

RECEȚIONAT

Ministerul Educației și Cercetării

la data: _____

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

Organizația Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici”

termen de executare: **31 decembrie 2021**

Conducătorul organizației

dr. Inga Țițchiev



Chișinău, 2021

LISTA PERSONALULUI FINANȚAT INSTITUȚIONAL

(separat pentru fiecare categorie specificată la pct. 6 din HG nr.53/2020)

Nr.	Numele/Prenumele	Anul nașterii	Titlul științific	Funcția	Forma de încadrare	Norma de muncă
Personal de specialitate cu funcții de conducere						
1.	Țițhiev Inga	1977	Dr.	director	Bază	1.0
2.	Damian Florin	1963	Dr.	Director adjunct	Bază	1.0
3.	Petic Mircea	1983	Dr.	Secretar științific	Bază	1.0
4.	Gaindric Constantin	1941	Dr. hab.	Șef laborator Sisteme informatice	Cumul intern	0.5
5.	Lozovanu Dmitrii	1948	Dr. hab.	Șef laborator Modelare matematică	Cumul intern	0.5
6.	Izbaș Vladimir	1958	Dr.	Șef laborator Algebră și topologie	Cumul intern	0.5
7.	Reabova Irina	1973		Contabil șef	Bază	1.0
Personal de specialitate cu funcții de execuție						
Cercetători științifici						
Laboratorul „Algebra și topologie”						
1.	Arnautov Vladimir	1939	doctor hab. În șt.f-m. (1973)	Cercetător științific principal	Bază	0.25
2.	Cașu Alexei	1940	doctor hab. În șt.f-m. (1991)	Cercetător științific principal	Bază	0.25
3.	Șcerbacov Victor	1956	doctor hab. În șt.f-m. (2008)	Cercetător științific principal	Bază	0.25
4.	Cuznețov Eugeniu	1964	doctor în șt.f-m. (1990)	Cercetător șt. Superior	Bază	0.25
5.	Popa Valeriu	1956	doctor în șt.f-m. (1999)	Cercetător științific coordonator	Bază	0.25/ 6 luni
6.	Guțul Ion	1949	doctor în șt.f-m. (1983)	Cercetător științific coordonator	Bază	0.25/ 6 luni
Laboratorul „Ecuții diferențiale”						
7.	Popa Mihail	1948	doctor hab. în șt.f-m. (1992)	Cercetător științific principal	Bază	0.25
8.	Vulpe Nicolae	1949	doctor hab. în șt.f-m. (1985)	Cercetător științific principal	Bază	0.25
9.	Dovbuș Piotr	1954	doctor hab.	Cercetător	Bază	0.25

			în șt.f-m. (2004)	științific coordonator		
10.	Driuma Valeriu	1946	doctor în șt.f-m. (1979)	Cercetător științific coordonator	Bază	0.25
11.	Șubă Alexandru	1953	doctor hab. în șt.f-m. (2000)	Cercetător științific principal	Bază	0.25
12.	Bujac Cristina	1978	doctor în șt.f-m. (2016)	Cercetător științific superior	Bază	0.25
Personal de specialitate						
1.	Ostafii Claudia	1951		Economist principal	Bază	1.0
2.	Ursu Tatiana	1984		Contabil superior	Cumul extern	1.0
3.	Cebanu Silvia	1970		Specialist servicii personal	Bază	1.0
4.	Bendas Ludmila	1946		Redactor superior	Bază	0.5
5.	Izbaș Vladimir	1958	Dr.	Inginer programator	Cumul intern	0.5
6.	Oboroceanu Ion	1955		Inginer protecția muncii	Bază	0.25/3 luni
7.	Daud Vasile	1958		Inginer protecția muncii	Cumul extern	0.25/8 luni
8.	Oboroceanu Ion	1955		Inginer	Bază	0.50/3 luni
9.	Tofan Vasile	1944		Inginer	Baza	0.5/ 9 luni
10.	Tofan Tatiana	1947		Inginer	Bază	1.00
11.	Bumbu Dan	1998		Inginer programator	Bază	0.25
12.	Cebanu Silvia	1970		Inginer	Cumul intern	0.5
13.	Nastasiu Ana	1996		Inginer programator	Bază	0.25
14.	Bortă Daniel	2001		Inginer programator	Bază	0.5
15.	Dordea Pavel	2000		Inginer programator	Bază	0.5
16.	Șpac Natalia	1953		Inginer	Bază	0.50
17.	Zamorzaeva- Orleanscaia Elizaveta	1954	Dr.	Inginer programator	Bază	0.50
18.	Gheorghiu Irina	1987		Inginer programator	Bază	0.75
19.	Ivanov Andrei	1985		Inginer	Cumul extern	0.25
Personal de deservire tehnică și auxiliar						
Serviciul de deservire și gospodărie						
1.	Ciubotăraș Cristina	1983		Îngrijitor de încăperi de producție și	Bază	1.0

				de serviciu		
2.	Băltățescu Liuba	1958		Îngrijitor de încăperi de producție și de serviciu	Bază	1.0

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	<p>a. Revista „Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova. Matematica” (BASM) http://www.math.md/publications/basm/</p> <p>b. Revista „Computer Science Journal of Moldova” (CSJM) http://www.math.md/publications/csjm/</p>
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	<p>A fost încheiat acordul de colaborare cu St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences (SPC RAS), (Rusia), 16 martie 2021.</p> <p>Participare la organizarea conferinței internaționale VI International Conference on Mathematical Foundations of Informatics MFOI-2020 (Kiev, 13-15 ianuarie 2021, parteneri: Universitatea de Națională “Taras Shevchenko”, Kiev, Ucraina, Universitatea “A.I.Cuza”, Iași, Romania)</p> <p>Organizarea seminarului internațional “Lecturile Iurie Rogojin”, ediția VII, 11 noiembrie, 2021 2021 (parteneri: Louisiana Scholars College at Northwestern State University, USA, Sobolev Institute of Mathematics at RAN, Moscow, Russia, Novosibirsk State University, Novosibirsk, Russia); în conexiune cu 8th International Conference Knowledge-Ontology-Theory (KONT-2021), Novosibirsk, Rusia.</p>
3.	Susținerea și dezvoltarea bazei tehnico-științifice și celei experimentale	Curatarea covoarelor. Procurarea a 2 multifuncționale, 1 imprimantă, 1 laptop, 1 desktop.
4.	Stimularea creativității științifice, organizarea de cursuri de perfecționare și de recalificare a specialiștilor în domeniu, evaluarea personalului, conform prevederilor cadrului normativ	<p>Arhivarea (ordonarea) documentelor la unitate / instituție. Data seminarului: 20.12.2021, ora 13.30-17.00. (ssmexpert.md) – participant specialist resurse umane Cebanu Silvia</p> <p>Raporturile de muncă în cadrul întreprinderilor / instituțiilor. Data seminarului: 21.12.2021, ora 14.00-17.00. (organizat de Î.S. Centrul de Instruire în Domeniul Relațiilor de Muncă) – participant specialist resurse umane Cebanu Silvia.</p> <p>Înaintarea demersurilor și obținerea acordului cu referire la oferirea de diplome:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diploma Meritul Academic, Academia de Științe a Moldovei pentru cercet. șt. Iulian SECRIERU. - Diplomă aniversară de grațitudine m.c. N. Vulpe. - Diplomă aniversară de grațitudine m.c. C. Gaidric. - Diplomă aniversară de grațitudine m.c. S.

