

F I Ș A

raportului de activitate în anul 2021 pentru membrii titulari,
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

Academician Aurelian GULEA, Secția de științe exacte și ingineresti

II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa I)

Anexa 1.

1. Programul de Stat (2020–2023)

Nr./o	Cifru proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director sau executant al proiectului
1.	20.80009.5007.10	Produse noi, inovative cu performanțe remarcabile în medicina (biofarmaceutica). Elucidarea mecanismelor moleculare și celulare ale acțiunii acestor produse noi și argumentarea folosirii lor la eficientizarea tratamentului unor patologii	2021–2023	Director
2.	20.80009.7007.12	DIVERSITATEA ARTROPODELOR HEMATOFAGE, A ZOO- ȘI FITOHELMINȚILOR, VULNERABILITATEA, STRATEGIILE DE TOLERARE A FACTORILOR CLIMATICI ȘI ELABORAREA PROCEDEELOR INOVATIVE DE CONTROL INTEGRAT AL SPECILOR DE INTERES SOCIO-ECONOMIC	2021–2023	Executor

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	2
Articole în alte reviste editate în străinătate	1
Monografii editate în țară	1
Articole în reviste naționale, categoria B+	1
Articole în reviste naționale, categoria B	4

Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	4
Participare cu raport la foruri științifice cu participare internațională	4
Numărul de cereri de brevetare prezentate	4
Numărul de hotărâri pozitive obținute	1
Numărul de brevete obținute	8
Numărul de brevete implementate	1
Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor (cu indicarea numelui pe copertă)	1
Emisiuni radio/TV de popularizare a științei	2

IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

Au fost realizate sinteze, stabilirea compoziției, structurii și cercetare proprietăților fizico-chimice a inhibitorilor moleculari antitumorali în baza produșilor de condensare N-alil, N-ciclohexil-, N-hexil- și N-terț-butiltiosemicarbazidelor și izotiosemicarbazidelor cu 2-formilpiridina și derivaților ei, precum și compușilor coordinativi ai metalelor 3d cu acești liganzi.

Au fost studiate proprietățile anticancer (liniile celulare RD, BxPC-3), antiproliferative față de linia celulară normală MDCK, antimicrobiene și antifungice (*Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *Candida albicans* ATCC 10231, *Candida krusei* ATCC 6258, *Candida parapsilosis* ATCC 22019, *Cryptococcus neoformans* CECT 1043), antiradicalice (ABTS). Au fost selectate noi produse inovative cu cea mai înaltă activitate citotoxică și antiproliferativă în tumori ale creierului cu potențial invaziv înalt.

A fost studiată influența celor mai eficienți CBA autohtoni asupra viabilității celulare și potențialului citotoxic de celule normale ce se divid rapid (celule ale sistemului hematopoietic, macrofage, renocite) și au fost selectați compușii cu cele mai joase efecte citotoxice.

V. Activitate didactică, în 2021

Numărul cursurilor elaborate/ținute	2
- Denumirea cursurilor de licență ținute	Metode fizice de cercetare
- Denumirea cursurilor de masterat ținute	Metode de rezonanță în chimie
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	4
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza	1
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	2

Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate de ANACEC în anul 2021 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teză de doctorat
Gulea Aurelian	Universitatea de stat	Noi inhibitori moleculari Anorganici și organici Ai proliferării celulelor de cancer, mecanisme de acțiune	Garbuș Olga

VI. Activitate managerială

Sef laborator de cercetare la USM Materiale avansate in Biofarmaceutica si Tehnica.

VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri, aprecieri pe portaluri specializate etc.).

