

RECEȚIONAT

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării

la data:

**RAPORT ANUAL
privind activitatea organizației de drept public din domeniile cercetării și inovării
finanțate instituțional**

Organizația (denumirea) **Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii "D.Ghiu"**

termen de executare: **31 decembrie 2021**

Conducătorul organizației dr. Lidia GHIMPU _____
(numele, prenumele) (semnătura)

L.Ș.

Chișinău, 2021

ACTIVITĂȚI REALIZATE ÎN CADRUL FINANȚĂRII INSTITUȚIONALE

Nr.	Denumirea activității	Rezultate
I. Activități ce rezultă din îndeplinirea funcțiilor și a atribuțiilor prevăzute de statutul organizațiilor		
1.	Editarea de lucrări științifice și științifico-metodice, precum și de reviste științifice	Rezultatele cercetării efectuate de colaboratorii institutului în anul 2021 au fost expuse în 64 lucrări științifice. Institutul în comun cu IFA, USM și UTM editează revista științifică "Moldavian Journal of the Physical Sciences" (au fost editate 2 numere) și revista științifico-didactică "Fizica și tehnologiile moderne" (au fost editate 2 numere).
2.	Susținerea și dezvoltarea colaborării științifice cu organizații internaționale; dezvoltarea de legături directe cu organizații similare din domeniile cercetării și inovării din țară și din străinătate	Colaborarea internațională a Institutului se realizează cu instituțiile din Germania, Rusia, România, Polonia, USA, Ucraina, Franța, Turcia, Italia, Suedia s.a. Institutul colaborează și își coordonează activitățile științifice cu instituții republicane și din cadrul A.Ș.M.: Institutul de Fizică Aplicată; Institutul de Energetică; Universitatea Tehnică din Moldova; Universitatea de Stat din Moldova; Universitatea de Medicină "N. Testimiteanu"; Universitatea de Stat "A. Russo" din Bălți; Întreprinderea CHIȘINĂU-GAZ S.R.L.; Institutului de Ftiziopneumologie „Chiril Draganiuc”, Spitalul de Ftiziopneumologie Vorniceni, S.A. Termocom, S.A. Apă-Canal, Serviciul Special pentru Influențe Active asupra Proceselor Hidrometeorologice, Chișinău ș.a.
3.	Susținerea și dezvoltarea bazei tehnico-științifice și celei experimentale	Au fost procurate materiale, medicamente, piese pentru utilaj științific și altele obiecte necesare pentru realizarea proiectelor de cercetare-inovare.
4.	Stimularea creativității științifice, organizarea de cursuri de perfecționare și de recalificare a specialiștilor în domeniu, evaluarea personalului, conform prevederilor cadrului normativ	Rezultatele remarcabile ale colaboratorilor ILEN au fost apreciate cu diplome de exelență și mențiuni la diverse expoziții și concursuri atât naționale, cât și internaționale. În anul 2021 au fost obținute 19 medalii și diplome în cadrul expozițiilor internaționale și naționale.
5.	Participarea la diferite concursuri pentru obținerea finanțării domeniilor cercetării și inovării	1. Participarea la diferite apeluri anunțate de către ANCD. 2. Participarea la apeluri privind proiecte internaționale HORIZONT 2020, COST etc.
6.	Efectuarea de expertize și avize, inclusiv contra plată, asupra materialelor ce țin de profilul organizației	Au fost expertizate și avizate toate proiecte de acte normative și legislative, prezentate de către MECC, ANACEC și ANCD pe problemele ce țin de: efectuarea cercetărilor științifice în cadrul proiectelor științifice din Programele de stat, modul de finanțare acestor proiecte

		și modul de finanțare instituțională, metodologia prezentării Rapoartelor anuale, pregătirea cadrelor științifice prin postdoctoratură etc.
7.	Asigurarea testării, certificării și standardizării unor produse, servicii și procese noi sau perfecționate	În anul 2021 colaboratorii Institutului au prezentat către AGEPI 5 cereri de brevet, obținute 2 brevete de invenție și 6 hotărâri pozitive.
8.	Alte acțiuni statutare	
II. Activități ce rezultă din îndeplinirea acțiunilor din Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023		
1.	Proiectul <u>„Nanostructuri și nanomateriale funcționale pentru industrie și agricultură”</u> 20.80009.5007.11, conducătorul SIDORENKO A., dr.hab., prof.univ., acad.	Pe parcursul anului: <ul style="list-style-type: none"> • Au fost selectate și dezvoltate metodele de dinamică moleculară, care ulterior au fost utilizate la modelarea nanostructurilor funcționale supraconductor/feromagnet. Au fost fabricate nanostructurile modelate cu componența niobiu-cobalt și niobiu-nichel prin metoda depunerii în vacuum. S-a obținut informație despre transportul cuantic, supraconductibilitate și magnetism în nanomateriale topologice; particularități structurale ale suprafeței Fermi în cristalite, interfețe; tranziții de fază și proximitatea indusă de stări feromagnetice și supraconductibile • A fost executat studiu sistemei de creșterea la scară nanometrică complexului de sare gemă – perovskit și influența diferitelor relații epitaxiale de stres în filme. b) A fost elaborată o metodă pentru determinarea compoziției unei soluții solide de $V_{1-x}Ti_xO_2$ folosind analiza XRD. c) A fost efectuată o investigație a stărilor de oxidare a vanadiului în pelicule crescute sub formarea dinamică a amestecului gazos oxigen-argon (0-21% oxigen) în camera de creștere folosind regulatoare de flux de gaz. d) Era îmbunătățită aplicația bazată pe LabView pentru controlul motorului pas cu pas și monitorizarea unității de dozare a seringii. • S-au obținut nanozimele pe bază de oxid de fier modificat cu un polimer hidrofil și elaborat un nanocompozit specific pentru detoxificarea solului - NPs Fe_3O_4 /PVP în și $CoFe_2O_4$.
2.	Proiectul <u>„Materiale nanostructurate avansate pentru aplicații termoelectrice și senzori”</u> , <u>cucifru</u> 20.80009.5007.02, <u>coordonatorul</u> KONOPKO Leonid., dr., conf.cerc.	Pe parcursul anului: <ul style="list-style-type: none"> • Au fost studiate proprietățile microundulare a dispozitivelor confecționate în baza filmelor nanometrice de SnS destinate detectării microundelor de frecvență înaltă obținând pentru frecvența de 1 GHz o responsivitate voltaică de 30 mV/mW la polarizare de 0 V pentru puterea de intrare de 16 μW. A fost elaborată tehnologia de obținere a filmelor de $Zn_{1-x}Mg_xO$ pentru un interval larg de concentrații a

		<p>atomilor de Mg ($x= 0,00-0,60$). S-a stabilit că structura wurtzită a filmelor se menține până la concentrația Mg de $x=0,38$, iar largimea benzii interzise a compusului oxidic constituie mărimea de 5 eV pentru concentrația $x= 0,6$, fapt ce deschide perspectiva aplicării compușilor aceștia la elaborarea fotoreceptoarelor pentru domeniul UV al spectrului optic. A fost analizată diagrama energetică a structurii cu heterojuncțiune p-Si-n-Zn₈₅Mg₁₅O- n-Zn₆₅Mg₃₅O și elaborat în baza acestuia a fotoreceptorului, având ca receptibilitate și detectivitate respectiv 460 mA \square W⁻¹ și 1×10^{10} cm \square Hz^{1/2} \square W⁻¹ pentru polarizare directă de 5V.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fost proiectat un răcitor termoelectric miniaturizat (sub formă de termocuplu) pe baza straturilor de izolatori topologici Bi₂Te₃, Bi₂Se₃ și Bi_{1-x}Sb_x, care face posibilă obținerea efectului de răcire cu 2 °C pe o suprafață de 0,01 cm². Prin metoda de segmentare a fost creat un dispozitiv format din 5 termocupluri, permițând obținerea unei diferențe de temperatură $\Delta T = 6$ °C la temperatura $T = 300$ K la aceleași suprafețe transversale. Folia Bi - 16 % at. Sb de tip n în calitate de ramură de tip n a permis majorarea diferenței de temperatură până la $\Delta T = 9$ °C pe un termocuplu format din două straturi de tip p, conectate în paralel cu folia din Bi₂Se₃ și Bi - 16 % at. Sb de tip n cu aceeași suprafață transversală. Aceasta va permite funcționalitatea și va extinde limitele miniaturizării componentelor electronice moderne. Se consideră, că creșterea temperaturii dispozitivelor cu 10 grade va reduce durata de viață a acestora în jumătate. • Prin metoda tehnologiei de pulverizare termică au fost obținute filmele de bismut pe substraturi de sticlă și mica. Pentru obținerea orientării necesare a axei cristalografice principale C₃ a peliculei, a fost elaborată tehnologia de recristalizare a filmelor de bismut sub iradiere cu un laser semiconductor ($\lambda=450$nm). • Au fost obținute filme de Bi și Bi-Sn pe suport de sticlă, mică și recristalizate prin iradierea laser cu lungimea de unda 450 nm pentru modificarea axei cristalografice C₃.
3.	<p>Proiectul “Potențialul microbiologic în degradarea deșeurilor de plastic nereciclabil”, <u>cucifrul 20.80009.7007.03</u>, <u>coordonatorul GUTUL Tatiana</u></p>	<p>Pe parcursul anului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fost elaborată metodologia de sinteză și au fost obținute (și caracterizate) nanocompozite în baza oxidului de fier dopate cu cobalt sau magneziu și modificate cu polimeri hidrofilii – polietilenglicol (PEG) sau polivinilpirolidonă (PVP). Nanocompozitele

