie –

	dr. hab., a. n. 1959	Universitatea de Stat de Medicină din Vitewbsk	”Conferința Internațională dedicată aniversării a 60 de ani de la fondarea Facultății de Farmacie a Universității de Medicină”	02 noiembrie 2019
84	Bogdevici Oleg, dr., a. n. 1963	Italia, or. Roma	Participarea la prezentarea generală a proiectului ”DANUBUIS” din cadrul programului H2020	17 – 20 noiembrie 2019
85	Lupașcu Tudor, acad., a. n. 1950	Portugalia, or. Madeira	Participarea la workshop-ul și alte activități în cadrul proiectului ”NanoMed” finanțat de Programul H2020	13 - 20 noiembrie 2019
86	Povar Igor, dr. hab., a. n. 1962	Portugalia, or. Madeira	Participarea la workshop-ul și alte activități în cadrul proiectului ”NanoMed” finanțat de Programul H2020	13 - 20 noiembrie 2019
87	Culighin Elena, a. n. 1989	România, or. Galați, Universitatea ”Dunărea de Jos”	Activități în cadrul proiectului BSB-27-MONITOX	24-30 noiembrie 2019
88	Boldescu Veaceslav, dr., a. n. 1983	Armenia, or. Yerevan	Participarea la training-ul ”Академия патентных возражений”	03 – 07 decembrie 2019
89	Pogrebnoi Vsevolod, dr., a. n. 1987	Tadjikistan, or. Dușanbe	Participarea la școala tinerilor chimiști din statele membre CSI ”Современные достижения органической химии”	02 – 08 decembrie 2019
90	Sucman Natalia, dr., a. n. 1983	Tadjikistan, or. Dușanbe	Participarea la școala tinerilor chimiști din statele membre CSI ”Современные достижения органической химии”	02 – 08 decembrie 2019
91	Moraescu Olga, dr., a. n. 1985	Tadjikistan, or. Dușanbe	Participarea la școala tinerilor chimiști din statele membre CSI ”Современные достижения органической химии”	02 – 08 decembrie 2019
92	Gîrbu Vladilena, a. n. 1989	Tadjikistan, or. Dușanbe	Participarea la școala tinerilor chimiști din statele membre CSI ”Современные достижения органической химии”	02 – 08 decembrie 2019
93	Lozan Vasile, dr., a. n. 1957	România, or. Iași	Investigarea compușilor sintetizați în laborator	09 – 12 decembrie 2019

Secretarul științific

_____ (semnătura)

Anexă la Raportul de activitate al
Institutului de Chimie

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, stagiu, participări la manifestări științifice)	Termenul vizitei
1	Profesor, Dr. Ashok Vaseashta	International Clean Water Institute, USA	A fost prezentată lecția cu titlul: "Smart and Connected Systems for Ecological Monitoring and Situational Awareness"	15 februarie 2019
2	Academician Isaac Bersuker	Institute for Theoretical Chemistry The University of Texas at Austin, USA	A fost prezentată lecția cu titlul: "Photochemistry. Origin of reactivity in excited states: sudden polarization and zwitterions formation"	17 mai 2019
3	Prof. Joaquin Silvestre Albero	Universidad de Alicante, Spain	Prezentarea, discutarea și diseminarea rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului cu titlul "NANOMED" (nr. 734641) din cadrul Programului H2020	9-11 octombrie 2019
	Prof. Oana Madalina Driha	Universidad de Alicante, Spain	Prezentarea, discutarea și diseminarea rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului cu titlul "NANOMED" (nr. 734641) din cadrul Programului H2020	9-11 octombrie 2019
4	Prof. Sergey Mikhailovsky	R. E Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine	Prezentarea, discutarea și diseminarea rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului cu titlul "NANOMED" (nr. 734641) din cadrul Programului H2020	9-11 octombrie 2019
5	Prof. Elisaveta Snezhkova	R. E Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine	Prezentarea, discutarea și diseminarea rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului cu titlul "NANOMED" (nr. 734641) din cadrul Programului H2020	9-11 octombrie 2019
6	Prof. Sydorenko Oleksii	R. E Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology of	Prezentarea, discutarea și diseminarea rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului cu titlul "NANOMED" (nr. 734641) din cadrul Programului H2020	9-11 octombrie 2019

		National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine		
7	Prof. Dominika Behunova	Ustav Geotechniky Slovenskej Akademie Vied, Slovakia;	Prezentarea, discutarea și diseminarea rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului cu titlul "NANOMED" (nr. 734641) din cadrul Programului H2020	9-11 octombrie 2019
8	Academician Bogdan Simionescu	Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Stabilirea obiectivelor de cooperare în cadrul acordului de colaborare științifică	29 noiembrie 2019
9	Dr. Anton Airinei	Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Stabilirea obiectivelor de cooperare și semnarea acordului de colaborare științifică	29 noiembrie 2019
10	Dr. Valeria Harabagiu	Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Stabilirea obiectivelor de cooperare în cadrul acordului de colaborare științifică	29 noiembrie 2019
11	Dr. Marcela Mihai	Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Stabilirea obiectivelor de cooperare în cadrul acordului de colaborare științifică	29 noiembrie 2019
12	Dr. Călin Deleanu	Institutul de Chimie Macromoleculară "P. Poni"	Stabilirea obiectivelor de cooperare în cadrul acordului de colaborare științifică	29 noiembrie 2019

Secretarul științific _____



ORGANIZAREA MANIFESTĂRILOR ȘTIINȚIFICE

I. Denumirea manifestării

*Conferința Internațională
"Realizări și Perspective ale Chimiei Contemporane" dedicată
aniversării a 60 ani de la fondarea Institutului de Chimie, 9- 11
octombrie 2019*

II. Denumirea organizației

Institutul de Chimie

III. Președintele comitetului de organizare

Acad. Gheorghe Duca

IV. Participanți

În cadrul conferinței au fost prezentate 14 lecții plenare de către invitații din așa țări ca: România, Russia, Belorusia, Franța, Marea Britanie, Germania, Italia, Spania și Moldova.

La conferință au participat în total 216 cercetători, inclusiv 78 de peste hotare (România, Ucraina, Republica Belarus, Rusia, Azerbaidjan, Italia, Slovacia, Marea Britanie, Japonia, Franța, Germania, Spania) și 138 cercetători din Republica Moldova, care au prezentat 35 comunicări orale și 185 postere.

