

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

m. c. Ursachi Veaceslav

II. Activitate științifică în proiecte de cercetare

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

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1.	20.80009.5007.20	Nanoarhitecturi în bază de GaN și matrici tridimensionale din materiale biologice pentru aplicații în microfluidică și inginerie tisulară	executor

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

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor
1.	22.80013.5007.4BL	Nano- și hetero-structuri în baza oxidului de zinc și a compușilor semiconductori A^3B^5 pentru optoelectronică, fonică și biosenzorică	2022-2023	executor

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF, 6.4; 6.2; 5.0; 3.4; 2.8; 1.5	6
Articole în materiale ale conferințelor internaționale (Scopus)	1
Numărul de cereri de brevetare prezentate	1
Numărul de hotărâri pozitive obținute	2
Numărul de brevete obținute	1

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

Au fost elucidate efectele presiunii hidrostatice asupra proprietăților structurale, vibraționale și optice ale cristalelor $PbGa_2S_4$ și $ZnGa_2Se_4$. Au fost identificate procesele ordine-dezordine induse de presiunea hidrostatică în rețeaua cationică a cristalelor $ZnGa_2Se_4$, care conduc la tranziții de fază între patru structuri cristaline: defect-calcopirită (DC), defect-stanită (DS), zincblendă dezordonată (DZ) și structură de tip CuAu dezordonată (DCA). În cristale $PbGa_2S_4$ s-a demonstrat sinteza fazei $Pb_6Ga_{10}S_{21}$ prin aplicarea presiunii hidrostatice. Trei tipuri de microstructuri semiconductoare acoperite cu nanocristalite de aur au fost propuse ca o platformă pentru prepararea micro-nanoarhitecturilor semiconductoare hibride tri-dimensionale. A fost demonstrată fabricarea fotodectoarelor de radiație ultra-roșie în baza nanofirelor de InP crescute prin tehnologia HVPE în procesul de auto-cataliză.

V. Activitate didactică, în 2023

Numărul cursurilor elaborate/ținute	
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute:	
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, fiind confirmată de ANACEC	1
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	

Teze susținute și confirmate de ANACEC în anul 2023 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teza de doctorat/postdoctorat Teza de masterat
Ursachi Veaceslav	UTM	Mașnic Alisa Birefringența și structura benzilor energetice ale materialelor calcopirite $\text{CuAl}_x\text{Ga}_{1-x}\text{Se}(\text{S})_2$	doctorat

VI. Activitate managerială

Adjunct conducător al Secției Științe Exacte și Inginerești AȘM.
Reprezentant Plenipotențiar al Guvernului Republicii Moldova la IUCN.

VII. Aprecieri 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.	Salon International des Inventions, Geneve, april 28, 2023	MONAICO, Ed., MONAICO, El. URSAKI, V., TIGINYANU, I.	Nanomembranes constituees d`une monocouche des nanoparticules d`or	Medalie de bronz
2.	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023. The XVth Edition, Iași, România, mai 13, 2023	MONAICO, Ed., URSAKI, V., MORARI, V. TIGINYANU, I.	Process for fabrication of magnetic nanostructures	Medalie de aur
3.	<i>Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Invenției PROINVENT 2023</i> , ediția a XXI-a, 25-27 octombrie 2023, Cluj-Napoca, România	MONAICO, Ed., URSAKI, V., MORARI, V. TIGINYANU, I.	Procedeu de obținere a nanostructurilor magnetice	Medalie de aur
4.	The VII th International Fair of Innovation and Creative Education for Youth (ICE-USV), Suceava, ROMANIA, July 04, 2023.	MONAICO, Ed., URSAKI, V., MORARI, V. TIGINYANU, I.	Process for fabrication of magnetic nanostructures	Medalie de aur

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

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință,	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
	Ursachi Veaceslav	International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2023, Ediția 6	20 – 23 septembrie	Membru al Comitetului de program

Membru/președinte al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor de doctorat/masterat

nr	Numele, prenumele	Comisia de susținere a tezelor de masterat Consiliu de susținere a tezelor de doctorat, etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)
1.	Ursachi Veaceslav	Consiliul Științific Specializat D 134.01-23-88, Teză de doctor Mocreac Olga	18.12.2023	referent oficial
2.	Ursachi Veaceslav	Consiliul Științific Specializat D 134.01-23-88, Teză de doctor Cazac Veronica	21.12.2023	referent oficial

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

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1.	Ursachi Veaceslav	Moldavian Journal of Physical Sciences	Redactor șef
2.	Ursachi Veaceslav	Surface Engineering and Applied Electrochemistry	membru al colegiului de redacție
3.	Ursachi Veaceslav	Akademios	membru al colegiului de redacție
4.	Ursachi Veaceslav	Fizica și Tehnologiile Moderne	membru al colegiului de redacție