		<p>(CoFe₂O₄/PEG, MgFe₂O₄/PEG, CoFe₂O₄/PVP, MgFe₂O₄/PVP) au fost obținute prin sinteza hidrotermală din săruri de fier, cobalt și magneziu la o temperatură de 150°C, în mediu hidro-alcoolic, folosind PEG sau PVP ca stabilizatori. Nanomaterialele obținute au fost sub formă de pulbere de culoare neagră. Conform microscopiei confocale și microscopiei electronice cu scanare, dimensiunea acestora a variat între 50-120 nm. Nanocompozitele rezultate au fost identificate cu ajutorul difracției cu raze X, spectroscopiei IR, spectroscopiei de absorbție atomică și analizei termogravimetrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studiile au arătat că metoda microscopiei confocale cu laser permite vizualizarea directă a localizării celulelor bacteriene pe nanoparticule. De-a lungul timpului s-a observat aderența secvențială a celulelor bacteriene la nanoparticulele aglomerate și acest proces este ireversibil, ceea ce indică predominanța interacțiunii chimice față de electrostatice, iar aceasta este în mod evident asociată cu pelicula de polimer stabilizator-hidrofili format pe nanoparticule în timpul sintezei.
III. Activități ce rezultă din îndeplinirea acțiunilor din alte documente de politici/acte normative		
1.	<p>Proiectul "<u>Elaborarea dispozitivelor pentru dezinfectarea vestimentației și echipamentului personalului care intră în contact cu purtătorii de SARS-CoV-2 (TEHMED COVID)</u>", conducător NICA Iurii, dr.</p>	<p>În cadrul proiectului au fost proiectate și fabricate mostrele experimentale ale boxei de separare a „zonei infectate” de „zona curată” destinată dezinfectării vestimentației și a dispozitivului care dezinfectează cu radiație ultravioletă bactericidă (UVC) echipamentul și instrumentele personalului medical care intră în contact cu purtătorii de SARS-CoV-2.</p> <p>Pentru selectarea regimurilor de iradiere cu radiație ultravioletă bactericidă au fost determinate dozele letale pentru virusii SARS-CoV-2. Dozele letale au fost determinate iradiind cu diferite doze energetice probe care conțin virusi. Mostrele iradiate au fost supuse procesului de amplificare a numărului de componente structurale (genele E și N) prin procedura reacțiilor în lanț a polimerazei în timp real cu transcripție inversă (RT qPCR).</p>
2.	<p>Acord de colaborare între IEN "D.Ghițu" și Institutul de Materiale Superhard "V. M. Bakula" Academia Națională de Științe din Ucraina</p>	<p>Dezvoltarea și producerea de agregate unice de înaltă presiune ridicată și ultra-înaltă (până la 15 GPA), precum și dispozitive cu un volum mare de lucru (4000 cm³). Crearea de materiale supraconductoare de film de înaltă temperatură (Y-Ba-Cu, Mg-B) și producția de pulberi și nanopotări ultrapure, precum și obținerea oxizilor de pulbere și carburi.</p>
IV. Alte activități realizate		

**FIȘA DE PREZENTARE A ACTIVITĂȚILOR DE CERCETARE ȘI INOVARE ȘI A
REZULTATELOR OBTINUTE ÎN CADRUL FINANȚĂRII INSTITUȚIONALE¹**

I. Sumarul activităților realizate

<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate obținute* în cadrul finanțării instituționale pentru anul 2021</i>
Lista rezultatelor publicate/prezentate (articole, comunicări la conferințe internaționale, etc.), protejate (brevete și alte obiecte de proprietate intelectuală).	<p align="center">Monografii/cărți.</p> <p>1. SIDORENKO, A.S. The 12th International conference on intrinsic Josephson effect and horizons of superconducting spintronics. Abstract book. https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021</p> <p align="center">Articole din revista cu factor de impact:</p> <p>1. HOFFMANN-URLAUB, S.;, ROSS, U.; HOFFMANN, J.; BELENCHUK, A.; SHAPOVAL, O.; RODDATIS, R.; MA, Q.; KRESSDORF, B.; MOSHNYAGA, V.; JOOSS, C. Ruddlesden-Popper Manganites: Tailoring c-Axis Orientation in Epitaxial Ruddlesden-Popper Pr_{0.5}Ca_{1.5}MnO₄ Films. In: Advanced Materials Interfaces. 2021, 8(7). Online ISSN: 2196-7350. https://doi.org/10.1002/admi.202002049 (IF: 4.948).</p> <p>2. KAPRAN, O.M.; MORARI, R.; GOLOD, T.; BORODIANSKYI, E.A.; BOIAN, V.; PREPELITA, A.; KLENOV, N.; SIDORENKO, A.S.; KRASNOV, V.M. In situ transport characterization of magnetic states in Nb/Co superconductor/ferromagnet heterostructures. In: Beilstein J. Nanotechnol. 2021, 12, 913–923. ISSN: 21904286. https://doi.org/10.3762/bjnano.12.68 (IF: 3.649).</p> <p>3. KAPRAN, O.M.; GOLOD, T.; IOVAN, A.; SIDORENKO, A. S.; GOLUBOV, A.; KRASNOV, V.M. Crossover between short- and long-range proximity effects in superconductor/ferromagnet/superconductor junctions with Ni-based ferromagnets. In: Phys.Rev B. 2021, 103, 094509. ISSN: 1550-235X (web) DOI:10.1103/PhysRevB.103.094509 (IF: 3.575).</p> <p>4. KHAYDUKOV, Yu.; LENK, D.; ZDRAVKOV, V.; MORARI, R.; KELLER, T.; SIDORENKO, A.S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R.; HORN, S.; KEIMER, B. Chirality of Bloch domain walls in exchange biased CoO/Co bilayer seen by waveguide-enhanced neutron spin-flip scattering. In: Phys.Rev B. 2021, Phys. Rev. B. 104, 174445. ISSN: 1550-235X. https://doi.org/10.1103/PhysRevB.104.174445. (IF: 3.575).</p> <p>5. FEDOTOV, A.; VAKHRUSHEV, A.; SEVERYUKHINA, O.; SIDORENKO, A.; SAVVA, Yu.; KLENOV, N.; SOLOVIEV, I. Theoretical Basis of Quantum-Mechanical Modeling of Functional</p>

¹Se va completa doar de către organizațiile de drept public din domeniile cercetării și inovării care au beneficiat de finanțare instituțională pentru activități de cercetare și inovare

Nanostructures. In: *Symmetry*. 2021, 13, 883. ISSN 2073-8994. <https://doi.org/10.3390/sym13050883> (IF: 2.713).

6. CONDREA, E.; GILEWSKI, A.; AND NICORICI, V. Thermopower peculiarities and Umkehr effect in strained bismuth wires. In: *Physics Letters A* 2021, 409, 127524, ISSN 0375-9601 <https://doi.org/10.1016/j.physleta.2021.127524> (IF: 2.657).

7. SIDORENKO, A.; GUTUL, T.; DVORNIKOV, D.; MINE GÜL ŞEKER.; GUTUL, E.; DIMOGLO, A.; VASEASHTA, A. Synthesis of nZVI/PVP nanoparticles for bioremediation applications In: *Bioremediation Journal*. 2021, 25(2) Print ISSN: 1088-9868 Online ISSN: 1547-6529. <https://doi.org/10.1080/10889868.2021.1911922> (IF: 1.724).