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție

1. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute **în proiect** (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri).
 1. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., USATAIA, I., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., ȘVEȚ, I., PANTEA, V., ANDRONACHE L.; **Medalie de Aur**; *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28-29, 2021.
 2. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC V.; **Medalie de Argint**; *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28-29, 2021.
 3. RUSNAC, A., GARBUZ, O., GULEA A.; **Medalie de Argint**; *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28-29, 2021.
 4. GULEA, A., RUSNAC, R., TSAPKOV, V., BALAN G.; **Medalie de Aur**; *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28-29, 2021.
 5. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC V.; **Medalie de Aur**; *The 7th edition of ICIR EUROINVENT*. 20-21 May, 2021, Iasi, Romania.
 6. GULEA, A., BĂLAN, G., ULCHINA, I., GRAUR V., ȚAPCOV V.; **Diploma de excelență**; *The 7th edition of ICIR EUROINVENT*. 20- 21 May, 2021, Iasi, Romania.
 7. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., USATAIA, I., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., ȘVEȚ, I., PANTEA V.; **Medalie de Aur**; *The 7th edition of ICIR EUROINVENT*. 20-21 May, 2021, Iasi, Romania.
 8. GULEA, A., RUSNAC, R., TSAPKOV, V., BALAN, G.; **Diplomă de Excelență, Medalie de Argint**; *The 25th edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021*. 23 - 25 iunie 2021, Iași, România..
 9. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., USATAIA, I., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., ȘVEȚ, I., PANTEA, V., ANDRONACHE L.; **Diplomă de Excelență, Medalie de Argint**; *The 25th edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021*, 23-25 iunie 2021, Iași, România.
 10. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC, V.; **Diplomă de Excelență, Medalie de Argint**; *The 25th edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021*. 23-25 iunie 2021, Iași, România.
 11. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., LOZAN, V., RUDIC V.; **Medalie de Aur**; *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XIX-a*. 20-22 octombrie 2021, Cluj-Napoca.
 12. GULEA, A., GRAUR, V., USATAIA, I., GARBUZ, O., ȚAPCOV, V., TODERAȘ I.; **Medalie de Argint**; *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XIX-a*. 20-22 octombrie 2021, Cluj-Napoca.

13. GULEA, A., RUSNAC, R., BĂLAN, G., RUSNAC, A., NICOLENCO, N., ȚAPCOV, V.; **Medalie de Aur**; *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PRO INVENT, ediția a XIX-a*. 20-22 octombrie 2021, Cluj-Napoca.

VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
1	Lozovan Vasile	Consiliu de susținere	18.06.21	președinte
	Vitiu Aliona	Consiliu de susținere	02.07.21	

Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1	Gulea Aurelian	STUDIA UNIVERSITAS seria Stiinte reale a Universitatii de Stat din Moldova	Redactor responsabil
2.		MOLDOVA JOURNAL OF CHEMISTRY	Membru al colegiului de redacție
3		Acta Universitatis Cibiniensis Seria F, CHEMIA, Universitatea din Sibiu, Romania	Membru al colegiului de redacție
4.		Revista de Chimie a Universitatii Al.I.Cuza, Iasi, Romania	Membru al colegiului de redacție
5.		Revista de Chimie a Universitatii din Bucuresti, Romania	Membru al colegiului de redacție
6.		Revista de Chimie de la Universitatea T.G.Shevchenko, Odessa, Ucraina	Membru al colegiului de redacție

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice cu participare internațională

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului)	Titlul comunicării/raportul ui susținut
		Conferinta stiintifica nationala cu participare internationala, USM	26 mai 2021	<i>Materiale avansate in biofarmaceutica si Tehnica</i>

		Dedicata acad. Aurelian Gulea cu ocazia implinirii a 75 ani.		
--	--	---	--	--

X. Lista lucrărilor publicate în anul de referință (conform Anexei 2)

1. GULEA, A. *Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică*. Chișinău: S. n., 2021. 521 p. ISBN 978-9975-89-216-2.

