

FIȘA

raportului de activitate în anul 2020 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 Bologa Mircea, **Secția de Științe Exacte și Inginerești**

II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale, instituționale
Conducător al proiectului instituțional: **20.80009.5007.06. Intensificarea proceselor de transfer și procesare în câmpuri electrice, electromagnetice, cavitaționale; aplicativitatea.** Redactor-șef al revistei Prelucrarea Electrică a Materialelor / Surface Engineering and Applied Electrochemistry.
Conducător/executor al proiectelor din cadrul Programelor de Stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale (conform *Anexei 1*)

Anexa 1.

1. Programul de Stat (2020–2023)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director sau executant al proiectului
	20.80009.5007.06.	Intensificarea proceselor de transfer și procesare în câmpuri electrice, electromagnetice, cavitaționale; aplicativitatea	2020–2023	Director

2. Proiecte bilaterale

Nr./o	Cifrul proiectului bilateral	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director sau executant al proiectului
	Contract-657	ДОГОВОР АВТОРСКОГО ЗАКАЗА с Главным редактором журнала «Surface Engineering and Applied Electrochemistry» г.Москва «01 » июня 2020	2020- 2021 contractuală	Redactor-șef

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii în ediții internaționale recunoscute (Springer etc.)	
Monografii în alte ediții din străinătate	1
Articole în reviste cu factor de impact cu indicarea IF	2
Articole în alte reviste editate în străinătate	2
Monografii editate în țară	
Capitole în monografii naționale/internaționale	2
Articole în reviste naționale, categoria A	5
6Articole în reviste naționale, categoria A+	
Articole în reviste naționale, categoria B	2
Articole în reviste naționale, categoria B +	
Articole în reviste naționale, categoria C	
Articole în alte reviste naționale neacreditate	
Articole de popularizare a științei	6
Emisiuni radio/TV de popularizare a științei	

Articole în culegeri internaționale	
Articole în culegeri naționale	1
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	5
Articole în materiale ale conferințelor naționale	1
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	
Numărul de cereri de brevetare prezentate	5
Numărul de hotărâri pozitive obținute	2
Numărul de brevete obținute	
Numărul de brevete implementate	1

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

Monografii naționale / Monografii internaționale

1. Основоположники электрических методов и технологий обработки материалов, Монография под научной редакцией Б.П. Саушкина, Москва:Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологий

Articole în reviste cu factor de impact WoS/ SCOPUS între 0,1 și 0,99

2. Chernika I.M., Bologa M.K., Mardarskii O.I., and Kozhevnikov I.V. Heat Transfer Features under Bubble Boiling in an Electroconvection Flow. Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 2020, 56(2), pp. 208-215 DOI: 10.3103/S1068375520020052;
3. Grosu, F.P.; Bologa, M.K. Derivation of Hydro- and Electrohydrodynamic Equations by the Dimensional Method. Surf Eng Appl Elect. 2020, 56(1), pp. 41-45. Doi: 10.3103/S106837552001007X;

Articole în alte reviste editate în străinătate

4. Bologa, M.; Vrabie, E.; Chițanu, A.; Laiciuc, L.; Paladii, I.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Iliasenco, O.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Recovery of Proteine Mineral Concentrates from Acid Whey by Electro-Activation. Journal of Engineering Science. 2019, XXVI (4), 124—133. Doi: 10.5281/zenodo.3591616;
5. ПАПЧЕНКО, А.Я.; БОЛОГА, М.К.; ПОПОВА, Н.А. Исследование влияния электроплазмолитиза и ферментного препарата на процесс диффузии растворимых веществ из яблок. Int Independent Sci J. 2020, 14(2), 49—51. ISSN 3547-2340.