IX. Participări la foruri științifice în calitate de raportor:

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

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

Articol din revista cu factor de impact:

1. T. Garcia-Sanchez, S. Gallego-Parra, A. Liang, J.L. Rodrigo-Ramon, A. Muñoz, P. Rodriguez-Hernandez, J. Gonzalez-Platas, J. Á. Sans, V. P. Cuenca-Gotor, H. H. Osman, C. Popescu, V. Ursaki, I. M. Tiginyanu, D. Errandonea, F. J. Manjón. Joint experimental and theoretical study of PbGa₂S₄ under compression. Journal of Materials Chemistry C 11 (34), 11606-11619 (2023). ISSN 2050-7534, doi.org/10.1039/D3TC02288A, (IF:6.4).
2. O. Gomis, R. Vilaplana, E. Perez-Gonzalez, J. Ruiz-Fuertes, P. Rodríguez-Hernández, A. Muñoz, D. Errandonea, A. Segura, D. Santamaria-Perez, P. Alonso-Gutiérrez, M. L. Sanjuán, I.M. Tiginyanu, V.V. Ursaki, F. J. Manjón. Optical absorption of defect chalcopyrite and defect stannite ZnGa₂Se₄ under high pressure. Journal of Alloys and Compounds, 939, 168733 (2023).ISSN 0925-8388, doi.org/10.1016/j.jallcom.2023.168733 (IF: 6.2).
3. I. Jin, J. Strobel, U. Schürmann, V. Ciobanu, V. Ursaki, L. Gorceac, B. Cinic, C. Himcinschi, R. Adelung, L. Kienle, I. Tiginyanu. Versatile self-catalyzed growth of freestanding zinc blende/wurtzite InP nanowires on an aerographite substrate for single-nanowire light detection. MRS Bulletin, 48, p. 881–889 (2023). ISSN 0883-7694, doi.org/10.1557/s43577-023-00524-5 (IF: 5.0)
4. E.V. Monaico, V.V. Ursaki, I.M. Tiginyanu. Gold coated microstructures as a platform for the preparation of semiconductor-based hybrid 3D micro-nano-architectures. The European Physical Journal Plus 138 (9), 827. (2023). ISSN 2190-5444, doi.org/10.1140/epjp/s13360-023-04462-8 (IF: 3.4).
5. E.V. Monaico, E.I. Monaico, V.V. Ursaki, I.M. Tiginyanu. Porous Semiconductor Compounds with Engineered Morphology as a Platform for Various Applications. Physica status solidi (RRL)–Rapid Research Letters, 17(11), 2300039 (2023). ISSN: 1862-6270, doi.org/10.1002/pssr.202300039 (IF: 2.8).
6. V. Ursaki, S. Lehmann, V. Zalamai, V. Morari, K. Nielsch, I. Tiginyanu, E. Monaico. Planar and coaxial core-shell nanostructures prepared by atomic layer deposition on semiconductor substrates. Romanian Journal of Physics 68, 601 (2023). ISSN 1221-146X, https://rjp.nipne.ro/2023_68_1-2/RomJPhys.68.601.pdf (IF:1.5)

Articole în culegeri și material ale conferințelor (internaționale)

1. V. Morari, V. Zalamai, .EV. Rusu, V.V. Ursaki, P. Colpo, I.M. Tiginyanu. Study of $(\text{Ga}_x\text{In}_{1-x})_2\text{O}_3$ thin films produced by aerosol deposition method. Proc. SPIE Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies XI, vol. 12493, 324-330 (2023). ISBN: 9781510660939, doi: 10.1117/12.2642127 (Scopus)

Brevete de invenții:

1. Eduard Monaico, Elana Monaico, Veaceslav Ursachi, Ion Tighineanu, Procedeu de obținere a nanomembranei perforate de Au, Brevet de invenție 4830 (2023.06.30)
2. Eduard Monaico, Elana Monaico, Veaceslav Ursachi, Ion Tighineanu, Procedeu de obținere a nanofirelor de arseniură de galiu, Brevet de invenție 4840 (2023.08.31).
3. Eduard Monaico, Veaceslav Ursachi, Elana Monaico, Ion Tighineanu, Procedeu de obținere a fotodetectorului de radiație infraroșie în baza nanofirului de GaAs. 4867. (2023.08.31).
4. Eduard Monaico, Elana Monaico, Veaceslav Ursachi, Ion Tighineanu, Procedeu de obținere a nanofirelor semiconductoare cu bandă interzisă largă pe un suport semiconductor cu bandă interzisă îngustă. Brevet de invenție 4868. (HP 2023.09.30).
5. Eduard Monaico, Veaceslav Ursachi, Vadim Morari, Ion Tighineanu, Procedeu de obținere a nanostructurilor magnetice, Brevet de invenție 4869 HP 2023.09.30).

Data completării fișei, Semnătura