2. Capitle în monografiile naționale/internaționale

- PANTEA, V., GULEA, A., ANDRONACHEI, L., TSAPCOV, V., GUDUMAC, V. Modificările metabolismului tiol-disulfidic în țesutul renal la administrarea unor compuși coordinative ai cuprului, derivați ai tiosemicarbazidei. În: *Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică*. Chișinău: S. n., 2021, pp. 142-153. ISBN 978-9975-89-216-2.
- LOZAN-TÎRȘU, C., RUDIC, V., BALAN, G., GULEA, A. Activitatea enzimelor antioxidante în culturile de referință la acțiunea compușilor chimici noi. În: *Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică*. Chișinău: S. n., 2021, pp. 154-162. ISBN 978-9975-89-216-2.
- BALAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC, V., LOZAN-TIRSU, C., GULEA, A. Synergistic action of some chemical and biological compounds. În: *Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică*. Chișinău: S. n., 2021, pp. 314-325. ISBN 978-9975-89-216-2.
- FUIOR, A., CEBOTARI, D., HAOUAS, M., GUERINEAU, V., TOUBOUL, D., MARROT, J., GULEA, A., FLOQUET, S. Unprecedented coordination complexes combining the $[\text{Mo}_2\text{O}_2\text{S}_2]^{2+}$ cluster with thiosemicarbazone ligands. În: *Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică*. Chișinău: S. n., 2021, pp. 326-342. ISBN 978-9975-89-216-2.
- TODERAȘ, I., CEBOTARI, V., UNGUREANU, L., BUZU, I., GHEORGHITĂ, C., FLOQUET, S., GULEA, A., RUDIC, V., FUIOR, A. New nutritive supplements for feeding mellifera bees in the deficit periods of collection in nature. În: *Materiale avansate în biofarmaceutică și tehnică*. Chișinău: S. n., 2021, pp. 368-389. ISBN 978-9975-89-216-2.

4. Articole în reviste științifice

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

- GRAUR, V., USATAIA, I., BOUROSH, P., KRAVTSOV, V., GARBUZ, O., HUREAU, C., GULEA, A. Synthesis, characterization, and biological activity of novel 3d metal coordination compounds with 2-acetylpyridine N4-allyl-S-methylisothiosemicarbazone. In: *Applied Organometallic Chemistry*. 2021, Vol. 35, nr. 4, p. e6172. ISSN 1099-0739 **IF = 3.14**.
- GULEA, A. P., GRAUR, V. O., ULCHINA, IA. I., BOUROSH, P. N., SMAGLII, V. A., GARBUZ, O. S., TSAPKOV, V. I. Synthesis, Structure, and Biological Activity of Mixed-Ligand Amine-Containing Copper(II) Coordination Compounds with 2-(2-Hydroxybenzylidene)-N-(prop-2-en-1-yl)hydrazinecarbothioamide. In: *Russian Journal of General Chemistry*. 2021, Vol. 91, No. 1, 98–107. DOI 10.1134/S1070363221010114 **IF 0,716**.

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

- PANTEA, V., GRAUR, V., ANDRONACHE, L., GULEA, A., TSAPKOV, V.,

- SARDARI, V., GAMANIUC, M., GUDUMAC, V. Coordination compound, derivative of isothiosemicarbazide of transition metals as an inhibitor of superoxide radicals. In: *Russian Journal „School of Science”*, June 2021, p. 29. № 6 (43) Disponibil: https://storage.shkolanauki.ru/source/publication_pdf/2021-28-06_16-45-02_Pantea_Valeriana.pdf IF 0,141 (după РИНЦ)
2. ПАНТЯ В., ГРАУР В., АНДРОНАКЕ Л., ГУЛЯ А., ЦАПКОВ В., САРДАРЬ В., ГАМАНЮК М., ГУДУМАК В. Координационное соединение ацетата меди (ii) с 2-формилпиридином 4-аллилтиосемикарбазона проявляет ингибиторную активность в отношении супероксидных радикалов. În: *Международный научно-исследовательский журнал* № 8 (110) Часть 2 Август 118, ISSN 2227-6017 ONLINE ISSN 2303-9868 (PRINT), DOI: 10.18454/IRJ.2227-6017 ЭЛ № ФС 77 - 80772, 16+ с. 118. DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.110.8.059>. IF 0,141 (după РИНЦ)
3. ПАНТЯ В., САРДАРЬ В., ГУЛЯ А., ЦАПКОВ В., АНДРОНАКЕ Л., ГРАУР В., ШБЕЦ И., АНДРОНИК Л., ГУДУМАК В. Координационные соединения меди, производные тиосемикарбазида, вызывают изменения в глутатионовой системе эритроцитов În: *Международный научно-исследовательский журнал* ISSN 2227-6017 (ONLINE), ISSN 2303-9868 (PRINT), (in tipar) IF 0,141 (după РИНЦ)