V. Recomandările manifestării științifice

Au fost abordate direcțiile recente de cercetare derulate în diverse centre științifice din țară, cât și de peste hotare. A prelungi organizarea acestui eveniment și cu prilejul altor aniversări.

Secretarul științific _____

(semnătura)

DATE

despre implementarea rezultatelor științifice în anul 2019

Denumirea lucrărilor Executantul (laboratorul, secția) Conducătorul (gradul științific, numele, prenumele)	Locul implementării (întreprindere a, organizația)	Volumul implementării, efectul economic (social) preconizat sau real	Prin ce act se confirmă faptul implementării
<i>Tehnologie de potabilizare a apelor naturale</i> <i>Laboratorul Chimie Ecologică Academician Tudor Lupașcu</i>	s. Pânășești, r-nul Strășeni	În baza unui acord de colaborare științifico-practic cu Primăria s. Pânășești, r-nul Strășeni a fost elaborată și testată o tehnologie de tratare a apelor naturale din s. Pânășești. Cu excepția conținutului ionului de fluor, a fost posibil aducerea la normele sanitare apa din s. Pânășești utilizând materiale accesibile (cationit) și cărbune activ obținut din materie primă autohtonă.	Act de testare în practică
<i>Procedeu de pre-tratare biologică a apelor uzate menajere din sistemul de epurare a apelor reziduale</i> <i>Laboratorul Metode Fizico- Chimice de Cercetare și Analiză Dr. hab. Igor Povar</i>	SA "Apă- Canal"	În baza unui acord de colaborare științifico-practic cu Primăria satului Măgdăcești și ÎM "Apă-Canal" Măgdăcești au fost testate apele reziduale de la Stația de Epurare Biologică a satului Măgdăcești ÎM „Apă-Canal Măgdăcești”. A fost realizat un studiu al procesului de epurare a apelor de canalizare, prelevând și analizând mostre din diverse locații ale rețelei. În baza analizelor efectuate au fost depistați o serie de factori, care pot avea impact negativ asupra procesului tehnologic de epurare a apelor reziduale menajere. Au fost stabilite condițiile optime de pre epurare a apelor uzate, supraîncărcate cu materie organică. În scopul ameliorării și eficientizării procesului tehnologic de epurare a apelor menajere uzate a fost propus implementarea procedurii elaborat, care va contribui la creșterea sustenabilității de funcționare a Stației de Epurare Biologică și la reducerea substanțială amirosului pestilențial al apelor pre- tratate.	Act de testare în practică

Directorul
Dr. hab., conf. _____ Aculina Arficu

Secretarul științific
Dr., conf. _____ Maria Cocu

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	Forma de colaborare
Subdiviziunile implicare	<i>Proiecte de cercetare Unități comune de cercetare Contracte științifice Organizarea manifestărilor științifice și al.</i>
Universitatea „A.I. Cuza”	<i>Proiecte de cercetare bilaterale</i>
1. Universidad de Alicante, Spania 2. Institute Max Von Laue – Paul Langevin 3. Pharmidex Pharmaceutical Services Limited 4. Nova ID FCT – Associacao Para a Inovacao e Desenvolvimento Da FCT 5. Aristotelio Panepistimo Thessalonikis 6. Budapesti Muszaki es Gazdasagtudományi Egyetem 7. Ustav Geotechniky Slovenskej Akademie Vied 8. SRL „Ecosorbent”, Moldova 9. Kavetsky Instytut Eksperymental'nykh Problem Onkologii ta Radiobiologii, Ucraina 10. Naukovo-virobittche pidpriemstvo „Technologika”, Ucraina 11. Nazarbayev University, Kazahstan 12. Institute of Combustion Problems, Kazahstan	Proiect de cercetare H2020-MSCA-RISE-2016 „Nanoporous and nanostructured materials for medical applications”.
O.O. Chuiko Institute of Surface Chemistry of NAS of Ukraine, Kiev, Ucraina	Proiectul bilateral între Academia de Științe a Moldovei (AȘM) și Agenția de Stat pentru Știința, Inovare și Informatizare a Ucrainei (ASȘIU) „Nanocompozite multi-componente pentru stimularea creșterii plantelor agricole” 17.80013.5007.02/Ua.
Universitatea Newcastle, Institutul de Chimie al AȘM	Pregătirea cadrelor științifice
Universitatea Pavol Jozef Šafárik din Košice, Slovak Republic și Institutul de Chimie al AȘM	<i>Contract științific bilateral</i>
Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea de Chimie și Tehnologie Chimică	<i>Acord de parteneriat</i>

Universitatea Agrară din Moldova	<i>Unități comune de cercetare în domeniul studiului eficienței preparatului Enoxil în tratarea maladiilor provocate de fungi și bacterii la animale.</i>
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "N. Testemițanu"	Acord de colaborare cu Catedra Urologie și Nefrologie Chirurgică, dr. hab. Emil Ceban, PhD Pavel Banov în baza căruia s-a efectuat un studiu al compoziției chimice a calculilor urinari, folosind spectroscopia IR.
Institutul de Protecția Plantelor și Agricultură Ecologică al AȘM	<i>Unități comune de cercetare în domeniul stabilirii proprietăților antimicrobiene a noilor compuși chimici sintetizați în ICh AȘM.</i>
Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM	Contract științifico-practic pentru analiza calității solurilor agricole, USAID.
Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Colaborare prin pregătirea studenților, masteranzilor și doctoranzilor prin predarea lecțiilor, conducători ai tezelor de licență, master, doctorat
Institutul de Geologie și Seismologie	Participarea în proiectul internațional în programul „Black Sea crossborder cooperation Marea Neagră” MONITOX și proiectul în programul INTERREG SIMONA. Pregătirea proiectului internațional în programul COST.
Stația de epurare biologică din Chișinău	Proiect de cercetare
Transnistria, „Преднеэтовский НИИ сельского хозяйства”	<i>Acord de colaborare</i>
Institutul de Genetica, Fiziologie și protecție a Plantelor al ASM	<i>Contract științific în scopul elaborării de noi soiuri de plante eterooleaginoase și medicinale.</i>
Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară	<i>Acord de colaborare</i>
Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare	<i>Acord de colaborare</i>
SA "Viorica-Cosmetics"	<i>Contract de colaborare</i>
Centrul de Sănătate Publică al Ministerului Sănătății din republica Moldova	<i>Acord de colaborare</i>
Primăria com. Sculeni, r. Ungheni	<i>Contract de colaborare științifico-practică</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 de colaborare științifică</i>
Universitatea Tehnică "Gh. Asachi"	<i>Acord de colaborare științifică interinstituțională</i>
Universitatea din Heidelberg	Proiect în cadrul programului Horizon 2020 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,	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i>

