

## F I Ș A

raportului de activitate în anul 2022 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, Profesor Gheorghe Duca, Secția Științe Exacte și Inginerești

### II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa 1)  
Conducător de Proiect

Anexa 1.

#### 1. Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2022

Nr./o	Cifra proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
	20.8009.5007.27	"Mecanisme fizico-chimice a proceselor redox cu transfer de electroni implicate în sistemele vitale, tehnologice și de mediu"	Gheorghe Duca

### III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	2
Monografii în alte ediții din străinătate	1
Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	3
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țară	3
Capitole în monografii internaționale	
Capitole în monografii naționale	
Articole în reviste naționale, categoria A+	2
Articole în reviste naționale, categoria A	1
Articole în reviste naționale, categoria B+	
Articole în reviste naționale, categoria B	2
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în alte reviste naționale neacreditate	
Articole în culegeri internaționale	7
Articole în culegeri naționale	
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	5
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate / în Republica Moldova	2/2
Participare cu raport la foruri științifice naționale	1
Participare cu raport la foruri științifice cu participare internațională	4
Numărul de cereri de brevetare prezentate	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	1
Articole / cărți de popularizare a științei	5/1
Emisiuni radio/TV de popularizare a științei	6
Publicații electronice (pentru revistele care nu dispun de varianta print)	10

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

Rezultatele cercetărilor din anul 2022 au fost focusate pe studiul experimental și teoretic al efectului sinergic manifestat de diverși antioxidanți. A fost stabilită prezența efectului antagonist dintre varii combinații de acid dihidroxifumari – resveratrol și catehină – resveratrol. În amestecul de antioxidanți acid ascorbic – acid dihidroxifumaric, analizat prin spectroscopia RES, a fost depistată o puternică interacțiune sinergică.

Prin calcule cuanto-chimice s-a constatat că efectul sinergic al formei reduse de glutation asupra reacției acidului cafeic cu cation-radicalul  $ABTS^{+}$  constă în ionizarea de către anionii glutationului a moleculelor de acid cafeic asociate cu grupările sulfonice ale cation-radicalilor  $ABTS^{+}$  cu transferul simultan al unui electron din fragmentul anionic nou format de acid cafeic pe fragmentul structural  $ABTS^{+}$ .

S-a demonstrat că cel mai probabil mecanism prin care molecula de 2,3-dihidroxi-N1,N4-bis(2-hidroxietyl)fumaramidă își manifestă activitatea antioxidantă în reacția cu DPPH, atât în gaz (în vacuo) cât și în apă, este mecanismul SPLET, care constă în pierderea inițială a protonului cu pierderea ulterioară a electronului.

S-a demonstrat că PEJT controlează reacțiile de transfer de protoni în sistemele cu legături de hidrogen. Calculele cuantice-chimice ale parametrilor de cuplare PEJT între starea fundamentală și starea excitată relevantă de-a lungul coordonatei transferului de protoni permit dezvoltarea mecanismului reacției și posibila manipulare a acesteia.

Pentru prima dată a fost evidențiat efectul factorilor de mediu precum pH-ul și prezența sării de NaCl asupra interacțiunilor dintre moleculele lactoferrină și polizaharide cu activitate antioxidantă utilizând metoda de împrăștiere la unghiuri mici. Rezultatele obținute demonstrează formarea complexilor macromoleculari în baza interacțiunilor electrostatice.

Au fost determinate legăturile cinetice de transformare a vitaminelor din grupa B sub influența factorilor de mediu și s-a depistat eficiența proceselor redox și celor fotochimice. Au fost monitorizate 5 obiecte acvatice din bazinul Nistrului și s-a depistat influența r. Răut asupra compoziției chimice a apelor Nistrului. A fost studiată degradarea medicamentelor antiinflamatoare (diclofenac sodic) și a surfactanților anionici (sodiu dodecilbenzosulfonat) din soluțiile apoase prin aplicarea fotolizei și a proceselor de oxidare avansată. Au fost stabiliți parametrii cinetici optimi ai procesului catalitic și fotocatalitic de degradare/mineralizare în sisteme omogene și eterogene prin monitorizarea concentrației substratului oxidat, valorile CCO în funcție de diferiți parametri fizico-chimici. Având în vedere rezultatele menționate mai sus, procedeul Fenton poate fi utilizat la depoluarea apelor uzate cu conținut de medicamente antiinflamatoare și surfactanți anionici.

