

CURRICULUM VITAE

Nume: Denis L. Nica
Data nașterii: 15 aprilie, 1979
Locul nașterii: Bender, Republica Moldova
Starea civilă: Căsătorit
Cetățenie: Republica Moldova
Adresa: M. Costin str., 11/2, ap. 52, MD-2044, Chisinau, Moldova
E-mail: dlnika@yahoo.com

Studii

09/1986 – 06/1996 Liceul Teoretic №1, Bender, Moldova; profilul real;
09/1996 – 06/2001 Studii superioare, Facultatea de Fizică, Universitatea de Stat din Moldova;
11/2001 – 10/2004 Doctorantura, Catedra „Fizica teoretică”, Universitatea de Stat din Moldova;
04/2007 Doctor în științe fizico-matematice, specialitatea 01.04.02 – fizica teoretică și matematică.
05/2015 Doctor habilitat în științe fizice, specialitatea 131.04 – fizica computațională și modelarea proceselor.

Activitatea profesională

2012 – prezent Șeful Departamentului, Departamentul „Fizica Teoretică „Iu. Perlin”, Universitatea de Stat din Moldova;
2016 – prezent Profesor universitar, Departamentul „Fizica Teoretică „Iu. Perlin”, Universitatea de Stat din Moldova;
2012 – prezent Conducător științific al LCS „Fizica și ingineria nanomaterialelor „E. Pokatilov”, Universitatea de Stat din Moldova;
2011 – 2012 Șeful LCS „Fizica și ingineria nanomaterialelor „E. Pokatilov”, Universitatea de Stat din Moldova;
2008 – 2011 Șeful LCS „Fizica structurilor multistratificate și magnetici moleculari”, Universitatea de Stat din Moldova;
2008 – 2016 Conferențiar cercetător, Facultatea de Fizica și Ingineria, Universitatea de Stat din Moldova;
2006 – 2008 Colaboratorul științific superior, LCS „Fizica structurilor multistratificate și magnetici moleculari”, Universitatea de Stat din Moldova;
2004 – 2006 Colaboratorul științific, LCS „Fizica structurilor multistratificate și magnetici moleculari”, Universitatea de Stat din Moldova.

Deplasări științifice peste hotare

Colaborator științific invitat (până la 3 luni):

- Nano-Device Laboratory, Universitatea din California – Riverside, Riverside, SUA: 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016;

- Institutul de Științe Nanointegrative, IFW, Dresda, Germania: Noiembrie-Decembrie, 2010;
- Universitatea de Stat din Moscova M.V. Lomonosov, Russia: 2007, 2008, 2009;
- Laboratorul TVFS, Universitatea din Anrwerpen, Antwerpen, Belgia: 2004, 2009.

Domenii de cercetare: *Fizica corpului solid, fizica computațională.*

Distincții

- Premiul Academiei de Științe a Moldovei în domeniul fizică Andrei Andrieș (2016);
- Tânărul Savant al Anului (2014);
- Premiul Academiei de Științe a Moldovei pentru tineri cercetători (2010, 2013);
- Laureatul Concursului al Țărilor CSI pentru tineri savanți „Содружество Дебютов” (2010);
- Tânărul Savant al Anului 2008 în domeniul științelor reale;
- Premiul Municipal pentru tineret în domeniile științei, tehnicii, literaturii și artelor (2006);
- Grantul Fundației CRDF-MRDA pentru deplasări în SUA oferit tinerilor cercetători din Moldova (2004) și Grantul “Follow-On” al Fundației CRDF-MRDA pentru investigarea proprietăților acustice ale nanostructurilor cuantice (2005).

Cursuri predate: Tehnologii informaționale de comunicare, C++, Visual C++, Programarea în Windows, UML, Programarea în fizică, Metodologia programării orientate pe obiecte, Algoritmi de bază a prelucrării informației, Criptografia, Programarea cipurilor, Mecanica teoretică, Mecanica cuantică, Termodinamică și fizica statistică.

Participări la proiecte internaționale de cercetare: Civilian Research and Development Foundation (CRDF) Projects: CRDF MP2-2281 (executant, 2001-2002); CRDF MOE2-2679-CS-05 (executant, 2005-2007); Moldovan Research and Development Association (MRDA) Projects: MRDA MP-3044 (executant principal, 2003-2004); MRDA MTFP-04-06 (conducător proiectului, 2005); MRDA MTFP-04-06 Follow-On Award (conducător al proiectului, 2005-2006); MRDA MOE2-3057-CS-03 (executant principal, 2005-2007); INTAS Award no. 05-104-7656 (executant principal, 2006-2008); Bilateral projects between Republic of Moldova and Russian Federation: no. 06.35.CRF (executant principal, 2006-2007) and no. 08.820.05.29RF (executant principal, 2008-2009); Bilateral project between Republic of Moldova and Germany: no. 08.820.05.02GA (executant principal, 2010); Moldova-STCU 14.820.18.02.012 STCU.A/5937 (conducător al proiectului, 2014-2015).

Participări la proiecte naționale de cercetare: no. 11.817.05.10F (conducător al proiectului, 2011-2014); no. 12.819.05.18F (conducător al proiectului, 2012-2013); no. 06.408.036F (executant principal, 2006-2010); no. 10.819.05.02F (conducător al proiectului, 2010-2011), no. 15.817.02.29F (conducător al proiectului, 2015 – 2019); no. 14.819.02.13F (conducător al proiectului, 2014-2015); no. 20.80009.5007.02 (coordonator de proiect, 2020 - prezent).

Publicații: Autor și coautor a peste 250 publicații științifice și metodico-didactice, inclusiv 65

articole în revistele internaționale cu factor de impact, 8 articole de sinteză și 7 capitole în monografii.

Indexul de citare = 7500 (www.scopus.com, septembrie 2021),

H-Index = 32 (www.scopus.com, septembrie 2021).

Participări la foruri științifice: International Conference on Materials Physics and Materials Science, Paris (2018); Condensed Matter General Conference of the European Physical Society and of the Spanish Royal Physical Society, CMD2020GEFES (online, 2020); DPG Spring Meeting, Regensburg, Germany (2019); International Research And Practice Conference: Nanotechnology and Nanomaterials NANO-2018, Kiyv, Ucraina (2018); Modern Information And Electronic Technologies, MIET-2017, Odesa, Ukraine (2017); SPINTECH+Humboldt Kolleg Conference, Chisinau, Moldova (2019); 4th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEAC-TAC4), Chisinau, Moldova (2017); Humboldt Kolleg Workshop “*Multidisciplinary in Modern Science for the Benefit of Society*”, Chisinau, Moldova (2017); 2017 Nanoscience and nanotechnology for next generation - Nanong 2014, Elazig, Turkey (2014); 12th IEEE Intersociety Conference on Thermal and Thermomechanical Phenomena in Electronic Systems (ITherm), Las-Vegas, Nevada (2010); MRS Spring Meetings, San-Francisco, USA (2010); APS Spring Meetings, Oregon, USA (2010); Modern Information and Electronic Technologies, Odesa, Ukraine (2009, 2012, 2013, 2014); DPG Spring Meeting, Dresden, Germany (2012, 2014); The New Diamonds and Nano Carbons Conference, Austin, USA (2009); Electronic Materials Conference, Pennsylvania, USA (2009); Electronic Materials Conference, Santa-Barbara, USA (2008); XI-th International Young Scientists’ Conference on Applied Physics, Kyiv (2011); The Russia-Germany Solid-State Physics Conference, Astrakhan, Russia (2009); Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society, Rome, Italy (2008); 8th International Conference on Excitonic Processes in Condensed Matter (EXCON'08), Kyoto, Japan (2008); 9-th European Conference on Thermoelectrics, Thessaloniki, Greece (2011); CECAM-Workshop: Nanophononics, Bremen, Germany (2013); 2012 EMN Open Access Week, Chengdu, China (2012); International Conference on Material Sciences and Condensed Matter Physics, Chisinau, Moldova (2006, 2010, 2012, 2016, 2018); Conference of Moldovan Physicists, Moldova (2007, 2012); International Conference of Young Researchers, Chisinau, Republic of Moldova (2007, 2008, 2009, 2010, 2011 and 2012); International Conference on Telecommunications, Electronics and Informatics – ICTEI (2008, 2012); International Conference on “Microelectronics and Computer Science”, Moldova (2007); International Conference “Physics of Low-Dimensional Structures”, Chisinau, Moldova (2007).

Cunoașterea limbilor: Rusă (maternă), Română (bine), Engleză (bine).

DIPLOMĂ DE DOCTOR HABILITAT



Seria **DH** Nr. **0312**

Dnei/Dlui **NICA Denis**

i s-a conferit gradul științific de doctor habilitat în
cu toate drepturile aferente

Științe fizice

în baza Hotărârii Comisiei de atestare a CNAA nr. **AT-4/2.1** din **05 iulie 2016**

și a Deciziei Consiliului științific specializat **DH 30.131.04-02**

din cadrul **Universității de Stat din Moldova** din **20 mai 2016**

Președinte CNAA

Rector Universitate/Director Institut

Președinte Consiliu științific specializat

Eliberată la **03 septembrie 2016**

Nr. **1162**

V. Comăș
Lugum
Hadji



DIPLOMA OF DOCTOR HABILITATUS

Series **DH** No **0312**

The degree of Doctor Habilitatus in **Physical Sciences**
with all the rights thereto pertaining has been conferred to

Ms/Mr **NICA Denis**

on the base of the resolution

of the NCAA Attestation Commission No **AT-4/2.1** of **July 05, 2016**

and of the decision of the Graduate Council **DH 30.131.04-02**

from **Moldova State University** of **May 20, 2016**

NCAA Chairman

University Rector/Institute Director

Graduate Council Chairman

Issued at **September 03, 2016**

No **1162**

V. Comăș
Lugum
Hadji



CONSILIUL NAȚIONAL PENTRU ACREDITARE ȘI ATESTARE
conferă titlul științific de

CONFERENȚIAR CERCETĂTOR

în *Fizică teoretică și matematică*

cu toate drepturile, privilegiile și responsabilitățile aferente

doamnei / domnului

Mica Denis

în baza recomandării Senatului / Consiliului științific al *Universității*
de Stat din Moldova

din *25 noiembrie* 20 *08* de a conferența titlu

Președinte,

Secretar științific,

N. Covaș

Proces-verbal nr. *1/4* din *26 ianuarie* 20 *09*



THE NATIONAL COUNCIL OF ACCREDITATION AND ATTESTATION
has conferred the scientific title of

ASSOCIATE PROFESSOR

in *Theoretical and Mathematical Physics*

with all its rights, privileges and responsibilities

Mica Denis

on the recommendation of the Senate / Scientific Council of the *Moldova*
State University

of *November 25* 20 *08* to confer this title

Chairman,

Academic Secretary,

V. Covaș

Minutes No. *1/4* a *January 26* 20 *09*



CONSILIUL NAȚIONAL, PENTRU ACREDITARE ȘI ATESTARE
confersă gradul științific de

DOCTOR

în *științe fizico-matematice*
cu toate drepturile, privilegiile și responsabilitățile aferente

doctorului / domeniul *Alina Dancu*

în urma susținerii tezei de doctor în Consiliul științific specializat

la *24.05.2022-25.05.2022* la *Universitatea de Stat din Moldova*

Președinte *Ștefan Holban*
Secretar științific

Proces-verbal nr. *4* din *28 iunie 2022*



THE NATIONAL COUNCIL OF ACCREDITATION AND ATTESTATION
has conferred the scientific degree of

DOCTOR OF PHILOSOPHY

in *Physics and Mathematics*
with all its rights, privileges and responsibilities

Alina Dancu

following the defense of the doctor of philosophy dissertation in the Specialized Scientific Council

at *24.05.2022-25.05.2022* at the *Moldova State University*

Chairman *Ștefan Holban*
Academic Secretary

Minutes No. *4* of *June 28, 2022*



Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice

ale dlui Denis NICA

doctor habilitat în științe fizice, șef al Departamentului „Fizica Teoretică Iu. Perlin”,

Universitatea de Stat din Moldova

(pentru perioada 2011 – 2021)

1. Cărți de specialitate:

1.1. cărți de specialitate monoautor

1. **NIKA, D.L.** *Phonon engineering in graphene and semiconductor nanostructures*. Editura: CEP USM, Chișinău, 2015, 183 p. ISBN 978-9975-71-667-3.

1.2 cărți de specialitate colective (cu specificarea contribuției personale)

2. **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A.A. Thermal transport in graphene, few-layer graphene and graphene nanoribbons. Chapter 9. In: LEPRI, S., ed. *Thermal Transport in Low Dimensions*. (Lecture Notes in Physics 921. From Statistical Physics to Nanoscale Heat Transfer). Springer International Publishing Switzerland, 2016, pp. 339-363, ISBN: 978-3-319-30918-3.
3. **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; BALANDIN, A.A. Thermal Conductivity of Segmented Nanowires. In: TIGINYANU, I.; TOPALA, P.; URSAKI, V. eds. *Nanostructures and thin films for multifunctional applications: Technology, Properties and Devices* (Nanoscience and technology). Chapter 16. Springer International Publishing Switzerland, 2016, pp. 507-531, ISBN: 978-3-319-29261-8.
4. BALANDIN, A. A.; **NIKA, D. L.** Graphene and Graphene Multilayers: Phonon Thermal Transport. Chapter 9. In: *Dekker Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology*, Third Edition. CRC Press: New York, 2014, pp. 1668–1684.
5. BALANDIN, A.A.; **NIKA, D.L.** Thermal properties of graphene: applications in thermal management. Chapter 2. In: *Innovative Graphene Technologies: Evaluation and Applications*, Volume 2. “Smithers Rapra”, 2013. pp. 265-292, ISBN: 978-1-90903-021-3.
6. **NIKA, D.**; COCEMASOV, A.; BALANDIN, A. Two-dimensional thermal transport in graphene. In: *Thermal transport in carbon-based nanomaterials*. Chapter 3. Elsevier: Micro & Nano Technologies Series, Editor: Gang Zhang, 2017, pp.57 – 84. ISBN: 978-0-323-46240-2.
7. COCEMASOV, A.; **NIKA, D.** Phonons and thermal conductivity in Si nanolayers and planar Si/Ge superlattices. In: CANȚER V.; PALADI F.; NICA, D. eds. *Progrese în fizica teoretică*. Editura: CEP USM, Chișinău, 2016, pp. 262-296. ISBN: 978-9975-71-817-2.
8. ИСАКОВА, К.; ЗИНЧЕНКО, Н.; **НИКА, Д.** Фононные моды и решеточная теплопроводность в сегментированных нанонитях и в нанонитях покрытых оболочкой. In: CANȚER, V.; PALADI, F.; NICA, D., eds. *Progrese în fizica teoretică*. Editura: CEP USM, Chișinău, 2016, pp. 325-357. ISBN: 978-9975-71-817-2.

2. Articole în reviste științifice

2.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

9. COCEMASOV, A., BRINZARI, V., JEONG, D.-G., KOROTCENKOV, G., LEE, J.-S., **NIKA, D.L.** Thermal transport evolution due to nanostructural transformations in

- Ga-doped indium-tin-oxide thin films. In: *Nanomaterials*, 2021, vol. 11, 1126. doi: <https://doi.org/10.3390/nano11051126>.
10. ISACOVA, C., COCEMASOV, A., **NIKA, D.L.**, FOMIN, V.M. Phonons and thermal transport in Si/SiO₂ multishell nanotubes: Atomistic study. In: *Applied Sciences*, 2021, vol. 11, p. 3419.
 11. COCEMASOV, A., BRINZARI, V., **NIKA, D.L.** Energetic, structural and electronic features of Sn-, Ga-, O-based defect complexes in cubic In₂O₃. In: *Journal of Physics: Condensed Matter*. 2020, vol. 32, p. 225703.
 12. **NIKA, D.L.**; POKATILOV, E.P.; FOMIN, V.M.; DEVREESE, J.T.; and TEMPERE, J. Resonant terahertz light absorption by virtue of tunable hybrid interface phonon-plasmon modes in semiconductor nanoshells. In: *Applied Sciences*. 2019, 9, 1442.
 13. BRINZARI, V.; COCEMASOV, A.; **NIKA, D.L.**; KOROTCENKOV, G. Ultra-low thermal conductivity of nanogranular indium tin oxide films deposited by spray pyrolysis. In: *Applied Physics Letters*, 2017, vol. 110, 071904
 14. **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A. A. Phonons and thermal transport in graphene and graphene-based materials. In: *Reports on Progress in Physics*. 2017, vol. 80, 036502.
 15. COCEMASOV, A.; ISACOVA, C.; NIKAI, D. Thermal transport in semiconductor nanostructures, graphene, and related two-dimensional materials. In: *Chinese Physics B*. 2018, vol. 27, 056301.
 16. BALANDIN, A.A.; and **NIKA, D.L.** Phononics in low-dimensions: Engineering phonons in nanostructures and graphene. In: *Materials Today*, 2012, vol. 15, 266-275.
 17. **NIKA, D.L.**; and BALANDIN, A.A. Two-dimensional phonon transport in graphene. In: *Journal of Physics: Condensed Matter*, 2012, vol. 24, 233203.
 18. YAN, Zh.; **NIKA D.L.**; BALANDIN, A.A. Thermal Properties of Graphene and Few-Layer Graphene: Applications in Electronics. In: *IET Circuits, Devices & Systems*. 2015, vol. 9, pp. 4-12.
 19. RENTERIA, J.D.; **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A.A. Graphene thermal properties: applications in thermal management and energy storage. In: *Applied Sciences*, 2014, vol. 4, 525 – 547.
 20. BRINZARI, V.; COCEMASOV, A.; **NIKA, D.L.**; KOROTCENKOV, G. Ultra-low thermal conductivity of nanogranular indium tin oxide films deposited by spray pyrolysis. In: *Applied Physics Letters* 2017, vol. 110, 071904.
 21. LI, G.; YARALI, M.; COCEMASOV, A.; BAUNACK S.; **NIKA, D.L.**; FOMIN, V.M.; SINGH, S; GEMMING, T.; ZHU, F.; MAVROKEFALOS, A.; SCHMIDT, O.G. In-plane thermal conductivity of radial and planar Si/SiO_x hybrid nanomembrane superlattices. In: *ACS Nano*, 2017, vol. 11, 8215-8222.
 22. KARGAR, F.; DEBNATH, B.; KAKKO, J.-P.; SAYNATJOKI, A.; LIPSANEN, H.; **NIKA, D.L.**; LAKE, R.K.; BALANDIN, A.A. Direct observation of confined acoustic phonon polarization branches in free-standing semiconductor nanowires. In: *Nature Communications*. 2016, vol. 7, 13400.
 23. **NIKA, D.L.**; ASKEROV A.S.; and BALANDIN, A.A. Anomalous Size Dependence of the Thermal Conductivity of Graphene Ribbons. In: *Nano Letters*, 2012, vol. 12, 3238-3244.
 24. MALEKPOUR, H.; CHUNG, K.H.; CHEN, J.C.; LU, C.Y.; **NIKA D.L.**; NOVOSELOV, K.S.; BALANDIN, A.A. Thermal Conductivity of Graphene Laminate. In: *Nano Letters*, 2014, vol. 14, 5155–5161.

25. RENTERIA, J.; RAMIREZ, S.; MALEKPOUR, H.; ALONSO, B.; CENTENO, A.; ZURUTUZA, A.; COCEMASOV, A.; **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A. Strongly Anisotropic Thermal Conductivity of Free-Standing Reduced Graphene Oxide Films Annealed at High Temperature. In: *Advanced Functional Materials*, 2015, vol. 25, 4664-4672.
26. MALEKPOUR, H.; RAMNANI, P.; SRINIVASAN, S.; BALASUBRAMANIA, G.; **NIKA, D.L.**; MULCHANDANI, A.; LAKE, R.K.; BALANDIN, A.A. Thermal conductivity of graphene with defects induced by electron beam irradiation. In: *Nanoscale*, 2016, vol. 8, 14608-14616.
27. STOLYAROV, M.A.; LIU, G.; BLOODGOOD, M.A.; AYTAN, E.; JIANG, C.; SAMNAKAY, R.; SALGUERO, T.T.; **NIKA, D.L.**; RUMUYANTSEV, S.L.; SHUR, M.S.; BOZHILOV, K.N.; BALANDIN, A.A. Breakdown current density in *h*-BN-capped quasi-1D TaSe₃ metallic nanowires: prospects of interconnect applications. In: *Nanoscale*, 2016, vol. 8, 15774-15782.
28. COCEMASOV, A.I.; **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A.A. Engineering of thermodynamic properties of bilayer graphene by atomic plane rotations: the role of the out-of-plane phonons. In: *Nanoscale*, 2015, vol. 7, 12851 – 12859.
29. LI, H.; YING, H.; CHEN, X.; **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; CAI, W.; BALANDIN, A.A.; CHEN, S. Thermal Conductivity of Twisted Bilayer Graphene. In: *Nanoscale*, 2014, vol. 6, 13402 – 13408.
30. **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; ISACOVA A.I.; BALANDIN, A.A.; FOMIN, V.M.; SCHMIDT, O.G. Suppression of phonon heat conduction in cross-section modulated nanowires. In: *Physical Review B*, 2012, vol. 85, 205439.
31. **NIKA, D.L.**; POKATILOV, EP.; BALANDIN, AA.; FOMIN, VM.; RASTELLI, A.; SCHMIDT, OG. Reduction of lattice thermal conductivity in one-dimensional quantum-dot superlattices due to phonon filtering. In: *Physical Review B*, 2011, vol. 84, p. 165415.
32. COCEMASOV, A.I.; **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A.A. Phonons in twisted bilayer graphene. In: *Physical Review B*, 2013, vol. 88, 035428.
33. COCEMASOV, A.I.; **NIKA, D.L.**; FOMIN, V.M.; GRIMM, D. and SCHMIDT, O.G. Phonon-engineered thermal transport in Si wires with constant and periodically modulated cross-sections: A crossover between nano- and microscale regimes. In: *Applied Physics Letters*, 2015, vol. 107, 011904.
34. **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; BALANDIN, A.A. Specific heat of twisted bilayer graphene: Engineering phonons by atomic plane rotations. In: *Applied Physics Letters*, 2014, 105, 031904.
35. **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; CRISMARI, D.V; BALANDIN, A.A. Thermal Conductivity Inhibition in Phonon Engineered Core-Shell Cross-Section Modulated Si/Ge Nanowires. In: *Applied Physics Letters*, 2013, vol. 102, 213109.
36. BRINZARI, V.; **NIKA, D.L.**; DAMASKIN, I.; CHO, B.K.; KOROTCENKOV, G. Thermoelectric properties of nano-granular indium-tin-oxide within modified electron filtering model with chemisorbed-type potential barriers. In: *Physica E*. 2016, vol. 81, 49-58.

37. **NIKA, D.L.**; POKATILOV, E.P.; BALANDIN, A.A. Theoretical description of thermal transport in graphene: The issue of phonon cut-off frequencies and polarization branches. In: *Physica Status Solidi B*, 2011, vol. 248, No. 11, p. 2609–2614.
38. **NIKA, D.L.** A special issue on Physical Properties and Applications of Nanostructures. In: *Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics*, 2011, vol. 6, p.379-380.
39. **NIKA, D.L.**; POKATILOV, E.P. ; BALANDIN, A.A. Theoretical description of thermal transport in graphene: The issue of phonon cut-off frequencies and polarization branches. In: *Physica Status Solidi C*, 2011, vol. 247, no. 11, p. 2609–2614.
40. FOMIN V.M.; **NIKA D.L.**; COCEMASOV A.S.; ISACOVA C.I.; SCHMIDT O.G. Strong reduction of the lattice thermal conductivity in superlattices and quantum dot superlattices. In: *AIP Conference Proceedings*, 2012, vol. 1449, 33-6.

2.3. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei categoriei B

41. КЛЮКАНОВ, А., **НИКА, Д.** Продольная диэлектрическая функция Ферми-жидкости. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. 2020, vol. 2, p. 3-7. ISSN 1857-2073.
42. KLYUKANOV, A.A.; **NIKA, D.L.** Microscopic Fermi-liquid approach to the resonant effects of spin-orbit interaction in solids. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. Seria științe exacte și economice. 2017, nr. 2(102).
43. КЛЮКАНОВ, А.А.; **НИКА, Д.Л.** Намагниченность насыщения и теплоемкость ферромагнетика. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. Seria științe exacte și economice. 2016, nr. 7 (97), ISSN: 1857-2073.
44. KLYUKANOV, A.A.; **NIKA, D.L.** Microscopic Fermi-liquid approach to the resonant effects of spin-orbit interaction in solids. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. Seria științe exacte și economice. 2017, nr. 2(102), p.50-53. ISSN: 1857-2073.
45. **НИКА, Д.** Акустические фононы и теплопроводность: переход от объемных материалов к наноструктурам. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. Seria științe exacte și economice. 2011, nr. 7(47), p. 73-78.
46. КОЧЕМАСОВ, А.; **НИКА, Д.** Динамическая теория колебаний кристаллической решетки типа алмаза. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. Seria științe exacte și economice. 2011, nr. 7(47), p. 79-87.
47. КЛЮКАНОВ, А.; КОЧЕМАСОВ, А.; **НИКА, Д.** Приближение решеточных сумм в динамике кристаллов. In: *Studia Universitatis Moldaviae*. seria “Științe Exacte și Economice”. 2014, nr.2 (72), p. 73-77.

categoria C

48. **NICA, D.** Ingineria fononică și conductibilitatea termică de rețea în nanostructurile multistratificate și în grafen. In: *Akademios*, 2011, nr. 2(21), p. 105-108.

3. Teze în culegeri științifice

- 3.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

49. **NIKA, D.L.** Phonon engineering at nanoscale. In: *International Conference on Materials Physics and Materials Science*, 22-23 November, 2018, Paris, France. Disponibil: <https://www.alliedacademies.org/proceedings/phonon-engineering-at-nanoscale-3517.html>.
50. ISACOVA, C., COCEMASOV, A., **NIKA, D.**, FOMIN, V. Thermal transport in Si/SiO₂ nanoshell nanotubes. In: *CMD2020GEFES, Condensed Matter General Conference of the European Physical Society and of the Spanish Royal Physical Society*, 31 August – 4 September 2020 (online). [citat 08.11.2020]. Disponibil: https://eventos.uam.es/_files/_event/_28512/papers/49053/Isacova_CMD2020GEFES.docx.
51. **NIKA, D.L.** Phonon-engineered thermal conductivity in graphene. In: *CMD2020GEFES, Condensed Matter General Conference of the European Physical Society and of the Spanish Royal Physical Society*, 31 August – 4 September, 2020 (online). [citat 02.11.2020]. Disponibil: https://eventos.uam.es/_files/_event/_28512/papers/49007/Nika_Phonon_Engineering_CMD2020GEFES_1.docx.
52. COCEMASOV, A.; **NIKA, D.** Phonon thermal transport suppression in Si/SiO₂ crystalline/amorphous superlattices. In: *Eighteenth Young Researchers Conference - Materials Science and Engineering*. 2019, Belgrade, Serbia. p. 45.
53. ISACOVA, C.; COCEMASOV, A.; **NIKA, D.**; FOMIN, V.; SCHMIDT, O. Phonon modes and thermal conductivity in Si/SiO₂ multishell nanotubes. In: *DPG Spring Meeting*, Regensburg, Germany, 31 March – 05 April, 2019, DS 10.3,
54. KOVALCHUK, S.; YAREMKEVICH, A.; FESENKO, O.; CHEROPKINA, H.; CHAYKA, M.; COCEMASOV, A.; **NIKA, D.** Raman spectroscopy for characterizing conductivity of graphene-based films. In: *International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials NANO-2018*, Kiyv, Ucraina, 27-30 august, 2018. Abstract book, p. 783-784.
55. **NIKA, D.L.** Theory of phonon specific heat in graphene. In: *9-th International Conference on Materials Sciences and Condensed Matter Physics*, Chisinau, September 25-28, 2018. Abstracts, p. 59.
56. FESENKO, O.; YAREMKEVICH, A.; KOVALCHUK, S.; CHEROPKINA, H.; VOVK, V.; COCEMASOV, A.; ISACOVA, C.; **NIKA, D.** Phonons in Graphene and Graphene/Au surfaces. In: *International research and practice conference: Nanotechnology and Nanomaterials NANO-2018*, Kiyv, Ucraina, 27-30 august, 2018. Abstract book, p. 779-780.
57. ИСАКОВА, К. Я.; КОЧЕМАСОВ, А. И.; **НИКА, Д. Л.** Зависимость теплопроводности сегментированных нанонитей на основе кремния от их геометрии и физических параметров материалов. In: *ISPC "Modern information and electronic technologies"*, MIET-2017, 22-26 May, Odessa, Ukraine, pp. 69-70.
58. BRINZARI, V.; **NIKA, D.**; COCEMASOV, A.; DAMASKIN, I.; KOROTCENKOV, G. Enhanced thermoelectric figure of merit in nanoscale ITO films: experiment and simulation. In: *ISPC "Modern information and electronic technologies"*, MIET-2017, 22-26 May, Odessa, Ukraine, pp. 67-68.

59. BOĞUŞ, I.A.; **НИКА, D.L.** Acoustic phonons in planar Ge/Si/Ge nanostructures. In: *9th International Physics Conference of the Balkan Physical Union*, Istanbul, Turkey, August, 2015. Book of Abstracts, 147.
60. CRIŞMARI, D.V.; **НИКА, D.L.** Phonon transport in crystalline silicon quasi-one-dimensional heterostructures with amorphous shell. In: *Международная молодёжная научная конференция Физика. Технологии. Инновации*, Екатеринбург, Россия, 20-24 апреля 2015, pp. 121-128.
61. **НИКА, Д.Л.** Фононная инженерия в графене. In: *15-ая Международную научно-практическую конференцию «Современные информационные и электронные технологии»*, Одесса, Украина, 26-30 Мая, 2014. Abstract book, p. 86-88.
62. **НИКА, Д.Л.** Фононная теплопроводность графеновых лент. In: *Труды 14-ой Международной научно-практической конференции «Современные информационные и электронные технологии»*, Одесса, Украина. Май, 27-31, 2013, p. 133-134.
63. **НИКА, D.L.**, BALANDIN, A.A. Phonon engineered thermal conductivity in graphene. In: *Nanoscience and nanotechnology for next generation-Nanong 2014*, August 20-22, 2014, Elazig, Turkey. Conference proceedings, p. 16.
64. COCEMASOV, A.; **НИКА, D.L.**; BALANDIN, A.A. Phonon thermal conductivity in Si/Ge modulated nanowires. In: *15-th International Conference “Modern information and electronic technologies”*. Odessa, 26 – 30 May, 2014. Abstract book, p. 89-90.
65. COCEMASOV, A.; **НИКА, D.L.**; FOMIN, V.M.; GRIMM, D.; SCHMIDT, O.G. Phonon thermal conductivity in cross-section modulated Si wires: A transition from nano- to microscale regime. In: *DPG Spring Meeting*, Dresden, Germany, 30 March – 04 April, 2014, DS42.7.
66. CRISMARI, D.V.; **НИКА, D.L.**; FOMIN, V.M.; GRIMM, D.; SCHMIDT, O.G. Phonon processes in silicon crystalline quantum wires with amorphous surface. In: *DPG Spring Meeting*, Dresden, Germany, 30 March – 04 April, 2014, DS42.8.
67. БОЛДЫРЕВ, С.И.; ИСАКОВА, К.Я.; **НИКА, Д.Л.** Энергетический спектр электронов в квантовой нити переменного сечения. In: *15-th International Conference “Modern information and electronic technologies”*, Odessa, 26 – 30 May, 2014. Abstract book, p. 91-92.
68. GOLI, P.; **НИКА, D.L.**; COCEMASOV, A.I. ; BALANDIN, A.A. Folded and entangled phonons in twisted bilayer graphene: engineering phonons by atomic plane rotations. In: *CECAM Workshop in Nanophononics*, Bremen, Germany, August 19-23, 2013.
69. COCEMASOV, A.; **НИКА, D.L.** Phonons in bilayer graphene. In: *14-th International Conference on Modern Information and Electronic Technologies “MIET-2013”*, Odessa, Украина, 27-31 May, 2013. Thesis Book, p. 130-132.
70. ИСАКОВА, К.Я.; **НИКА, Д.Д.** Теплопроводность сегментированных Si/Ge нанонитей. In: *14-th International Conference on Modern Information and Electronic Technologies “MIET-2013”*, Odessa, Украина, 27-31 May, 2013. Thesis Book, p. 158-159.

71. ISACOVA, C.I.; **NIKA, D.L.**; POKATILOV, E.P. Exciton states in Si quantum dots. In: *Proceedings of the XIth International Young Scientists' Conference on Applied Physics*, June 15-18, 2011, Kyiv, Ukraine, pp. 117-118.
72. **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A.A. Phonon engineering of multilayered nanostructures and graphene. In: *13-th International Conference on Modern Information and Electronic Technologies "MIET-2012"*, June 4-8, 2012, Odessa, Ukraine. Conference Proceedings, p. 20.
73. **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; ISACOVA, C.I.; CRISMARI, D.V.; BALANDIN, A.A.; FOMIN, V.M.; and SCHIMDT, O.G. Suppression of phonon heat conduction in undulated nanowires. In: *76th Annual Meeting of the DPG and DPG Spring Meeting*, March 25-30, 2012, Berlin, Germany, DS 33.4.
74. КОЧЕМАСОВ, А.И.; **НИКА, Д.Л.** Решеточная теплопроводность кремниевых нанослоев на базе динамической модели Борна-Кармана. In: *I Всероссийский Конгресс Молодых Ученых*, Национальный Исследовательский Университет Информационных технологий, Механики и Оптики, 10-13 апреля, 2012, Санкт-Петербург, Россия.
75. ISACOVA, C.I.; COCEMASOV, A.I.; **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A.A.; FOMIN, V.M.; SCHMIDT, O.G. Reduction of thermal conductivity in cross-section modulated silicon nanowires. In: *13-th International Conference on Modern Information and Electronic Technologies "MIET-2012"*, June 4-8, 2012, Odessa, Ukraine. Conference Proceedings, p. 295.
76. КРЫШМАРЬ, Д.В.; **НИКА, Д.Л.** Фононные свойства нанонитей переменного сечения Si/Ge. I In: *I Всероссийский Конгресс Молодых Ученых*, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Санкт-Петербург, Россия. - 10-13 апреля 2012.
77. ASCHEROV, A.S.; **NIKA, D.L.**; POKATILOV, E.P. Phonon properties of planar heterostructures Si/Ge/Si and Ge/Si/Ge. In: *Proceedings of the XIth International Young Scientists' Conference on Applied Physics*, June 15-18, 2011, Kyiv, Ukraine, pp. 106-107.

3.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

78. **NIKA, D.** Phonons in twisted graphene. Nano-2019: Limits of Nanoscience and Nanotechnologies. In: SPINTECH+Humboldt Kolleg Conference. Chisinau, September 24-27 (2019). Book of Abstracts, p. 38
79. **NIKA, D. L.** Phonon thermal conductivity in graphene. In: 4th Central and Eastern European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC4). Chisinau, Moldova, 28–31 August 2017. Book of abstracts. p. 56.
80. **NIKA, D. L.**; BRINZARI, V. I.; COCEMASOV, A. I.; KOROTCENKOV, G. S. Low thermal conductivity of nanogranular Indium Tin Oxide films. In: Humboldt Kolleg Workshop "Multidisciplinary in Modern Science for the Benefit of Society. Chisinau, Moldova, 21-22 September, 2017. Program & Abstracts, p. 29.
81. ISACOVA, C.I.; COCEMASOV, A.I.; **NIKA, D. L.** Suppression of the thermal flux in Si/Ge and Si/SiO₂ cross-section modulated nanowires. In: 4th Central and Eastern

- European Conference on Thermal Analysis and Calorimetry (CEEC-TAC4). Chisinau, Moldova, 28–31 August 2017. Book of abstracts. p. 84.
82. KLYUKANOV, A.A.; **NIKA, D.L.** Saturation magnetization and heat capacity of ferromagnetics. In: *8th International Conference on Material Science and Condensed Matter Physics (MSCMP 2016)*. Chisinau, Moldova, 12–16 September 2016. Book of abstracts, p. 74.
 83. **NIKA, D.L.**; BALANDIN, A. A. Phonon engineering in graphene materials. In: *8th International Conference on Material Science and Condensed Matter Physics (MSCMP 2016)*. Chisinau, Moldova, September 12-16, 2016. Book of abstracts, p. 205.
 84. ISACOVA, C.I.; COCEMASOV, A.I.; **NIKA, D.L.** Strong suppression of the lattice thermal conductivity in silicon-based segmented nanowires. In: *8th International Conference on Material Science and Condensed Matter Physics (MSCMP 2016)*. Chisinau, Moldova, 12–16 September 2016. Book of abstracts, p. 202.
 85. **NIKA, D.L.**; COCEMASOV, A.I.; BALANDIN, A.A. Hybrid folded phonons in twisted bilayer graphene. In: *Humboldt Kolleg Conference “Science and society: the use of light”*, Chisinau, RM, September 24-25, 2015. Book of Abstracts, 24.
 86. **NIKA, D.L.** Phonon engineered suppression of lattice thermal conductivity in segmented and cross-section modulated silicon nanowires. In: *The 4th International Conference on Telecommunications, Electronics and Informatics*, May 17-20, 2012, Chisinau, Moldova.
 87. BOLDYREV, S.; ISACOVA, C.; **NIKA, D.** Electrons in Si/SiO₂ cross-section-modulated nanowire. In: *7th Int. Conf. on Materials Science and Condensed Matter Physics*, MSCMP 2014, Chisinau, Moldova, September 16-19, 2014, Abstracts, p. 217.

3.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

88. КЛЮКАНОВ, А., НИКА, Д. Квазичастицы в физике конденсированного состояния. In: Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin cercetare și inovare. 10-11 noiembrie 2020. Chișinău, USM, 2020. Rezumate ale comunicărilor, Științe ale naturii și exacte. p. 267-271. ISBN 948-9975-152-48.8
89. КОЧЕМАСОВ, А.; НИКА, Д. Подавление фононного транспорта в кристалл/аморфных Si/SiO₂ сверхрешетках. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională ”Integrare prin cercetare și inovare”*. Chișinău. 2019, pp. 247-250.
90. КОЧЕМАСОВ, А.; **НИКА, Д.** Подавление фононного транспорта в кристалл/аморфных Si/SiO₂ сверхрешетках. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională ”Integrare prin cercetare și inovare”*. Chișinău, 07-08 noiembrie 2019. Rezumate ale comunicărilor: Științe ale naturii și exacte, pp. 247-250.
91. КЛЮКАНОВ, А.; **НИКА, Д.** Намагниченность насыщения ферромагнетика. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională ”Integrare prin*

- cercetare și inovare*". Chișinău, 08-09 noiembrie 2018. Rezumate ale comunicărilor: Științe ale naturii și exacte, p.293-294.
92. РАЙЛЯН, И.; **НИКА, Д.** Акустические фононы в Si/Ge/Si и Ge/Si/Ge наноструктурах. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională "Integrare prin cercetare și inovare"*. Chișinău, 08-09 noiembrie 2018. Rezumate ale comunicărilor: Științe ale naturii și exacte, p.292.
 93. KLYUKANOV, A.; **НИКА, Д.** Resonant effects of spin-orbit interaction in solids. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională "Integrare prin cercetare și inovare"*. Chișinău, 09-10 noiembrie 2017. Rezumate ale comunicărilor: Științe ale naturii și exacte, p.208.
 94. **НИКА, Д.** Phonon engineering in graphene materials. n: Conferința științifică națională cu participare internațională "Integrare prin cercetare și inovare". Chișinău, 28-29 Septembrie, 2016. Rezumate ale comunicărilor: Științe ale naturii și exacte, p. 257-258.
 95. БОЛДЫРЕВ, С.; ИСАКОВА, К.; **НИКА, Д.** Энергетический спектр электронов в квантовой нити переменного сечения Si/SiO₂. In: Conferința Științifică Națională cu participarea internațională „Integrarea prin cercetare și inovare”, Chișinău, 28-29 Septembrie, 2016. Rezumatele ale comunicărilor, Științele ale naturii și exacte, p. 270-273.
 96. **НИКА, D.L.** Specific heat in graphene: role of the out-of-plane phonons. Rezumate ale comunicărilor. In: Conferința științifică națională cu participare internațională "Integrare prin Cercetare și Inovare", Chișinău, 10-11 Noiembrie, 2015, Rezumatele ale comunicărilor, Științele ale naturii și exacte, p. 143-144.
 97. ISACOVA, C.; COCEMASOV, A.; **НИКА, Д.** Suppression of phonon heat conduction in cross-section modulated nanowires. In: Conferința științifică națională cu participare internațională "Integrare prin Cercetare și Inovare", Chișinău, 10-11 noiembrie, 2015, Rezumatele ale comunicărilor, Științele ale naturii și exacte, p.147-148.
 98. ISACOVA, C.; COCEMASOV, A.; **НИКА, Д.** Suppression of phonon heat conduction in cross-section, modulated nanowires. In: The 3rd International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, Chisinau, September 23-26, 2015, Book of Abstracts, S1-P.51.

3.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

99. **НИКА, Д.** Фононная инженерия в графене. In: *Conferinta științifică "Integrare prin cercetare si inovare"*, Chisinau, Republica Moldova, 10-11 noiembrie, 2014. Rezumate ale comunicărilor, p.130-131.
100. **НИКА, Д.;** Решеточная теплопроводность прямоугольных графеновых лент: роль Умклапп и поверхностного рассеяния фононов. In: *Conferinta științifică "Interferențe universitare - integrare prin cercetare și inovare"*, Chisinau, Republica Moldova, 25-26 septembrie, 2012. Rezumatele comunicării, p. 121.
101. **НИКА, D.;** COCEMASOV, A.; CRISMARI, D.; BALANDIN, A. Phonon thermal conductivity inhibition in cross-section-modulated Si/Ge nanowires. In: *Conferinta*

- științifică "Integrare prin cercetare si inovare"*, Chisinau, Republica Moldova, 26-28 septembrie 2013. Rezumate ale comunicărilor, p. 100.
102. CRISMARI, D.; **НИКА, Д.** Phonon transport in amorphous silicon nanowires. In: *Conferința științifică "Integrare prin cercetare si inovare"*, Chisinau, Republica Moldova, 26-28 septembrie 2013. Rezumate ale comunicărilor, p. 110.
103. **НИКА, Д.Л.**; ASKEROV, A.S.; BALANDIN, A.A. Acoustic phonons and non-monotonic size dependence of phonon thermal conductivity in graphene ribbons. In: *Conferința Fizicienilor din Moldova*, 22-23 octombrie 2012, Universitatea de Stat "Alec Russo", Bălți. Rezumatele comunicărilor, p. 19.
104. КРЫШМАРЬ, Д.; **НИКА, Д.**; ФОМИН, В. Фононный транспорт в нанонитях из аморфного кремния. In: *Conferința Fizicienilor din Moldova*, 22-23 octombrie 2012, Universitatea de Stat "Alec Russo", Bălți. Rezumatele comunicărilor, p. 125-127.
105. КОЧЕМАСОВ, А.; **НИКА, Д.** Исследование колебательных свойств одно- и двухслойного графена. In: *Conferința Fizicienilor din Moldova*, 22-23 octombrie 2012, Universitatea de Stat "Alec Russo", Bălți. Rezumatele comunicărilor, p. 114-116.

4. Indicații/îndrumări metodice

106. СИРКЕЛИ, В.П., **НИКА, Д.Л.** Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Администрирование компьютерных сетей". Комрат: Типogr. "A & V Poligraf", 2016. 56 p. ISBN 978-9975-3106-9-7.
107. СИРКЕЛИ, В.П., **НИКА, Д.Л.**, АРНАУТ, Т.Д. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Сеточные методы". Комрат: Типogr. "A & V Poligraf", 2016. 36 p. ISBN 978-9975-3106-8-0.

LISTA DOCTORILOR ÎN ȘTIINȚE

care au susținut teza de doctor sub conducerea dlui dr. hab. Denis Nica

1. Alexandr COCEMASOV, doctor în științe fizice, specialitatea 131.04 - „Fizica computațională și modelarea proceselor” (teza a fost susținută în anul 2015)

CERTIFICAT DE ABILITARE

Seria **CD** Nr.**2655**

a domnului **NICA Denis, dr.hab., conf.cerc.**

cu drept de conducător de doctorat

Eliberat la **31 mai 2017**

Nr. **616**

Profilul Fizică teoretică

Specialitatea 131.04 – Fizica și tehnologia materialelor

Valabilitatea – 6 ani

Temeiul: Hotărârea Comisiei de atestare a CNAA nr. 3/6 din 31.05.2017

Președinte CNAA

Secretar științific CNAA