Plasmei și Radiației, Măgurele, România	
Institutul Unificat de Cercetări Nucleare din or. Dubna, Russia	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i> Participarea la sesiunea științifică al Institutului Unit de Cercetări Nucleare din Dubna, Federația Rusă în calitate de membru al consiliului științific (dr. hab. I. Povar).
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru tehnologii Criogenice și Izotopice, or. Rm. Vâlcea, România	<i>Acord bilateral de colaborare științifică</i>
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației, București, România	Acord de colaborare
Universitatea din Saragoza (Spania)	<i>Efectuarea cercetărilor în comun</i>
Universitatea din Dusseldorf (Germania)	<i>Efectuarea cercetărilor în comun</i>
Universitatea din Marsell (Franta)	<i>Efectuarea cercetărilor în comun</i>
Universitatea din Newcastle (Anglia)	<i>Efectuarea cercetărilor în comun</i>
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Mediu, București, România	Grant obținut în baza concursului pentru susținerea mobilității cercetătorilor în cadrul Programului ORIZONT 2020. Participarea la reuniuni de inițiere a propunerii de proiect în cadrul programului european Orizont 2020 “Increasing the Competitiveness of Organic Farming and Environmental protection through the Nanocomposites Application”.
Central and Eastern European Committee for Thermal Analysis and Calorimetry	Participarea la organizarea 4th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry, 28-31 August 2019, Chisinau, Moldova.
27. KNEIA, a Spanish SME 28. Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria – CNR 29. Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development 30. Aveiro University 31. Central Mining Institute (GIG), Katowice, Poland 32. Istanbul Technical University	În cadrul propunerii de proiect CE-SC5-01-2019: Methods to remove hazardous substances and contaminants from secondary raw materials - „Optimization of innovative processes developed to valorize industrial and mining wastes containing valuable heavy metals”
International Research Journal of Chemistry	Associate Editor (<i>dr. hab. I. Povar</i>)
Revista “Didactica-Pro”	Membru al colegiului de redacție (<i>dr. hab. I. Povar</i>)
Canada Fund for Local Initiatives (CFLI)	Grant obținut în baza concursului pentru proiecte de dezvoltare locală oferit de Guvernul Canadei.

Conducător la tezele de masterat, doctorat. Numele și prenumele conducătorului	Titlul tezei	Numele, prenumele studentului, masterandului, doctorandului
Dr. hab. în chimie, conf. cerc., Arîcu Aculina	<i>Teza de doctorat: "Sinteza unor di- și sesquiterpenoide biciclice funcționalizate ce conțin azot și studiul activității biologice"</i>	Secara Elena
Dr. hab. în chimie, conf. cerc., Arîcu Aculina	<i>Teza de doctorat: "Sinteza terpenoidelor drimanice și homodrimanice cu unități structurale heterociclice și studiul activității antimicrobiene"</i>	Lungu Lidia
Dr. hab. în chimie, conf. cerc. Ungur Nikon	<i>Teza de doctorat: "Transformări sintetice ale acizilor ent-kaur-16-en-19-oic și ent-trachiloban-19-oic"</i>	Morărescu Olga
Dr. hab. în chimie, conf. cerc. Bulhac Ion	<i>Teza de doctorat: "Comparații complexe ale unor metale 3d cu baze Schiff, utilizând ca precursori compuși carbonilici aromatici și hidrazide ale acizilor carboxilici. Sinteza, structură, proprietăți"</i>	Danilescu Olga
Dr., conf. cerc. Cocu Maria	<i>Teza de masterat: "Sinteza și studiul compușilor coordinativi ai unor metale de tranziție cu liganzi în baza hidrazidei acidului izonicotinic și S-metilzotiosemicarbazonelor"</i>	Rotaru Mihaela
Dr., conf. cerc. Dragancea Diana	<i>Teza de masterat: „Sinteza și studiul compușilor coordinativi ai unor metale 3d cu liganzi (tio)carbohidrazonici”</i>	Isaac Eugenia
Dr. hab., prof. Macaev Fliur	<i>Teza de masterat: „Proprietățile antioxidante ale compușilor organici”</i>	Arcadie Camburian
Dr. Lozan Vasile	<i>Teza de masterat: "Sinteza și studiul polimerilor coordinativi ai unor 3d metale cu ligandul H₂TDC"</i>	Stafi Ana
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de masterat</i>	Daniela Palamari
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de masterat</i>	Violeta Popescu
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de masterat</i>	Doina Danilov
Dr. hab., prof. Macaev Fliur	<i>Teza de licență: „Studiul reacțiilor de cicloadiție a prolinei și halconului la isatina”</i>	Sergiu Cojocari
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de licență</i>	Natalia Bîrcă,
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de licență</i>	Tatiana Lupu,
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de licență</i>	Vasilisa Cazacu
Dr. Ciocârlan Alexandru	<i>Teza de licență</i>	Nicolae Titei

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

Instituția de învățământ superior	Ciclul I- licență Ciclul II – masterat Ciclul III – doctorat	Denumirea cursului	Numele și prenumele profesorului
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I – licență	Etica profesională	Kulcițki Veaceslav, dr. hab.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I - licență	Chimia fizică	Druță Vadim, dr.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I - licență	Chimia coloidală	Druță Vadim, dr.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I - licență	Hydrochimia	Druță Vadim, dr.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I - licență	Metode fizice de cercetare	Druță Vadim, dr.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I - licență	Chimie organică	Cuzan Olesea, dr.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I- licență	Poluarea și protecția mediului	Ciobanu Mihail, dr. hab.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I- licență	Fenomene de sorbție	Ciobanu Mihail, dr. hab.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	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 de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I – licență	Stereochimia	Ungur Nikon, dr. hab.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I – licență	Sinteza chimică	Kulcițki Veaceslav, dr. hab.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I – licență	Chimia supramoleculară	Dragancea Diana, dr.
Universitatea de Stat din Tiraspol cu sediul la Chișinău	Ciclul I – licență	Chimia organică	Ciocârlan Alexandru, dr.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I– licență	Chimia fizică (laboratoare)	Gînsari Irina
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclul I– licență	Tehnologia chimică (laboratoare)	Gînsari Irina
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclu II - masterat	Echilibrele chimice complexe în sisteme multicomponente	Povar Igor, dr. hab.
Universitatea de Stat ”Dimitrie Cantemir”	Ciclu II - masterat	Adsorbanti carbonici	Ciobanu Mihail, dr. hab.

Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Stat	Ciclul II - masterat	Sinteza organică fină	Ungur Nicon, dr. hab.
Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Stat	Ciclu II - masterat	Adsorbanti minerali	Gînsari Irina
Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Stat	Ciclul II - masterat	Chimia supramoleculară	Dragancea Diana, dr.
Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Stat	Ciclul II - Masterat	Terpeni și terpenoide	Gorincioi Elena, dr.
Universitatea de Stat din Tiraspol cu sediul la Chișinău	din	Ciclul I - licență	Biochimie	Gorincioi Elena, dr.
Universitatea de Stat din Tiraspol cu sediul la Chișinău	din	Ciclul II - masterat	Fotochimie	Ciocârlan Alexandru, dr.
Universitatea de Stat din Tiraspol cu sediul la Chișinău	din	Ciclul II - masterat	Mecanisme de reacție în chimia organică	Ciocârlan Alexandru, dr.
Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Stat	Ciclul III - doctorat	Filosofia și metodologia domeniului de cercetare	Kulcițki Veaceslav, dr.hab.
Universitatea de Stat "Dimitrie Cantemir"	Stat	Ciclul III - doctorat	Tehnici moderne de cercetare în chimie	Barbă Alic, dr.
Universitatea de Stat din Tiraspol (Chișinău)	din	Ciclul I - licență	Curs practic: Chimia organică	Ureche Dumitru
Universitatea de Stat din Tiraspol (Chișinău)	din	Ciclul I - licență	Curs practic: Chimia anorganică	Ureche Dumitru
Universitatea de Stat din Tiraspol (Chișinău)	din	Ciclul I - licență	Curs practic: Chimia organică	Lozovan Vasile
Universitatea de Stat din Tiraspol (Chișinău)	din	Ciclul I - licență	Curs practic: Sinteza chimică	Lozovan Vasile
Universitatea de Stat din Tiraspol (Chișinău)	din	Ciclul I - licență	Curs practic: Tehnologii informaționale	Lozovan Vasile

Promovarea științei și realizărilor din sfera științei și inovării

Emisiunea TV / Radio	Tematica interviuării	Numele, prenumele interviuatului
Radio Moldova	<i>Academia radio</i> din 14 noiembrie 2019. Interviul la ședința dedicată Zilei Științei pentru Pace și Dezvoltare	Acad. Lupașcu Tudor
Radio Moldova	<i>Albumul duminical</i> ” din 18 septembrie 2019, în cadrul rubricii ”Știința de azi și de mâine”, unde au fost prezentate rezultatele științifice în domeniul obținerii cărbunilor activi și tehnologiilor de potabilizare a apelor.	Acad. Lupașcu Tudor
Numele, prenumele autorului	Denumirea articolului	Ziarul, revista
Tudor Lupașcu	<i>Veniți la școală absolvenți eminenți</i>	<i>Literatura și arta</i> , 2019, nr. 19, p. 2
Tudor Lupașcu, Duca Gheorghe	<i>Un cetățean tătar naturalizat în Basarabia</i>	<i>Literatura și arta</i> , 2019, nr. 23, p. 3.
Lupașcu Tudor	<i>Femeia, prietena... moleculelor</i>	<i>Literatura și arta</i> , 2019, nr. 22, p. 6
Lupașcu Tudor	<i>Realizări și perspective</i>	<i>Literatura și arta</i> , 2019, nr. 51-52 p. 4
Lupașcu Tudor	<i>Suntem orfani cu mamă vie... Viața noastră este în Academie...</i>	<i>Literatura și arta</i> , 2019, nr. 27, p. 4

Participări la manifestări științifice, expoziții, workshop-uri, târguri, mese rotunde			
Denumirea manifestării științifice, expoziții, workshop-uri, târguri, mese rotunde	Participanții (autorii)	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
<i>The 10-th European Exhibition of Creativity and Innovation „EUROINVENT – 2019”, Iași,</i>	<i>Lupașcu Tudor, Ciobanu Mihail</i>	Method for purification of deep waters from ammonium (ammonia) and nitrites ions	Medalie de Aur

România, 17-19 May 2019			
	<i>Volodymir Turov, UA; Tudor Lupaşcu; Victor Bogatyrev, UA; Tatiana Krupska, MD; Maria Galaburda, UA; Lucian Lupaşcu; Igor Povar; Natalia Kokosha, UA</i>	Polymeric material with antimicrobial properties	<i>Medalie de Aur</i>
	<i>Bulhac Ion, Ştefîrţă Anastasia, Coropceanu Eduard, Brânză Lilia, Covaci Olga</i>	A complex agent with antioxidant properties	<i>Medalie de Aur</i>
	<i>Macaev Fliur, Zveaginţeva Marina, Stângaci Eugenia, Pogrebnoi Serghei, Boldescu Veaceslav Duca Gheorghe</i>	From new hits towards preclinical trials of antituberculosis activity	Medalie de Aur
	<i>Arîcu Aculina, Lungu Lidia, Ciocărlan Alexandru, Vornicu Nicoleta.</i>	(1R,2R,8aS)-1-((5-mercapto- 1,3,4-tiadiazol-2-il)metal)- 2,5,5,8a-tetrametildeca- hidronaphthalen-2-ol with antimicrobial and antifungal activity	Medalie de Argint
	<i>Vitiu A., Croitor L., Siminel A., Coropceanu E. , Bourosh P.</i>	Catena-(bis- μ_4 -(6-hydroxy-3- ((4-(pyridin-2-ylsul-famoyl)- phenyl)-diazenyl)benzoato-O, O , N, N' (4-pyridine) ethane) - dicadmium) formic acid which exhibits luminescent properties	Medalie de Argint
	<i>Lazarescu A, Melnic E, Bourosh P Zariciuc E.</i>	New hydrazone compounds possessing antimicrobial activity	Diploma De Excelenţă
	<i>Institutul de Chimie</i>		Diploma de Excelenţă Special Prize Banat University
	<i>Lupaşcu Tudor</i>		Certificăte of appreciation Official Delegation Leader, Special Prize
Expoziția Internațională	<i>Volodymir Turov, UA; Tudor Lupaşcu; Victor</i>	Material polimeric cu proprietăți antimicrobiene	Medalie de aur

