

FIȘA

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

Acad. Isaac Bersuker

II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (*Anexa 1*)
Executor

Anexa 1.

1. Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2021

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
			G. Duca

2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, Orizont 2020 etc.)

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

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF :	
1. Bersuker I. B., Jahn–Teller and Pseudo-Jahn–Teller Effects: From Particular Features to General Tools in Exploring Molecular and Solid State Properties. <i>Chem. Rev.</i> 2021, 121, 3, 1463-1512; https://dx.doi.org/10.1021/acs.chemrev.0c00718 . IF=60.6 (world largest).	
2. Isaac B. Bersuker, <u>The Jahn–Teller and Pseudo-Jahn–Teller Effects: A Unique and Only Source of Spontaneous Symmetry Breaking in Atomic Matter</u> , <i>Symmetry</i> 2021, 13(9), 1577; doi:10.3390/sym13091577 . IF=3.6	
3. Isaac B. Bersuker, The Jahn-Teller effects, <i>Encyclopedia</i> , 2021, Physical Sciences, Topic Review; https://encyclopedia.pub/16371 . IF=2.0	
Articole în alte reviste editate în străinătate	
Monografii editate în țară	
Capitole în monografii internaționale	
Capitole în monografii naționale	
Articole în reviste naționale, categoria A+	
Natalia Gorinchoy, Iolanta Balan, Victor Polinger, and Isaac Bersuker, <u>Pseudo Jahn-Teller origin of the proton-transfer energy barrier in the hydrogen-bonded [FHF] system</u> , <i>Chemistry Journal of Moldova</i> , 2021, 16(1), 115-120; DOI: http://dx.doi.org/10.19261/cjm.2021.834	
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B+	
Articole în reviste naționale, categoria B	

Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în alte reviste naționale neacreditate	
Articole în culegeri internaționale	
Articole în culegeri naționale	
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	
Articole în materiale ale conferințelor naționale / cu participare internațională	
Participare cu raport la foruri științifice internaționale: în străinătate / în Republica Moldova	
Participare cu raport la foruri științifice naționale	
Participare cu raport la foruri științifice cu participare internațională: B. Bersuker, Jahn–Teller and Pseudo-Jahn–Teller Effects: From Particular Features to General Tools in Exploring Molecular and Solid State Properties, <i>Joint Republican Seminar Association of Physicists of Moldova and the Chemical Society of Republic of Moldova, September 2021.</i>	
Numărul de cereri de brevetare prezentate	
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	
Editor culegeri de lucrări, inclusiv materiale ale conferințelor (cu indicarea numelui pe copertă)	
Articole / cărți de popularizare a științei	
Emisiuni radio/TV de popularizare a științei	
Publicații electronice (pentru revistele care nu dispun de varianta print)	

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

<p>1) <i>A novel property of solids with proper or doped Jahn-Teller effect centers was revealed: orientational polarization, leading to giant permittivity, flexoelectricity, and electrostriction. Novel property were confirmed experimentally on crystals, notably BaTiO₃.</i></p> <p>2) <i>A method of manipulation of solid state properties by inducing the Jahn-Teller effect in its sublattices via redox dopants was worked out and realized experimentally in hexaferrite crystals, including BaFe₁₂O₁₉.</i></p>
--

V. Activitate didactică, în 2021

Numărul cursurilor elaborate/ținute	
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	
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	

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/postdoctorat Teză de masterat

VI. Activitate managerială

--

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

Acad. I. B. Bersuker, Medalia „Meritul Scientific, Class I”

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenții

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	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.)
	Acad. I. B. Bersuker	International Steering Committee for Conferferences on the Jahn-Teller Effect	From 1998 to present	Președinte

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

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
	Acad. I. B. Bersuker	Sapte reviste internationale	Membru, referent

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut

Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

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

Manifestări științifice naționale

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

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

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
	I.B. Bersuker	Moldoivan TV, doua emisiuni	1.Importance of basic research for the well-being of the society. 2. The role of the Academy of Science of Moldova in the development and prestige of the republic.

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 autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

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

1. Isaac B. Bersuker, Jahn–Teller and Pseudo-Jahn–Teller Effects: From Particular Features to General Tools in Exploring Molecular and Solid State Properties. *Chem. Rev.* 2021, 121, 3, 1463-1512; <https://dx.doi.org/10.1021/acs.chemrev.0c0071>

2. Isaac B. Bersuker, The Jahn–Teller and Pseudo-Jahn–Teller Effects: A Unique and Only Source of Spontaneous Symmetry Breaking in Atomic Matter, *Symmetry* 2021, 13(9), 1577; [doi:10.3390/sym13091577](https://doi.org/10.3390/sym13091577)

3. Isaac B. Bersuker, The Jahn-Teller effects, *Encyclopedia*, 2021, Physical Sciences, Topic Review; <https://encyclopedia.pub/16371>.

4. Natalia Gorinchoy, Iolanta Balan, Victor Polinger, and Isaac Bersuker, Pseudo Jahn-Teller origin of the proton-transfer energy barrier in the hydrogen-bonded [FHF]⁻ system, *Chemistry Journal of Moldova*, 2021, 16(1), 115-120; DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/cjm.2021.834>

Data completării fișei, Semnătura Isaac Bersuker, 1/17/2022