		<p>Cojocar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diplomă aniversară de grațitudine dr.hab. A. Kolesnik. <p>Gaindric Constantin, m.c.– medalia Academiei de Științe a Moldovei “Meritul Științific” clasa a II-a, Hotărârea Prezidiului AȘM nr.225 din 4 iunie 2021.</p> <p>Diplome de onoare MEC de Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare au fost decernate pentru: dr.hab. Dmitrii LOZOVANU.</p>
5.	Participarea la diferite concursuri pentru obținerea finanțării domeniilor cercetării și inovării	Concursul „Ofertă de soluții privind promovarea conceptului de Știință deschisă și dezvoltarea tehnologiilor digitale în domeniile cercetării și inovării”
6.	Efectuarea de expertize și avize, inclusiv contra plată, asupra materialelor ce țin de profilul organizației	
7.	Asigurarea testării, certificării și standardizării unor produse, servicii și procese noi sau perfecționate	
8.	Alte acțiuni statutare	

II. Activități ce rezultă din îndeplinirea acțiunilor din Programul național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2020-2023

1.	1.1.3. Elaborarea rapoartelor de implementare a proiectelor de cercetare și inovare	<p>Au fost elaborate și prezentate rapoartele pe următoarele proiecte de cercetare și inovare la 29.11.2021, în cadrul Secției Științe Exacte și Inginerești a AȘM:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 20.80009.5007.13, Metode deterministe și stochastice de soluționare a problemelor de optimizare și control. 2. 20.80009.5007.22, Sisteme informatice inteligente pentru soluționarea problemelor slab structurate, procesarea cunoștințelor și volumelor mari de date. <p>Rezultatele științifice obținute în aceste proiecte au fost publicate pe pagina web oficială a institutului: http://www.math.md/projects/20.80009.5007.13/ http://www.math.md/projects/20.80009.5007.22/</p>
2.	1.1.4. Realizarea obiectivelor de dezvoltare durabilă (ODD) prin proiecte de cercetare și inovare	În cadrul concursului „Ofertă de soluții privind promovarea conceptului de Știință deschisă și dezvoltarea tehnologiilor digitale în domeniile cercetării și inovării” au fost depuse 2 proiecte, unul devenind câștigător.
3.	1.3.1. Stimularea cercetării colaborative între universități și institute de cercetare prin finanțarea proiectelor comune, inclusiv programe de doctorat	<p>Proiectul din cadrul Programului de Stat 20.80009.5007.22, este în colaborare cu Universitatea de Stat ”Alec Russo” din Bălți și Universitatea de Medicină și Farmacie ”Nicolae Testemițanu”.</p> <p>În acest proiect sunt implicați 2 studenți doctoranzi (IMI VA) + 1 doctorand USARB, în cadrul Școlii Doctorale Matematica și Știința Informației consorțiu: IMI VA, UST și USARB.</p>
4.	1.3.2. Organizarea activităților cu caracter	Organizarea seminarului științific “Algebra și Logica

	științifico-social cu participarea universităților și institutelor de cercetare	<p>Matematică” consacrată prof. Valentin Belousov, 21 februarie 2021, la care au participat 13 cercetători și studenți.</p> <p>În ziua de 11 noiembrie 2021, Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici” din Chișinău a organizat un Workshop în memoria profesorului Iurii Rogojin, care mulți ani a dedicat activității de cercetare în cadrul institutului.</p> <p>În cadrul workshop-ului o lecție publică fost oferită cu amabilitate de către cu Profesorul Dr. Karl Erich Wolff (Darmstadt, Germania) de la University of Applied Sciences, Darmstadt, Germany cu subiectul "Formal Concept Analysis Applied to Temporal Data".</p> <p>Vom remarca că interes pentru această lecție publică au manifestat cercetători din Republica Moldova, România, Ucraina, Rusia, Belarus, Israel, Germania, Estonia, SUA, Lituania, Franța, Azerbaidjan și India.</p>
5.	2.1.1. Sporirea numărului de tineri (studenți, masteranzi, doctoranzi etc.) implicați în proiecte de cercetare și inovare	Cota procentuală a tinerilor implicați în proiectele de cercetare și inovare este de 20,75 %.
6.	3.1.6. Asigurarea accesului la infrastructura de cercetare de către organizațiile de drept public din domeniile cercetării și inovării	<p>Acces la Cloud-ul institutului prin intermediul serverului comun IMI-Renam, 18 persoane.</p> <p>Pentru partenerii din Institutul de Filologie Română „B. P.- Hașdeu” în cadrul proiectului 20.800009.1606.01 din cadrul Programelor de Stat 2020-2023, <i>Cercetarea, valorificarea și reglementarea patrimoniului lingvistic național în context European</i> a fost organizat repozitoriu cu drept de acces pe cloud.math.md pentru a stoca materialele scanate.</p>
7.	4.2.1. Organizarea programelor de găzduire a elevilor, studenților și cadrelor didactice cu ocazia zilelor ușilor deschise și sărbătorilor tematice (Ziua Mondială a Științei, Ziua internațională a femeilor în știință, Noaptea cercetătorilor, etc.)	<p>Institutul a participat la activitățile precum Ziua Mondială a Științei (http://www.math.md/scienceday2021/).</p> <p>A fost organizat Workshopul "Pi Bune", dedicat tainelor numărului π, 14 martie 2021, în cadrul căruia au fost organizate mai multe concursuri, la care au participat elevi și studenți din toată țara, în total 26 de lucrări. Rezultatele concursului: http://www.math.md/news/2021/13256/.</p> <p>În contextul marcării Zilei Europei în Republica Moldova a fost organizată masa rotundă cu genericul "Matematica și informatica ca domenii de cooperare cu cercetătorii din Uniunea Europeană. Realizări și perspective", 14 mai 2021.</p> <p>În ziua de 11 noiembrie 2021, Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici” din Chișinău a organizat un Workshop în memoria profesorului Iurii Rogojin, care mulți ani a dedicat activității de cercetare în cadrul institutului.</p> <p>În cadrul workshop-ului o lecție publică fost oferită cu amabilitate de către Profesorul Dr. Karl Erich Wolff</p>