<p>Specializată INFOINVENT, 20-23 noiembrie 2019, Chișinău, Republica Moldova.</p>	<p><i>Bogatyrev, UA; Tatiana Krupska, MD; Maria Galaburda, UA; Lucian Lupașcu; Igor Povar; Natalia Kokosha, UA</i></p>		
	<p><i>Jovmir Tudor, Popa Tatiana, Bălan Greta, Burduniuc Olga, Lupașcu Lucian, Druță Vadim, Gulea Aurelian, Lozan Vasile</i></p>	<p>Complex binuclear de cupru hidrosolubil în calitate de remediu antimicrobian pentru domeniul medicinei și agriculturii</p>	<p>Medalie de aur</p>
	<p>1. <i>Arîcu Aculina, Kuchkova Kaleria, Secara Elena, Barba Alic, Dragalin Ion, Ungur Nikon</i></p> <p>2. <i>Arîcu Aculina, Kuchkova Kaleria, Duca Gheorghe, Secara Elena, Barba Alic, Dragalin Ion, Ungur Nico</i></p> <p>3. <i>Arîcu Aculina, Kuchkova Kaleria, Duca Gheorghe, Secara Elena, Barba Alic, Dragalin Ion, Ungur Nico</i></p>	<p>1. 13-amino-14,15-dinorlabd-8-(9)-en - compus pentru utilizare în calitate de agent antimicotic.</p> <p>2. 1-(4-((4aS, 8aS)-2,5,5,8a-Tetrametil-3,4,4a,5,6,7,8,8a-octahidronaphtalen-1-il)butan-2-il)guanidină - compus cu activitate antiproliferativă și citotoxică</p> <p>3. Noi compuși dihomodrimanici și norlabdanici ce conțin fragmente de guanidină cu activitate antiproliferativă și citotoxică</p>	<p>Medalie de aur</p>
	<p><i>Zubareva Vera, Bulhac Ion, Bordian Olga, Verlan Victor, Culeac Ion, Enachescu Marian, Moise Kalin Constantin</i></p>	<p>Compus coordinativ binuclear al europiului(III) cu liganzi micști cu proprietăți luminescente</p>	<p>Medalie de aur</p>
	<p><i>Rudic Valeriu, Danilescu Olga, Bulhac Ion, Cepoi Liliana, Rudi Liudmila, Bologa Olga, Rija Andrei, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Valuța Ana</i></p>	<p>Sulfato-bis(nicotinoilhidrazon)-2,6-diacetilpiridin-cobalt(II)monometanol trihidrat și procedeu de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i> cu utilizarea acestuia</p>	<p>Medalie de aur</p>

	<i>Spataru Petru, Maftuleac Alexei, Povar Igor, Pintilie Boris, Spînu Oxana</i>	Procedeu de tratare biologică a sedimentelor provenite din apele reziduale	Medalie de aur
	<i>Macaev Fliur, Bilan Dimitri, Radul Oleg, Boldescu Veaceslav</i>	Procedeu de sinteză diastereo- și enantioselectivă a 3-hidroxi-3-(2-oxociclohexil)indolin- 2- onei cu proprietăți anticonvulsive	Medalie de aur
	<i>Natalia Sucman, Fliur Macaev, Veaceslav Boldescu, Vsevolod Pogrebnoi, Dmitrii Bilan, Sergiu Cojocaru</i>	Stereoizomeri spiro[ciclopropan-oxindolililor] cu activitate antivirală	Medalie de argint
	<i>Spataru Petru, Maftuleac Alexei, Povar Igor, Pintilie Boris, Spînu Oxana</i>	Procedeu de tratare biologică a sedimentelor provenite din apele reziduale	Diplomă de excelență acordată de MOIR, MD
	<i>Jovmir Tudor, Popa Tatiana, Bălan Greta, Burduniuc Olga, Lupașcu Lucian, Druță Vadim, Gulea Aurelian, Lozan Vasile</i>	Complex binuclear de cupru hidrosolubil în calitate de remediu antimicrobian pentru domeniul medicinei și agriculturii	Diplomă de excelență acordată de Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
	<i>LUPAȘCU Tudor</i>	Diploma de Ofițer “Pro Scientia et Innovatio” pentru contribuții remarcabile a progresului științific	Diplomă acordată de Forumul Inventatorilor Români
	<i>Rudic Valeriu, Danilescu Olga, Bulhac Ion, Cepoi Liliana, Rudi Liudmila, Bologa Olga, Rija Andrei, Miscu Vera, Chiriac Tatiana, Valuța Ana</i>	Sulfato-bis(nicotinoilhidrazon)-2,6-diacetilpiridin-cobalt(II)monometanol trihidrat și procedeu de cultivare a microalgei <i>Porphyridium cruentum</i> cu utilizarea acestuia	Diplomă de excelență acordată de Universitatea „Regele Mihai Întâi al României” din Timișoara
	<i>Zubareva Vera, Bulhac Ion, Bordian Olga, Verlan Victor, Culeac Ion, Enachescu Marian, Moise Kalin Constantin</i>	Compus coordinativ binuclear al europiului(III) cu liganzi micști cu proprietăți luminescente	Diplomă de excelență acordată de Institutul Național al Fizicii Laserilor, Plasmei și Radiației, România

	<i>Bilan Dimitri</i>		Diplomă de exelență acordată de AGEPI
Salonul Internațional de Invenții și Inovații „Traian vuia”, 12-14 iunie 2019, Timișoara, România	<i>Coropceanu Eduard; Parșutin Vladimir; Șoltoian Nicolae; Cernîșeva Natalia; Covali Alexandru; Croitor Lilia; Bulhac, Ion; Bologa, Olga; Fonari, Marina</i>	Zinc coordinative compound as a corrosion inhibitor of steels in water.	Medalie de aur
	<i>Rudic V., Danilescu O., Bulhac I., Cepoi L., Rudi L., Bologa O., Rija A., Miscu V., Chiriac T., Valuța A.</i>	Sulphato- bis(nicotinoylhydrazone)- 2,6-diacetylpyridin-cobalt(II) monomethanol trihydrate and process for cultivation of microalga <i>Porphyridium cruentum</i> with the use thereof.	Medalie de aur
	Zubareva Vera; Bulhac Ion; Bordian Olga; Verlan Victor; Culeac Ion; Enachescu, Marian; Moise	Calin Constantin. Coordination binuclear compound of europium(III) with mixed ligands which exhibits luminescent.	Medalie de aur
Total:			Medalii de Aur – 15 Medalii de Argint – 3 Diplome de Exelență -9