8. SIDORENKO, A.S.; MORARI, R.A.; BOIAN, V.; PREPELITSA, A.A.; ANTROPOV, E.I.; SAVVA, Yu. B.; FEDOTOV, A. Yu.; SEVRYUKHINA, O. Yu.; VAKHRUSHEV, A.V. Hybrid nanostructures superconductor-ferromagnet for superconducting spintronics. In: *Journal of Physics: Conference Series* 2021, 1758 012037, Online ISSN: 1742-6596. doi:10.1088/1742-6596/1758/1/012037 (IF: 0.55).

9. MORARI, V., PYRTSAC, C., CURMEI, N., GRABCO, D., RUSU, E., URSAKI, V., TIGINYANU, I.M. Nanoindentation of ZnSnO/Si thin films prepared by aerosol spray pyrolysis. *Romanian Journal of Physics*, 2021, vol. 66, nr. 3-4, article nr. 603, pp. 1-18. ISSN 1221-146X. (FI= 1,888). https://rjp.nipne.ro/2021_66_3-4.html

10. MORARI, V., PYRTSAC, C., CURMEI, N., GRABCO, D., RUSU, E., URSAKI, V., TIGINYANU, I.M. Nanoindentation of ZnSnO/Si thin films prepared by aerosol spray pyrolysis. *Romanian Journal of Physics*, 2021, vol. 66, nr. 3-4, article nr. 603, pp. 1-18. ISSN 1221-146X. (FI= 1,888). https://rjp.nipne.ro/2021_66_3-4.html

11. НИКОЛАЕВА, А.А., КОНОПКО, Л.А., ХУБЕР, Т.Е., ПАРА, Г.И., БОТНАРЬ, О.В. Квантовый размерный эффект и осцилляции Шубникова де Гааза в поперечном магнитном поле в полупроводниковых нитях Bi_{0,92}Sb_{0,08}. *Электронная обработка материалов*, 2021, vol. 57, No. 6. (FI = 0.289) <https://eom.ifa.md/>

Articole în culegeri științifice

12. PENIN, A.A.; SAVVA, Y.B.; SIDORENKO, A.S. Fractionally Quadratic Approximation and Invariant Properties of the Nickel Steel Carpenter 49 Magnetization Curve. In: *Russian Microelectronics*. 2021, 50(2), p.126–135. <https://doi.org/10.1134/S1063739721020074> (IF: 0.8[РИНЦ])

13. POSTOLACHI, O., RASTIMESINA, I., JOSAN, V., MAMALIGA, V., COTOMAN, A., STATI, D., GUTUL, T. Screening of cultivation media for LDPE biodegradation by *Penicillium verrucosum* CNM-FP-02. In: *Romanian Journal of Ecology & Environment Chemistry*. 2021. ISSN online: 2668-8530, ISSN-L: 2668-5418. (în tipar). Accesibil pe Internet: <URL: <https://doi.org/10.21698/rjeec>

14. POSTOLACHI, O., RASTIMESINA, I., JOSAN, V., GUTUL, T. Viability and phenotypic heterogeneity of *Rhodococcus rhodochrous*

CNMN-Ac-05 in the presence of magnetite nanoparticles. In: *Мікробіологічний журнал*. 2021, Т. 83, № 4, с. 35-42. ISSN 1028-0987. Accesibil pe Internet: <URL: <https://doi.org/10.15407/microbiolj83.04.035> PAJEWSKA-SZMYT, M.; GADZAŁA-KOPCIUCH, R.; SIDORENKO, A.; BUSZEWSKI, B. Smart Surface with Ferromagnetic Properties for Eco- and Bioanalytics. In: *Sidorenko A., Hahn H. (eds) Functional Nanostructures and Sensors for CBRN Defence and Environmental Safety and Security*. NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security. Springer, Dordrecht, 2020, pp.89-91. Online ISBN: 978-94-024-1909-2. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-024-1909-2_14

Articole în reviste naționale.

15. PENIN, A.; SIDORENKO, A. Normalized parameters of a magnetoresistive sensor in bridge circuits. In: *Moldavian Journal of the Physical Sciences*. 2021, 20(1), pp. 94-104. ISSN: 1810-648X; ISSN:2537-6365. DOI: 10.53081/mjps.2021.20-1.05
16. MUNTYANU, F.; CHISTOL, V.; CONDREA, E.; Atypical topological features of the Bi_{1-x}Sb_x (0 ≤ x ≤ 0.2) nano- width bicrystalline boundaries. *Moldavian Journal of the Physical Sciences*, vol 20, nr. 2, 2021. ISSN: 1810-648X; ISSN:2537-6365.
17. MUNTYANU, F.; NENKOV, K.; ZALESKI, A.; CONDREA, E.; CHISTOL, V.; Various manifestations of weak magnetism and superconductivity in inclination interfaces of Bi, Sb and Bi_{1-x}Sb_x (0.07 ≤ x ≤ 0.2) alloys. *Moldavian Journal of the Physical Sciences*, vol 20, nr. 2, 2021. ISSN: 1810-648X; ISSN:2537-6365.
18. GHIMPU, L., SUMAN, V., RUSNAC, D., POTLOG, T., Fabrication of p-NiO/n-ZnO:Ga heterostructures for a rectifier diode and a UV photodetector via RF magnetron sputtering and spray pyrolysis synthesis. *Moldavian Journal of the Physical Sciences*. 2021, vol. 20, pp. 66-72. ISSN 1810-648X. <https://mjps.nanotech.md/archive/2021/article/5>
19. MORARI, V., RUSU, E.V., URSAKI, V.V., NIELSCH, K., TIGINYANU, I.M. Aerosol spray deposited wurtzite ZnMgO alloy films with MgO nanocrystalline inclusions. *IFMBF Proceedings*. 2021, (Accepted for publication) <https://icnbme.sibm.md>
20. LUNGU, I., GHIMPU, L., POTLOG, T., MEDVIDS, A., MOISE, C. Phase Transition in Laser Irradiated TiO₂ Thin Films. *IFMBF Proceedings*. 2021, (Accepted for publication) <https://icnbme.sibm.md>

Teze în culegeri științifice.

În lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

21. MORARI, V., URSAKI, V., RUSU, E., TIGHINEANU, I. UV photodetector based on Zn_{1-x}Mg_xO Thin Films. In: *Applied Nanotechnology and Nanoscience, International Conference – ANNIC 2021, France, Paris, 24-26 March 2021, Online, Abstract ID: 106, BOOK OF ABSTRACTS*, pp. 191-192, (2021).

<https://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience>

22. KONOPKO, L., NIKOLAEVA, A., HUBER, T. Quantum oscillations in topological insulator microwires contacted with superconducting leads. In: Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference ANNIC 2021, France, Paris, 24-26 March 2021, Online, Abstract ID: 64, BOOK OF ABSTRACTS, p. 171, (2021).

<https://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience>

23. NIKOLAEVA, A., KONOPKO, L., HUBER, T., POPOV, I., BOTNARI, O. Quantum size effect and surface state of “topological insulator” in Bi_{1-x}Sb_x wires near the gapless state. In: Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference ANNIC 2021, France, Paris, 24-26 March, 2021, Online, Abstract ID: 142, BOOK OF ABSTRACTS, pp. 174-175, (2021).

<https://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience>

24. MORARI, V. Afinitatea electronilor și optimizarea benzii interzise a filmelor de Zn_{1-x}Mg_xO. In: Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students. UTM, Chisinau, 23-25 March, vol. I, pp. 319-322, (2021). ISBN 978-9975-45-700-2.

<https://utm.md/wp-content/uploads/2021/06/Culegere-Vol-I-Conf-tinerilor-UTM-2021.pdf>

25. POTLOG, T., RUSNAC, D., LUNGU, I., COLIBABA, GI., LUCA, D., DOBROMIR, M., GHIMPU, L. Perspectives of nanosized ITO/ZnO bilayers after post-annealing at various gas ambient toward ultraviolet photodetectors. In: 4th International Conference on Applied Surface Science, ICASS 2021, 29-30 June 2021, (Online) P1.12 <https://www.elsevier.com/events/conferences/international-conference-on-applied-surface-science/about/history>

26. MORARI, V., RUSU, E., URSAKI, V., TIGINYANU, I. Responsivity and detectivity of Zn_{0.8}Mg_{0.2}O/p-Si prepared by spin coating and aerosol deposition method. In: The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics (SPINTECH-NANO-2021), 22-25 September, Chisinau, Republic of Moldova, (2021). Conference Abstract Book, p. 66. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

27. NIKOLAEVA, A., KONOPKO, L., HUBER, T., GERGISHAN, I., PARA, Gh. Topological insulator micro - wires and microlayers as potential thermoelectric materials for microelectronics. In: The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics (SPINTECH-NANO-2021), 22-25 September, Chisinau, Republic of Moldova, (2021). Conference Abstract Book, p. 78. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

28. KONOPKO, L., NIKOLAEVA, A., HUBER, T., ROGACKI, K. Quantum oscillations in microwires of topological insulator contacted with superconducting leads. In: The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics (SPINTECH-NANO-2021), 22-25 September, Chisinau, Republic of Moldova, (2021). Conference Abstract Book, p. 74.

