

FIȘA

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. hab. Igor Povar

II. Activitate științifică în proiecte de cercetare

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

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
	20.80009.7007.20	<i>Studiul și gestionarea surselor de poluare pentru elaborarea recomandărilor de implementare a măsurilor de diminuare a impactului negativ asupra mediului și sănătății populației</i>	Director

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

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor
	CA18202	COST CA18202 "Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research"		Director al echipei din țară

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Capitole în monografii internaționale	1
Articole în culegeri internaționale	4
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	1
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate / în Republica Moldova	8
Numărul de cereri de brevetare prezentate	1
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	1
Numărul de brevete implementate	

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

Au fost elaborate procedee pentru optimizarea stocării și stabilizării deșeurilor provenite de la stațiile de epurare biologică, cu scopul de a reduce necesarul de teren și capacitatea de stabilizare a reziduurilor solide obținute în procesul de epurare biologică a apelor uzate. S-au propus tehnologii care duc la diminuarea costurilor pentru deshidratarea și utilizarea nămolurilor, comparativ cu tehnologiile actuale de procesare a deșeurilor de la stațiile de epurare a apelor uzate, prin eliminarea floculanților, extinderea termenilor de utilizare a echipamentului de stocare și prelucrare a reziduurilor solide organice.

A fost aplicată termodinamica chimică formală pentru studierea echilibrelor chimice complexe, speciației chimice și acțiunii tampon, luând în considerare toate reacțiile posibile în sisteme multicomponente eterogene naturale, cum ar fi apele uzate și solurile.

V. Activitate didactică, în 2023

Numărul cursurilor elaborate/ținute	4
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute:	
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	
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	

VI. Activitate managerială

Director Program de Stat, Șef laborator "Metode Fizico-chimice de Cercetare și Analiză", Manager COST

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

--

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1	In: Proceedings of the 15th Edition of EUROINVENT - European Exhibition of Creativity and Innovation, 11-13 May, 2023, Iași, Romania, vol. 15, MD 74, pp. 149-150. ISSN Print: 2601-4564. https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf	<i>SPATARU, P., VISNEVSCHI, A., SPINU, O., SPATARU, T., POVAR, I.</i>	Treatment procedure of activated sludge from wastewater.	Medalia de argint:
2	In: Salonul Internațional de Invenții și Inovații „Traian VUIA”, ediția a IX-a, 15-17 iunie, 2023, Timișoara, România.	<i>SPATARU, P., VISNEVSCHI, A., SPINU, O., SPATARU, T., POVAR, I.</i>	De la pierdere la beneficiu: transformarea flotării parazite într-un proces avantajos de concentrare a solidului organic din nămolul activ.	Medalia de aur
3	In: Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PRO INVENT, ediția a XXI-a, 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România, p. 226. ISSN 3008 - 458X. https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf	<i>SPATARU, P., VISNEVSCHI, A., SPINU, O., SPATARU, T., POVAR, I.</i>	Proces inovator pentru gestionarea nămolului activ generat în tratarea apelor uzate.	Medalia de aur
4	14 Procedeu de oxidare a pectinei. In: EIS INFOINVENT 2023. https://infoinvent.md/virtual-stands/	<i>T. Lupașcu, T. Mitina, T. Goreacioc, E. Culighin, S. Cibotaru, I. Povar, P. Demchenko, K. Kozlov, O. Voitko.</i>	Compartment I: Inventions, Plant Varieties, Industrial Design.	Medalia de aur

VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific al conferințelor

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință,	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
	Povar Igor	COST ACTION 18202, WG3 NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices, August 29-30, 2023, Chisinau, Republic of Moldova	29-30 august 2023	Președinte

IX. Participări la foruri științifice în calitate de raportor:

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
1.	Povar Igor, Dr. hab.	Online meeting COST CA18202 - WG3 - NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices	January 26, 2023	Comunicare orală Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research
2	Povar, Igor, dr. hab.	COST CA18202 WG 1 - NECTAR	January 26, 2023.	Comunicare orală NECTAR for highly hydrolysable (HHC) and/or low-valence state (LVC) cations
3	Povar, Igor, dr. hab.	15th Edition of EUROINVENT - European Exhibition of Creativity and Innovation, Iași, Romania.	11-13 May, 2023	Prezentare poster „Treatment procedure of activated sludge from wastewater”

Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific al participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut
1	Povar, Igor, dr. hab.	Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research COST ACTION 18202, WG3 NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices, Chisinau, Republic of Moldova.	August 29-30, 2023	Comunicare orală „Quantitative theory of the buffer action in heterogeneous systems
2	Povar, Igor, dr. hab.	Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research COST ACTION 18202, WG3 NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices, Chisinau, Republic of Moldova.	August 29-30, 2023	Comunicare orală „Graphical and computational methods for determining the stability constants of mono- and polynuclear complexes with a common intersection point of the family of formation curves”

3	<i>Povar, Igor, dr. hab.</i>	<i>Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research COST ACTION 18202, WG3 NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices, Chisinau, Republic of Moldova.</i>	<i>August 29-30, 2023</i>	<i>Comunicare orală pH-Responsive Assessment of Equilibrium Constants in Aqueous Heterogeneous Systems</i>
4	<i>Povar, Igor, dr. hab.</i>	<i>Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research COST ACTION 18202, WG3 NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices, Chisinau, Republic of Moldova.</i>	<i>August 29-30, 2023</i>	<i>Comunicare orală „Thermodynamic analysis of the copper (I) and (II) homogeneous and heterogeneous speciation in ammonium thiosulfate leaching systems”</i>
5	<i>Povar, Igor, dr. hab.</i>	<i>Network for Equilibria and Chemical Thermodynamics Advanced Research COST ACTION 18202, WG3 NECTAR for multicomponent solutions and complex matrices, Chisinau, Republic of Moldova.</i>	<i>August 29-30, 2023</i>	<i>Comunicare orală „Quantitative Theory of the Buffering Action of Soil Minerals in Environmental Systems”</i>

Manifestări științifice naționale

<i>Nr</i>	<i>Numele, prenumele, titlul științific al participantului</i>	<i>Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara</i>	<i>Perioada desfășurării evenimentului</i>	<i>Titlul comunicării/raportul ui susținut</i>

Manifestări științifice cu participare internațională

<i>Nr</i>	<i>Numele, prenumele, titlul științific al participantului</i>	<i>Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara</i>	<i>Perioada desfășurării evenimentului</i>	<i>Titlul comunicării/raportul ui susținut</i>

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)

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. **POVAR, I., SPINU, O.** Quantitative Theory of the Buffering Action of Soil Minerals in Environmental Systems. In: Proceedings of the the 5th Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration (EMCEI-2023), 2-5 October, 2023, Rende (Cosenza), Italy. (The proceedings of the 5th EMCEI will be published online on 01 May 2024 by Springer)
2. SPATARU, P., VISNEVSCHI, A., SPINU, O., **POVAR, I.** Optimizing wastewater treatment and agriculture sustainability: investigating the use of primary and activated sludge combination and flotation for resource recovery. In: Proceedings of the International Conference “Protecting water resources with nature-based solutions” “PS4S-2023”, 24-26 May, 2023, Drama, Greece, pp. 61-64.
<http://websites3.teiemt.gr/p4sea/pdf/Proceedings%20of%20Conference%20BSB963.pdf>
3. **POVAR, I., PELITLI, V., VISNEVSCHI, A., SPINU, O., SPATARU, P.** Optimizing nitrogen and phosphorus recovery via anaerobic digestion supernatant and struvite production: a path to optimal resource recycling. In: Proceedings of the International Conference “Protecting water resources with nature-based solutions” “PS4S-2023”, 24-26 May, 2023, Drama, Greece, pp. 65-69.
<http://websites3.teiemt.gr/p4sea/pdf/Proceedings%20of%20Conference%20BSB963.pdf>
4. SPINU, O., VISNEVSCHI, A., SPATARU, P., **POVAR, I.** Approaches for controlling odors at wastewater treatment facilities. In: Proceedings of the XXI International Scientific-practical Conference „Resources of natural waters of the Carpathian region (Problems of protection and rational use)”, 25-26 May, 2023, Lviv, Ukraine, pp. 135-138.