		<p>(Darmstadt, Germania) de la University of Applied Sciences, Darmstadt, Germany cu subiectul "Formal Concept Analysis Applied to Temporal Data".</p> <p>Vom remarca că interes pentru această lecție publică au manifestat cercetători din Republica Moldova, România, Ucraina, Rusia, Belarus, Israel, Germania, Estonia, SUA, Lituania, Franța, Azerbaidjan și India.</p>
8.	5.1.7. Valorificarea oportunităților ce rezidă din calitatea de stat membru în cadrul Cooperării europene în știință și tehnologie (COST)	<p>În cadrul institutului sunt active 7 acțiuni COST.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CA16105 - European Network for Combining Language Learning with Crowdsourcing Techniques, COST Action, m.c. Svetlana Cojocaru, dr. Mircea Petic, doctorand Tudor Bumbu, finalizează în 2021. 2. CA17137 - A network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning, COST action. dr. Elena Guțuleac, finalizează în 2022. 3. CA17112 - Prospective European Drug-Induced Liver Injury Network, COST action. Iulian Secieru, finalizează în 2022. 4. CA16228 - European Network for Game Theory, COST action. dr. hab. Dmitrii Lozovanu, dr. Lilia Mitev, finalizează în 2021. 5. CA19102 Language In The Human-Machine Era (membru Svetlana Cojocaru, supleant Mircea Petic) 6. CA19122 European Network For Gender Balance in Informatics (membru Inga Țițchiev, supleant Elena Guțuleac). 7. CA19135 Connecting Education and Research Communities for an Innovative Resource Aware Society (membru Mircea Petic, supleant Inga Țițchiev).
9.		
III. Activități ce rezultă din îndeplinirea acțiunilor din alte documente de politici/acte normative		
1.	HOTĂRÎRE Nr. 1081 din 2018 privind aprobarea Planului de acțiuni privind implementarea Foii Naționale de parcurs pentru integrarea Republicii Moldova în Spațiul European de cercetare pe anii 2019-2021, punctul 21 privind cartografierea infrastructurii de cercetare din Republica Moldova.	<ul style="list-style-type: none"> - A fost analizată și cartografiată infrastructura IMI VA prin introducerea datelor în platforma: https://infra.stiu.md/. - Participare la Sesiunile online (Zoom) organizate de către IDSI cu referire completarea online a Chestionarului de Cartografiere a infrastructurii de cercetare din Republica Moldova - vineri, 15 octombrie, 2021.
Implementarea Foii Naționale de Parcurs pentru Integrarea Republicii Moldova în Spațiul European de Cercetare pe anii 2019-2021.		
2.	p.35. Integrarea doctoranzilor și tinerilor cercetători în proiecte de cercetare și inovare	<p>Integrarea doctoranzilor și tinerilor cercetători în proiecte de cercetare și inovare – <i>incluși în proiecte de cercetare și inovare 5 doctoranzi și tineri cercetători (incluși în proiectul NATO - G5700).</i></p> <p>În cadrul Programului NATO <i>Science for Peace & Security Programme (SPS), Emerging Security Challenges Division</i>, la proiectul câștigat "An Adaptive Decision Support Framework for the Management of Mass Casualty via an Artificial Intelligence Based</p>

		Multilayered Approach integrating an Intelligent Reachback Information System", (cifru de înregistrare G 5700) au fost depuse dosarele a 5 tineri cercetători pentru burse din cadrul proiectului. Menționăm că participanți la proiect sunt colective de cercetare din Germania, Moldova, România, Croația, SUA.
3.	p. 41 Creșterea numărului de femei promovate în pozițiile de conducere, comitete și grupuri de lucru, în luarea deciziilor și în alte genuri de activități organizate și desfășurate în domeniile cercetării și inovării	Funcțiile de director și 1 șef de laborator sunt deținute de către femei.
4.	p.55. Instituționalizarea platformei funcționale pentru promovarea oportunităților în cadrul Asociației pentru cooperarea europeană în știință și tehnologie (COST); Asigurarea funcționării rețelei punctelor naționale de contact (NCP), participarea reprezentanților oficiali și experților naționali în comitetele de program ale Orizont 2020 și alte comitete și grupuri de lucru strategice: ERAC, SFIC, FȘEIC/ESFRI, IPC/JPIs, JRC/CCC (Centrul Comun de Cercetare) etc.	Instituționalizarea platformei funcționale pentru promovarea oportunităților în cadrul Asociației pentru cooperarea europeană în știință și tehnologie (COST)- <i>participanți în 7 proiecte COST, 3 din care incluși în 2020, 8 cercetători implicați.</i>
5.	p.47. Asigurarea transferului informației, cunoștințelor și tehnologiilor către societate și mediul de afaceri	Au fost plasate pe site-ul institutului numerele ale revistelor "Computer Science Journal of Moldova", "Buletinul Academiei de Științe a Republicii Moldova. Matematica" și "Quasigroups and Related Systems", toate deja indexate SCOPUS. Toate cele 3 reviste ale IMI VA sunt în acces liber. Au fost inițiate activitățile de organizare a "Workshop on Intelligent Information Systems - WIIS2021" (14-15 octombrie 2021) prin lansarea sait-ului, trimiterea primei și a doua scrisori de informare, colectarea și recenzarea lucrărilor, desfășurarea cu succes a acestuia.
IV. Alte activități realizate (Hotărâri ale Consiliului Științifice)		
1.	Consiliul Științific nr. 1 <i>01.02.2021</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cu privire la aprobarea componenței Consiliului Științific și Referenților Oficiali pentru susținerea tezei de doctor a dnei TURUTA Silvia cu tema „Sisteme diferențiale cubice cu singularități rezonante”, specialitatea 111.02 – Ecuații Diferențiale (Raportor: directorul adjunct IMI „V. Andrunachievici”, dr. F. DAMIAN). 2. Cu privire la aprobarea modificărilor în componența echipei de cercetare a proiectului 20.80009.5007.22 Sisteme informatice inteligente pentru soluționarea problemelor slab structurate, procesarea cunoștințelor și volumelor mari de date, cond. m. c. Constantin GAINDRIC (Raportor: m. c. Constantin GAINDRIC). 3. Cu privire la aprobarea modificărilor în componența echipei de cercetare a proiectului 20.80009.5007.13 Metode deterministe și stochastice de soluționare a problemelor de optimizare și control, cond. dr. hab. Dmitrii LOZOVANU (Raportor: dr. hab. Dmitrii

		<p>LOZOVANU).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Cu privire la aprobarea modificărilor în componența echipei de cercetare a proiectului 20.80009.1606.01 Valorificarea științifică a patrimoniului lingvistic național în contextual integrării europene, cond. drd. Tudor BUMBU (Raportor: drd. Tudor BUMBU). 5. Cu privire la aprobarea planului de lucru a laboratoarelor Ecuații Diferențiale, Algebră și Topologie pentru anul 2021 (Șef laboratoare dr. Vladimir IZBAȘ). 6. Cu privire la aprobarea planurilor de lucru pe proiectele I.M.I. în derulare și a planurilor de lucru ale laboratoarelor pentru anul 2021 (Raportori: directorii de proiecte/șefii de laborator). 7. Cu privire la aprobarea fișelor de post pentru anul 2021 (Raportor: Director adjunct dr. Florin Damian). 8. Cu privire la aprobarea Planului de lucru al Institutului de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici” pentru anul 2021 (Raportor: Director dr. Inga Țițchiev). 9. Cu privire la aprobarea Planului de lucru al Consiliului Științific al Institutului de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici” pentru anul 2021 (Raportor: Director dr. Inga Țițchiev). 10. Cu privire la înaintarea candidaturilor pentru decernarea Diplomei Guvernului și/sau Diplomei de Onoare a MECC cu ocazia Festivității consacrate Zilei Internaționale a Femeilor și Fetelor din domeniul Științei (Raportor: Director dr. Inga Țițchiev).
<p>2.</p>	<p>Consiliul Științific nr. 2 15.03.2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobarea acordului de colaborare cu Centrul Federal de Cercetare din Sankt Peterburg a Academiei de Științe din Federația Rusă. (Responsabil dr. I. Țițchiev) 2. Examinarea dosarului pentru abilitarea cu dreptul de conducător de doctorat. (Responsabil dr. M. Petic). 3. Aprobarea componenței Seminarelor Științifice de Profil pentru specialitățile: 111.03 Logica matematică, algebră și teoria numerelor; 121.01 Bazele teoretice ale informaticii; 121.03 Programarea calculatoarelor; 122.03 Modelare, metode matematice, produse program (Responsabil: șefii de laboratoare m.c. C. Gaidric, dr. V. Izbaș) 4. Cu privire la modalitatea de alegere a membrilor pentru completarea componenței Consiliului Științific IMI VA. (Responsabil dr. I. Țițchiev) 5. Aprobarea Comitetului de Program și Comitetului de Organizare a WIIS2021. (Responsabil m.c. C. Gaidric) 6. Actualizarea Regulamentului concursului IMI pentru cele mai valoroase lucrări științifice. (Responsabil dr. F. Damian) 7. Cu privire la acordarea premiului „Academicianul C. Sibirschi”. (Responsabil dr. I. Țițchiev)

