

Curriculum Vitae

Sergiy BOGATYRENKO

Date of birth: 27 March 1975



**Principal Researcher,
Associate Professor**

School of Physics and Technology
V. N. Karazin Kharkiv National University
4 Svobody Sq.,
Kharkiv,
61022, Ukraine

Phone: +380(57)7075047

Mobile: +380(50)9805098

bogatyrenko@karazin.ua

Scopus Author ID: [6506339023](#)

Citations: 307

H-index: 11

ORCID ID: [0000-0002-6044-6886](#)

Google Scholar

Citations: 736

H-index: 15

DEGREES

2015 – Academic rank of Senior Research Fellow in Solid State Physics, Ministry of Science and Education, Ukraine

2005 – Doctor of Philosophy (Candidate of Sciences) in Physics and Mathematics (Solid State Physics), V.N. Karazin National University, Kharkiv, Ukraine. Thesis: “Melting – crystallization and diffusion activity in Al/M/Al and Ge/M/Ge (M = In, Sn, Bi, Pb) layered film systems”. (Supervisor: Prof. Nikolay Glagikh)

1998 – Master of Science in Physics and Engineering, School of Physics and Technology, Kharkiv State University, Kharkiv, Ukraine, (cum laude)

Current and Previous Academic Positions

- 2022 – till now – Associate Professor, School of Physics and Technology, V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine
- 2015 – till now – Principal Research Scientist, School of Physics and Technology, V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine
- 2006 – 2015 – Senior Research Scientist, School of Physics and Technology, V.N. Karazin Kharkiv University, Ukraine:
- 2006 – Senior Research Scientist, Scientific Center of Physical Technologies, Ukraine
- 2001 –2005 – Research Scientist, Scientific Center of Physical Technologies, Ukraine
- 1998 – 2001 – PhD Student, School of Physics and Technology, Kharkov State University, Ukraine, PhD Supervisor: Prof. Dr. Nikolai T. Gladkikh

Special Appointments

- 2015 – 2017 – Senior Research Scientist, (part time position), Institute for Single Crystals of National Academy of Science, Ukraine

Honors and Awards

- 2009 – Young Scientist Award of Kharkiv City State Administration,
- 2011, 2006 – Certificate for High Academic Achievement of V.N. Karazin National University,
- 2006-2008 –Two-Year Young Investigator Scholarship from Ukraine Government.

TEACHING

- 2022 – Solid-state physics
- 2022 – Additional chapters of Solid-state physics
- 2015 – 2018 – Phase transformations and surface phenomena
- 2010 – 2018 – Fundamentals of Surface physics and condensed films

SCIENTIFIC ACTIVITY

Selected Refereed publications (over the last 5 years: 2017-2022)

1. Kryshthal, A., Bogatyrenko, S., Ferreira, P. Metal-induced crystallization of amorphous semiconductor films: Nucleation phenomena in Ag-Ge films. *Applied Surface Science*, 2022, 606, 154873. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2022.154873>.
2. Laguta, A., Mchedlov-Petrosyan, N., Kovalenko, S., Voloshina, T., Haidar, V., Filatov, D., Trostyanko, P., Karbivski, V., Bogatyrenko, S., Xu, L., Prezhdo, O. Stability of Aqueous Suspensions of COOH-Decorated Carbon Nanotubes to Organic Solvents, Esterification, and Decarboxylation. *J. Phys. Chem. Lett.* 2022, 13, 10126–10131. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.2c02902>
3. Okseniuk I., Litvinov, V., Shevchenko D., Vasilenko, R., Bogatyrenko S., Bobkov, V. Hydrogen interaction with Zr-based getter alloys in high vacuum conditions: In situ SIMS-TPD studies. *Vacuum*. 2022, 197, 110861. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2021.110861>
4. Laguta, A., Mchedlov-Petrosyan, N., Bogatyrenko, S., Kovalenko, S., Bunyatyan, N., Trostianko, P., Karbivskii, V., Filatov, D. Interaction of aqueous suspensions of single-walled oxidized carbon nanotubes with inorganic and organic electrolytes. *Journal of Molecular Liquids*. 2022, 347, 117948. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117948>
5. Vus, K., Tarabara, U., Danylenko, I., Pirko, Y., Krupodorova, T., Yemets, A., Blume, Y., Turchenko, V., Klymchuk, D., Smertenko, P., Zhytniakivska, O., Trusova, V., Petrushenko, S., Bogatyrenko, S., Gorbenko, G. Silver nanoparticles as inhibitors of insulin amyloid formation: A fluorescence study. *Journal of Molecular Liquids*. 2021, 342, 117508. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117508>
6. Bogatyrenko, S.; Kryshthal, A. Thermal expansion coefficients of Ag, Cu and diamond nanoparticles: In situ TEM diffraction and EELS measurements. *Materials Characterization*. 2021, 178, 111296. <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2021.111296>
7. Vus, K., Tarabara, U., Danylenko, I., Pirko, Y., Krupodorova, T., Yemets, A., Blume, Y., Turchenko, V., Klymchuk, D., Smertenko, P., Zhytniakivska, O., Trusova, V., Petrushenko, S., Bogatyrenko, S., Gorbenko, G. Silver nanoparticles as inhibitors of insulin amyloid formation: A fluorescence study. *Journal of Molecular Liquids*. 2021, 342(15), 117508. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117508>
8. Bogatyrenko, S.; Kryshthal, A.; Kruk, A.; Skryl, O. Mixing of Immiscible Components by Size Effect: a Case Study of Au-Ni Nanostructures.