Pentru aprecierea calității vinurilor din r-nul Ștefan Vodă, s. Purcari au fost studiați indicii redox specifici, ce permit prognozarea stabilității și oxidabilității acestora. Parametrii fizico chimici și senzoriali: concentrația alcoolică, reziduul sec total, analiza senzorială indică că vinul din soiul ampelografic Feteasca Albă este mai bun în comparație cu alte vinuri albe studiate, iar vinul din soiul ampelografic Rara Neagră din cele roșii studiate.

#### V. Activitate didactică, în 2022

Numărul cursurilor elaborate/ținute	1
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	2
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	8
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	4
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	1
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	-

**Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate de ANACEC în anul 2022 sub conducerea membrilor secției.**

1. Lis Angela - dr - "Legități de transformare fotochimică a unor substanțe tiolice în sistemele acvatic", sp. 145.02. Chimie ecologică a apei, (16.02.2022). Conducător științific – Gladchi Viorica, dr. în șt. chimice, conf. univ.; Consultant științific – Duca Gheorghe, dr hab. în șt. chimice, prof. univ., academician AȘM.
2. Mocanu Larisa - dr - "Aplicarea metodelor fizico-chimice combinate la înlăturarea poluanților textili din soluții apoase", pretendentă la titlul de doctor în științe chimice, specialitatea 145.01. Chimie ecologică, conducător șt.: DUCA Gheorghe, dr. hab. în șt. chimice, prof. univ., academician AȘM; consultant științific – GONȚA Maria, dr. hab. în șt. chimice, prof. univ.
3. Zinicovscaia Inga - dr.hab - "Impactul unor metale determinate prin analiza de activare cu neutroni asupra calității mediului ambiant", specialitatea 145.01. Chimie ecologică, consultant științific – Duca Gheorghe, dr hab. în șt. chimice, prof. univ., academician AȘM.
4. Vladislav Blonschi - dr "Transformările fotochimice ale unor substanțe tiolice și participarea acestora în procese de chimică a apelor naturale autopurificare", 28 decembrie 2021, Conducător: Conf.V.Gladchi, cons. Prof. Gh.Duca

**VI. Activitate managerială**

Șeful Centrului "Chimie Fizică și Anorganică"  
Președintele Societății de Chimie din Republica Moldova

*Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție*

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
	Salonul Internațional de Invenții și Inovații „Traian VUIA”, ediția a VIII - a, perioada 08-10 octombrie 2022, Timișoara	Vladislav BLONSCHI, Viorica GLADCHI, Gheorghe DUCA	Metodă de determinare a concentrației grupelor –SH în apele de suprafață	Medalie de aur

**VII. 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	Acad. Gheorghe Duca	The 7th International Conference on Ecological and Environmental Chemistry, <a href="http://eec-2022.mrda.md/">http://eec-2022.mrda.md/</a> , Chisinau, Moldova	3-4 martie, 2022	Președinte Conferinței, Comitetului științific internațional și Comitetului național
2	Acad. Gheorghe Duca	The 16th International Conference on Management Science and Engineering Management, <a href="http://icmsem.org/index.html#past">http://icmsem.org/index.html#past</a> Ankara, Turkey	4-5 august, 2022	Keynote Speech, Program Committee Chair

