

## F I Ș A

raportului de activitate în anul 2023 pentru membrii titulari,  
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

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

Dr. habilitat, **Gonța Maria**, Secția de Științe exacte și ingineresti a AȘM

### II. Activitate științifică

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

Nr./o	Cifrul 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"	Executor, col. șt. princ.

#### 2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, activitate individuală etc.)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor

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

Monografiile în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Monografiile editate în țară	1
Capitole în monografiile internaționale	1
Articole în reviste naționale, categoria A	1
Articole în reviste naționale, categoria B	1
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	2

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

Rezultatele științifice din perioada evaluării prezintă studiul legităților cinetice a proceselor de oxidare avansată a mixtului de medicamente [AMX : CLX : DFC]<sub>0</sub>, în lipsa și prezența surfactanților, prin oxidare catalitică omogenă: a) fără surse de energie PE/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/Fe<sup>2+</sup> (reagentul Fenton), b) cu diferite surse de energie: radiație ultrasonică (50/60 kHz) PE/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/US și radiații UV-C și UV-A în sistemele PE/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/Fe<sup>2+</sup>/UV, PE/TiO<sub>2</sub>/UV și PE/TiO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/UV. Procesele de oxidare avansată a poluanților emergenți au fost studiate cu scopul optimizării condițiilor în funcție de diferiți parametri fizico-chimici, cum ar fi: timpul de reacție, valoarea pH-ului, concentrația oxidantului (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), a catalizatorului (ioni Fe<sup>2+</sup>, dioxid de titan, intensitatea razelor UV (254 nm și 365 nm) și prezența surfactanților.

Ca rezultat al proceselor de oxidare omogenă Fenton, foto-Fenton și sono-Fenton a antibioticelor (amoxicilină (AMX) și cefalexină (CLX)), s-a constatat că degradarea amoxicilinei are loc mai rapid și mai avansat (90%) comparativ cu degradarea cefalexinei (70%). Aceasta are loc datorită prezenței în inelul benzenic din structura AMX a unui substituent de gradul I (conține gr. OH), ce duce la mărirea densității electronice în inelul benzenic. În rezultat la oxidarea antibioticelor se formează produși intermediari cum ar fi acidul hidroxibenzoic pentru AMX și acidul benzoic pentru CLX, care, la rândul lor, au reactivitate diferită față de radicalii OH, formându-se, în continuare, acizi carboxilici saturați și nesaturați. Prezența surfactanților mărește cinetica de degradare/mineralizare.

### V. Activitate didactică, în 2023

Numărul cursurilor elaborate/ținute	1/6
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute „Tehnologii industriale și formarea substanțelor cancerigene ”	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	1
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	2
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	

**VI. Activitate managerială**

--

**VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri etc.).**

--

*Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție*

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanți	Tematica prezentărilor	Distincții obținute

**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.	Secară Natalia	consiliu de susținere a tezei de dr.	2023	Președinte a cons. șt.

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

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1.	Gonța Maria	<i>Chemistry Journal of Moldova</i>	Membru al colegiului de redacție a revistei
2.	Gonța Maria	<i>Enviromental Problems, Lvov, ISSN: 2414-5955 (print), 2522-4417 (online),</i>	Membru al colegiului de redacție a revistei
3.	Gonța Maria	<i>Studia Universitatis Moldaviae</i>	Membru al colegiului de redacție a revistei

**IX. Participări la foruri științifice:**

*Manifestări științifice internaționale (în străinătate)*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
	MOCANU, L., ( dr.) GONTA, M., (dr. hab ) MATVEEVICI, V. ( dr.)	International Symposium "The Environment and The Industry", SIMI 2023, Book of Abstracts, section Sustainable Environmental Technologies,	2023, septembrie	Removal diclofenac sodium from aqueous solution by advanced oxidation process.

*Manifestări științifice cu participare internațională*

Nr	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut
1.	MOCANU, L., ( dr.) GONTA, M., (dr. hab ) MATVEEVICI, V.. ( dr.)	Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare,	9-10 noiembrie 2023	Oxidarea Fenton a amestecului de antibiotice și antiinflamatoare din sisteme model