The Journal of Physical Chemistry C. 2020, 124, 47, 25805–25811.
<https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.0c06800>

9. Bogatyrenko, S. I., Minenkov, A. A., & Kryshtal, A. P. (2020). Melting and crystallization temperatures in Bi–Ge nanofilms probed by a quartz Q-factor analysis. *Nanotechnology*, 31(22), 225704. <https://doi.org/10.1088/1361-6528/ab7587>
10. Minenkov, A., Kryshtal, A., Bogatyrenko, S. (2020). Contact Melting in Ag/Ge Layered Nanofilms: Critical Thickness and Onset Temperature. In *Microstructure and Properties of Micro-and Nanoscale Materials, Films, and Coatings (NAP 2019)* (pp. 287-295). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1742-6_27
11. Mishurov D., Voronkin A., Roshal A., Bogatyrenko S., Vashchenko O. Synthesis and characterization of dye-doped polymer films for non-linear optical applications. *Chemistry and Chemical Technology*. 2019, 13,4, 459, 464. <https://doi.org/10.23939/chcht13.04.459>
12. Lisovskiy V.A., Dudin S.V., Platonov P.P., Bogatyrenko S.I., Minenkov A.A. Ignition and properties of rf capacitive discharge in acetylene. *Problems of Atomic Science and Technology*. 2019, 122, 4, 135, 140. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85073349323&partnerID=40&md5=313ffff467773e04dbfc2faa8962a aef>
13. Minenkov, A. Kryshtal, S. Bogatyrenko. Effect of size on phase transformation temperatures in Ge/Bi/Ge films *Journal of Alloys and Compounds*. 2018, 756, 50-56. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.04.335>
14. Kryshtal, A. Minenkov, S. Bogatyrenko, A. Gruszczyński. Melting process and the size depression of the eutectic temperature in Ag/Ge and Ge/Ag/Ge layered films. *Journal of Alloys and Compounds*. 2019, 786, 817-825. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.383>
15. Bogatyrenko, S., Kryshtal, A., Minenkov, A., & Kruk, A. Miscibility gap narrowing on the phase diagram of AuNi nanoparticles. *Scripta Materialia*. 2019, 170, 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.scriptamat.2019.05.023>
16. Mishurov D., Voronkin A., Bogatyrenko S. Effect of concentration of 3,5,7,3',4'-pentahydroxyflavone on nonlinear properties of doped epoxy polymers. *Journal of Polymer Materials*. 2018, 35, 2, 181, 194. <https://doi.org/10.32381/JPM.2018.35.02.4>.
17. Girka O., Bizyukov O., Balkova Y., Myroshnyk M., Bizyukov I., Bogatyrenko S. Ion induced millimetre-scale structures growth on metal surfaces. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*. 2018, 420, 46, 49. <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2018.02.002>.

18. Girka O., Bizyukov O., Bogatyrenko S., Bizyukov I. Aluminum surface morphology behavior under high-flux helium ion bombardment. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*. 2017, 405, 31, 35. <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2017.05.019>.
19. Mishurov D., Voronkin A., Roshal A., Bogatyrenko S. Influence of structure 3,5,7,3',4'–Pentahydroxyflavone-based polymer films on their optical transparency. *Optical Materials*. 2017, 64, 166, 170. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2016.12.004>
20. Beynik T.G., Matveevskaya N.A., Dobrotvorskaya M.V., Garbuz A.S., Kosyanov D.Y., Vovna V.I., Vornovskikh A.A., Bogatyrenko S.I. Synthesis and characterization of branched gold nanoparticles. *Functional Materials*. 2017, 24, 1, 21-25. <https://doi.org/10.15407/fm24.01.021>.
21. Bogatyrenko, S. I., A. A. Minenkov, and A. P. Kryshtal. "Supercooling under crystallization of Bi-Sn eutectic alloy in contact with Bi, Sn and amorphous C." *Vacuum*. 2018, 152, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2018.02.039>

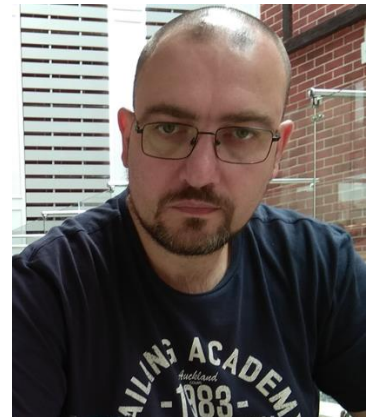
OTHER INFORMATION

Author or co-author of more the 110 scientific papers among them 2 books, 1 patent and 41 papers in international referred journals

Curriculum Vitae

БОГАТИРЕНКО Сергій Іванович

Дата народження: 27 березня 1975



**Провідний науковий співробітник,
Доцент**

ННІ «Фізико-технічний Факультет»
Харківський національний університет
імені В.Н.Каразіна
Майдан Свободи 4,
Харків,
61022, Україна
Тел: +380(57)7075047
bogatyrenko@karazin.ua

Scopus Author ID: [6506339023](#)

Посилань: 307

H-index: 11

ORCID ID: [0000-0002-6044-6886](#)

Google Scholar

Посилань: 736

H-index: 15

ОСВІТА ТА КВАЛІФІКАЦІЯ

2005 – Кандидат фізико-математичних наук. Тема дисертації:
«Плавлення – кристалізація та дифузійна активність у шаруватих плівкових системах Al/M/Al та Ge/M/Ge (M = In, Sn, Bi, Pb)». (Керівник: проф. Микола Глагких). Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна. 01-04-07 – фізика твердого тіла. Диплом ДК № 031832

1998 – Закінчив фізико-технічний факультет Харківського державного університету імені О. М. Горького, спеціальність «Наукоємні фізичні технології» (диплом ЛЕ ВЕ № 000218).

ВЧЕНІ ЗВАННЯ

2015 – Старшого наукового співробітника (атестат Старшого наукового співробітника АС №001767)

ПРОФЕСІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

Примітка: якщо не зазначене інше, то діяльність здійснювалася у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна на фізико-технічному факультеті (з 2020 р. – навчально-науковий інститут «Фізико-технічний факультет»).

2015 – дотепер –	Доцент кафедри матеріалів реакторобудування та фізичних технологій.
2015 – дотепер – 2006 – 2015 –	Провідний науковий співробітник. Старший науковий співробітник.
2006 –	Старший науковий співробітник, Науковий фізико-технологічний центр, Харків, Україна
2001 – 2005 –	Науковий співробітник, Науковий фізико-технологічний центр, Харків, Україна
1998 – 2001 –	Аспірант. Фізико-технічний факультет Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна

ВІДЗНАКИ

2009 – Премія Харківської міської державної адміністрації «Найкращий молодий науковець Харківщини»

2011, 2006 – Грамота про високі наукові досягнення Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна.

2006 – Дворічна стипендія Уряду України для молодих вчених.