<p>3.</p>	<p>Consiliul Științific nr. 3 19.07.2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cu privire la examinarea rapoartelor pentru prima jumătate de an. (Raportor: directorii de proiecte m.c. Constantin Gaidric, dr. hab. Dmitrii Lozovanu, cerc. Tudor Bumbu). 2. Cu privire la modificări în devizul de cheltuieli în proiectele din cadrul Programelor de Stat 2020-2023 (Raportori: directorii de proiecte m.c. Gaidric Constantin, dr. hab. Lozovanu Dmitrii, cerc. Tudor Bumbu) 3. Cu privire la îndeplinirea planurilor de cercetare ale laboratoarelor IMI (I semestru 2021). (Raportor: Șefii de laborator m.c. Constantin Gaidric, dr. hab. Dmitrii Lozovanu, dr. Vladimir Izbaș, Oleseca Caftanatov). 4. Cu privire la aprobarea candidaturilor pentru decernarea distincțiilor AȘM și MECC cu ocazia Zilei Științei. (Raportor: Director adjunct: dr. Florin DAMIAN) 5. Cu privire la aprobarea persoanelor în calitate de cercetători asociați ai IMI „Vladimir Andrunachievici”, în baza cererilor depuse. (Raportor: director dr. Inga ȚIȚCHIEV)
<p>4.</p>	<p>Consiliul Științific nr. 4 21.09.2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cu privire la recomandarea candidaturilor pentru participarea la concursul pentru decernarea premiilor Academiei de Științe a Moldovei (domeniul matematică și informatică „Vladimir Andrunachievici”) pentru rezultate științifice valoroase obținute în anii 2020–2021. (Raportor: director adjunct dr. Damian Florin).
<p>5.</p>	<p>Consiliul Științific nr. 5 29.11.2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobarea activității științifice în cadrul proiectelor: <ul style="list-style-type: none"> • proiectul din cadrul Program de Stat 2020-2023 înregistrat cu cifru 20.80009.5007.13 „<i>Metode deterministe și stochastice de soluționare a problemelor de optimizare și control</i>”. • proiectului din cadrul Program de Stat 2020-2023 înregistrat cu cifru 20.80009.5007.22 „<i>Sisteme informatice inteligente pentru soluționarea problemelor slab structurate, procesarea cunoștințelor și volumelor mari de date</i>”. • proiectului NATO SPS G5700 Cadru adaptiv de suport a deciziilor pentru gestionarea accidentelor cu multiple victime printr-o abordare multistrat bazată pe inteligența artificială care integrează un sistem informațional inteligent de reacționare. • proiectului din cadrul Program de Stat 2020-2023 înregistrat cu cifru 20.80009.1606.01 „<i>Valorificarea științifică a patrimoniului lingvistic național în contextual integrării europene</i>” (Parteneriat cu IFR). 2. Aprobarea activității științifice în cadrul Laboratoarelor „Modelarea matematică”, „Sisteme informatice”, „Sisteme de programare Iurie

		<p>Rogojin”, „Algebră și Topologie” și Laboratorul „Ecuatii Diferențiale”.</p> <p>3. Aprobarea rapoartele colegiilor de redacție Revista Computer Science Journal of Moldova și Revista Buletinul Academiei de Științe a Moldovei.</p> <p>4. Aprobarea dării de seamă privind activitatea de cercetare și managerială a IMI.</p>
6.	Consiliul Științific nr. 6 <i>21.12.2021</i>	<p>1. Aprobarea rezultatelor concursului pentru cele mai performante cercetări științifice: seniori și junior ale Institutului de Matematică și Informatică ”Vladimir Andrunachievici” (Raportor: director dr. Inga ȚIȚCHIEV)</p>

**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>
	<p align="center">ECUAȚII DIFERENȚIALE:</p> <p>a) De efectuat clasificarea completa a clasei de sisteme patraticice ce posedă două drepte reale (complexe) paralele în planul de faza.</p> <p>b) De depistat toate configurațiile posibile de drepte invariante ale familiei de sisteme polinomiale cubice ce posedă la infinit 4 puncte singulare distincte imaginare și, adițional, drepte invariante de multiplicitate totală 7 (considerandu-se și dreapta de la infinit).</p> <p>c) Pentru familia de sisteme diferențiale bi-dimensionale cubice de determinat condițiile afin invariante necesare și suficiente de realizare a fiecărei configurații posibile de drepte invariante de multiplicitatea totală 7 (considerandu-se și dreapta de la infinit).</p> <p>d) Stabilitatea mișcării neperturbate după Lyapunov guvernată de sistemul diferențial ternar critic de tip Darboux cu nelinearități cubice: Construcția Seriei lui Lyapunov pentru sistemul diferențial ternar de tip Darboux cu nelinearități cubice; Determinarea condițiilor invariante de stabilitate a mișcării neperturbate după Lyapunov guvernată de sistemul diferențial ternar critic de tip Darboux cu nelinearități cubice cât și pentru cel ternar critic cu nelinearități pătratice.</p> <p>e) Construcția și aplicațiile bazelor funcționale ale invarianților și comitanților sistemului diferențial ternar liniar cât și al celui cu omogenități pătratice în raport cu algebra Lie a grupului de rotație-extensiune: Construcția bazelor funcționale ale invarianților și comitanților ale sistemului diferențial ternar liniar cât și al celui cu omogenități pătratice în raport cu algebra Lie a grupului de rotație-extensiune.</p> <p>f) Determinarea condițiilor invariante a dimensiunii orbitelor pentru sistemul diferențial ternar liniar cât și al celui cu omogenități pătratice după modulul algebrei Lie a grupului de rotație-extensiune.</p> <p>g) Investigarea problemei centrului pentru sistemele diferențiale cubice cu o dreaptă invariantă reală afină care, împreună cu linia de la infinit, au multiplicitatea sumară egală cu patru.</p>	<p>a) A fost investigată familia de sisteme diferențiale pătratice ce posedă două drepte invariante paralele affine și care conține în calitate de subfamilie clasa de sisteme pătratice de tip Riccati. Au fost construite condițiile necesare și suficiente afin invariante pentru existența configurațiilor de drepte invariante. Au fost depistate criteriile invariante de realizare a fiecărei dintre cele 122 de configurații distincte posibile și a fost construită diagrama de bifurcare în spațiul de 12 parametri ai acestei familii (Bujac C., Vulpe N.)</p> <p>b) Pentru sistemul diferențial ternar critic de tip Darboux cu nelinearități cubice a fost construită seria lui Lyapunov și cu ajutorul ei au fost determinate pe varietățile invariante condițiile necesare și suficiente de stabilitate a mișcării neperturbate după Lyapunov guvernate de acest sistem (M. Popa, N. Neagu).</p> <p>c) S-a demonstrat, că dacă pentru sistemul diferențial cubic suma multiplicităților liniei de la infinit și a unei drepte affine reale invariante nu e mai mică ca patru, atunci punctul monodromic este de tip centru, dacă și numai dacă se anulează primele patru mărimi Lyapunov. (Șubă A., Vacaraș O.)</p> <p>d) Aplicând lema lui Zalcman în C_n, s-a găsit o condiție suficientă pentru normalitatea unei familii de funcții holomorfe de mai multe variabile complexe, care generalizează rezultatele unidimensionale cunoscute anterioare ale lui H.L. Royden și W. Schwick. (Dovbuș P.)</p> <p>e) Pe baza abordării geometrice a construcției soluțiilor exacte ale sistemului de ecuații Navier-Stokes, sunt construite noi exemple de soluții exacte ale acestora și sunt studiate proprietățile lor. Proprietățile integralelor generale ale ecuațiilor diferențiale ordinare de ordinul doi și trei sunt studiate folosind metodele teoriei invarianților Liouville-Tresse-Cartan și a generalizărilor sale. (Driuma V.)</p>