➤ **Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale:**

1. **DUCA Gheorghe - revista de categoria A, FI=1,6 – Chemistry Journal of Moldova, Redactor-șef**
2. **DUCA Gheorghe – revista "Environmental Engineering", Iași, Romania, membru colegiului de redacție, FI-0,89**
3. **DUCA Gheorghe – revista "Chimia și tehnologia apei", Kiev, Ucraina, membru colegiului de redacție**
4. **DUCA Gheorghe – revista "Chimia Ecologica", Sanct-Petersburg, membru colegiului de redacție**

**VIII. Participări la foruri științifice**

**Diseminarea rezultatelor obținute în formă de prezentări la foruri științifice**

➤ **Manifestări științifice internaționale (în străinătate)**

- 1) **DUCA Gheorghe, academician - A XXXVI-a CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE CHIMIE – CNChim-2022 Călimănești – Căciulata, România, 4-7 octombrie, 2022, CHIMIA FIZICĂ, ECOLOGICĂ, TEHNOLOGICĂ ȘI BIOMEDICALĂ A PEROXIDULUI DE HIDROGEN, (raport plenar)**
- 2) **ANGHEL Lilia, dr., - Conferința internațională "Condensed Matter Research at the IBR-2, 2022", organizată de Institutul Unificat de Cercetări Nucleare, Dubna, Rusia, 27.04.2022. (raport plenar)**
- 3) **GORINCIOI Elena, DUCA Gheorghe, dr. în științe chimice - A XXXVI-a CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ DE CHIMIE –CNChim-2022 Călimănești – Căciulata, România, 4-7 octombrie, 2022, Use of UV-Vis and NMR spectroscopies in studies of antioxidants' synergism involving ascorbic and dihydroxyfumaric acids. (poster)**

➤ **Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)**

- 1) **DUCA Gheorghe, academician - The 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova. Fundamental Aspects of Ecological and Environmental Chemistry. (prezentare plenară)**

**IX. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premier, medalii, titluri, alte aprecieri).**

1. **DUCA Gh., academician - acordare a titlului de *Doctor Honoris Causa* al USPEE "Constantin Stere", 10 noiembrie 2022, Chișinău, Republica Moldova**
2. **DUCA Gh., Covaliova O., Romanciuc L. - SEWAGE SLUDGE DEWORMING METHOD, Târgului Internațional de invenții și idei practice INVENT – INVEST, ediția a XII, Medalie de aur.**
3. **Maria GONTA, Iacob GUTU, Gheorghe DUCA, Mihai CEACIRU, Process for obtaining functionalized chitosan with dihydroxyfumaric acid. Premiul pentru Chimie Ecologica „INVEST– INVENT” a Târgului Internațional de invenții și idei practice INVENT – INVEST, ediția a XIIa. Medalie de argint.**
4. **Maria GONTA, Larisa MOCANU, Gheorghe DUCA, Veronica PORUBIN, Amoxicillin removal by Fenton reagent in aqueous solutions. Premiul pentru Chimie Ecologica „INVEST– INVENT” a Târgului Internațional de invenții și idei practice INVENT – INVEST, ediția a XII, Medalie de aur**

## X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

Emisiuni radio/TV de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces)

Nr	Nume, prenume	Emisiunea	Subiectul abordat
	Gheorghe Duca	AVA	Soarta academiei este echivalenta cu soarta stiintei

Articole de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Nr.	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului
	Gheorghe Duca	LA	Reforma stiintei o gafa paguboasa a guvernarii

## XI. Activitatea membrilor AȘM în domeniul artei, culturii (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Numele, prenumele autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea
Gheorghe Duca	Cartea "Limba romanma la ea acasa"	In toate scolile si bibliotecile di RM