Rezumatul rezultatelor științifice fundamentale și aplicate:

În perioada 2015-2019:

Cercetări științifice fundamentale:

În scopul elucidării principiilor de sinteză a liganzilor noi polifuncționali și construirea în condiții de laborator a noi clase de polimeri coordinativi poroși, hidrolitic și termic stabili, care conduc la crearea mostrelor pentru realizarea proceselor de stocare a gazelor (hidrogenul, metanul, oxidul și bioxidul de carbon) importante pentru energetica viitorului și rezolvarea problemelor ecologice ce țin de arderea combustibilului fosil, în cadrul proiectului a fost realizată sinteza unor noi polimeri coordinativi poroși ai unor metale 3d în baza liganzilor organici, precum sunt 1,4-bis((1H-imidazol-1-il)metil benzenul și acidul 3,3',5,5'-tetrafenilcarboxi bimesitul, care posedă cavități libere pentru stocarea gazelor.

A fost realizat un progres în dezvoltarea teoriei interacțiunilor vibronice. A fost elaborată o nouă abordare bazată pe efectul și pseudo efectul Jahn-Teller pentru analiza și interpretarea instabilității și schimbărilor structurale și a proprietăților conexe ale sistemelor moleculare sub influențe externe (cum ar fi excitarea, oxidarea, reducerea, substituția chimică, coordonarea la compușii coordinativi ai metalelor de tranziție, adsorbția pe suprafețe solide). Metoda oferă posibilitatea de a manipula structura sistemelor moleculare pentru a obține proprietățile dorite.

A fost sintetizat compusul macromolecular nou “*un dot cuantic de CdSe+molecula acidului oleic+molecula de γ -ciclodextrină*”. Calculele teoretice au demonstrat stabilitatea acestui compus confirmată experimental prin datele spectroscopiei 1D, 2D și 3D RMN.

S-a demonstrat teoretic prezența distorsiunilor structurale, cauzate de simetria inversării timpului în clusterii trihomonucleari cu degenerare Kramers a nivelurilor energetic. Existența acestor distorsiuni a fost confirmată experimental. Reeșind din simetria inversării timpului, s-a elaborat o metodă de transformare *fero-antifero* și vice versa în clusterii binucleari cu interacțiune de schimb. Pe baza teoriei grupurilor au fost descoperite șase tipuri de simetrii de inversare parțială a timpului și șase tipuri de metaparticule cu metaspın, care corespund fiecărei particule cu spin din Univers. Ca urmare, din punct de vedere teoretic, de rând cu Universul și Antiuniversul există șase metauniversuri.

Cercetări științifice aplicative:

Au fost obținuți asorbanții intercalați, ce pot fi utilizați în calitate de catalizatori acizi în diferite domenii, grație îmbunătățirii proprietăților (majorarea suprafeței specifice, volumului porilor, stabilității termice, caracteristicilor acide), în comparație cu argilele inițiale. Rezumând studiile efectuate, s-a constatat că testarea adsorbanților intercalați, obținuți din montmorilonitul Ascangel (Georgia) și bentonitul Lărguța (RM), relevă eficacitatea lor pentru aplicare în procese catalitice, fiind exemplificată perspectiva aplicării pentru oxidarea poluanților non-biodegradabili (coloranților), obținerea biocombustibilului, de asemenea în calitate de catalizatori în sinteze organice fine:

A fost realizată sinteza unei serii de compuși terpenici cu grupe funcționale ce conțin azot cu activitate biologică sporită contra infecțiilor micotice și bacteriene. Procedeele de obținere a acestor terpenoide biologic active au fost brevetate și apreciate cu medalii de aur, argint și diplome la Saloane naționale și internaționale de inventică.

A fost stabilit rolul de bază al apei în inducerea asimetrică cu participarea aziridinei în construcția compusului natural cu proprietăți anti-leucemie – convolutamidina A. Pentru prima dată au fost identificate condițiile procedurii pentru obținerea inhibitorilor integraziei HIV-1 din clasa

derivaților spiro-ciclopropanoxindolilor prin generarea carbenelor în mediul apos. Au fost dezvoltate protocoale selective pentru obținerea exclusivă a unor compuși heterociclici cu structura 1-(triazolil)etanilor și din seria derivaților 3-(1*H*-1,2,4-triazol-1-il)-2*H*-cromen-2-olilor cu activitate biologică contra *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus versicolor*, *Penicillium funiculosum*, *Penicillium ochrochloron*, *Trichoderma viride* și *Candida albicans*. Activitatea fungicidă a compușilor analizați asupra organismelor testate a fost mult mai ridicată decât activitatea compușilor-etalon - Ketoconazol și Bifonazol.

Au fost obținuți un șir de compuși coordinativi și compoziții (ce includ metale de tranziție, macro- și microelemente și vitamine), care manifestă proprietăți utile în procesul de cultivare a unor plante de cultură și unor tulpini de funghi. Aceste remedii protejează plantele de stresul provocat de factorii climatici nefavorabili, în special de secetă, măresc productivitatea și recolta plantelor de cultură. În cazul micromicetelor, unii complecși manifestă proprietăți de biostimulatori, intensificând procesele de enzimogeneză, alții – de inhibitori, stopând dezvoltarea microorganismelor, ceea ce face posibilă utilizarea acestora în agricultură pentru protecția plantelor.

În baza unui acord de colaborare științifico-practic încheiat în anul 2019 cu Primăria satului Măgdăcești, raionul Criuleni, în scopul îmbunătățirii procedeelelor de pre-tratare biologică a apelor uzate menajere din sistemul de epurare a apelor reziduale din satul Măgdăcești în colaborare cu administrația ÎM „Apă-Canal Măgdăcești”, au fost realizate studii științifice și au fost obținute rezultate practice importante vizând tratarea apelor reziduale de la Stația de Epurare Biologică a satului Măgdăcești. La moment, în scopul ameliorării și eficientizării procesului tehnologic de epurare a apelor menajere uzate au fost propuse și se implementează cu succes un șir de măsuri destinate pentru creșterea sustenabilității de funcționare a Stației de Epurare Biologică, cât și reducerea substanțială a mirosului pestilențial a apelor pre-tratate.