Articole în reviste naționale categoria A

6. БОЛОГА, М.К. Журналу настоящего и будущего – “Электронная обработка материалов” – 55 лет. Электронная обработка материалов. 2020, 56(1), 1—13. ISSN 0013-5739.Doi: 10.5281/zenodo.3669595.
7. БОЛОГА, М.К. К 65-летию Академика Валерия Канцера. Электронная обработка материалов. 2020, 56(2), 64—78. ISSN 0013-5739.
8. БОЛОГА, М.К. К 70-летию академика Леонида Кулюка. Электронная обработка материалов. 2020, 56(3-4), 103—104. ISSN 0013-5739.
9. БОЛОГА, М.К. О создателе и выдающемся исследователе метода электроэрозионной обработки материалов. К 110-летию Академика Бориса Лазаренко. Электронная обработка материалов. 2020, 56(5), 1—39. ISSN 0013-5739.Doi: 10.5281/zenodo.4047638.
10. КОЖЕВНИКОВ, И.В.; БОЛОГА, М.К.; ГРОСУ, Ф.П.; ЧЕРНИКА, И.М.; ПОЛИКАРПОВ, А.А. Высоковольтный наногенератор на основе электризации потока диэлектрической жидкости через стеклянный фильтр. Электронная обработка материалов. 2020, 56(5), 101—108. ISSN 0013-5739.Doi: 10.5281/zenodo.4045941.

Articole în reviste naționale categoria B

11. BOLOGA, M. „Prelucrarea Electronică a Materialelor”, revista prezentului și viitorului, la 55 de ani. Akademos. 2020, 1(56), 10—15. ISSN 1857-0461.
12. BOLOGA, M. Savantul care a revoluționat domeniul prelucrării metalelor. La aniversarea a 110-a a academicianului Boris Lazarenko. Akademos. 2020, 3(58), 95—101. ISSN 1857-0461

Articole în culegeri naționale

13. IGHINEANU, I.; COJOCARU, S.; GAINA, B.; MORARU, V.; CONDRATICOVA, L.; ANDRONATI, N.; ARNAUTOV, V.; ARUȘANOV, E.; BERSUKER, I.; BOSTAN, I.; BOLOGA, M.; CIOBANU, M.; CULIUC, L.; DUCA, Gh.; GULEA, A.; LUPAȘCU, T.; MIȘCOI, Gh.; MOSCALENCO, S.; SIDORENCO, A.; SIMAȘCHEVICI, A.; DICUSAR, A.; DUMITRACHI, S.; GAINDRIC, C.; GERU, I.; MUSTEAȚĂ, V.; ȚIULEANU, D.; TSUKERBLAT, B.; VULPE, N.; URSACHI, V.; TÎRȘU, M.; BERZAN, V. Памяти академика Виталия Михайловича Постолатия. În: УПРАВЛЯЕМЫЕ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ (памяти Виталия Михайловича Постолатия). Труды Лаборатории управляемых электропередач. Выпуск No10(25) 2018-2019.. Ed. E.B. Быкова, В.П. Берзан, Кишинев, РМ: Институт энергетики, 2019. 3—5 p. ISBN 978-9975-149-68-6.

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane peste hotare

14. PAPCENCO, A.; POPOVA, N.; BOLOGA, M. Installation for electropulsation of plant materials. În: INVENTICA 2020. The 24th International Exhibition of Inventions, July 29 – 31, 2020, Iași, România. , p. 453 . ISSN:1844-7880.
15. VRABIE, E.; SAJIN, T.; BOLOGA, M.; PALADII, I.; VRABIE, V.; STEPURINA, T.; POLICARPOV, A.; GONCIARUC, V.; SPRINCEAN, C. Method of recovery of protein concentrates enriched with alphas-lactalbumin from whey. În: INVENTICA 2020. The 24th International Exhibition of Inventions, July 29 – 31, 2020, Iași, România. , p. 455 . ISSN:1844-7880
- VRABIE, E.; SAJIN, T.; BOLOGA, M.; PALADII, I.; VRABIE, V.; STEPURINA, T.; POLICARPOV, A.; GONCIARUC, V.; SPRINCEAN, C. Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbogățite cu alfa-lactalbumine. În: Catalog oficial. Colecția ”Științe tehnice”. Salonul Internațional de Invenții, Inovații ”Traian Vuia”, 13-15 octombrie 2020, Timișoara, România, p. 171—172. ISBN: 978-606-35-0386-3.
16. BOLOGA, M.; VRABIE, E.; MAXIMUK, E.; PALADII, I.; VRABIE, V.; STEPURINA, T.; POLICARPOV, A.; GONCIARUC, V.; SPRINCEAN, C. Electrolizor cu fisuri. În: Catalog oficial. Colecția ”Științe tehnice”. Salonul Internațional de Invenții, Inovații ”Traian Vuia”, 13-15 octombrie 2020, Timișoara, România, p. 172 . ISBN: 978-606-35-0386-3.