### 5. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media:

- Emisiuni radio/TV de popularizare a științei
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - 03.03.2022 – TV Moldova 1 - Chimistul Acad. Gheorghe Duca - <https://youtu.be/-Pj52-kSjUI>
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - 06.03.2022 – Tribuna MD - Omul săptămânii: Gheorghe Duca, ex-președintele Academiei de Științe a Moldovei - <https://tribuna.md/2022/03/06/omul-saptamanii-gheorghe-duca-ex-presedintele-academiei-de-stiinte-a-moldovei/>
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - 12.05.2022 - AVA.md: Дука Георгий, Академик, профессор, экс президент Академии наук РМ "CERCETĂRI ȘI POLITICI PRIORITARE ÎN DOMENIUL APELOR IN REPUBLICA MOLDOVA"
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - Iunie 2022 - AVA.md: "Мэр Чебан vs ЛГБТ и академик Дука о серьезной проблеме Молдовы".
  - Articole de popularizare a științei
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - Februrie, 2022 - Curentul,: INTERVIU jubiliar cu Gheorghe Duca: "Anii trec repede, destinul și soarta fiecărui om pe Pamânt sunt determinate de anumite întâmplări, evenimente și persoane".
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - 24.02.2022 – Literatura și Arta Nr.8-9 (3989-39900)- Viața tumultoasă i-a încununat chipul. Stăpîn al acțiunilor eficace. Matricea expresivă din confluentele ecologice. Academicianul Gheorghe Duca în evoluția timpului. Managerul înzestrat cu grație cerească. Un suflet implinit. Omul care unește oameni.
- ✓ DUCA Gheorghe, academician - 10.03.2022 – Literatura și Arta Nr.11-12 (3992-2993) – Vocația unui savant în misiune.

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

Anexa 2.

### 1.1.monografii internaționale

1)VASEASHTA, A.; DUCA, Gh.; TRAVIN, S. *Handbook of Research on Water Science and Society*. IGI Global, USA. 2022, 1, 931 p. DOI: <http://doi.org/10.4018/978-1-7998-7356-3>. ISBN 9781799873563 (hardcover); ISBN 9781799873570(ebook). <https://www.igi-global.com/gateway/book/262680>

### 1.2. monografii naționale

1)BLONSCHI, V.; GLADCHI, V.; DUCA, Gh. *Participarea substanțelor tiolice în procese de autopurificare chimică a apelor naturale*. Chișinău: CEP USM, 2022, 138 p. ISBN 978-9975-159-45-6.

2) LIS, Angela; GLADCHI, Viorica; DUCA Gheorghe. *Legități de transformare fotochimică a unor substanțe tiolice în sistemele acvatice*. Chișinău: CEP USM, 2022. 194 p. ISBN 978-9975-159- 85-2

3) GLADCHI, V.; ARÎCU, A.(Eds) *Chimie ecologică: istorie și realizări: Academicianul Gheorghe Duca, 70 ani de la naștere*. Chișinău, CEP USM, 2022, 412 p. ISBN 978-9975-159-05-0.

4) *Biografie*, Acad. GHEORGHE DUCA, ed. Enciclopedica, Chsinau, 2022, 280p.

### 2. Capitole în monografii naționale/internaționale

1) VASEASHTA, A.; DUCA, GH.; COVALIOVA, O.; ROMANCIUC, L. Water Safety, Security, and Sustainability - Emerging Trends and Future Pathways. In: VASEASHTA, A.; DUCA, Gh.; TRAVIN, S. (Eds.) In: *Handbook of Research on Water Sciences and Society*. IGI Global, SUA, pp. 1-36. DOI: <http://doi.org/10.4018/978-1-7998-7356-3.ch001>. ISBN13: 9781799873563

2) BUNDUCHI, E.; DUCA, Gh.; GLADCHI, V. New Kinetic Parameters for Natural Water Quality Assessment. In: VASEASHTA, A.; DUCA, Gh.; TRAVIN, S. (Eds.) In: , USA, 2022, 1, pp. 257-270. DOI: <http://doi.org/> . ISBN13:9781799873563.

3) BOGDEVICI, O.; DUCA, GH.; SIDOROFF, M.E.; STANICA, A.; PERSOIU, A.; VASEASHTA, A. Groundwater Resource Investigation Using Izotope Technology ob River-Sea System. In: VASEASHTA, A.; DUCA, Gh.; TRAVIN, S. (Eds.) In: *Handbook of Research on Water Sciences and Society* DOI: <http://doi.org/> 9781799873570(ebook).