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

1. ULCHINA, I., TSAPCOV, V., GRAUR V., GULEA A. Synthesis and biological activity of copper(II) coordination compounds with 2-hydroxy-1-naphthaldehyde N(4)-allyl-3-thiosemicarbazone. In: *Studia Universitatis Moldaviae, Seria Științe Reale și ale Naturii*. 2020, nr.6(136), pp. 113-118. ISSN 1814-3237. doi: 10.5281/zenodo.4431698. Categoria B.
2. СЕБОТАРИ, D., НАОУАС, M., FLOQUET, S., GULEA A. Synthesis and characterisations of six new bis-thiosemicarbazone ligands. In: *Studia Universitatis, Seria Științe Reale și ale Naturii*. 2020, nr.6(136), pp. 101-112. ISSN 1814-3237. doi: 10.5281/zenodo.4431691. Categoria B.
3. BÎRCĂ, M., COTOVAIA, A., ȚAPCOV, V., GARBUZ, O., CRUDU, V., GULEA, A. Sinteza, proprietățile fizico-chimice, antioxidative și antituberculoase ale compușilor coordinativi ai unor metale 3d cu izonicotinoilhidrazona 2-hidroxi-3-metoxibenzaldehida. In: *Studia Universitatis Moldaviae, Seria Științe Reale și ale Naturii*. 2020, nr.6(136), pp. 119-126. ISSN 1814-3237. doi: 10.5281/zenodo.4433525. Categoria B.
4. SÎRBU, A. Compuși coordinativi ai metalelor de tranziție cu liganzi în baza aldehidei salicilice. In: *Studia Universitatis Moldaviae, Seria Științe Reale și ale Naturii*. 2021, nr. 1(141), pp. 146-171. ISSN 1814-3237. doi: 10.5281/zenodo.4980891 Categoria B.
5. PANTEA, V., GAMANIUC, M., POPA, V. Erythrocytic antioxidant system in the administration of new coordinative compounds thiosemicarbazide derivatives. In: *Moldovan Medical Journal*. November 2021; ISSN 2537-6373 (Print) ISSN 2537-6381 (Online). (în tipar). Categoria B (+).

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. PANTEA, V., FULGA, A., ANDRONACHE, L., ȘVEȚ, I., GULEA, A.,

TSAPCOV, V., GUDUMAC V. SH-protein groups in spleen tissue are influenced by new thiosemicarbazone derivatives. In: *The VIII International Scientific and Practical Conference SCIENTIFIC RESEARCH IN XXI CENTURY*. March 6-8, 2021, Ottawa, Canada. Nr.44, March, 2021, p. 482-484. ISBN 978-0-458-20903-3

2. SARDARI, V., PANTEA, V., GULEA, A., GUDUMAC, V. Bioactive coordination compounds action on the mineral metabolism indices in animals in the blood serum under physiological conditions. In: *The IV International Scientific and Practical Conference SCIENTIFIC COMMUNITY INTERDISCIPLINARY RESEARCH*. May 18-19, 2021, Hamburg, Germany. Scientific collection INTERCONF Nr. 57, p.455. ISBN 978-3-512-31217-5