<https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

29. COJOCARU, V., GHIMPU, L., FEDORISIN, T., GALUS, R. Smart device for controlled hypothermia. In: XI International Conference on Electronics, Communications and Computing, IC|ECCO - 2021, October 21-23, 2021, Chisinau, Moldova. <http://www.icmcs.utm.md/>

30. MORARI, V., RUSU, E.V., URSAKI, V.V., NIELSCH, K., TIGINYANU, I.M. Aerosol spray deposited wurtzite ZnMgO alloy films with MgO nanocrystalline inclusions. In: 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2021, November 3-5, 2021, Chisinau, Moldova (Online). Book of Abstracts, pp.62, (2021). ISBN 978-9975-72-592-7. <https://icnbme.sibm.md/>

31. LUNGU, I., GHIMPU, L., POTLOG, T., MEDVIDS, A., MOISE, C. Phase Transition in Laser Irradiated TiO₂ Thin Films. In: 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2021, November 3-5, 2021, Chisinau, Moldova (Online). Book of Abstracts, pp.62, (2021). ISBN 978-9975-72-592-7. <https://icnbme.sibm.md/>

32. НИКОЛАЕВА, А., КОНОПКО, Л., ПОПОВ, И., БОДЮЛ, П. Размерные эффекты и осцилляции Шубникова де Гааза в поперечном и продольном магнитных полях в нитях топологических изоляторов Bi_{1-x}Sb_x. In: Международная Конференция Математическое моделирование в образовании, науке и производстве, ММ-2021, Тирасполь, 7-8 октября 2021, Материалы конференции. http://mmconfer.spsu.ru/?page_id=743

33. КОНОПКО, Л., НИКОЛАЕВА, А. Квантовые осцилляции на контакте микропровода из топологического изолятора со сверхпроводником. In: Международная Конференция Математическое моделирование в образовании, науке и производстве, ММ-2021, Тирасполь, 7-8 октября 2021, Материалы конференции. http://mmconfer.spsu.ru/?page_id=743

34. RUZHICKIY, V.I.; SOLOVIEV, I.I.; BAKURSKIY, S.V.; KLENOV, N.V.; SIDORENKO, A.S.; KUPRIYANOV, M.Yu.; STOLYAROV, V.S. Modeling of the vortex dynamics in long Josephson junction. In: 14th Workshop on Low Temperature Electronics (WOLTE-14), 12-16 April 2021, Matera, Italy. Proceedings of " 2021 IEEE 14th Workshop on Low Temperature Electronics (WOLTE), 2021, pp. 1-3, doi: 10.1109/WOLTE49037.2021.9555435...j

35. СИДОРЕНКО, А.С.; ВАХРУШЕВ, А.В.; ПРЕПЕЛИЦА, А.А.; БОЯН, В.; АНТРОПОВ, Е.И.; САВВА, Ю.Б.; КЛЕНОВ, Н.В.; СОЛОВЬЕВ, И.И.; МОРАРЬ, Р.А.; КРАСНОВ, В.М. Наноструктурные сверхпроводниковые базовые элементы искусственных нейронных сетей. Труды международной научно-практической конференции ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ, 6-8 Октября 2021, Севастополь, стр.152-155.

36. SIDORENKO, A.S.; KAPRAN, O.M.; GOLOD, T.; IOVAN, A.; BOIAN, V.; SAVVA, Yu.B.; GOLUBOV, A.A.; KRASNOV, V.M.

Crossover in superconductor/ferromagnet/superconductor junctions with Ni based ferromagnets. In: Proceedings of 3rd Virtual Congress on MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING, SEP 27 - OCT 01, 2021, South Dakota School of Mines and Technology, USA, p.34, <https://www.kongreuzmani.com/3-virtual-congress-on-materials-science-and-engineering-materials-info-2021.html>

37. SIDORENKO, A.; MORARI, R.; KHAYDUKOV, Yu.; KELLER, T.; KEIMER, B. Method for tuning the non-collinearity of remanent magnetic structures. In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20postere%20INVENTICA%202021.pdf> p.322.

38. SIDORENKO, A.S.; MORARI, R.A.; BOIAN, V.; PREPELITSA, A.A.; ANTROPOV, E.I.; SAVVA, Yu.B.; FEDOTOV, A.Yu.; SEVRYUKHINA, O.Yu.; VAKHRUSHEV, A.V.. Hybrid nanostructures superconductor-ferromagnet for superconducting spintronics. In: Proceedings of 2nd Virtual Congress on Materials Science & Engineering Theme: Outlining the Importance of Materials Science for a Better Future, March 29 - 31, 2021, University of Salerno, Italy, p.23. <https://materialsinfo.mindauthors.com/march-2021/> (Certificate attached)

39. MUNTYANU, F.; CHISTOL, V.; CONDREA, E.; Unusual electronic properties of the BiSb nano- width bicrystal interfaces. International Semiconductor Conference CAS-21, virtual event, October 6-8, 2021, Bucharest, Romania Nanoscience & Nanoengineering 4 - Posters , paper ID: 9005.

40. SIDORENKO*, A.; MORARI*, R.; KHAYDUKOV**, Yu.; KELLER**, T.; KEIMER**, B. Method for tuning the non-collinearity of remanent magnetic structures. (*Institute of Electronic Engineering and Nanotechnologies, Chisinau, Moldova; **Max Planck Institute, Stuttgart, Germany) In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202021.pdf> p.315.

41. ZASAVITSKY, E. A.; KARAGENOV, D. I.; SIDORENKO, A. S. Stand for testing rockets on solid fuel generating ice-forming nuclei. In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202021.pdf> p.316.

42. BELOTSERKOVSKII, I.; SIDORENKO, A.; CONDREA, E.; SMYSLOV, V. Deformation vacuum gauge. In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20postere%20INVENTICA%2>

02021.pdf p.319.

43. KHAYDUKOV, Yu.; LENK, D.; ZDRAVKOV, V.; MORARI, R.; KELLER, T.; SIDORENKO, A.S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R.; HORN, S.; KEIMER, B. Chirality of Bloch domain walls in exchange biased CoO/Co bilayer seen by waveguide-enhanced neutron spin-flip scattering. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 46. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

44. MUNTYANU, F.; CHISTOL, V.; CONDREA, E.; SIDORENKO, A. Topological features of quantum magnetotransport in Bi_{1-x}Sb_x (0 ≤ x ≤ 0.2) bicrystals. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 58, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

45. MUNTYANU, F.; CONDREA, E.; CHISTOL, V. Magnetotransport features induced by Dirac electrons behavior and quantum phases transitions at the Bi_{1-x}Sb_x (0 ≤ x ≤ 0.2) interfaces, Technical programme of International Online Conference on Nano Materials (ICN 2021) Mahatma Gandhi University, P.D Hills P.O, Kottayam Kerala, India, p.106

46. CONDREA, E.; MUNTYANU, F.; GILEWSKI, A.; Magnethotermopower features in bismuth wires at 80K, The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics, Conference Abstract Book, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 64, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

47. MUNTYANU, F.; GILEWSKI, A.; Nenkov, K.; Zaleski, A. J. ; CHISTOL, V. Superconductivity, weak magnetism, and quantum transport of Bi_{1-x}Sb_x (0.07 ≤ x ≤ 0.2) crystallite structures with nano-width interfaces an at increased degree of imperfection, 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, Chisinau, Moldova, Abstract Book.