2.	GONTA, M., (dr. hab ) MOCANU, L., ( dr.) MATVEEVICI, V (dr)	Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare,	. 9-10 noiembrie 2023	Oxidarea eterogenă cu TIO <sub>2</sub> a amestecului de antibiotice și antiinflamatoare din soluție apoasă.
3.	GONTA, M., , (dr. hab ) MOCANU, L., ( dr.) POPAZ, I	Conference with international participation „Natural sciences in the dialogue of generations”,	September 14-15, 2023,	Oxidation/mineralization of drugs in mixed systems by applying heterogeneous photocatalytic processes
4.	MOCANU, L., ( dr.) GONTA, M., (dr. hab ) MATVEEVICI, V., ( dr.) POPAZ, I.	National Conference with international participation „Natural sciences in the dialogue of generations”,	September 14-15, 2023,	Fenton oxidation of sodium diclofenac
5.	GONTA, M., , (dr. hab ) MOCANU, L., ( dr.) POPAZ, I. In.:	ADVANCED MATERIALS TO REDUCE THE IMPACT OF TOXIC CHEMICALS ON THE ENVIRONMENT and HEALTH	21 September, 2023,	Removal mixture of drugs in aqueous solution by using titanium dioxide photocatalyst.
6.	MOCANU, L., ( dr.) GONȚA, M., , (dr. hab )	Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine, Ed. 7,	9-10 februarie 2023, C	Coagularea/floculare a efluenților sintetici textili cu utilizarea sulfatului de aluminiu

#### 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

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

Nr.	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului

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

Numele, prenumele	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

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

Monografie:

MOCANU, L., GONȚA, M., DUCA, Gh., MATVEEVICI, V. Aplicarea metodelor fizico-chimice combinate la înlăturarea poluanților textili din soluții apoase. – Chișinău : CEP USM, 2023. – 194 p. ISBN 978-9975-62-511-1.

Capitole în monografii:

GONTA, M., MOCANU, L., DUCA, Gh. Redox technologies in wastewater treatment for removal of pharmaceutical (cephalexin) contaminants. In: Fundamental and Biomedical Aspects of Redox Processes, IGI Global, USA, 2023, Chapter 18, pp. 400-416.

*Articole din reviste naționale acreditate: Categoria A*

**GONȚA, M., DUCA, GH., SIRBU, E., ROBU, S., MOCANU, L.** Synthesis of quercetin functionalized chitosan and determination of antioxidant properties. In: CHEMISTRY JOURNAL OF MOLDOVA. General, Industrial and Ecological Chemistry, 2023, pp. <http://doi.org/10.19261/cjm.2023.910>.

*Articole în culegeri și material ale conferințelor (naționale/internaționale)*

1. **MOCANU, L., GONȚA, M., MATVEEVICI, V.** Oxidarea Fenton a amestecului de antibiotice și antiinflamatoare din sisteme model. În: Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, 9-10 noiembrie 2023 ( în redacție ).

2. **GONȚA, M., MOCANU, L., MATVEEVICI, V.** Oxidarea eterogenă cu TIO<sub>2</sub> a amestecului de antibiotice și antiinflamatoare din soluție apoasă. În: Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, 9-10 noiembrie 2023 ( în redacție ).

*Rezumate la conferințe*

- în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. **MOCANU, L., GONȚA, M., MATVEEVICI, V.** Removal diclofenac sodium from aqueous solution by advanced oxidation process. In: International Symposium “The Environment and The Industry”, SIMI 2023, Book of Abstracts, section Sustainable Environmental Technologies, 2023, pp. 25-26. DOI: <http://doi.org/10.21698/simi.2023.ab06>.

- în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

2. **GONȚA, M., MOCANU, L., POPAZ, I.** Removal mixture of drugs in aqueous solution by using titanium dioxide photocatalyst. In: A bstract Book Scientific seminar ADVANCED MATERIALS TO REDUCE THE IMPACT OF TOXIC CHEMICALS ON THE ENVIRONMENT and HEALTH, Chisinau, 21 September, 2023, p. 45. <http://dx.doi.org/10.19261/admateh.2023.ab35>

3. **MOCANU, L., GONȚA, M.** Coagularea/flocularea efluenților sintetici textili cu utilizarea sulfatului de aluminiu. În: Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății durabile de mâine, Ed. 7, 9-10 februarie 2023, Chișinău. Iași – Chișinău-Lviv: 2023, Ediția 7, pp. 212-213. ISSN 2558 – 894X.

4. **GONȚA, M., MOCANU, L., POPAZ, I.** Oxidation/mineralization of drugs in mixed systems by applying heterogeneous photocatalytic processes. In: Abstract Book National Conference with international participation „Natural sciences in the dialogue of generations”, September 14-15, 2023, Chisinau, Republic of Moldova, p. 156. ISBN 978-9975-3430-9-1.

5. **MOCANU, L., GONȚA, M., MATVEEVICI, V., POPAZ, I.** Fenton oxidation of sodium diclofenac. In: Abstract Book National Conference with international participation „Natural sciences in the dialogue of generations”, September 14-15, 2023, Chisinau, Republic of Moldova, p. 171. ISBN 978-9975-3430-9-1.

**Data completării fișei, Semnătura**

**15.01.24**