A fost efectuată analiza și inventarierea surselor principale de poluare cu substanțele toxice pentru teritoriul Republicii Moldova. A fost implementată metodologia de evaluare a riscurilor de mediu a loturilor poluate la nivel regional și local. În cadrul laboratorului acreditat, prin metodele analitice moderne au fost analizate substanțele toxice în diferite obiecte de mediu.

În anul 2019:

Cercetări științifice fundamentale:

Au fost sintetizați și investigați prin metode fizico-chimice de analiză 10 complecși noi ai Fe, Ni, Cu și Zn în baza liganzilor care conțin atomii donor S, C, O, N - potențiali catalizatori ai proceselor redox sau care vor poseda proprietăți magnetice și antimicrobiene utile.

S-au efectuat sintezele și studiul multilateral al 8 compuși coordinativi poroși ai Cr(III), Co(II), Ni(II), Cu(II), Zn(II) și Cd(II) în baza liganzilor micști ce conțin grupe carboxilice și/sau atomi de azot donori, ca potențiali sorbenți pentru molecule mici.

Testările activității biologice a compușilor coordinativi și nanoparticulelor sintetizate în laborator au demonstrat o activitate sporită antimicrobiană față de bacterii și funghi, asupra productivității spirulinei, proprietăți inhibitoare al proliferării fungilor din specia *Cryptococcus Neoformans* și asupra creșterii micromicetelor din genul *Aspergillus*, *Penicillium* și *Trichoderma*, fapt care a condus la înregistrarea a 6 cereri de brevet

Au fost sintetizate puncte cuantice coloidale de ZnO cu surfactan t trietanolamina. Au fost elaborate noi tehnologii chimice de sinteză. A fost demonstrat că formă de cupolă a sumanenelor se datorează Pseudo Efectului Jahn-Teller și s-a dovedit că înlocuirea atomilor de carbon în pozițiile benzilice cu substituenți izoelectronici (NH, O, S, etc.) schimbă Pseudo Efectului Jahn-Teller ceea ce influențează eficient la modularea a barierei de inversiune a bolului ale acestor compuși și la proprietățile lor fizico-chimice. S-a arătat că metoda de reducere chimico-catalitică a reducerii metalelor pe suprafața nanoparticulelor TiO₂ este o direcție de perspectivă pentru crearea

fotocatalizatorului efectiv. Depunerea pe suprafața TiO_2 chiar și unor cantități mici de Pd redus contribuie la îmbunătățirea proprietăților fotocatalitice a materialului obținut.

Au fost propuse compoziții modificate a electroliților de argintare și nichelare, precum și compoziții noi pentru depunerea acoperirilor chimice cu Mo și W. Au fost elaborate soluțiile apoase de sensibilizare-activare a suprafeței particulelor nemetalici înainte de acoperire, pentru a asigura adeziune și proprietăți catalitice în procesul de reducere chimico-catalitică a metalului. S-a identificat influența temperaturii ($T < 70^\circ\text{C}$) asupra stabilității conformaționale și interacțiunile asociative ale moleculelor de lactoferină umană. Analiza comparativă a rezultatelor obținute contribuie la identificarea influenței temperaturii asupra stabilității conformației, proceselor de autoasociere și formarea formelor oligomerice ale lactoferinei în soluție.

Cercetări științifice aplicative:

Au fost stabilite condițiile optime pentru obținerea extractelor hidroalcoolice din produsele vegetale selectate pentru cercetare. Extractele vegetale obținute (intacte și modificate prin oxidare) manifestă activitate antioxidantă pronunțată care este în corelație directă cu conținutul de polifenoli totali a mostrelor studiate.

Preparatele terapeutice (forma gel), elaborate în baza extractelor, modificate prin oxidare, provenite din rumeguș de stejar, septum de nuci și frunze de ceai negru (conținut de extract vegetal încorporat 1,25 %) manifestă proprietăți acido-bazice și antioxidante semnificative și pot prezenta interes pentru industria farmaceutică.

Gelurile elaborate în baza extractelor, modificate prin oxidare, provenite din rumeguș de stejar, septum de nuci, frunze de ceai și Enoxil manifestă proprietăți stabile inhibitorii ale creșterii microorganismelor în diapazonul de activitate de 0,3-0,6% și constante pe parcursul a 15 luni de monitorizare.

În rezultatul cercetărilor sistematice a fost realizată sinteza dirijată a acizilor labdanici (ent-gomeric și 13-epi-ent-gomeric) pornind de la diterpenoidul (-)-sclareol- comercial și accesibil în Republica Moldova. Acizii (ent-gomeric și 13-epi-ent-gomeric) vor fi utilizați la reacția de cuplare cu guanidină. A fost realizată sinteza dirijată a acidului ent-isocopalic pornind de la (-)-sclareol, sinton important pentru obținerea derivaților bioactivi guanidini. A fost realizată izolarea acizilor ent-kaur-16-en-19-oic, ent-trachiloban-19-oic și 15 α -angeloil-ent-kaur-16-en-19-oic din deșeurile uscate de floarea soarelui *Helianthus annuus* L. Au fost pregătite mostre de acizi ent-kaurenoic și ent-trachilobanoic pentru a fi cuplate cu fragmentul structural guanidinic. A fost elaborată o metodă eficientă de obținere a diterpenoidelor funcționalizate cu grupa alchil- acilguanidinică – compuși bioactivi la celulele canceroase cu perspectivă de utilizare în medicină și industria farmaceutică.

În premieră a fost realizată sinteza unei serii de compuși tetra- și pentanorlabdanici cu fragment 1,3,4-tiadiazolic și 1,3,4-oxadiazolic din tiosemicarbazidele și hidrazidele intermediare și a 2,5-(13,14,15,16-tetranorlabd-6,8-dien)-1,3,4-tiadiazolului, prin intermediul hidrazidei di-tetranorlabdanice, din sclareolida comercial accesibilă. A fost testată activitatea antifungică și antibacteriană a 18 compuși tetra și pentanorlabdanici cu fragment tiadiazolic și oxadiazolic pe cinci specii de fungi (*Aspergillus niger*, *Fusarium*, *Penicillium chrysogenum*, *Penicillium frequentans* și *Alternaria alternata*) provenite din culturi pure și 2 specii de bacterii: gram-negative (*Pseudomonas aeruginosa*) și gram-positiv (*Bacillus* sp.). Trei dintre compușii testați au manifestat activitate antifungică și antibacteriană pronunțată.