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. GARBUZ, O., TODERAS, I., ULCHINA, I., GRAUR, V., RAILEAN, N., GULEA, A. The antiproliferative, antioxidant activities and toxicity of mixed-ligand amine-containing copper(II) coordination compounds with 2-(2-hydroxybenzylidene) -n-(prop-2-en-1-yl)hydrazinecarbothioamide. In: *X-th International Conference of Zoologists. "SUSTAINABLE USE AND PROTECTION OF ANIMAL WORLD IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE" dedicated to the 75th anniversary from the creation of the first research subdivisions and 60th from the foundation of the Institute of Zoology*. 16-17 September 2021, Chisinau. ISBN 978-9975-157-82-7
2. SARDARI, V., PANTEA, V., POPUȘOI, C., GULEA, A., GUDUMAC, V. Bioactive coordinative compounds action on the carbohydrate metabolism indices in animals under physiological conditions. In: *National scientific symposium with international participation: Modern biotechnologies – solutions to the challenges of the contemporary world*. 20-21 May, 2021, Chisinau, Moldova. Disponibil: https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/132373

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. SARDARI, V., PANTEA, V., POPUȘOI, C., GULEA, A., GUDUMAC, V. Bioactive coordinative compounds action on the carbohydrate metabolism indices in animals under physiological conditions. In: *National scientific symposium with international participation: Modern biotechnologies – solutions to the challenges of the contemporary world*. 20-21 May, 2021, Chisinau, Moldova.

7.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

1. GUDUMAC, V., GULEA, A., ȚAPCOV, V., PANTEA, V., GRAUR, V., ANDRONACHE, L. *Utilizarea bis(μ_2 -acetato-O)-bis{[N-prop-2-en-1-il-N'-(pyridin-2-ilmetiliden)carbamo-hidrazonotioato]cupru} dihidratului în calitate de inhibitor al radicalilor superoxizi*. Brevet de invenție 4741. Publ BOPI nr. 2/2021. P. 36-38.
2. GULEA, A.; GUDUMAC, V.; ISTRATI, D.; USATAIA, I.; GRAUR, V.; ȚAPCOV, V.; ȘVETȚ, I.; PANTEA, V. *Nitrat de catenă-(a-nitrato-0,0'-0'')-{metil-N-(prop-2-en-1-il)-2-[1-(piridm-2-il)etiliden]hidrazincarbimidotioat}cupru(II) în calitate de inhibitor al radicalilor superoxizi*. Brevet de invenție 4698. Publ. BOPI. 2/2021.
3. GORINCIOI V., LOZAN V., BURDUNIUC O., BALAN G., ȚAPCOV V., GULEA A. *Utilizarea clusterului de oxohepta(Salicilat)trifrier-polisolvat în calitate de inhibitor al proliferării fungilor din specia *Cryptococcus neoformans**. Brevet de invenție nr. 4742. Publ BOPI nr. 2/2021. P. 38-39.

4. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., PANTEA, V., ANDRONACHE, L., ȘVEȚ, I. *Utilizarea compușilor coordinativi ai sărurilor de cupru(II) cu 2-(2-hidroxi-benziliden)-n-(prop-2-en-1-il)-hidrazincarbotoamida în calitate de inhibitori ai radicalilor superoxizi*. Brevet de invenție nr. 4749. Publ. BOPI nr. 3/2021. P. 52-53.
5. GULEA, A., GUDUMAC, V., ȚAPCOV, V., PANTEA, V., GRAUR, V., ANDRONACHE, L., ȘVEȚ, I., BOTNARU, M. *Compușii coordinativi ai cuprului cu 4-alkilosemicarbazonele 3-(fenil)-1-(piridin-2-il)prop-2-en-1-olilor substituie în calitate de inhibitori ai radicalilor superoxizi*. Brevet de invenție nr. 4755. Publ. BOPI. 5/2021. P. 54-55.
6. ISTRATI, D., GULEA, A., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., CEBAN, E., STOROJOV, N., CĂLĂRAȘ, L. *Utilizarea complexilor clorurii și bromurii de cupru(II) cu N-(prop-2-en-1-il)-2-(piridin-2-ilmetiliden)-hidrazincarbotoamida în calitate de inhibitori ai bacteriilor din specia *Acinetobacter baumannii**. Brevet de invenție nr. 4759. 2021. Publicat BOPI nr.7/2021. P. 34-36.
7. GULEA, A., RUSNAC, R., BĂLAN, G., RUSNAC, A., NICOLENCO, N., ȚAPCOV, V. *Utilizarea bis(m₂-acetato-O)-bis{[N-prop-2-en-1-il-N'-(piridin-2-ilmetiliden)carbamo-hidrazonotioato]cupru} dihidratului în calitate de inhibitor al proliferării bacteriilor din specia *Acinetobacter baumannii**. Brevet de invenție nr. 4761. Publicat BOPI nr.7/2021. P. 37.
8. ANDRONACHE, L., PANTEA, V., GULEA, A., GUDUMAC, V., GROPPA, S., GRAUR, V., ȚAPCOV, V. *Utilizarea complexilor ai clorurii și bromurii de cupru(II) cu metil-N-(prop-2-en-1-il)-2-(piridin-2-ilmetiliden)-hidrazin-carbimidotioat în calitate de inhibitori ai radicalilor superoxizi*. Cererea de brevet de invenție nr. a 2020 0008. Publicat BOPI. 8/2021. P. 17-18.
9. GULEA, A., GRAUR, V., USATAIA, I., GARBUZ, O., ȚAPCOV, V. *Compusul dibromo{metil-N-(prop-2-en-1-il)-2-[1-(piridin-2-il)-etiliden]hidrazincarbimidotioat-N,N,S}cupru în calitate de inhibitor de proliferare a celulelor rabadomiosarcomului uman*. Brevet de invenție nr 4764. Publicat BOPI 8/2021. P. 57-58.
10. TODIRAȘ, M., GULEA, A., MATCOVSCHI, V., ȚAPCOV, V., GUDUMAC, V., PANTEA, V., GRAUR, V., ANDRONACHE, L. *Utilizarea clorurii de {2-[(2-[(metilsulfanil)-(prop-2-en-1-il)carboimidoil]-hidraziniliden)metil]fenolato}-diaquacupru(II) în calitate de inhibitor al radicalilor superoxizi*. Cerere pentru brevet de invenție a 2020 0030. Hotărârea pozitivă. Publicat BOPI 10/2021. P. 16-17.
11. PANTEA, V.; ANDRONACHE, L.; SARDARI, V.; FULGA, A.; ȘVEȚ, I.; GHINDA, S.; POPA, V. Metodă de apreciere a influenței substanțelor biologice active asupra capacității de producere a hidrogenului sulfurat de către un țesut biologic. Hotărâre de Brevet de invenție nr. 9907 din 18.10.2021.
12. GULEA, A.; GRAUR, V.; ȚAPCOV, V.; GARBUZ, O.; ANDRONACHE, L.; CEBAN, E.; GUDUMAC, V. Inhibitor de proliferare al celulelor rabadomiosarcomului uman în baza dicloro{metil-n-(prop-2-en-1-il)-2-[1-(piridin-2-il)etiliden]hidrazin-carbimidotioat-n,n,n}cupru. Brevet de invenție MD. Nr. 6761, din 17.12.2020.
13. ANDRONACHE, L.; PANTEA, V.; GULEA, A.; GUDUMAC, V.; GROPPA, S.; GRAUR, V.; ȚAPCOV, V. *Utilizarea complexilor ai clorurii și bromurii de cupru(II) cu metil n-(prop-2-en-1-il) -2-(piridin-2-ilmetiliden)hidrazin carbimidotioat în calitate de inhibitori ai radicalilor superoxizi*. Cerere de Brevet de invenție nr. 3154, din 25.05.2021.
14. TODIRAȘ, M., GULEA, A., MATCOVSCHI, V., ȚAPCOV, V., GUDUMAC, V.,