¹ Se 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

- h) Clasificarea și integrarea sistemelor diferențiale cubice cu punct critic monodromic și cu două drepte invariante reale și paralele de multiplicitate totală trei.
- i) Studierea proprietăților geometrico-diferențiale ale claselor duale de EDO cu topologie netrivială a integralei generale și a sistemelor dinamice neliniare cu comportament complex de traiectorii cu aplicații în mecanica matematică, fizica, dinamica fluidelor, biologie și chimie.
- j) Prin metode de geometrie diferențială modernă de a dezvolta metode eficiente de integrare a ecuațiilor diferențiale neliniare și sisteme întâlnite în studiul comportamentului sistemelor dinamice neliniare prin schimbarea parametrilor.
- k) Aplicarea lemei lui Zalkman la rezolvarea problemelor din teoria geometrică a funcțiilor.
- l) Demonstrarea (precizarea) lemei lui Zalkman-Pang.

ALGEBRĂ, GEOMETRIE, TOPOLOGIE:

- a) Analizarea relațiilor dintre preradicalii și operatorii de închidere a două categorii de module în cazul unui Morita context, utilizând functorii Hom.
- b) Totalizarea și sistematizarea rezultatelor ultimilor ani referitoare la preradicalii și operatori de închidere în module: tipurile de bază ale preradicalilor și operatorilor de închidere cu variate descrieri ale lor; comportamentul și relațiile dintre operatorii de închidere și preradicalii unor categorii de module atât în cazul general, cât și în cazuri speciale (situații de adjuncție, Morita contexte).
- c) Cercetarea grupoizilor de ordin mic cu identități de tip Bol-Moufang până la izomorfism.
- d) Generalizarea operațiilor derivate ale quasigrupurilor, cercetarea și analizarea proprietăților algebrice și combinatorice a lor.
- e) Cercetarea cifrurilor, în special a cifrurilor basate pe quasigrupuri. Generalizarea unor cifruri cunoscute, descrierea proprietăților cifrurilor obținute.
- f) Investigarea haș funcțiilor basate pe quasigrupuri, descrierea și analiza proprietăților criptografice a lor.
- g) Descrierea (în termenii mulțimilor derivaționale) transformărilor transversalelor de buclă într-o buclă a parastrofiilor (izostrofiilor) operațiilor lor transversale corespunzătoare.
- h) Obținerea (demonstrarea) formulei recursive de conexiune a numărului de quasigrupuri (bucle) de ordin n și numărului extensiilor acestora (de ordin $n+1$) pentru ordinele 2–6.
- i) Demonstrarea teoremele intermediare necesare în conformitate cu schema de

- a) S-au analizat și s-au caracterizat tipurile principale de operatori de închidere ale unei categorii de module. În total se descriu 16 tipuri de operatori de închidere cu ajutorul funcțiilor asociate, definite prin submodulele dense sau închise. Pentru fiecare tip de operatori se arată condițiile necesare și suficiente asupra funcțiilor asociate respective. (Kashu A.I.)
- b) Se știe că, pentru orice corp, mulțimea tuturor topologiilor, în care operațiile definite pe corp sunt continue, este o latice completă, iar în această latice topologia discretă este cel mai mare element, iar topologia antidiscretă este cel mai mic element. Cu toate acestea, problema posibilității specificării unei topologii Hausdorff nediscrete în orice corp de numere nu a fost încă rezolvată. S-au obținut câteva condiții suficiente pentru existența unei astfel de topologii într-un corp numărabil. (Arnautov V.)
- c) A fost descrisă structura unor tipuri de grupuri abeliene local compacte cu proprietatea că inelul lor de endomorfisme continue este local (adică au un singur ideal maximal). (Popa V.)
- d) Au fost descrise automorfismele unor (r, s, t) -cvasigrupuri de ordin mic (Șcerbacov V., Shvedyuk, I.N.). S-a continuat calcularea numărului de grupoizi neizomorfi cu identități clasice de tip Bol-Moufang de ordinul 3 (există 60 de identități în total) (Șcerbacov V., Chernov, V.D.). Se studiază

<p>generalizare a teoremei lui Hall, în cazul unei bucle de permutări exact 2-tranzitive.</p> <p>j) Extinderea noțiunii de AC-grupoipe un grup arbitrar $(Q,+)$ finit. Stabilirea corespondenței biunivoce între AC-grupoizii definiți pe un grup $(Q,+)$ și totalitatea funcțiilor definite pe Q.</p> <p>k) Daterminarea proprietăților principale ale AC-grupoizilor. Condiții necesare și suficiente pentru ca un AC-grupoid să fie comutativ (quasigrup).</p> <p>l) Investigarea centrului și lăței unui corp numărabil în care, pentru orice mulțime finită S, există o mulțime infinită de elemente care comută cu fiecare element al mulțimii S.</p> <p>m) Pentru diferite clase S de grupuri abeliene local compacte, vor fi descrise grupurile din S al caror inel de endomorfisme continui este semi-local (este redus).</p> <p>n) În spațiul hiperbolic H^3 va fi construită o serie numărabilă de poliedre de volum finit cu toate unghiurile dedre drepte. Pentru poliedrele acestei serii vor fi indicate incidente fețelor care conduc la varietăți treidimensionale.</p> <p>o) Prin utilizarea metodei de alipire în spațiul hiperbolic 3-dimensional H^3 vor fi obținute serii numărabile de de poliedre de volum finit cu toate unghiurile dedre drepte.</p> <p>p) Va fi extinsă noua abordare pentru varietăți hiperbolice prin reprezentări intermediare cu poliedre echidistante peste baze compacte și anumite scheme de incidență a hiperfețelor. Aceste poliedre generalizate reprezintă factorizări ale poliedrelor hiperbolice echidistante infinte la acțiunea unui grup uniform discret de de covolum finit din planul bază a poliedrului echidistant.</p> <p>q) Vor fi construite noi exemple de poliedre echidistante peste harți regulate și indicate metode de construire a varietăților hipernolice cu anumite proprietăți. Va fi început studiul geometriei acestor varietăți hiperbolice.</p>	<p>ortogonalitatea cvasigrupurilor de ordinul 10 pe un grup diedric (Șcerbacov V., Radilov, P.A.). Folosind conceptul de derivată generalizată a unui cvasigrup, se obțin identități (identități autotopice) și se studiază existența unităților de stânga, de dreaptă și mdie în cvasigrupurile cu aceste identități (Șcerbacov V. , Malyutina, N.N.).</p> <p>e) A fost extinsă noțiunea de AC-grupoid pe un grup arbitrar $(Q,+)$ finit. A fost stabilită o corespondență biunivocă între AC-grupoizii definiți pe un grup $(Q,+)$ și totalitatea funcțiilor definite pe Q, astfel dacă $Card(Q) = n$, atunci există nn AC grupoizi definiți pe $(Q,+)$. (Izbaș V.)</p> <p>f) Se continuă investigarea proprietăților structurii geometrice incidente, care este construită în mod natural dintr-un grup de permutare exact 2-tranzitiv pe un set infinit de simboluri. S-a arătat mai înainte că această geometrie parțială poate fi extinsă fără echivoc la un plan proiectiv cu un grup tranzitiv de colinieri. Acum efectuăm o clasificare a subplanelor parțiale ale acestui plan proiectiv. (Cuznețov E.)</p> <p>g) A fost construită o serie numărabilă de 3-varietăți hiperbolice de volum finit cu poliedrul fundamental cu toate unghiurile diedre drepte. (Guțul I.)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