48. NICA, Yu.N.; POGORELISCHII, L.B.; ZAVRAJNY, S.N.; SIDORENKO, A.S. Influenta radiatiei ultraviolete bactericide asupra componentelor structurale ale genomului virusului SARS – COV – 2. Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.76, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

49. SEVERYUKHINA, O.Yu.; FEDOTOV, A.Yu.; SALAMATINA, Yu.; VAKHRUSHEV, A.V.; SIDORENKO, A.S. Modeling of superconducting spin valve magnetic properties. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 60, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

50. SIDORENKO, A.S.; GUTSUL, T.D.; COSCODAN, E.G.

- Synthesis of nZVI /PVP nanoparticles for bio – applications. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.82, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
51. SIDORENKO, A.; MORARI, R.; BOIAN, V.; ANTROPOV, E.; PREPELITSA, A.; SAVVA, Yu.; KLENOV, N.; SOLOVIEV, I.; VAKHRUSHEV, A. Nanostructures Superconductor/Ferromagnet for Superconducting Spintronics. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 43, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
52. SIRBU, A.A.; NIRCA, D.S.; GUTUL, T.D.; FEDOROV, V.M.; SIDORENKO, A.S.. Colorimetric biosensor based on ZnO / ZnFe₂O₄ heterostructures. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 68. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
53. SUVOROV, S.V.; VAKHRUSHEV, A.V.; SIDORENKO, A.S. Modeling of cluster ion beams implantation into a metal substrate. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 67, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
54. ZASAVITSKY, E.A.; KARAGENOV, D.I.; SIDORENKO, A.S. Study of a new generation of rockets for active influence on clouds. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.83. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
55. ZASAVITSKY, E.A.; POTAPOV, E.I.; SIDORENKO, A.S. Environmental aspects of long-term hail-suppression activities in Moldova. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.84, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
56. BOIAN, V.I. Preparation and investigation of the Nb/PtNi/Nb JOSEPHSON junction. Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.54. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
57. GUTUL T.D., COSCODAN E.G., SÎRBU A.A., NIRCA D.S. Peroxidase- Like of Fe₃O₄/PVP Nanocompozite in Hydrogen Peroxide Detection. The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22 - 25 September 2021, Chisinau, Moldova. Abstract Book, P.65 <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

58. FEDOROV V.M., GUTUL T.D., BELOTSEKOVSKII I.I., COSCODAN E.G., and LUPU M.C., Long-term pollution of the reut river basin with historic-use pesticides DDT, DDT METABOLITES (DDE, DDD), and HCHS. International virtual conference “Marine ecosystems: research and innovations” October 27-29, 2021, Ukraine, Odessa, p.26.
59. JOSAN, V., RASTIMESINA, I., POSTOLACHI, O., GUTUL, T., MOLCHAN, O., KURNUSHKO, A. The assessment of effect of nanoparticles on Rhodococcus rhodochrous CNMN-Ac-05. In: Book of Abstracts, 24th International Symposium “The Environment and the Industry”, E-SIMI, 2021, pp. 78-79. ISSN-L: 1843-5831. Accesibil pe Internet: <URL: <http://doi.org/10.21698/simi.2021.ab31>
60. POSTOLACHI, O., RASTIMESINA, I., JOSAN, V., MAMALIGA, V., COTOMAN, A., STATI, D., GUTUL, T. Screening of cultivation media for LDPE biodegradation by Penicillium verrucosum CNM-FP-02. In: Romanian Journal of Ecology & Environment Chemistry. 2021. ISSN online: 2668-8530, ISSN-L: 2668-5418. (în tipar). Accesibil pe Internet: <URL: <https://doi.org/10.21698/rjeec>
61. CORCIMARU, S., TODIRAȘ, V., PRISACARI, S., GUȚUL Tatiana. Influența nanomagnetitei asupra proceselor de creștere și dezvoltare a soi și formării sistemului rizobio-radicular on condițiile solului poluat cu polietilena. In: Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane. Simpozion științific național cu participare internațională: Chișinău, Moldova, 20-21 mai 2021, pp. 21-24. DOI: 10.52757/imb21.002. Accesibil pe Internet: <URL: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/132247

În lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

62. SUMAN, V., RUSU, E., ZALAMAI, V., URSACHI, V., GHIMPU, L. Proprietățile optice ale filmelor ITO:Ga₂O₃ obținute prin pulverizare magnetron. In: Conferința științifică națională cu participare internațională „INTEGRARE PRIN CERCETARE ȘI INOVARE”, dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat din Moldova, 10-11 noiembrie, 2021. Chișinău, USM, 2021. Rezumate ale comunicărilor, Științe ale naturii și exacte pp. 199 - 201. https://cercetare.usm.md/?page_id=1633&lang=en
63. НИКОЛАЕВА, А., КОНОПКО, Л., ХУБЕР, Т., ГЕРГИШАН, И., ПАРА, Г., НИКА, Д. Миниатюрное охлаждающее устройство на базе монокристаллических слоев топологических изоляторов Bi₂Te₃. In: Conferința științifică națională cu participare internațională „INTEGRARE PRIN CERCETARE ȘI INOVARE”, dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat din Moldova, 10-11 noiembrie, 2021. Chișinău, USM, 2021. Rezumate ale comunicărilor, Științe ale naturii și exacte pp. 202 – 203. https://cercetare.usm.md/?page_id=1633&lang=en

64. КОНОПКО. Л., НИКОЛАЕВА, А., ХУБЕР, Т., КОБЫЛЯНСКАЯ, А., НИКА, Д. Анизотропный термоэлемент на основе монокристаллических проволок и пленок висмута. In: Conferința științifică națională cu participare internațională „INTEGRARE PRIN CERCETARE ȘI INOVARE”, dedicată aniversării a 75-a a Universității de Stat din Moldova, 10-11 noiembrie, 2021. Chișinău, USM, 2021. Rezumate ale comunicărilor. Științe ale naturii și exacte pp. 197 – 198. https://cercetare.usm.md/?page_id=1633&lang=en

HOTĂRĂRI POZITIVE 2021

1. Cerere de brevet de invenție de scurtă durată. Nr.depozit: s2019 0122, Data depozit: 2019.12.09. Metoda de stimulare a creșterii ciupercilor pleurotus. SIBAEV Alexandr, MD, SIBAEV Irina, MD. HOTĂRĂREA nr. 9735 din 2021.03.03.
2. Cerere de brevet de invenție de scurtă durată. Nr.depozit: s2020 0112, Data depozit: 2020.09.14. Material termoelectric pe baza de bismut. KONOPKO Leonid, MD, NIKOLAEVA Albina, MD, BODIUL Pavel, MD, PARA Gheorghe, MD, BOTNARI Oxana, MD. HOTĂRĂREA nr. 9749 din 2021.03.18.
3. Cerere de brevet de invenție de scurtă durată. Nr.depozit: s2020 0093, Data depozit: 2020.08.07. Material termoelectric anizotrop pe baza de bismut. KONOPKO Leonid, MD, NIKOLAEVA Albina, MD, BODIUL Pavel, MD, PARA Gheorghe, MD. HOTĂRĂREA nr. 9910 din 2021.10.21.
4. Cerere de brevet de scurtă durată. Nr.depozit: s2020 0063 din 2020.06.16. Vacuummetru termoelectric. BELOTERCOVSCII Igori, MD; SIDORENKO Anatolie, MD; CONDREA Elena; MORARI Roman, MD. HOTĂRĂREA nr. 9908 din 2021.10.21.
5. Cerere de brevet de invenție de scurtă durată. Nr.depozit: s2019 0119, Data depozit: 2019.11.29. Metoda de obținere a materialelor termoelectrice. KONOPKO Leonid, MD, NIKOLAEVA Albina, MD, BODIUL Pavel, MD, PARA Gheorghe, MD, SLOBODENIUC Constantin, MD. HOTĂRĂREA nr. 9941 din 2021.11.29
6. Cerere de brevet de invenție de scurtă durată. Nr.depozit: s2020 0070. Data depozit: 2019.07.09. Material termoelectric pe baza de bismut. KONOPKO Leonid, MD, NIKOLAEVA Albina, MD, BODIUL Pavel, MD, PARA Gheorghe, MD. HOTĂRĂREA nr. 9953 din 2021.12.13.