Cereri de brevet depuse:

17. Papcenco A. Ia, Bologa M. K. Metodă de obținere a sucului din soiuri roșii de struguri (Acceptată).
18. Vrabie, E.G.; Sajin T., Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T. Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbogățite cu alfa-lactalbumine. (Acceptată).
19. Vutcariova Irina, Bologa Mircea, Producerea acidului acetic din zer fermentat cu metoda de oxidare electrochimică în aparatul de tip de electroliză;
20. Vrabie, E.G.; Sajin T., Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T. Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbogățite cu beta-lactoglobuline. (acceptată).
21. Vrabie, E.G.; Sajin T., Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T. Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbogățite cu alfa-lactalbumine. (acceptată)

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

Am participat la analiza fenomenului de electrizare la interacțiunea mediilor lichide cu materiale conductive și dielectrice, în scopul dezvoltării nanogeneratoarelor, la cercetări experimentale și calculele teoretice ale nanogeneratorului sub aspect electrohidrodinamic. Am studiat caracteristicile nanogeneratorului electrostatic, demonstrat posibilitatea generării tensiunii înalte, s-a constatat că electrizarea este influențată de parametrii structurii poroase, au fost determinate ecuațiile și soluțiile lor pentru viteză și debit. Pentru micșanale s-au stabilit dependențele coeficientului de transfer de fluxul de căldură și intensitatea câmpului electric. Am participat la cercetarea intensificării transferului de căldură la fierberea nucleică în volum mare, la obținerea relației de calcul a coeficientului relativ de transfer în funcție de intensitatea câmpului electric și fluxul termic unitar, care se află în corespundere satisfăcătoare cu datele experimentale.

S-au analizat procedeele de obținere a lactulozei, demonstrat că tratarea termică preventivă intensifică procesul și sporește gradul de izomerizare. S-au testat termoacumulatoarele discrete cu energoeficiență sporită, inclusiv pentru temperaturi caracteristice liofilizării și crioconcentrării, cercetată electropulsarea strugurilor (Izabela) la scurgerea liberă a sucului, succedată de tratarea cu preparat fermentativ ”Pectinex”. Constatată creșterea eficienței distrugerii pereților celulari ai spirulinei în câmpul

cavitației ultrasonore, activarea cuarțului natural în strat magnetofluidizat în scopul obținerii nisipului cu conținut minim de impurități minerale asociate și distrugerea învelișului de pe suprafața granulelor. Privitor la fotocatalizatorul hibrid TiO₂ nanocristalin/diatomit autohton activ în lumina vizibilă cu proprietăți catalitice avansate am atras atenție la dezvoltarea concepției de majorare a activității TiO₂ (anataz) / diatomit, determinarea dopanților, selectarea metodei de sinteză, sintetizarea materialelor nanocompozite; determinarea funcționalității și eficienței fotocatalitice a TiO₂ la distrugerea metilenului albastru.

Activitate didactică

Numărul cursurilor elaborate/ținute	
- Denumirea cursurilor de licență elaborate/ținute	
- 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	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	

Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2020 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului tezei	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teză de doctorat/postdoctorat Teză de masterat
Bologa Mircea	Universitatea Tehnică	Paladii Irina, Fraționarea proteinelor serice la electroactivarea zerului	Doctorat

V. Activitate managerială

Șef al Laboratorului Procese Termice și Hidrodinamice, IFA;
Redactor-șef al revistei Prelucrarea Electrica a Materialelor / Surface Engineering and Applied Electrochemistry

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

1. Medalia „Meritul științific”, clasa a II-a, a Academiei de Științe a Moldovei dlui Mircea Bologa, academician, doctor habilitat în științe tehnice, profesor universitar, specialist în domeniul termofizicii, șef al Laboratorului „Procese Termice și Hidrodinamice” la Institutul de Fizică Aplicată al Ministerului Educației, Culturii și Cercetării, pentru rezultate remarcabile în activitatea de cercetare și de management al științei, pregătirea cadrelor științifice de înaltă calificare și cu prilejul aniversării a 85-a din ziua nașterii.
2. Diploma MERITUL ACADEMIC se confra redactorului- șef al revistei Surface Engineering Applied Electrochemistri Электроннфя обработка материалов cu prilejul aniversării a 55-a de la fondarea revistei și în legătură cu Ziua Internațională a Științei pentru pace și Dezvoltare.