LISTA

lucrărilor publicate în 2021

Laboratorul ECUAȚII DIFERENȚIALE

– monografii (naționale / internaționale),

- 0/1

1. ARTÉS, J.C., LLIBRE, J., SCHLOMIUK, D., VULPE, N. Geometric Configurations of Singularities of Planar Polynomial Differential Systems. A Global Classification in the Quadratic Case. Springer Nature, Birkhäuser, 699 pp. ISBN 978-3-030-50570-7, <https://www.springer.com/gp/book/9783030505691>
2. POPA M. N., PRICOP V. V. The Center and Focus Problem: Algebraic Solutions and Hypotheses. Ed. Taylor&Frances Group, 2021, 215 p.

- manuale/ dicționare/ lucrări didactice (naționale / internaționale), - 0/0
- capitole în monografii și culegeri (naționale / internaționale), - 0/0
- articole din reviste cu factor de impact:

 - articole din reviste cu factor de impact mai mare 3 -
 - 0/0
 - articole din reviste cu factor de impact 1,0-2,9 - 0/0

 1. BUJAC, C. ; SCHLOMIUK, D.; VULPE N. Cubic differential systems with invariant straight lines of total multiplicity seven and four real distinct infinite singularities. Electron. J. Differential Equations. Vol. 2021 (2021), No. 83, pp. 1-110. (IF: 1,3)
 2. OLIVEIRA R. D. S.; REZENDE A. C.; SCHLOMIUK, D.; VULPE N. Characterization and bifurcation diagram of the family of quadratic differential systems with an invariant ellipse in terms of invariant polynomials. Revista *Matemática Complutense*, 53 pp. (acceptat pentru publicare: 4 mai 2021) (IF: 1,36)
 - articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9 - 0/0

 3. ARTES, J. C.; LLIBRE, J.; SCHLOMIUK, D.; VULPE, N. Invariant conditions for phase portraits of quadratic systems with complex conjugate invariant lines meeting at a finite point. *Rend. Circ. Mat. Palermo (2) 70 (2021), no. 2, 923–945.* <https://doi.org/10.1007/s12215-020-00541-2> (IF: 0,67)
 4. DOVBUSH, P. V.. On a Normality Criterion of W. Schwick. The Journal of Geometric Analysis 2021, 31(5), pages 5355–5358.
 5. DOVBUSH, P. V., An Improvement of Zalcman’s Lemma in C_n , Journal of Classical Analysis, Volume 17, Number 2 (2021), 109–118.
 - articole din reviste cu factor de impact 0,01-0,09 -
 - 0/0
 - articole din alte reviste editate în străinătate, - 0/0
 - articole din reviste naționale:
 - categoria A, -0
 - 0
 - articole din reviste naționale:
 - categoria B,
 - categoria C,
 - articole din alte reviste naționale - 0

 - articole în culegeri (naționale / internaționale)

 - preprinturi (naționale / internaționale),
 1. BUJAC, C.; SCHLOMIUK, D.; VULPE, N. Quadratic differential systems possessing two parallel invariant affine lines. Preprint, núm. 8, 2021, Universitat Autònoma de Barcelona, 1–54.
 - Publicații electronice:

 - Rapoarte publicate / Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale), -0/0
 - în conformitate cu cerințele CNAA și standardele naționale.

 - Teze la conferințe internaționale (1-3 pagini): -
 - Teze la conferințe naționale (1-3 pagini):

Teze la conferințe internaționale,

6. BUJAC, C., SCHLOMIUK, D., VULPE, N. One class of quadratic differential systems with two invariant lines. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chișinău, ABSTRACTS, p. 17-18.
7. ȘUBĂ, A. Centers of cubic differential systems with two parallel invariant straight lines of total multiplicity three. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chișinău, ABSTRACTS, p. 83-84.
8. DRYUMA, V. The Riemann spaces related with Navier-Stokes equations. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chișinău, ABSTRACTS, p. 32-33.
9. DRYUMA V. On the properties of smooth manifolds defined by intersections, International Online Conference „Algebraic and Geometric Methods of Analysis”, May 25-28, 2021, Odesa, Ukraine, Abstracts, p. 31-32.
10. ДРЮМА, В.С. Об интегрировании уравнений Навье-Стокса в переменных Лагранжа”, Международная конференция «Лазерные, плазменные исследования и технологии – ЛаПлаз-2021» Сборник научных трудов. Ч.1, М.: НИЯУ «МИФИ (Национальный исследовательский университет МИФИ» стр.106-107 2021. УДК: 001.89 [621.373.8+533.9+539.2+621.384] (06)
11. ДРЮМА В. Геометрический подход к изучению течений несжимаемой жидкости. XXIX Научная сессия Совета РАН по нелинейной динамике, Институт океанологии им. П.П. Ширшова, РАН 14-15 декабря, 2020. Тезисы докладов, стр.17.
12. NEAGU, N., POPA, M. Stability conditions of unperturbed motion governed by critical ththree-dimensional differential system of Darboux type with cubic nonlinearities. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chișinău, ABSTRACTS, p. 62-63.
13. DRYUMA, V, ” The Riemann spaces related related to the Navier-Stokes equations”, International Conference “Analitical and Numerical methods in Differential equations “(ANMD E 2021 and Yanenko 100) , August 23-26, 2021, UST (School of Mathematics, Suranaree University of Technology, Thailand, Abstracts , p. 11.
14. NEAGU N; POPA, M. Stability conditions of unperturbed motion governed by critical three-dimensional differential system of Darboux $s^3(1,2,3)$. In: *The 28th Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM 2021*, BOOK OF ABSTRACTS, 17-18 September, 2021. Bucharest, Romania, Romanian Society of Applied and Industrial Mathematics – ROMAI. ”Gheorghe Mihoc - Caius Iacob” Institute of Mathematical Statistics and Applied Mathematics of Romanian Academy. p. 21-22.