BREVETE 2021

1. Brevet MD 1537 Z 2021.12.31. KONOPKO Leonid, MD, NIKOLAEVA Albina, MD, BODIUL Pavel, MD, PARA Gheorghe, MD, BOTNARI Oxana, MD. Material termoelectric pe baza de bismut. Nr.depozit: s2020 0112, Data depozit: 2020.09.14. Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2021.05.31, BOPI nr. 5/2021

2. Brevet MD 1522 Z 2021.12.31. SIBAEV Alexandr, MD, SIBAEV Irina, MD.. Metoda de cultivare a ciupercilor Pleurotus. Nr.depozit: s2019 0122, Data depozit: 2019.12.09. Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2021.05.31, BOPI nr. 5/2021

CERERI DE BREVET 2021

1. Cerere de brevet de scurtă durată. s20210009 din 2021.02.19. PENIN Alexandru, MD, SIDORENKO Anatolie, MD. Metodă de măsurare a puterii câmpului magnetic constant cu senzorul magnetoelectric cu o caracteristică inițială neliniară.
2. Cerere de brevet de scurtă durată. s20210019 din 2021.03.17. ZASAVIȚCHI Efim, CARAGHENOV Daniil, MD, SIDORENKO Anatolie, MD. Stand pentru testarea rachetelor pe combustibil solid care formează gheață.
3. Cerere de brevet de scurtă durată. s20210026 din 2021.04.09. PENIN Alexandru, MD, SIDORENKO Anatolie, MD. Metodă de transmitere a semnalelor senzorului rezistiv pe linia de comunicație cu două fire cu o rețea neurală.
4. Cerere de brevet de scurtă durată. s20210046 din 2021.05.31. DAȚKO Tatiana, MD, ZELENȚOV Veaceslav, MD, DVORNIKOV Dmitri, MD, SAINSUS Iurii, MD. PROCEDU DE OBȚINERE A FOTOCATALIZATORULUI HIBRID PE BAZĂ DE TiO₂ NANOCRISTALIN ȘI DIATOMIT PRIN ELECTROLIZĂ.
5. Cerere de brevet de scurtă durată. s20210059 din 2021.07.09. PENIN Alexandru, MD, SIDORENKO Anatolie, MD. Metodă de transmitere a semnalelor ale doi senzori rezistivi pe o linie de comunicație cu trei fire cu o rețea neuronală.

LISTA EXPOZIȚIILOR în anul 2021

1. EUROINVENT 13th European Exhibition of Creativity and Innovation, Iași, România, 20-21 May 2021

LISTA ELABORĂRILOR

1. Deformation vacuum gauge (Belotercovschii I., Sidorenko A., Condrea E., Smyslov V.) poster + aparat
2. Tehnology of oriented growth of anisotropic single-crystal Bi films in a strong electric field. (.L. Konopko, A. Nikolaeva, A. Kobylanskaya, Gh. Para)poster + aparat
3. Technology to prepare the single-crystals layers for thermoelectric applications (microcoolers). (A. Nikolaeva, L. Konopko, P. Bodiul, I. Gherghisan, T. Coromislichenco, Gh. Para)(mostră+ poster)
4. Ultraviolet (UV) photodetector. (V. Morari, V. Ursachi, E. Rusu, I. Tighineanu), (2 mostre + poster).

2. The 25th International Exhibition of Inventions

“INVENTICA 2021” Iasi, România, 23-25 iunie 2021

LISTA ELABORĂRILOR

1. Deformation vacuum gauge. (Beloțercovschii I., Sidorenko A., Condrea E., Smyslov V.)
2. Technology to prepare the single-crystals layers for thermoelectric applications (microcoolers) (A. Nikolaeva, L. Konopko, P. Bodiul, I. Gherghisan, T. Coromislichenco, Gh. Para)
3. Ultraviolet (UV) photodetector. (V. Morari, V. Ursachi, E. Rusu, I. Tighineanu,)
4. Method for tuning the non-collinearity of remanent magnetic structures.(A. Sidorenko*, R. Morari*, Y. Khaydukov**, T. Keller**, B. Keimer**(*Institute of Electronic Engineering and Nanotechnologies, Chisinau, Moldova; **Max Planck Institute, Stuttgart, Germany))
5. STAND FOR TESTING ROCKETS ON SOLID FUEL GENERATING ICE-FORMING NUCLEI. (E. A. Zasavitsky, D. I. Karagenov and A. S. Sidorenko)

3. THE 27th „INFOINVENT 2021” Chișinău, Moldova 17-20 noiembrie 2021

LISTA ELABORĂRILOR

1. Procedeu de cultivare a ciupercilor Pleurotus (Șibaeva I., Șibaev Al.)
2. Vacuumetru de deformare (Beloțercovschii I., Sidorenko A., Condrea E., Smyslov V.)
3. Dispozitiv inteligent pentru hipotermie terapeutică controlată (V. Cojocar, T. Fedorisin, R. Galus.)
4. Proprietățile peroxidazice ale nanocompozitului Fe₃O₄ / PVP în detectarea peroxidului de hidrogen (Guțul T.; Sîrbu A.; Coșcodan E.; Nirca D.)
5. Tehnologie de creștere orientată a filmelor monocristaline din material anizotrop (de exemplu Bi și aliaje Bi-Sb) într-un câmp electric puternic. ((L. Konopko, A. Nikolaeva, A. Kobylanskaya, Gh. Para)
6. Metoda de obtinere a peliculelor monocristaline subtiri) (A. Nikolaeva, L. Konopko, P. Bodiul, I. Gherghisan, T. Coromislichenco, Gh. Para).
7. Stand pentru testarea rachetelor pe combustibil solid care formează gheață (E. A. Zasavitsky, D. I. Karagenov and A. S. Sidorenko).
8. Fotoreceptor de radiație (UV) (V. Morari, V. Ursachi, E. Rusu, I. Tighineanu.)

* Lista rezultatelor publicate/prezentate (articole, comunicări la conferințe internaționale, etc.), protejate (brevete și alte obiecte de proprietate intelectuală), materializate (tehnologii, procedee, produse etc.)

II. Relevanța rezultatelor științifice obținute și impactul acestora asupra dezvoltării socio-economice

1. Rezultatele obținute permit atât identificarea materialelor nanostructurate cu perspective pentru aplicațiile termoelectrice și supraconductoare, cât și aprofundarea cunoștințelor noastre fundamentale despre procesele fizice care se petrec în ele.
2. Elaborarea metodelor de sinteză a nanozimelor artificiale destinate decontaminării solului și a apei.

III. Lista evenimentelor organizate

1. International ON-LINE Conference SPINTECH summer school-2020, University of Twente, the Netherlands, 27-28 mai 2021 în comun cu IEN "D.Ghițu" în cadrul proiectului EU „SPINTECH”, programul Orizont-2020.
2. SPINTECH Training Workshop. Advanced methods of nanostructures character. IEN "D.Ghițu", Uni-TWENTE, Enschede, Netherlands Uni-Stockholm, Sweden, 12-13 iulie 2021
3. SPINTECH Training Workshop. Artificial Neural Networks: from nanofabrication to deep-learn. IEN "D.Ghițu", Uni-TWENTE, Enschede, Netherlands Uni-Stockholm, Sweden, 07-10 septembrie 2021.
4. The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova. IEN "D.Ghițu", Uni-TWENTE, Enschede, Netherlands Uni-Stockholm, Sweden.
5. SPINTECH Training Workshop. Artificial Neural Networks – desing, characterization, base elements. IEN "D.Ghițu", Uni-TWENTE, Enschede, Netherlands Uni-Stockholm, Sweden, 10-12 noiembrie 2021.
6. SPINTECH Training Workshop. Nonconventional Superconductivity Implementation in Spintronics. IEN "D.Ghițu", Uni-TWENTE, Enschede, Netherlands Uni-Stockholm, Sweden, 02-03 decembrie 2021.
7. SPINTECH Școală de iarnă. Nonconventional Superconductivity Implementation in Spintronics. IEN "D.Ghițu", Uni-TWENTE, Enschede, Netherlands Uni-Stockholm, Sweden, 10-11 decembrie 2021.
8. Seminarul Republican al Societății Fizicienilor Moldovei «Quo Vadis? Этика научного поиска - искусственные нейрональные сети»- acad.ASM Anatolie Sidorenko. IEN "D.Ghițu", Societatea Fizică a R.M. 19 aprilie 2021.
9. Seminarul Republican al Societății Fizicienilor Moldovei «Quo Vadis? - Etica cercetărilor științifice - nanotehnologiile în luptă cu bolile oncologice» - Prof. Flur Macaev. IEN "D.Ghițu", Societatea Fizică a R.M. 14 iunie 2021.
10. Seminarul Republican al Societății Fizicienilor Moldovei «Quo Vadis? - Etica cercetărilor științifice - Jahn–Teller and Pseudo-Jahn–Teller Effects» - Acad. ASM, Professor of the University of Texas (USA) Isaac Bersuker. IEN "D.Ghițu", Societatea Fizică a R.M. 08 septembrie 2021.
11. Seminar științific în memorie acad.D.Ghițu. IEN "D.Ghițu", 10-11 februarie 2021.
12. Ziua ușilor deschise pentru organizarea programelor de găzduire a elevilor, studenților și cadrelor didactice în conformitate cu Ziua institutului. IEN "D.Ghițu", 11 noiembrie 2021.