4)GLADCHI, V.; BUNDUCHI, E.; BLONSCHI, V.; ROMANCIUC, L. Hydrochemistry of Polluted Surface Water: Case Study of Moldova. In: VASEASHTA, A.; DUCA, Gh.; TRAVIN, S. (Eds.) In: IGI Global, USA, 2022, 1, pp. 501-529. DOI: <http://doi.org/>

5) GLADCHI, V.; BUNDUCHI, E.; BLONSCHI, V.; ROMANCIUC, L. Chimia ecologică a apelor naturale și procese de autopurificare a sistemelor acvatice. Istoria și dezvoltarea la Universitatea de Stat din Moldova. In: *Chimie ecologică: istorie și realizări: Academicianul*

*Gheorghe Duca, 70 ani de la naștere: Monografie.* Coordonatori ed.: V. Gladchi, A. Arîcu. Chișinău: CEP USM, 2022, pp. 37-85. ISBN 978-9975-159-05-0.

6) ROMANCIUC, L. Overview of the Ecological and Environmental Chemistry International Conferences in the Republic of Moldova within the 1985-2022. In: *Chimie ecologică: istorie și realizări: Academicianul Gheorghe Duca, 70 ani de la naștere: Monografie.* Coordonatori ed.: V. Gladchi, A. Arîcu. Chișinău: CEP USM, 2022, pp. 284-302. ISBN 978-9975-159-05-0.

### **3. Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale**

1. DUCA, Gh. *Abstract Book of the 7th International Convergence: Ecological and Environmental Chemistry.* Chisinau: CEP USM, 2022, 1, 230 p. ISBN 978-9975-159-07-4, DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>

2. DUCA, Gh. *Abstract Book of the 7th International Convergence: Ecological and Environmental Chemistry.* Chisinau: CEP USM, 2022, 2, 350 p. ISBN 978-9975-159-07-4, DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v2>

3. XU, J.; GARCIA MARQUEZ, P.; HASSAN, M.A.; DUCA, Gh.; HAGIYEV, A.; ALTIPARMAK, F. (Eds) *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Management Science and Engineering Management.* Springer Nature Switzerland AG, Part of: Lecture Note on Data Engineering and Communication Technologies Book Series. 2022., Vol.1,2, 431 p. ISBN 9780303079203-9

### **4. Articole în reviste științifice**

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

1) DUCA, Gh.; COVALIOV, V.; COVALIOVA, O. Novel Materials and Reactors for the Efficient Electrochemical Production of Hydrogen. In: *Environmental Engineering and Management Journal*, 2022, 21(6), 1037-1046. <http://www.eemj.icpm.tuiasi.ro> (IF: 1.86). *Handbook of Research on Water Sciences and Society.* 10.4018/978-1-7998-7356-3.ch022

2) CEPOI, L.; ZINICOVSCAIA, I.; RUDI, L.; CHIRIAC, T.; DJUR, S.; YUSHIN, N.; GROZDOV, D.; Duca Gh. Assessment of Metal Accumulation by *Arthrospira platensis* and Its Adaptation to Iterative Action of Nickel Mono- and Polymetallic Synthetic Effluents. In: *Microorganisms*, 2022, 10(5), p. 1041. DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms10051041>. (IF: 4.926)

#### *Categoria B:*

1) DUCA, Gh.; COVALIOVA, O.; COVACI, E.; ROMANCIUC, L.; TAȘCA, C. Effect of bioactive additives on biomass fermentation from agro-industrial sector. In: *Journal of Engineering Science*, Cat. B+. 2022, 29 (3), pp. 176-188. [https://doi.org/10.52326/jes.utm.2022.29\(3\).15](https://doi.org/10.52326/jes.utm.2022.29(3).15)