în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. **POVAR, I., SPINU, O., PINTILIE, B.** Calculul termodinamic al solubilității și pH-ului solubilității minime a oxizilor și hidroxizilor puțin solubili. In: Materialele Conferinței Naționale cu participare internațională „Integrare prin cercetare și Inovare”, dedicate Zilei Internaționale ale Științei pentru Pace și Dezvoltare. 9-10 noiembrie, 2023, Chișinău, Republica Moldova.

Teze ale conferințelor științifice

în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. SPATARU, P., VISNEVSCHI, A., MAFTULEAC, A., **POVAR, I.** Modeling the Purification Process through Ammonium Initiation in the Presence of Cationic Organic Pollutants. In: Abstracts of the Ukrainian conference with international participation «Chemistry, Physics and Technology of Surface», October 11-12, 2023, Kyiv, Ukraine, p. 150.
<https://drive.google.com/file/d/1nBmxAKF9UJFWeEocCme5DTWkvW50Jk8T/view?pli=1>
2. SPATARU, P., VISNEVSCHI, A., SPINU, O., **POVAR, I.** Nitrites as a sensitive indicator of the activity of different surface processes in river and lake waters. In: Abstracts of the Ukrainian conference with international participation «Chemistry, Physics and Technology of Surface», October 11-12, 2023, Kyiv, Ukraine, p. 151. <https://drive.google.com/file/d/1nBmxAKF9UJFWeEocCme5DTWkvW50Jk8T/view?pli=1>

în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

7în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. **POVAR, I., SPINU, O.** Chemical synergism defined insights into complex interactions. In: Book of Abstracts of the Scientific seminar with international participation „Advanced materials to reduce the impact of toxic chemicals on the environment and health (ADMATEH)”, September 21, 2023, Chisinau, R. Moldova, online event, p. 10. ISBN 978-9975-62-559-3. <https://doi.org/10.19261/admateh.2023.ab02>.
2. **POVAR, I., SPINU, O.** Using buffer theory to assess ionic pollutant reduction in soils. In: Book of Abstracts of the Scientific seminar with international participation „Advanced materials to reduce the impact of toxic chemicals on the environment and health (ADMATEH)”, September 21, 2023, Chisinau, R. Moldova, online event, p. 17. ISBN 978-9975-62-559-3. <https://doi.org/10.19261/admateh.2023.ab09>.

3. **POVAR, I.**, SPINU, O. Assessing the thermodynamic equilibria in soils. In: Book of Abstracts of the Scientific seminar with international participation „Advanced materials to reduce the impact of toxic chemicals on the environment and health (ADMATEH)”, September 21, 2023, Chisinau, R. Moldova, online event, p. 38. ISBN 978-9975-62-559-3. <https://doi.org/10.19261/admateh.2023.ab29>.
4. SPATARU, P., VIȘNEVSCHI, A., **POVAR, I.**, & SANDU, M. Evaluating the impact of aquatic pollutants through laboratory simulations with ammonium initiation: a methodological approach. In: Proceedings of the scientific seminar with international participation “Advanced materials to reduce the impact of toxic chemicals on the environment and health”, September 21, 2023, Chisinau, R. Moldova, p. 28. ISBN 978-9975-62-559-3. <https://doi.org/10.19261/admateh.2023.ab20>.
5. SPATARU, P., FERNANDEZ, F., SPATARU, T., & **POVAR, I.** Correlation between rainwater chemical composition and its erosion properties. In: Proceedings of the scientific seminar with international participation “Advanced materials to reduce the impact of toxic chemicals on the environment and health”, September 21, 2023, Chisinau, R. Moldova, p. 40. ISBN 978-9975-62-559-3. <https://doi.org/10.19261/admateh.2023.ab31>.

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

1. H O T Ă R Ă R E nr. 10319 din 2023.09.19 privind acordarea brevetului de invenție de scurtă durată: Procedeu de tratare a nămolului activ provenit în urma epurării apelor reziduale. SPATARU Petru, MD; VIȘNEVSCHI Alexandru, MD; SPÎNU Oxana, MD; SPĂTARU Tudor, MD; **POVAR Igor**, MD.

Data completării fișei, Semnătura

12.12.23

Igor Povar