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenții

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1	INVENTICA 2020 Iași, România, 29 – 31 iulie:	Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina	Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbinate cu alfa-lactalbumine.	Diploma și medalia de bronz
2	INVENTICA 2020	Papenco A., Popova	Instalation for	Diploma de

	Iași, România, 29 – 31 iulie	N., Bologa M..	electroplasmolysis of plant materials.	Participare.
3	Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VI	Bologa Mircea, Vrabie Elvira, Maximuk Evghenii, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina	Electrolizor cu fisuri	Diploma și Medalia de Aur
4	Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VI	Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina	Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbinate cu alfa- lactalbumine	Diploma și Medalia de Bronz

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	Bologa Mircea	Consiliul Științific IFA	Permanent	Membru
2	Bologa Mircea	Consiliul științific doctoral al Consortiului Național	2020	Membru
3	Bologa Mircea	Comisiei de etică a ASM	2020	Membru

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

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
1	Bologa Mircea	Electronnaia obrabotka materialov	Redactor-șef
2	Bologa Mircea	Surface Engineering and Applied Electrochemistry.	Redactor-șef
3	Bologa Mircea	Colegiul de Redacție al Enciclopediei Moldovei;	Membru
4	Bologa Mircea	Colegiul de redacție al revistei “Termotehnica”, București	Membru
5	Bologa Mircea	Colegiul de redacție al revistei tehnico - științifice “Meridian Ingineresc”;	Membru

VIII. 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/rapo rtului susținut
1	Cernica I.M., Bologa M.Ch.	Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a,	2-3 aprilie 2020	Natura căldurii. Partea I-a
2	Cernica I.M., Bologa M.Ch.	Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a,	2-3 aprilie 2020	Natura căldurii. Partea II-a

3	Cernica I.M., Bologa M.Ch.	Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a,	2-3 aprilie 2020	Natura căldurii. Partea III-a
4	Cernica I.M., Bologa M.Ch	Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a,	2-3 aprilie 2020	Natura căldurii. Partea IV-a
5	Agarwal E., Bosneaga Iu., Bologa M	European Aerosol Conference – EAC 2020	Amânată	Modular approach for reliable energy-efficient microbiological decontamination
6	Bosneaga Iu., Bologa M., Agarwal E.	2020 IEEE International Power Modulator and High Voltage Conference (IPMHVC 2020), June 7–11 in Knoxville, TN USA.	Amânată	Advances in Energy-Efficient Non-Thermal Microbiological Decontamination using Pulsed Power
7	Черника И.М., Болога М.К., Кожевников И.В., Моторин О.В.	XVI-Минский международный форум по теплообмену, 18–20 мая 2020 г., Минск –	Amânat	Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке
8	I.M. Chernica, M.K. Bologa, I.V. Kozhevnikov, O.V. Motorin, T.V. Cuciuc	7th Conference of the Sustainable Solutions for Energy and Environment (EENVIRO 2020), 21-23 octombrie 2020, Romania	Heat transfer at boiling of hexane in an electrohydrodynamic flow

Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media (articole de popularizare, emisiuni radio/TV)

Participări la manifestări științifice, expoziții, work-shop-uri, târguri, mese rotunde

Denumirea manifestări științifice, expoziții, work-shop-urilor, târguri, mese rotunde	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
Manifestări științifice organizate la ASM	Conform prevederilor	Determinată de Consiliul Suprem ASM	

Articole de popularizare a științei

nr d/o	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului
1	Bologa Mircea	Pagina web ASM, Literatura si Arta, mai 2020	Academicianul Teodor Furdui la 85 ani
2	Bologa Mircea	Pagina web ASM, Literatura si Arta, august 2020	Academicianul Leonid Culiuc la varsta implinirii

Data completării fișei 12.01.2021

Semnătura _____

Bologa Mircea

EDIȚII ANIVERSARE

Том 56, Номер 1
Январь-Февраль 2020

ISSN (P): 0013-5739
ISSN (E): 2345-1718



Том 56, Номер 5
Сентябрь-Октябрь 2020

ISSN (P): 0013-5739
ISSN (E): 2345-1718

ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ

Электронная обработка материалов

Том 56, № 5, 2020



К 110-летию
академика Б.Р. ЛАЗАРЕНКО

Главный редактор
БОЛОГА Мирча Кириллович

eom.phys.asm.md



ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИКИ

