

PERSONAL INFORMATION

Marina Cuzminschi



JOB APPLIED FOR
POSITION
PREFERRED JOB
STUDIES APPLIED FOR
PERSONAL STATEMENT

WORK EXPERIENCE

October 2016 – Present

Scientific Research Assistant
(Postdoctoral Research Assistant since September 2024)

Theoretical Physics Department, Horia Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering (IFIN-HH), Magurele, Romania (<https://www.nipne.ro/>)

Topic: Study of Josephson junctions and high-Tc superconductors

- Numerical simulations of high-temperature cuprate superconductors electronic properties.
- Implementation of numerical simulations of Josephson junctions based nano-structures.
- Study of charge-charge correlations and Josephson junctions phase dynamics.

Topic: Study of graphene-based electrochemical biosensors

- Data analysis of electrochemical measurements of sensors prototype for cortisol detection.
- Contribution to the sensor design.

Topic: Investigation of an innovative solar air heater

- Implementation of CFD simulations using OpenFOAM software for a heating, ventilation and air-conditioning system.
- Experimental data analysis and comparison between the experimental and numerical results.

Topic: Quantum information and quantum thermodynamics.

- Implementation of numerical simulations describing time evolution of bimodal Gaussian states in contact with a Gaussian environment
- Study of quantum teleportation and quantum correlations
- Study of quantum Szilard engine that uses as working medium bimodal Gaussian states

Research and Development

February 2021 – December 2023

Scientific Research Assistant (PERLA project)

Computational Physics and Information Technologies Department, Horia Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering (IFIN-HH), Magurele, Romania (<https://www.nipne.ro/>)

Topic: Perovskite solar cells

- Study of materials for Perovskite solar cells
- Study of electron transporting layer (ETL) and hole transporting layers (HTL) with a perovskite material as part of a solar cell
- Implementation of *ab-initio* simulations of different materials used as ETL (TiO_2 , SnO_2)/methylammonium lead iodide (MAPI) junctions using *Siesta* software
- Study of electronic properties of pristine materials and junctions
- Implementation of numerical simulations using *SCAPS* software to determine the influence of materials properties and defects upon J-V characteristic of the perovskite solar cells

Research and Development

EDUCATION AND TRAINING

- October 2020 – June 2024 (public thesis defence) **PhD in Physics**
 Doctoral School of Physics, Faculty of Physics, University of Bucharest, Romania
 ➤ Thesis Title: “Continuous variables quantum information and quantum thermodynamics”
- October 2018 – June 2020 **Master in Physics**
 Faculty of Physics, University of Bucharest, Romania
 ➤ Masters Degree in Theoretical and Computational Physics
- October 2015 – June 2018 **Bachelor in Physics**
 Faculty of Physics, University of Bucharest, Romania
 ➤ Physics and Informatics

PERSONAL SKILLS

Mother tongue(s) Romanian, Russian

Other language(s)

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
English	C2	C2	C2	C2	C2

Levels: A1/A2: Basic user - B1/B2: Independent user - C1/C2 Proficient user
Common European Framework of Reference for Languages

- Communication skills
- **team work:** Collaboration as part of a multidisciplinary team of theorists and experimentalists, contributing to the design of experiments and interpretation of experimental results.
 - **presentation skills:** Delivery of research results at international conferences through oral presentations, poster sessions, and scientific seminars.
 - **publishing skills:** Manuscript preparation for publication in high-impact journals, and adjustment of the article during communication with reviewers as the corresponding author.

- Organisational / managerial skills
- Planification of the research stages for scientific investigations while ensuring timely implementation of activities without delays.

- Job-related skills
- Modeling of quantum correlations temporal evolution.
 - Analysis of quantum communication devices performance.
 - Programming using Fortran, C++, Wolfram Mathematica.
 - Development of theoretical models for open quantum systems behavior.
 - Application of master equation for description of Gaussian systems.
 - Implementation of bibliographical work in the research filed and self-study of novel scientific topics.
 - Experience in preparation of scientific results for publishing, article writing and submission.

Digital competence

SELF-ASSESSMENT

Information processing	Communication	Content creation	Safety	Problem solving
Proficient user	Independent user	Proficient user	Independent user	Independent user

Levels: Basic user - Independent user - Proficient user

Digital competences - Self-assessment grid

- Ab initio numerical simulations using Siesta software;
- Numerical simulations using SCAPS, OpenFOAM software
- Data visualization and post-processing: Visi, Jupiter-Notebook, GNU PLOT, Vesta
- Programming: Proficient user of Wolfram Mathematica, with knowledge in C++, Fortran

ADDITIONAL INFORMATION

Publications	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zubarev, Alexei; Cuzminschi, Marina; Isar, Aurelian; "Secure Quantum Teleportation of Squeezed Thermal States." <i>Symmetry</i> 17, 1804 (2025) ➤ Cuzminschi, Marina; Zubarev, Alexei; "Reflectivity Evolution and Preplasma Expansion in Front of Periodic and Flat Tilted Targets Under Laser Prepulse Influence." <i>Symmetry</i> 17, 1873 (2025). ➤ Mirea, Anca G., et al. "Electron transporting bilayers for perovskite solar cells: spray coating deposition of c-TiO₂/n-SnO₂-quantum dots." <i>Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects</i> 705 (2025): 135508. ➤ Cuzminschi, Marina, et al. "Influence of the seed of measurement on the work extracted in a quantum Szilard engine." <i>iScience</i> 26.12 (2023). ➤ Ong, J. F., et al. "Nanowire implosion under laser amplified spontaneous emission pedestal irradiation." <i>Scientific Reports</i> 13.1 (2023): 20699. ➤ Zubarev, Alexei, et al. "Graphene-based sensor for the detection of cortisol for stress level monitoring and diagnostics." <i>Diagnostics</i> 12.11 (2022): 2593. ➤ Miran, Tudor Luca, et al. "Ab initio studies on perovskites." <i>Low-Dimensional Halide Perovskites</i>. Elsevier, 2023. 153-185. ➤ Zubarev, Alexei, Marina Cuzminschi, and Aurelian Isar. "Continuous variable quantum teleportation of a thermal state in a thermal environment." <i>Results in Physics</i> 39 (2022): 105700. ➤ Cuzminschi, Marina, Alexei Zubarev, and Aurelian Isar. "Extractable quantum work from a two-mode Gaussian state in a noisy channel." <i>Scientific Reports</i> 11.1 (2021): 24286. ➤ Cuzminschi, Marina, and Alexei Zubarev. "Chaotic behavior of a stack of intrinsic Josephson junctions at the transition to branching for overcritical currents." <i>Chinese Journal of Physics</i> 71 (2021): 634-642. ➤ Cuzminschi, Marina, and Alexei Zubarev. "Charging of superconducting layers in arrays of coupled Josephson junctions for overcritical currents." <i>Crystals</i> 9.7 (2019): 327. ➤ Cuzminschi, M., et al. "Innovative thermo-solar air heater." <i>Energy and Buildings</i> 158 (2018): 964-970.
Projects	➤ Citations in prestigious high-impact journals, including Optyk, Physical Review Letters, Scientific Reports, Results in Physics and Physics Letters A, Quantum Information Processing
Conferences	➤ Participation at national and international conferences, including IBWAP, TIM, ATOM-N, BPU
Citations	➤ Congress
Summer Schools	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contribution to the projects: PN (core project), Perla ➤ Photonics Summer Camp, JINR Student Summer School

Data

15/01/2026

Candidat

Cuzminschi Marina

Descrierea narativă a celor mai importante realizări în tematica postului.

- Inceputul carierei științifice – **studii de licență (2016-2018):**

Începând cu anul I de studiu la *Facultatea de Fizica* (specializarea *Fizica-Informatica*) am desfășurat activități de cercetare în cadrul acesteia. În anul 2016 am efectuat o analiză numerică a unui încălzitor solar de aer portabil. Folosind aplicația OpenFoam am calculat eficiența termică a încălzitorului și am evaluat distribuția temperaturii și fluxurilor de aer în cavitatea acestuia. Pe baza acestei analize numerice și a observațiilor experimentale a fost publicat articolul **M. Cuzminschi**, et. al., „Innovative thermo-solar air heater” în *Energy and Buildings*, **158** (2018) 964-970.

În anul 2016 am fost angajată în cadrul *Departamentului de Fizica Teoretică, IFIN-HH* pentru a efectua lucrarea de licență sub coordonarea *Prof. Dr. Dragos-Victor Anghel*. Am simulat numeric stivele de joncțiuni Josephson. Am studiat fenomenul de ramificare în caracteristicile curent-tensiune pentru regimul de curenți supra-critici în stive de joncțiuni Josephson cu cuplaj puternic și grad de disipare înaltă în sistem. Modelul folosit este bun pentru descrierea cât joncțiunilor Josephson, atât și pentru descrierea supraconductorilor de temperatură înaltă. Faptul că folosim parametru de disipare mare indică posibilitatea observației fenomenului pentru condiții azotului lichid pentru anumiți supraconductori de temperatură înaltă. Pe baza acestei cercetări a fost publicat articolul „Charging of superconducting layers in arrays of coupled Josephson junctions for overcritical currents” autori **M. Cuzminschi**, A. Zubarev din *Crystals*, **9**, 327, (2019).

Fenomenul de apariție a ramificării în caracteristicile curent-tensiune este asociat cu prezența haosului în sistem. Comportamentul haotic în astfel de sisteme a fost demonstrat prin exponentul pozitiv Lyapunov, comportamentul haotic al amplitudinii undelor de sarcină în mișcare și prin forma corelațiilor sarcină-sarcină. Încărcarea pe straturile supraconductoare determină apariția ramificării curenților supra-critici pentru stivele de joncțiuni Josephson. Studiul detaliat a manifestării haosului a fost prezentat în articolul „Chaotic behavior of a stack of intrinsic Josephson junctions at the transition to branching for overcritical currents” autori **M. Cuzminschi**, A. Zubarev din *Chinese Journal of Physics* **71**, 634-642, (2021).

Rezultatele obținute în cadrul acestei cercetări au stat la baza tezei mele de licență „Highly dissipative coupled arrays of Josephson junctions” pe care am redactat-o sub coordonarea *Prof. Dr. Virgil Baran* și *Prof. Dr. Dragos-Victor Anghel* în cadrul Departamentului de Fizica Teoretică, IFIN-HH, pe care am susținut-o în cadrul sesiunii din iunie 2018.

- **Stuii de master (2018- 2020) și doctorat (2020-2024)**

În anul 2018 am fost admisă la studii de master în domeniul „*Fizica Teoretică și Computațională*” la *Facultatea de Fizica a Universității din București* și am început activitatea în domeniul *teoriei informației cuantice* sub coordonarea *CSI Dr. Aurelian Isar* și *Prof. Dr. Virgil Baran*.

În perioada octombrie – decembrie 2019 am studiat evoluția fidelității cuantice pentru o stare gaussiană bi-modală. Fidelitatea cuantică este o măsură care prezintă interes în contextul protocoalelor de informație cuantică, precum teleportarea cuantică și criptare cuantică. Fidelitatea cuantică arată cât de apropiate (sau similare) sunt două stări cuantice între ele. Un interes special îl prezintă calculul fidelității pentru stările mixte, stările pure fiind mai puțin probabile a fi obținute în experimente din cauza fenomenului de decoerență produs în timpul interacțiunii cu mediul. Am studiat, de asemenea, comportamentul fidelității pentru timpuri mari în ambele cazuri și am arătat că fidelitatea asimptotică are valori nenule pentru toate valorile temperaturii și ale parametrului de comprimare. Evoluția temporală a fidelității cuantice a stărilor mixte gaussiene poate prezenta un mare interes în legătură cu eficiența protocoalelor de informație cuantică, precum criptografia cuantică și teleportarea cuantică. Am investigat dinamica markoviană a fidelității Uhlmann pentru un sistem format din două moduri bosonice neinteracționante, imersate într-o baie termică. Studiul a fost realizat în cadrul teoriei sistemelor deschise bazate pe semigrupuri dinamice cuantice complet pozitive. Am studiat influența băii termice, a frecvențelor celor două moduri și a comprimării asupra dependenței temporale a fidelității cuantice în termeni de matrice de covarianță, în cazul în care

starea inițială a fost aleasă ca fiind starea vid comprimată entanglata. Aceste rezultate au fost publicate în articolul **M. Cuzminschi**, A. Zubarev și A. Isar “Quantum Fidelity of Two-Mode Gaussian States in a Thermal Reservoir” din *Proceedings of the Romanian Academy, Series A* **20.3** (2019) 251-258.

Am aplicat conceptul de fidelitate la studiul teleportării cuantice în sisteme gaussiene deschise. Am investigat evoluția fidelității teleportării unei stări coerente și dinamica markoviană a entanglementului cuantic a stării resursă, într-un sistem format din două moduri bosonice cuplate, plasate într-o baie termică. Fidelitatea teleportării și negativitatea logaritmică, ca măsură a entanglementului, au fost studiate pe baza formalismului matricii de covarianță. Am arătat că atât fidelitatea teleportării, cât și entanglementul stărilor resursă depind puternic de temperatura rezervorului termic, de parametrii care caracterizează starea gaussiană inițial entanglata aleasă ca resursă pentru teleportare (parametrul de comprimare, numărul mediu de fotoni termici), de intensitatea cuplajului dintre cele două moduri și de frecvențele modurilor. Rezultatele obținute în aceasta perioadă au fost publicate în articol A. Zubarev, **M. Cuzminschi** și A. Isar “Optimal Fidelity of Teleportation Using Two-Mode Gaussian States in a Thermal Bath as a Resource” din *Romanian Journal of Physics*, **64**.7-8 (2019) 108.

Pe baza lucrărilor menționate am susținut lucrarea de disertație intitulată „Dynamics of the fidelity of quantum teleportation in Gaussian open systems” redactată sub coordonarea *C.S. I Dr. Aurelian Isar și Prof. Dr. Virgil Baran*.

În luna octombrie anului 2020 am început doctorat cu tema „Dinamica corelațiilor cuantice în sisteme gaussiene deschise și aplicarea lor la protocoale de informație cuantică” sub coordonarea *CSI Dr. Aurelian Isar*. Am studiat comportamentul unor moduri bosonice gaussiene puse în contact cu un mediu. Am investigat două aplicații ale stărilor gaussiene: *teleportarea cuantica* cu variabile continue și *motorul Szilard*.

Am derivat, folosind abordarea funcției caracteristice, formula analitică a fidelității cuantice de teleportare a unei stări termice. Cele două părți (Alice și Bob) împart o stare gaussiană bosonică cu două moduri, entanglata, aflată sub influența unui rezervor termic. Am lucrat în cadrul teoriei sistemelor deschise bazate pe semigrupuri dinamice complet pozitive, iar dinamica stării resursă comune este obținută folosind abordarea ecuației master. Împreună cu fidelitatea de teleportare de peste limita clasică, o condiție necesară pentru o teleportare reușită este supraviețuirea entanglement-ului. Dinamica entanglementului și fidelitatea teleportării sunt deduse utilizând formalismul matricii de covarianță. Influența mediului asupra fidelității de teleportare se reflectă în elementele matricii de covarianță ale stării resursă evaluate. Am arătat că fidelitatea cuantică de teleportare depinde de parametrii care caracterizează starea resursă gaussiană bosonică cu două moduri și baia termică, precum și de numărul mediu de fotoni termici ai stării de intrare ce urmează să fie teleportată.

Am evaluat succesul teleportării investigând dinamica entanglementului și fidelitatea teleportării pentru diferite valori ale parametrilor care caracterizează starea resursă. Putem concluziona că teleportarea are un succes mai mare pentru valori mai mari ale numărului mediu de fotoni termici ai stării de intrare, deoarece în aceste cazuri se ating valori mai mari ale fidelității teleportării. Prin urmare, stările termice pot fi teleportate mai eficient decât stările coerente. Totuși, atunci când temperatura stării de intrare este foarte ridicată, teleportarea cuantică nu mai poate fi realizată, deoarece valoarea limitei clasice a fidelității tinde spre 1. Ca stare resursă, este mai potrivit să fie folosită o stare de vid comprimat, care asigură o fidelitate mai mare a teleportării și un entanglement mai puternic. Pe baza acestui studiu a fost publicat articolul „Continuous variable quantum teleportation of a thermal state in a thermal environment” autori **M. Cuzminschi**, A. Zubarev, A. Isar din *Reports in Physics*, **39**, 105700 (2022).

La publicarea acestui articol am contribuit și ca *autor de corespondența*, obținând abilitățile necesare pentru comunicarea eficientă cu referenții și editor. Mai mult de atât, am obținut experiența în comunicarea cu fiecare autor astfel încât să fie introduse corecții corespunzătoare pentru publicarea manuscriptului.

Proprietățile cuantice ale motorului Szilard sunt utile pentru detectarea corelațiilor cuantice precum entanglement și steering. Am folosit motorul Szilard compus din două moduri bosonice entanglate plasate într-un canal cu zgomot și am studiat evoluția temporală a lucrului cuantic extractibil și performanța dispozitivului. Studiul a fost realizat pe baza formalismului matricii de covarianță. Am arătat că lucrul extras scade în timp. De asemenea, am arătat că valoarea lucrului cuantic extractibil crește odată cu temperatura rezervorului și cu comprimarea dintre moduri, numerele medii de fotoni termici și frecvențele modurilor. Lucrul depinde, de asemenea, de intensitatea măsurării, atingând valori maxime în cazul detecției heterodine.

Eficiența informație-lucru are un comportament similar, cu excepția evoluției în funcție de temperatură. Mai exact, eficiența scade prin creșterea temperaturii rezervorului, în timp ce cantitatea de lucru extras crește odată cu temperatura. În același timp, lucrul extractibil scade prin creșterea parametrului de comprimare al canalului zgomotos și oscilează în funcție de faza rezervorului termic comprimat. Rezultatele au fost publicate în articolul „Extractable quantum work from a two-mode Gaussian state in a noisy channel” autori M. Cuzminschi, A. Zubarev, A. Isar din *Scientific Reports* **11**, 1-10, 2021.

Studiul motorului Szilard cuantic a fost continuat în articol „Influence of the seed of measurement on the work extracted in a quantum Szilard engine” autori M. Cuzminschi, A. Zubarev, S.-M. Iordache, A. Isar din *iScience*, **26**, 108563 (2023). Principala atenție a fost acordată descrierii influenței stării de inițializare a măsurătorii, aleasă ca stare termică comprimată, asupra performanței unui motor Szilard. Am utilizat două moduri bosonice entanglate, evoluând într-un canal gaussian zgomotos, ca mediu de lucru al motorului. Am investigat comportamentul lucrului cuantic extras și al eficienței informație-lucru ale motorului Szilard, ca funcții de parametrii mediului de lucru (frecvențele, numărul mediu de fotoni termici și comprimarea modurilor, temperatura, comprimarea și faza băii) și de parametrii POVM (numărul mediu de fotoni termici, intensitatea și faza măsurării).

Pe data 9 aprilie 2024 am susținut teza de doctor cu „Summa Cum Laude” pe baza de 6 articole științifice cotate ISI.

După susținerea tezei am continuat cercetarea în domeniul teleportării cuantice. Rezultatele cercetării au fost publicate în articol A. Zubarev, **M. Cuzminschi**, A. Isar "Secure Quantum Teleportation of Squeezed Thermal States." *Symmetry* **17**, 1804 (2025). În acest articol, am investigat teleportarea cuantică securizată a unei stări termice comprimate, folosind ca resursă de teleportare o stare Gaussiană bipartită împărțită între două părți, Alice și Bob. În continuare, am studiat teleportarea cuantică securizată în cazul în care fiecare mod al stării-resursă este cuplat la propria sa baie termică. Cel mai favorabil rezultat pentru teleportare a fost observat pentru stări-resursă puternic comprimate, aproape rezonante, cu un număr redus de fotoni termici. Pentru a îmbunătăți performanța protocolului de teleportare cuantică, pot fi utilizate tehnici suplimentare care să mărească timpul de supraviețuire al steering-ului cuantic. Articolul " *Symmetry* **17**, 1804 (2025) a fost selectat pentru coperta editiei.

De asemenea pe parcursul carierei am participat la conferințe internaționale cu contribuții orale și de tip poster.

Data

15/01/2026

Candidat

Cuzminschi Marina

Categorie de articole	Pozitia pe lista de lucrari	Punctaj	Detalii de calcul
1) Articole in reviste cotate ISI Thomson Reuters si in volume indexate ISI Proceedings pentru care candidatul nu este prim autor sau autor corespondent	5	0.2264	Sci. Rep. 13, 20699 (2023) AIS 1.132 Nr. Autori: 5 Nr. Ef. 5
	12	0.022	JOAM 23, 450-456 (2021) AIS 0.066 Nr. Autori: 3 Nr. Ef. 3
	15	0.0567	Rom. J. Phys 64, 108 (2019) AIS 0.170 Nr. Autori 3 Nr. Ef. 3
	3	0.0648	Colloids Surf. A 705, 135508 (2025) AIS 0.648 Nr. Autori 15 Nr. Ef. 10
2) Articole in reviste cotate ISI Thomson Reuters si in volume indexate ISI Proceedings pentru care candidatul este prim autor sau autor corespondent	1	0.393	Symmetry 17, 1804 (2025) AIS 0.393 Nr. Autori 3, Nr. Ef. 3
	2	0.393	Symmetry 17, 1873 (2025) AIS 0.393 Nr. Autori 2, Nr. Ef. 2
	4	1.655	iScience 26, 108563 (2023) AIS 1.655 Nr. Autori 4, Nr. Ef. 4
	7	0.670	Diagnostics 12, 2593 (2022) AIS 0.670 Nr. Autori 7, Nr. Ef. 5.667
	6	0.654	Results Phys. 39, 105700 (2022) AIS 0.654 Nr. Autori 3, Nr. Ef. 3
	9	0.172	Rom. J. Phys 66, 112 (2021) AIS 0.172 Nr. Autori 2, Nr. Ef. 2
	11	0.202	Rom. Rep. Phys. 73, 110 (2021) AIS 0.202 Nr. Autori 2, Nr. Ef. 2
	10	0.438	Chin. J. Phys. 71, 634-642 (2021) AIS 0.438 Nr. Autori 2, Nr. Ef. 2
	8	1.208	Sci. Rep. 11, 24286 (2021) AIS 1.208 Nr. Autori 3, Nr. Ef. 3
	13	0.194	Rom. J. Phys. 65, 118 (2020) AIS 0.194 Nr. Autori 3, Nr. Ef. 3
	14	0.181	P. Romanian Acad. A 20, 251-258 (2019) AIS 0.181 Nr. Autori 3, Nr. Ef. 3
	16	0.476	Crystals 9, 327 (2019) AIS 0.476 Nr. Autori 2, Nr. Ef. 2
	17	0.733	Energ. Buildings 158, 964-970 (2018) AIS 0.733 Nr. Autori 5, Nr. Ef. 5
Total		7.7389	

Lista Lucrarilor Publicate:

1. Zubarev, A; **Cuzminschi, M**; Isar, A; "Secure Quantum Teleportation of Squeezed Thermal States" *Symmetry* **17**, 1804 (2025)
2. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; "Reflectivity Evolution and Preplasma Expansion in Front of Periodic and Flat Tilted Targets Under Laser Prepulse Influence" *Symmetry* **17**, 1873 (2025)
3. Mirea, AG; Vlaicu, ID; Derbali, S; Neatu, F; Tomulescu, AG; Besleaga, C; Enculescu, M; Kuncser, AC; Iacoban, AC; Filipoiu, N; **Cuzminschi, M**; Nemnes, GA; Manolescu, A; Florea, M; Pintilie, I; "Electron transporting bilayers for perovskite solar cells: Spray coating deposition of c-TiO₂/m-SnO₂-quantum dots" *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* **705**, 135508 (2025)
4. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; Iordache, SM; Isar, A; "Influence of the seed of measurement on the work extracted in a quantum Szilard engine"; *Iscience* **26**, 108563 (2023)
5. Ong, JF; Zubarev, A; Berceanu, AC; **Cuzminschi, M**; Tesileanu, O; "Nanowire implosion under laser amplified spontaneous emission pedestal irradiation"; *Scientific Reports*, **13**, 20699 (2023)
6. Zubarev, A; **Cuzminschi, M**; Isar, A; "Continuous variable quantum teleportation of a thermal state in a thermal environment"; *Results In Physics* **39**, 105700 (2022)
7. Zubarev, A.; **Cuzminschi, M.**; Iordache, A.-M.; Iordache, S.-M.; Rizea, C.; Grigorescu, C.E.A.; Giuglea, C. Graphene-Based Sensor for the Detection of Cortisol for Stress Level Monitoring and Diagnostics. *Diagnostics* **12**, 2593 (2022)
8. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; Isar, A; "Extractable quantum work from a two-mode Gaussian state in a noisy channel"; *Scientific Reports* **11**, 24286 (2021)
9. **Cuzminschi, M**; Isar, A; "Quantum entanglement and quantum steering of two bosonic modes in noisy environments"; *Romanian Journal Of Physics* **66**, 112 (2021)
10. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; "Chaotic behavior of a stack of intrinsic Josephson junctions at the transition to branching for overcritical currents"; *Chinese Journal Of Physics* **71**, 634 (2021)
11. **Cuzminschi, M**; Isar, A; "Quantum steering of two bosonic modes in the two-reservoir model"; *Romanian Reports In Physics* **73**, 110 (2021)
12. Zubarev, A; **Cuzminschi, M**; Iordache, AM; "Origins of plasma filamentation in high intensity laser fields and specific time-scale estimation." *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials* **23** 450-456 (2021)
13. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; Isar, A; "Dynamics of the fidelity of teleportation in a Gaussian noisy channel"; *Romanian Journal Of Physics* **65**, 118 (2020)
14. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; Isar, A; "Quantum fidelity of two-mode Gaussian states in a thermal reservoir" *Proceedings of the Romanian Academy, Series A* **20**, 251-258 (2019)
15. Zubarev, A; **Cuzminschi, M**; Isar, A; "Optimal fidelity of teleportation using two-mode Gaussian states in a thermal bath as a resource" *Romanian Journal Of Physics* **64**, 108 (2019)
16. **Cuzminschi, M**; Zubarev, A; "Charging of superconducting layers in arrays of coupled Josephson junctions for overcritical currents"; *Crystals* **9 (7)**, 327 (2019)
17. **Cuzminschi, M**; Gherasim, R; Girleanu, V; Zubarev, A; Stamatina, I; "Innovative thermo-solar air heater"; *Energy and Buildings* **158**, 964-970 (2018)

* Numele marcat cu *italic* corespund la articole la care sunt autor de corespondenta