Teze de doctor:

a) Prin decizia ANACEC nr. 3 din 27 aprilie 2021 la Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici” s-a format Consiliul științific specializat D 111.02-21, abilitat cu dreptul de a organiza susținerea tezei de doctor în științe matematice a dnei TURUTA Silvia cu tema „Sisteme diferentiale cubice cu singularități rezonante”, realizată în Laboratorul Ecuații Diferențiale.

Conducători științifici:

dr. hab., prof. univ., Șubă A.

dr. hab., prof. univ., Romanovski V. (Slovenia, prin cotutela).

b) Prin decizia Consiliul științific specializat D 111.02-21 susținerea tezei de doctor în științe matematice a dnei TURUTA Silvia va avea loc pe data de 23 iulie 2021 la Institutul de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici”.

c) **V. Orlov** este secretar al Consiliul științific specializat D 111.02-21, **V. Pricop** – recenzent, iar **M. Popa și N. Vulpe** sunt membri.

LISTA
lucrărilor publicate în anul 2021
Laboratorul ALGEBRĂ, GEOMETRIE, TOPOLOGIE

Lista publicațiilor se prezintă în ordine alfabetică și va fi structurată separat

monografii (naționale / internaționale),	- 0/0
manuale/ dicționare/ lucrări didactice (naționale / internaționale),	- 0/0
apitole în monografii și culegeri (naționale / internaționale),	- 0/0
articole din reviste cu factor de impact:	
- articole din reviste cu factor de impact mai mare 3	– 0/0
- articole din reviste cu factor de impact 1,0-2,9	– 0/0
- articole din reviste cu factor de impact 0,1-0,9	– 0/1
- articole din reviste cu factor de impact 0,01-0,09	– 0/0
articole din alte reviste editate în străinătate,	
-0	
articole din reviste naționale:	

categoria A,

1. V.I. ARNAUTOV, G.N. ERMAKOVA, On non-discrete topologization of some countable skew fields, Bul. Acad. de Știința Moldovei, 2021, 1(95)-2(96), 84 – 92.

articole în culegeri (naționale / internaționale)

2. VLADIMIR CHERNOV, VALENTINA DEMIDOVA, NADEGHDA MALYUTINA, VICTOR SHCHERBACOV. Groupoids up to isomorphism of order three with some Bol-Moufang identities. Proceedings WIIS 2021, Vladimir Andrunachievici Institute of Mathematics and Computer Science October 14-15, 2021, Chisinau, p. 85-88.

preprinturi (naționale / internaționale)

- **Publicații electronice:**

- **Rapoarte publicate / Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale),** **-0/0**
în conformitate cu cerințele CNAA și standardele naționale.

Teze la conferințe internaționale (1-3 pagini):

-

Teze la conferințe naționale (1-3 pagini):

Teze la conferințe internaționale,

1. ARNAUTOV, V. I. , ERMAKOVA, G. N. Some sufficient conditions for the existence of non-discrete Hausdorff topologies on countable skew fields. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th

- anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chişinău, ABSTRACTS, p. 11-12.
2. ALESCHENKO, S. A., ARNAUTOV, V. I. Some properties of analogues of generalized nilpotent elements of commutative pseudo-normed rings. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chişinău, ABSTRACTS, p. 9.
 3. CHERNOV, V. D., MALYUTINA, N. M., SHCHERBACOV, V. A. Groupoids of order three with Bol-Moufang identities up to isomorphism. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chişinău, ABSTRACTS, p. 24-25.
 4. DAMIAN, F., MAKAROV, P. On the regular star equidistant polytopes in hyperbolic space. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chişinău, ABSTRACTS, p. 28.
 5. DAMIAN F., MAKAROV P. On star regularequidistantpolyhedrons in lobacevsky space. International Symposium "Actual Problems of Mathematics and Informatics" dedicated to the 90th birthday of professor Ion Valutse. Communications, November 27-28, 2020, p.60.
 6. GUTSUL, I. On hyperbolic 3-manifolds with right-angled fundamental polyhedron. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021, Chişinău, ABSTRACTS, p. 39.
 7. POPA V., On the structure of some LCA groups with local ring of continuous endomorphisms, In: *International conference "Mathematics&IT:Research and education (MITRE – 2021)"*, dedicated to the 75th anniversary of Moldova State University, ABSTRACTS, 01-03 July, 2021. Chişinău, Republic of Moldova, p. 72–73. ISBN 978-9975-158-19-0
 8. KUZNETSOV EUGENE. About a linearity of coordinatization ternar of an arbitrary finite projective plane. The 28th Conference on Applied and Industrial Mathematics, 17th–18th September 2021, Book of Abstracts, p. 53.
 9. KUZNETSOV EUGENE, NAVAL KIRILL. Application of an asymmetric encryption algorithm based on a modified Vigenere cipher in blockchain technology. The 28th Conference on Applied and Industrial Mathematics, 17th–18th September 2021, Book of Abstracts, p. 57.
 10. KUZNETSOV EUGENE, IZBASH VLADIMIR, IZBASH OLGA. Elaboration of the technology of creation on interactive manuals using the Google Suite for Education package and presentation capabilities of the LATEX programm language. The 28th Conference on Applied and Industrial Mathematics, 17th–18th September 2021, Book of Abstracts, p. 65.
 11. IZBASH V., On IG-quasigroups. The 28th Conference on Applied and Industrial Mathematics, 17th–18th September 2021, Book of Abstracts, p. 52.

Rezultate științifice, cuantificabile actualizate cu privire la desfășurarea Temei în anul 2020 (după caz)

- - *articole din reviste cu factor de impact* **0,1 - 0,9**
1. Dovbush, P.V. Zalcman's lemma in C^n . Complex Variables and Elliptic Equations, 2020, 65(5), pages 796–800.
 2. DIDURIK, N., SHCHERBACOV, V. Units in quasigroups with classical Bol--Moufang type identities. Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae, vol. 61, no. 4 (2020), p. 427-435.
- **articole din reviste naționale:**
categoria A

1. HOROSH, G., SHCHERBACOV, V., TCACHENCO, A., YATSKO, T. On groupoids with Bol-Moufang type identities, CSJM v.28, n.3 (84), 2020, p. 314-327.
2. KASHU A.I. Closure operators in modules and their characterizations. „Bulet.A.Ş.R.M. Matematica”, 2020, №1 (92), pp. 31-62.

categoria B,

3. LUNGU A., DAMIAN F. Şcoala de geometrie discretă și cristalografie matematică din Chişinău la 60 de ani. Studia Universitatis Moldaviae (Seria Ştiinţe Exacte și Economice) 2020, nr.7 (137), pp. 31-44. ISSN 1857-2073. DOI:10.5281/zenodo.4457498

manuale/ dicționare/ lucrări didactice (naționale / internaționale)

4. А.Э. Адигамов, П.В. Макаров, Н.В. Семенова, Ф.Л. Дамиан. Математика. Интегральное исчисление. Ч. 1. Неопределенный интеграл : учеб. пособие – М. : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2020. – 66 с. ISBN 978-5-907227-19-4

Articole trimise+acceptate spre publicare:

Caşu A.I. – un articol (Kashu A.I. *Closure operators in modules and their characterizations*. „Bulet.A.Ş.R.M. Matematica”, 2020, №3 (94), pp. (34 pp.))

Caşu A.I. - **Monografie** pregătită în formă de manuscris: A.I. Kashu, *Preradicals and closure operators in modules (an overview)*. (apr. 200 pp.).