A fost studiată fezabilitatea sintezei monozaharidelor N-funcționalizate pentru obținerea spiro-1,3,4-tiadiazolinoxindolilor. Printr-o construire consecventă a arilglucopiranozilaminelor, tetraacetoxiglucopiranozil-indolin-2,3-dionelor și heterociclizarea tiosemicarbazonelor corespunzătoare pentru prima dată a fost efectuată sinteza tetraacetaților glicozidați de spiro-indolin-2,3-dion-1,3,4-tiadiazolinoxindolilor și a fost determinată configurația absolută a spiro-atomului C-3. Materialele publicate în cadrul proiectului pot aduce valoare adăugată la dezvoltarea programelor de studii și materialului didactic pentru disciplinele chimice universitare.

Au fost obținuți patru agenți de coordonare noi de tipul bazelor Schiff polidentati și polifuncționali, iar în baza acestora s-au sintetizat compuși coordinativi ai Mn, V, Co, Ni, Cu, Zn și Cd, printre care compuși cu diferită nuclearitate și structură, inclusiv și polimerică. S-a constatat că utilizarea metodei solvotermale de sinteză conduce de regulă la formarea polimerilor coordinativi.

S-a constatat faptul că în cazul liganzilor baze Schiff aceștea coordonează în calitate de dianioni și formă cetonică sau enolică. Experimental s-a stabilit că utilizarea acidului clorhidric în calitate de catalizator a făcut posibilă realizarea condensării benzilului cu hidrazidele acizilor nicotinic și izonicotinic. Compoziția Polyel, care conține tiouree, compuși coordinativi cu activitate biologică, obținuți în Institutul de Chimie, macro- și microelemente (Mg, Ca, Co, Fe, Mn, Zn, Mo, Cu, Se, B) majorează toleranța plantelor soia la deshidratare, regim termic sub- și supra-optimal cu 9,5 - 14,2% comparativ cu plantele martor. Plantele pre-tratate cu Polyel se deosebesc prin productivitate mai înaltă decât plantele martor cu 24,0%.

În rezultatul cercetărilor sistematice au fost elaborate noi metode de sinteză a terpenoidelor bioactive cu grupe funcționale fenotiazinice. Au fost sintetizați compuși terpenici bioactivi cu activitate potențial-neuroleptică, importanți pentru medicină și industria farmaceutică. Au fost supuse testării la activități biologice a probele de ulei volatil de levănțică și de coriandru, precum și probe modificate chimic. S-a stabilit că ele posedă activitate avansată antifungică și antimicrobiană. A fost elaborată o metodă eficientă de obținere a diterpenoidelor funcționalizate cu grupa alchil- guanidinică – compuși bioactivi cu perspectivă de utilizare în medicină și industria farmaceutică. A fost elaborată și metoda de sinteză a terpenoidelor cu grupa acilguanidinică – compușicu bioactivitate selectivă pentru celulele canceroase. A fost studiată metoda de funcționalizare radicalică a unor diterpenoide din seria manoiloxidului cu grupe halogenice – brom și iod. Terpenoidele sintetizate pot fi utilizate la obținerea compușilor naturali biologic activi.

Au fost identificate metodologii și protocoale de investigare pentru dezvoltarea a proceselor durabile de tratare a deșeurilor industriale. Sunt îmbunătățite și aprofundate cunoștințele și metodele practice de îndepărtare, rafinare și reutilizare a metalelor toxice prin metode electrohidrometalurgice, extragerea metalelor valoroase prin intermediul aplicațiilor de optimizare termodinamică. Studiile vor oferi tehnologii inovatoare care favorizează: recuperarea metalelor valoroase (aur, argint, cupru, nichel, platină, indiu, metale rare, etc.) cu circuite de tratare cu costuri reduse, ecologice.

În rezultatul studiilor, privind optimizarea deshidratării aerobe a nămolurilor provenite de la Stația de Epurare Biologică din municipiul Chișinău, a fost dezvoltată tehnologia procesării părții organice a nămolurilor într-un produs ecologic pentru agricultură. Substanța organică, separată din nămol în urma procesului mezo-termofilic, poate fi utilizată direct pentru fertilizarea solurilor, deoarece produsul finit nu conține metalele grele peste limita admisibilă și are un conținut ridicat de fosfor și azot, confirmat prin analize corespunzătoare. În rezultatul implementării acestei tehnologii se vor reduce costurile de deshidratare a nămolurilor, se vor utiliza mai puțini flocluanți în containerele de tip Geo-tub, va dispărea mirosul ce provine periodic de la Stația de Epurare Municipală.

Prin metoda spectroscopiei în infraroșu a fost studiată compoziția chimică calitativă a calculilor renali proveniți de la pacienți ce suferă de urolitiază. Analiza și determinarea compoziției calculilor renali sunt foarte importante în diagnosticul corect și tratamentul ulterior al pacienților cu urolitiază. În Republica Moldova, Institutul de Chimie este unicul loc unde poate fi făcută determinarea compoziției calculilor renali, analiză importantă în stabilirea tacticii în tratamentul pacienților cu urolitiază.

Evaluarea riscurilor pentru mediu și sănătatea populației de la loturilor contaminate este foarte importantă pentru elaborarea proiectelor de investiții în tehnologii ecologice din domeniu agriculturii și producerea energiei. Metodele noi de determinarea substanțelor toxice au fost elaborate în baza metodelor analitice moderne care au fost implementat în practica laboratorului acreditat. Asigurarea calității analizelor a fost efectuată prin participarea în încercări interlaboratoare, utilizarea etaloanelor corespunzătoare, relațiilor de colaborare cu laboratoarele de profil din țară și de peste hotare. Aspectul transfrontalier și internațional a proiectului constă în cooperarea cu instituții și grupuri științifice care activează în analiza calității mediului din țări bazinelor Dunării și Nistru pentru stabilirea metodelor comune de monitoring stării mediului și implementarea standardelor europene din domeniu. Rezultatele obținute au fost utilizate pentru elaborarea proiectelor internaționale pe diferite programe Europene: INTERREG și finanțate de

către Agenția Internațională de Energiei Atomică. Două loturile poluate cu substanțele periculoase au fost studiate conform metodologie elaborate pentru evaluarea riscurilor pentru mediu și sănătatea populației pentru elaborarea proiectelor de remediarea loturilor poluate.

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 biologic active autohtone, în vederea selectării acestora pentru utilizări practice în medicină.