### **6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)**

1) ЯЛТЫЧЕНКО, О.В., ДУКА, Г.Г., ГОРИНЧОЙ, Н.Н. Моделирование кинетики иммунной реакции организма на вирусную нагрузку. In: *The 13th International scientific and practical conference "Modern directions of scientific research development"*, June 15-17, 2022, Chicago, USA. 2022, p. 65-70. <https://sci-conf.com.ua/wp->

## 6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

BLONCHI, V., GLADCHI, V., DUCA Gh. Estimarea proceselor de autopurificare a apelor nistrene în prezența compușilor tiolici (perioada anilor 2015-2021). В: *Международная конференция «УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСГРАНИЧНЫМ БАССЕЙНОМ ДНЕСТРА И ЕВРОИНТЕГРАЦИЯ – ШАГ ЗА ШАГОМ»*, Кишинев, Молдова, 27-28 октября 2022 г. Материалы Международной конференции, Chișinău: Eco-TIRAS, с. 27-31. [https://eco-tiras.org/docs/Nistru\\_Conferinta\\_2022\\_10%20oct.pdf](https://eco-tiras.org/docs/Nistru_Conferinta_2022_10%20oct.pdf)

## 6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

LIS, A., GLADCHI, V., DUCA, Gh. Fotoliza indirectă a acidului tioglicolic în sistemele acvatice. In: *Integrare prin cercetare și inovare. Științe ale naturii și exacte*. 10-11 noiembrie 2022, Chișinău. Chisinau, Republica Moldova: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2022. În redacție

LIS, A., GLADCHI, V., DUCA, Gh., BUNDUCHI, E. The influence of glutathione on the self-purification capacity of aquatic systems. In: *Ecological chemistry ensures a healthy environment*. 16 septembrie 2022, Chisinau. Chișinău: Institute of Chemistry, 2022, p. 15.

## 7. Teze ale conferințelor științifice

### 7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

- 1) VICOL, C., GORINCIOI, E., BARBA, A., DUCA, Gh. Use of UV-Vis and NMR spectroscopies in studies of antioxidants' synergism involving ascorbic and dihydroxyfumaric acids. In: *Rezumatetele celei de-a XXXVI-a CONFERINȚE NAȚIONALE DE CHIMIE –CNChim- 2022 CĂLIMĂNEȘTI – CĂCIULA*, 4-7 octombrie, 2022, pag. 107.

### 7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

- 2) DUCA, Gh. Fundamental Aspects of Ecological and Environmental Chemistry. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, 2022, 1, pp. 28. DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
3. BOLOCAN, N., DUCA, Gh. Keto-enol-tautomerism and geometrical isomerism of dihydroxyfumaric acid. A DFT study in gas and water. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, 2022, 1, pp. 212. DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
4. BUNDUCHI, E., DUCA, Gh. The evaluation of redox self-purification processes of some natural waters. Abstr. In: *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, March 3-4, 2022, 2022, 1, p. 126. DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
6. COVALIOV, V., COVALIOVA, O., DROVOSEKOV, A., DUCA, Gh., ROMANCIUC, L. Modified 3D-electrodes for the efficient hydrogen production. In: *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, 3-4 March, 2022,



7. DUCA, Gh., BOGDEVICH, O., NICOLAU, E. Persistent Organochlorine Pesticides and Their Impact on Human Health. In: *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, 2022, 1, p. 194. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
8. GONTA, M., DUCA, Gh., SIRBU, E., ROBU, S., MOCANU, L. Synthesis of quercetin functionalized chitosan and determination of antioxidant properties. Abstract Book. In: *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, March 3-4, 2022, 1, p. 61. DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
9. GORINCHOY, N., BALAN, I., GORBACHEV, M., ARSENE, I., POLINGER, V., DUCA, Gh., BERSUKER, I. The H-bond in environmental redox processes as a Pseudo-Jahn-Teller Effect. In: *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, EEC-2022 Abstract Book, Volume 1, p. 30. DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
10. GORINCIOI, E., VICOL, C., BARBA, A., DUCA, Gh. 1H and 13C NMR Studies of Radical Scavenging Activities of Ascorbic acid and Galic Acid Using 1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl. In: *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova. Ed.: CEP MSU, 2022, 1, p. 64. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
11. POGREBNOI, S., EREMIA, N., BILAN, D., LUPASCU, L., BOLOCAN, N., DUCA, Gh., ARMASU, S., TERTEAC, D., CEBANU, V., TINCU, S., ZNAGOVAN, A., NEICOVCENA, I., COSELEVA, O., SLANINA, V., MACAEV, F. Propolis Extracts From Central Zone of Moldova as an Accessible and Alternative Therapeutic Raw Material. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental*
12. LIS, A., GLADCHI, V., DUCA, Gh. Influence of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> on thiourea photochemical *The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022"*, March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, EEC-2022 Abstract Book, Volume 1, p. 95. transformations in the presence of Cu(II) and Fe(III) ions in aquatic systems. In: *Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova. Ed.: CEP MSU, 2022, p. 166. - <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
14. SHTAMM, E., SHVYDKIY, V., BAYKOVA, I., DUCA, Gh., TRAVIN, S. Detoxication and Disinfection Technologies of Dangerous Chemical Substances (DCS) Used in Industry and Agriculture. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, 2022, 1, p. 93. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
15. TASCA, C., DUCA, Gh., COVACI, E. The impact of tomatin bac on the process of alcoholic fermentation of cereal biomas. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, p. 186-187. <http://eec-2022.mrda.md/>
16. VICOL, C., MORARI, B., TARAN, N., DUCA, Gh. Study of the Evolution of Popyphenolic Content and Antioxidant Acivity of Local Grape Varieties at Different Maturation Periods. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova, 2022, 1, p. 162. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>
17. YALTYCHENKO, O., GORINCHOY, N., DUCA, Gh. Immune Response Modeling Under Viral Load. In: *Abstract Book of the 7th International Conference of Ecological and Environmental Chemistry*, 3-4 March, 2022, Chisinau, Republic of Moldova. Ed.: CEP MSU, 2022, 1, p. 73. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>

[https://indico.jinr.ru/event/2708/attachments/11703/20465/Book%20of%20Abstracts\\_CMR\\_2022.pdf](https://indico.jinr.ru/event/2708/attachments/11703/20465/Book%20of%20Abstracts_CMR_2022.pdf)

19. DUCA, G., STURZA, R., COVALIOVA, O., COVACI, E., TAȘCA, C. The influence of bioactive additives on the process of alcoholic fermentation of waste biomass. In: *Abstract Book of the 5th International Conference Modern Technology in the Food Industry - 2022*, 20-22 october 2022, Chisinau, In Print. International Conference Ecologica and environmental chemistry, 2022, p. 150-151. ISBN 978-9975-159-07-4 <http://eec-2022.mrda.md/>

### **7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională**

1. BOLOCAN, N.; DUCA, GH. Stopped-flow studies of the interaction of DFH<sub>4</sub> and its derivatives with DPPH<sup>•</sup>. In: *Book of abstracts of the National conference with international participation "Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community"*, 29-30 septembrie, 2022, Chisinau, Moldova, Editura USM, p. 205.
2. BOLOCAN, N., DUCA, GH. Estimation of ADMET properties of DFH<sub>4</sub> and its novel derivatives. In: *Book of abstracts of the National conference with international participation "Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community"*, 29-30 septembrie, 2022, Chisinau, Moldova, Editura USM, p. 206.

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

1. BLONCHI, V., GLADCHI, V., DUCA, Gh. Metodă de determinare a concentrației grupelor –SH în apele de suprafață. In: *Salonul Internațional de Invenții și Inovații „Traian Vuia”*, Timișoara-România, ediția a VIII –a, 08-10 octombrie 2022. **Medalie de aur.**

**Data completării fișei:**

**01/13/23**

**Semnătura:**

**Acad. Prof. Gheorghe Duca**