Cuzneţov E. - Este pregătit pentru publicare 80% a monografiei “Transversale în grupuri și bucle ”

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

Rezultatele obținute în anul 2021 sunt noi și originale. Ele au în principal un caracter teoretic, se referă la domenii actuale ale matematicii și reflectă noile tendințe în dezvoltarea algebrei, logicii, topologiei și geometriei. Valoarea teoretică a investigațiilor este incontestabilă, deoarece aceste cercetări sunt efectuate de savanți cunoscuți în domeniile respective, iar rezultatele lor sunt publicate în reviste de prestigiu și aprobate la forumuri științifice internaționale și constituie un deosebit interes pentru mulți specialiști din așa centre științifice ca SUA, China, România, Ucraina, Belarus, Polonia, Spania, Canada, Franța, Brazilia și a..

Importanța rezultatelor prezentate constă în primul rând în valoarea lor științifică. Ele pot fi utilizate atât în domeniile de bază de cercetare (algebră, topologie, geometrie), cât și în ramurile adiacente ale matematicii (analiza funcțională, ecuații diferențiale, combinatorica, etc.). Unele dintre aceste rezultate pot avea și potențial aplicativ, de exemplu în criptologie, cristalografie, fizica teoretică și mecanică. S-au găsit căile de implementare a cercetărilor în studierea unor modele matematice din medicină și ecologie (cele ce țin de tuberculoză și interacțiunea dintre specii).

Beneficiari ai acestor cercetări pot fi: 1) facultățile și catedrele de matematică ale unor universități din Moldova (materiale didactice, cursuri de lecții, teze anuale sau de licență, etc.). 2) ministerele economiei, energiei; băncile comerciale. 3) institutele științifice de cercetare ale MEC, care utilizează metode matematice în investigații concrete ale domeniului de specializare.

III. Lista evenimentelor organizate

1. ședința specială a seminarului științific “Algebra și Logica Matematică” consacrată prof. Valentin Belousov

Detalii cu referire la program este pe:

- <http://www.math.md/news/2021/13249/>
- <http://www.math.md/news/2021/13252/>
- <https://www.facebook.com/www.math.md/posts/485551962814352>

2. Workshopul "Pi Bune"

Detalii cu referire la program este pe:

- <http://www.math.md/news/2021/13254/>
- <http://www.math.md/news/2021/13256/>
- <https://www.facebook.com/www.math.md/posts/490927938943421>
- <https://www.facebook.com/www.math.md/posts/495343775168504>

IV. Participări în cadrul evenimentelor naționale/internaționale

1. International Conference Mathematics&IT: Research and education (MITRE – 2021) dedicated to the 75-th anniversary of Moldova State University. July 01 – 03, 2021
2. International Online Conference „Algebraic and Geometric Methods of Analysis”, May 25-28, 2021, Odesa, Ukraine
3. VII Международная конференция «Лазерные, плазменные исследования и технологии – ЛаПлаз-2021», 23-26 марта 2021 г., Москва, НИЯУ МИФИ г. Москва (Национальный исследовательский университет МИФИ)

V. Dificultăți/ impedimente apărute

- Insuficiența resurselor financiare care conduce la imposibilitatea satisfacerii necesității de motivare mai bună a personalului prin politica de remunerare, din această cauză cadrele nu se rețin prea mult, aceasta ducând la o dinamică foarte mare în special a personalului tânăr. De asemenea aceasta duce la degradarea echipamentului și clădirilor.
- Realizarea lucrărilor din cadrul proiectului întâmpină greutăți din cauza deficitului de programatori, care nu pot fi angajați din lipsă de posibilități de asigurare a unor salarii comparative cu cele din companiile de IT și lipsă de unități în proiect.
- Din cauza pandemiei în anul 2021 nu a fost posibil de a folosi resursele financiare pentru deplasări la conferințele internaționale (conferințele s-au petrecut online).

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.	Sisteme informatice inteligente pentru soluționarea problemelor slab structurate, procesarea cunoștințelor și volumelor mari de date	<i>m.cor. Constantin GAINDRIC – conducătorul proiectului</i>	2020-2023	Aplicativ ANCD
2.	Metode deterministe și stochastice de soluționare a problemelor de optimizare și control	<i>dr. hab. Dmitrii LOZOVANU – conducătorul proiectului</i>	2020-2023	Aplicativ ANCD
3.	Valorificarea științifică a patrimoniului lingvistic național în contextul integrării europene	<i>Dr. hab. Eugenia MINCU – conducător proiectului IFR Tudor BUMBU – coordonatorul partener IMI VA</i>	2020-2023	Aplicativ ANCD
Concursul „Ofertă de soluții privind promovarea conceptului de Știință deschisă și dezvoltarea tehnologiilor digitale în domeniile cercetării și inovării”				
1.	Biblioteca Matematică Digitală a Moldovei DML-md, un prim pas spre Eu-DML	<i>Dr. Florin Damian-conducătorul proiectului</i>	2021-2022	Aplicativ ANCD
Bi-/multilaterale				
1.	Cadru adaptiv de suport a deciziilor pentru gestionarea accidentelor cu multiple victime printr-o abordare multistrat bazată pe inteligența artificială care integrează un sistem informațional inteligent de reacționare	<i>m.cor. Constantin GAINDRIC – conducătorul proiectului</i>	2020-2022	G5700 NATO Science for Peace and Security Programme
2.				
Programe de postdoctorat				
1.				
Alte proiecte				
1.	European Network for Combining Language Learning with Crowdsourcing Techniques	<input type="checkbox"/> m.cor. Svetlana COJOCARU - coordonator <input type="checkbox"/> Dr. Mircea Petic <input type="checkbox"/> Drd Tudor Bumbu	2017-2021	<i>proiect internațional COST CA16105</i>
2.	European Network for Game Theory	<input type="checkbox"/> dr. hab. Dmitrii LOZOVANU - coordonator <input type="checkbox"/> Dr. Lilia Mitev	2017-2021	<i>proiect internațional COST CA16228</i>
3.	Prospective European Drug-Induced Liver Injury Network	<input type="checkbox"/> cerc. Iulian SECRIERU - coordonator	2018-2022	<i>proiect internațional</i>

		<input type="checkbox"/> Dr. Elena Guțuleac		<i>COST CA17112</i>
4.	A network for Gravitational Waves, Geophysics and Machine Learning	<input type="checkbox"/> dr. Elena GUȚULEAC - coordonator <input type="checkbox"/> cerc. Iulian Secrieru	2018-2022	<i>proiect internațional COST CA17137</i>
5.	Language In The Human-Machine Era	<input type="checkbox"/> m.cor. Svetlana COJOCARU - coordonator <input type="checkbox"/> Dr. Mircea Petic	2020-2024	<i>proiect internațional COST CA19102</i>
6.	European Network For Gender Balance in Informatics	<input type="checkbox"/> Dr. Inga ȚIȚCHIEV - coordonator <input type="checkbox"/> Dr. Elena Guțuleac	2020-2024	<i>proiect internațional COST CA19122</i>
7.	Connecting Education and Research Communities for an Innovative Resource Aware Society	<input type="checkbox"/> Dr. Mircea PETIC - coordonator <input type="checkbox"/> Dr. Inga Țițchiev	2020-2024	<i>proiect internațional COST CA19135</i>