IV. Participări în cadrul evenimentelor naționale/internaționale

1. RUZHICKIY, V.I.; SOLOVIEV, I.I.; BAKURSKIY, S.V.; KLENOV, N.V.; SIDORENKO, A.S.; KUPRIYANOV, M.Yu.; STOLYAROV, V.S. Modeling of the vortex dynamics in long Josephson junction. In: 14th Workshop on Low Temperature

- Electronics (WOLTE-14), 12-16 April 2021, Matera, Italy. Proceedings of " 2021 IEEE 14th Workshop on Low Temperature Electronics (WOLTE), 2021, pp. 1-3, doi: 10.1109/WOLTE49037.2021.9555435...j
2. СИДОРЕНКО, А.С.; ВАХРУШЕВ, А.В.; ПРЕПЕЛИЦА, А.А.; БОЯН, В.; АНТРОПОВ, Е.И.; САВВА, Ю.Б.; КЛЕНОВ, Н.В.; СОЛОВЬЕВ, И.И.; МОРАРЬ, Р.А.; КРАСНОВ, В.М. Наноструктурные сверхпроводниковые базовые элементы искусственных нейрональных сетей. Труды международной научно-практической конференции ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ, 6-8 Октября 2021, Севастополь, стр.152-155.
 3. SIDORENKO, A.S.; KAPRAN, O.M.; GOLOD, T.; IOVAN, A.; BOIAN, V.; SAVVA, Yu.B.; GOLUBOV, A.A.; KRASNOV, V.M. Crossover in superconductor/ferromagnet/superconductor junctions with Ni based ferromagnets. In: Proceedings of 3rd Virtual Congress on MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING, SEP 27 - OCT 01, 2021, South Dakota School of Mines and Technology, USA, p.34, <https://www.kongreuzmani.com/3-virtual-congress-on-materials-science-and-engineering-materials-info-2021.html>
 4. SIDORENKO, A.; MORARI, R.; KHAYDUKOV, Yu.; KELLER, T.; KEIMER, B. Method for tuning the non-collinearity of remanent magnetic structures. In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20postere%20INVENTICA%202021.pdf> p.322.
 5. SIDORENKO, A.S.; MORARI, R.A.; BOIAN, V.; PREPELITSA, A.A.; ANTROPOV, E.I.; SAVVA, Yu.B.; FEDOTOV, A.Yu.; SEVRYUKHINA, O.Yu.; VAKHRUSHEV, A.V.. Hybrid nanostructures superconductor-ferromagnet for superconducting spintronics. In: Proceedings of 2nd Virtual Congress on Materials Science & Engineering Theme: Outlining the Importance of Materials Science for a Better Future, March 29 - 31, 2021, University of Salerno, Italy, p.23. <https://materialsinfo.mindauthors.com/march-2021/> (Certificate attached)
 6. MUNTYANU, F.; CHISTOL, V.; CONDREA, E.; Unusual electronic properties of the BiSb nano- width bicrystal interfaces. International Semiconductor Conference CAS-21, virtual event, October 6-8, 2021, Bucharest, Romania Nanoscience & Nanoengineering 4 - Posters , paper ID: 9005.
 7. SIDORENKO*, A.; MORARI*, R.; KHAYDUKOV**, Yu.; KELLER**, T.; KEIMER**, B. Method for tuning the non-collinearity of remanent magnetic structures. (*Institute of Electronic Engineering and Nanotechnologies, Chisinau, Moldova; **Max Planck Institute, Stuttgart, Germany) In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202021.pdf> p.315.
 8. ZASAVITSKY, E. A.; KARAGENOV, D. I.; SIDORENKO, A. S. Stand for testing rockets on solid fuel generating ice-forming nuclei. In: The 25th International Exhibition of inventions. Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20INVENTICA%202021.pdf> p.316.
 9. BELOTSEKOVSKI, I.; SIDORENKO, A.; CONDREA, E.; SMYSLOV, V. Deformation vacuum gauge. In: The 25th International Exhibition of inventions.

Inventica 2021, Iași – România, 23rd – 25th of June 2021, ISSN:1844-7880, <https://ini.tuiasi.ro/exhibition/wp-content/uploads/sites/5/2021/06/Volum%20postere%20INVENTICA%202021.pdf> p.319.

10. KHAYDUKOV, Yu.; LENK, D.; ZDRAVKOV, V.; MORARI, R.; KELLER, T.; SIDORENKO, A.S.; TAGIROV, L.R.; TIDECKS, R.; HORN, S.; KEIMER, B. Chirality of Bloch domain walls in exchange biased CoO/Co bilayer seen by waveguide-enhanced neutron spin-flip scattering. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 46. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

11. MUNTYANU, F.; CHISTOL, V.; CONDREA, E.; SIDORENKO, A. Topological features of quantum magnetotransport in Bi_{1-x}Sb_x (0 ≤ x ≤ 0.2) bicrystals. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 58, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

12. MUNTYANU, F.; CONDREA, E.; CHISTOL, V. Magnetotransport features induced by Dirac electrons behavior and quantum phases transitions at the Bi_{1-x}Sb_x (0 ≤ x ≤ 0.2) interfaces, Technical programme of International Online Conference on Nano Materials (ICN 2021) Mahatma Gandhi University, P.D Hills P.O, Kottayam Kerala, India, p.106

13. CONDREA, E.; MUNTYANU, F.; GILEWSKI, A.; Magnethotermopower features in bismuth wires at 80K, The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics, Conference Abstract Book, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 64, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

14. MUNTYANU, F.; GILEWSKI, A.; Nenkov, K.; Zaleski, A. J. ; CHISTOL, V. Superconductivity, weak magnetism, and quantum transport of Bi_{1-x}Sb_x (0.07 ≤ x ≤ 0.2) crystallite structures with nano-width interfaces an at increased degree of imperfection, 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, Chisinau, Moldova, Abstract Boook.

15. NICA, Yu.N.; POGORELISCHII, L.B.; ZAVRAJNY, S.N.; SIDORENKO, A.S. Influenta radiatiei ultraviolete bactericide asupra componentelor structurale ale genomului virusului SARS – COV – 2. Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.76, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

16. SEVERYUKHINA, O.Yu.; FEDOTOV, A.Yu.; SALAMATINA, Yu.; VAKHRUSHEV, A.V.; SIDORENKO, A.S. Modeling of superconducting spin valve magnetic properties. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 60, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

17. SIDORENKO, A.S.; GUTSUL, T.D.; COSCODAN, E.G. Synthesis of nZVI /PVP nanoparticles for bio – applications. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.82, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>

18. SIDORENKO, A.; MORARI, R.; BOIAN, V.; ANTROPOV, E.; PREPELITSA, A.; SAVVA, Yu.; KLENOV, N.; SOLOVIEV, I.; VAKHRUSHEV, A. Nanostructures Superconductor/Ferromagnet for Superconducting Spintronics. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 43, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
19. SIRBU, A.A.; NIRCA, D.S.; GUTUL, T.D.; FEDOROV, V.M.; SIDORENKO, A.S.. Colorimetric biosensor based on ZnO / ZnFe₂O₄ heterostructures. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 68. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
20. SUVOROV, S.V.; VAKHRUSHEV, A.V.; SIDORENKO, A.S. Modeling of cluster ion beams implantation into a metal substrate. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p. 67, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
21. ZASAVITSKY, E.A.; KARAGENOV, D.I.; SIDORENKO, A.S. Study of a new generation of rockets for active influence on clouds. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.83. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
22. ZASAVITSKY, E.A.; POTAPOV, E.I.; SIDORENKO, A.S. Environmental aspects of long-term hail-suppression activities in Moldova. In: Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.84, <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
23. BOIAN, V.I. Preparation and investigation of the Nb/PtNi/Nb JOSEPHSON junction. Proceedings of The 12th International Conference on Intrinsic Josephson effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22-25 September 2021, Chisinau, Moldova, p.54. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
24. GUTUL T.D., COSCODAN E.G., SÎRBU A.A., NIRCA D.S. Peroxidase- Like of Fe₃O₄/PVP Nanocompozite in Hydrogen Peroxide Detection. The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics, 22 - 25 September 2021, Chisinau, Moldova. Abstract Book, P.65 <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
25. FEDOROV V.M., GUTUL T.D., BELOTSERKOVSKII I.I., COSCODAN E.G., and LUPU M.C., Long-term pollution of the reut river basin with historic-use pesticides DDT, DDT METABOLITES (DDE, DDD), and HCHS. International virtual conference “Marine ecosystems: research and innovations” October 27-29, 2021, Ukraine, Odessa, p.26.
26. JOSAN, V., RASTIMESINA, I., POSTOLACHI, O., GUTUL, T., MOLCHAN, O., KURNUSHKO, A. The assessment of effect of nanoparticles on Rhodococcus rhodochrous CNMN-Ac-05. In: Book of Abstracts, 24th International Symposium “The Environment and the Industry”, E-SIMI, 2021, pp. 78-79. ISSN-L: 1843-5831. Accesibil pe Internet: <URL: <http://doi.org/10.21698/simi.2021.ab31>
27. POSTOLACHI, O., RASTIMESINA, I., JOSAN, V., MAMALIGA, V., COTOMAN, A., STATI, D., GUTUL, T. Screening of cultivation media for LDPE