- PANTEA, V., GRAUR, V., ANDRONACHE, L. Utilizarea clorurii de {2-[(2-[(metilsulfanil)-(prop-2-en-1-il)carboimidoil]hidraziniliden) metil]fenolato}-di(aqua)-cupru(II) în calitate de inhibitor al radicalilor superoxizi. Cerere de Brevet de invenție publicată în BOPI 10/2021 nr. 0030 din 04.08.2020, p. 16-17.
15. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., USATAIA, I., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., ȘVEȚ, I., PANTEA, V., ANDRONACHE L. In: *New synthetic inhibitors of superoxide anion radicals*. In: *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28 – 29, 2021.
 16. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC V. Inhibitor of the proliferation of fungi of the species *Cryptococcus neoformans*. In: *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28 – 29, 2021.
 17. RUSNAC, A., GARBUZ, O., GULEA A. Combinații coordinative ale cuprului(II) cu n(4)-(p-benzoat de etil) tiosemicarbazone 2-formil (2-acetil)piridinei, sinteza și cercetarea proprietăților anticancer. In: *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28 – 29, 2021.
 18. GULEA, A., RUSNAC, R., TSAPKOV, V., BALAN G. Nitratul de bis{[(ciclohexilamino)fenil(piridin-2-il)-metilidenhidrazono]metansulfinato-N,N',S}fier(III), care manifestă activitate antimicrobiană față de bacteriile din specia *Bacillus cereus*. In: *The Vth International Fair of Innovation and Creative Education for Youth, Târgul ICE-USV*. Suceava, May, 28 – 29, 2021.
 19. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC V. Inhibitor of the proliferation of fungi of the species *Cryptococcus neoformans*. In: *The 7th edition of ICIR EUROINVENT*. 20- 21 May, 2021, Iasi, Romania.
 20. GULEA, A., BĂLAN, G., ULCHINA, I., GRAUR V., ȚAPCOV V. New antibacterial agent against *Bacillus cereus* and *Bacillus subtilis*. In: *The 7th edition of ICIR EUROINVENT*. 20- 21 May, 2021, Iasi, Romania.
 21. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., USATAIA, I., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., ȘVEȚ, I., PANTEA V. New synthetic inhibitor of superoxide anion radicals. In: *The 7th edition of ICIR EUROINVENT*. 20- 21 May, 2021, Iasi, Romania.
 22. GULEA, A., RUSNAC, R., TSAPKOV, V., BALAN, G. Nitrate bis{[(cyclohexylamine)phenyl(pyridin-2-yl)metilidenhidrazono]metansulfinato-N,N',S} iron (III), with antimicrobial activity against *Bacillus cereus*. In: *The 25th edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021*. 23 - 25 iunie 2021, Iași, România. ISSN:1844-7880
 23. GULEA, A., GUDUMAC, V., ISTRATI, D., USATAIA, I., GRAUR, V., ȚAPCOV, V., ȘVEȚ, I., PANTEA, V., ANDRONACHE L. New synthetic inhibitors of superoxide anion radicals. In: *The 25th edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021*, 23 - 25 iunie 2021, Iași, România. ISSN:1844-7880
 24. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., RUDIC, V. Inhibitor of the proliferation of fungi of the species *Cryptococcus neoformans*. In: *The 25th edition of the International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021*. 23 - 25 iunie 2021, Iași, România. ISSN:1844-7880
 25. GULEA, A., ȚAPCOV, V., CEBOTARI, D., BĂLAN, G., BURDUNIUC, O., LOZAN, V., RUDIC V. Nou agent antifungic sintetic. In: *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XIX-a*. 20-22 octombrie 2021, Cluj-Napoca.

ISBN 978-606-737-480-3

26. GULEA, A., GRAUR, V., USATAIA, I., GARBUZ, O., ȚAPCOV, V., TODERAȘ I. Noul inhibitor de proliferare a celulelor rabadomiosarcomului uman de linia RD. In: *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XIX-a. 20-22 octombrie 2021, Cluj-Napoca. ISBN 978-606-737-480-3
27. GULEA, A., RUSNAC, R., BĂLAN, G., RUSNAC, A., NICOLENCO, N., ȚAPCOV, V. Utilizarea nitrato-[N-ciclohexil-N'-(piridin-2-ilmetiliden)carbamohidrazontioato]cupru în calitate de inhibitor al proliferării bacteriilor din specia *Acinetobacter baumannii*. In: *Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT*, ediția a XIX-a. 20-22 octombrie 2021, Cluj-Napoca. ISBN 978-606-737-480-3

Data completării fișei, Semnătura