- biodegradation by *Penicillium verrucosum* CNM-FP-02. In: Romanian Journal of Ecology & Environment Chemistry. 2021. ISSN online: 2668-8530, ISSN-L: 2668-5418. (în tipar). Accesibil pe Internet: <URL: <https://doi.org/10.21698/rjeec>
28. CORCIMARU, S., TODIRAȘ, V., PRISACARI, S., GUȚUL Tatiana. Influența nanomagnetitei asupra proceselor de creștere și dezvoltare a soi și formării sistemului rizobio-radicular în condițiile solului poluat cu polietilena. In: Biotehnologii moderne - soluții pentru provocările lumii contemporane. Simpozion științific național cu participare internațională: Chișinău, Moldova, 20-21 mai 2021, pp. 21-24. DOI: 10.52757/imb21.002. Accesibil pe Internet: <URL: https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/132247
29. Vadim MORARI, poster: “UV photodetector based on Zn_{1-x}Mg_xO Thin Films.” Applied Nanotechnology and Nanoscience, International Conference – ANNIC 2021, France, Paris, 24-26 March 2021, Online, Abstract ID: 106, BOOK OF ABSTRACTS, pp. 191-192, (2021). <https://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience>
30. Leonid KONOPKO, poster : “Quantum oscillations in topological insulator microwires contacted with superconducting leads.” Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference ANNIC 2021, France, Paris, 24-26 March 2021, Online, Abstract ID: 64, BOOK OF ABSTRACTS, p. 171, (2021). <https://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience>
31. A. NIKOLAEVA, poster: “Quantum size effect and surface state of “topological insulator” in Bi_{1-x}Sb_x wires near the gapless state.” Applied Nanotechnology and Nanoscience International Conference ANNIC 2021, France, Paris, 24-26 March, 2021, Online, Abstract ID: 142, BOOK OF ABSTRACTS, pp. 174-175, (2021). <https://premc.org/conferences/annic-nanotechnology-nanoscience>
32. Vadim MORARI, poster: “Responsivity and detectivity of Zn_{0.8}Mg_{0.2}O/p-Si prepared by spin coating and aerosol deposition method.” The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics (SPINTECH-NANO-2021), 22-25 September, Chisinau, Republic of Moldova, (2021). Conference Abstract Book, p. 66. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
33. Albina NIKOLAEVA, poster: “Topological insulator micro - wires and microlayers as potential thermoelectric materials for microelectronics.” The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics (SPINTECH-NANO-2021), 22-25 September, Chisinau, Republic of Moldova, (2021). Conference Abstract Book, p. 78. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
34. Leonid KONOPKO, poster: “Quantum oscillations in microwires of topological insulator contacted with superconducting leads.” The 12th International Conference on Intrinsic Josephson Effect and Horizons of Superconducting Spintronics (SPINTECH-NANO-2021), 22-25 September, Chisinau, Republic of Moldova, (2021). Conference Abstract Book, p. 74. <https://nanotech.md/en/page/89/spintech-nano-2021>
35. Victor COJOCARU, comunicare: “Smart device for controlled hypothermia.” XI International Conference on Electronics, Communications and Computing, IC|ECCO - 2021, October 21-23, 2021, Chisinau, Moldova. <http://www.icmcs.utm.md/>
36. Vadim MORARI, comunicare: “Aerosol spray deposited wurtzite ZnMgO alloy films with MgO nanocrystalline inclusions.” 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, ICNBME-2021, November 3-5, 2021, Chisinau, Moldova (Online). <https://icnbme.sibm.md/>
37. Альбина НИКОЛАЕВА, доклад: “Размерные эффекты и осцилляции

Шубникова де Гааза в поперечном и продольном магнитных полях в нитях топологических изоляторов $Bi_{1-x}Sb_x$.” Международная Конференция Математическое моделирование в образовании, науке и производстве, ММ-2021, Тирасполь, 7-8 октября 2021, Материалы конференции. http://mmconfer.spsu.ru/?page_id=743

38. Леонид КОНОПКО, доклад: “Квантовые осцилляции на контакте микропровода из топологического изолятора со сверхпроводником.” Международная Конференция Математическое моделирование в образовании, науке и производстве, ММ-2021, Тирасполь, 7-8 октября 2021, Материалы конференции. http://mmconfer.spsu.ru/?page_id=743

39. Vadim MORARI, comunicare: “Afinitatea electronilor și optimizarea benzii interzise a filmelor de $Zn_{1-x}Mg_xO$.” Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students. UTM, Chisinau, 23-25 March, vol. I, pp. 319-322, (2021). ISBN 978-9975-45-700-2. <https://utm.md/wp-content/uploads/2021/06/Culegere-Vol-I-Conf-tinerilor-UTM-2021.pdf>

V. Dificultăți/ impedimente apărute

1. Regulamentul în vigoare nu permite angajare studenților în realizarea obiectivelor proiectului.
2. Prea târziu au fost alocate finanțele pentru procurarea materialelor și reactivelor necesare pentru realizarea proiectelor.

LISTA PROIECTELOR NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE ÎN CURS

Nr.	Denumirea proiectului/contractului	Conducătorul/coordonatorul proiectului	Termene de executare	Tipul proiectului
Programe de Stat 2020-2023				
1.	Proiectul „Nanostructuri și nanomateriale funcționale pentru industrie și agricultură” 20.80009.5007.11	Conducător - SIDORENKO A., dr.hab., prof.univ., acad.	2020-2023	Proiect de cercetare-inovare
2.	Proiectul „Materiale nanostructurate avansate pentru aplicații termoelectrice și senzori”, cucifrul 20.80009.5007.02.	Coordonator - KONOPKO Leonid., dr., conf.cerc.	2020-2023	Proiect de cercetare-inovare
3.	Proiectul “Potențialul microbiologic în degradarea deșeurilor de plastic nereciclabil”, cucifrul 20.80009.7007.03.	Coordonator - GUȚUL Tatiana	2020-2023	Proiect de cercetare-inovare
Inovare și transfer tehnologic				
1.				
2.				
Bi-/multilaterale				
1.	Boosting the scientific excellence and innovation capacity in spintronics of the D. GHITU Institute of Electronic Engineering and Nanotechnologies of the Academy of Science of Moldova (Stimularea excelenței științifice și a capacității de inovare în spintronica a Institutului de Inginerie Electronică și Nanotehnologii D. GHITU), HORIZON 2020 Project: H2020-WIDESPREAD-05-2017-Twinning,	Conducător - SIDORENKO Anatolie, dr.hab., prof.univ., acad.	2018-2021	Proiect internațional HORIZON 2020
2.	Grant Contract Joint Operational Programme of Romania-Republic of	Conducător - DVORNICOV Dumitru, dr.	2020-2022	Proiect internațional HORIZON

	Moldova 2014-2020, financed by ENI CBC- 25OFT/1,2/139.			2020
Programe de postdoctorat				
1.				
2.				
Alte proiecte				
1.	Proiectul "Elaborarea dispozitivelor pentru dezinfectarea vestimentației și echipamentului personalului care intră în contact cu purtătorii de SARS-CoV-2 (TEHMED COVID)".	Conducător -NICA Iurii, dr.	2020-2021	Proiect de cercetare- inovare
2.				