КЕРІВНИК / ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ВИКОНАВЕЦЬ НДР

ДР №0119U101787. Спільний Українсько -Польський науковий проект «Рівноважні фазові діаграми стану нанорозмірних систем», 2018 – 2019.

ДР №0122U001303 «Механізм утворення нових наноматеріалів метал – напівпровідник з унікальними властивостями у наслідок міжфазної взаємодії компонентів», 2022 – 2023

ДР №0118U002027 «Еволюція твердофазної взаємної розчинності компонентів у нанорозмірних бінарних системах», 2018 – 2020

ДР № 0115U000461 “Фазово-структурні перетворення та електрокінетичні явища в двокомпонентних наносистемах”, 2016-2018

ДР № 0115U000478 “Кінетика міжфазної взаємодії та процесів дифузії в нанорозмірних шаруватих плівках”, 2015 – 2017

ДР № 0114U002586 «П'єзокварцовий резонатор як in situ метод дослідження фазових перетворень у нанорозмірних плівках металів і сплавів», 2014-2016.

ДР № 0111U007957 «Утворення, температурна та розмірна стійкість рідкої фази в нанорозмірних евтектичних системах», 2012 – 2014.

ДР № 0109U001331 «Самоорганізація при плавленні та кристалізації в шаруватих плівкових системах», 2009-2011.

ДР № 0308U001429 «Температурна стійкість переохолодженої рідкої фази в шаруватій плівковій системі Ge/Bi/Ge», 2006-2008.

ДР № 0106U003118 «Переохолодження при кристалізації та дифузійна активність у нанорозмірних шаруватих плівках», 2006-2008.

ВИКЛАДАЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

2022 –	Фізика твердого тіла
2022 –	Додаткові глави фізики твердого тіла
2015 – 2018 –	Фазові перетворення та поверхневі явища
2010 – 2018 –	Основи фізики поверхні та конденсованих плівок
2005 – 2013 –	Основи фізики твердого тіла

ПУБЛІКАЦІЇ

Вибрані статті з реферованих видань (за останні 5 років: 2017-2022 р.р.)

1. Kryshnal, A., Bogatyrenko, S., Ferreira, P. Metal-induced crystallization of amorphous semiconductor films: Nucleation phenomena in Ag-Ge films. Applied Surface Science, 2022, 606, 154873. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2022.154873>.
2. Laguta, A., Mchedlov-Petrosyan, N., Kovalenko, S., Voloshina, T., Haidar, V., Filatov, D., Trostyanko, P., Karbivski, V., Bogatyrenko, S., Xu, L., Prezhdo, O. Stability of Aqueous Suspensions of COOH-Decorated Carbon Nanotubes to Organic Solvents, Esterification, and Decarboxylation. J. Phys. Chem. Lett. 2022, 13, 10126–10131. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcclett.2c02902>
3. Okseniuk I., Litvinov, V., Shevchenko D., Vasilenko, R., Bogatyrenko S., Bobkov, V. Hydrogen interaction with Zr-based getter alloys in high vacuum conditions: In situ SIMS-TPD studies. Vacuum. 2022, 197, 110861. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2021.110861>
4. Laguta, A., Mchedlov-Petrosyan, N., Bogatyrenko, S., Kovalenko, S., Bunyatyan, N., Trostianko, P., Karbivskii, V., Filatov, D. Interaction of aqueous suspensions of single-walled oxidized carbon nanotubes

- with inorganic and organic electrolytes. *Journal of Molecular Liquids*. 2022, 347, 117948. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117948>
5. Vus, K., Tarabara, U., Danylenko, I., Pirko, Y., Krupodorova, T., Yemets, A., Blume, Y., Turchenko, V., Klymchuk, D., Smertenko, P., Zhytniakivska, O., Trusova, V., Petrushenko, S., Bogatyrenko, S., Gorbenko, G. Silver nanoparticles as inhibitors of insulin amyloid formation: A fluorescence study. *Journal of Molecular Liquids*. 2021, 342, 117508. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117508>
 6. Bogatyrenko, S.; Kryshtal, A. Thermal expansion coefficients of Ag, Cu and diamond nanoparticles: In situ TEM diffraction and EELS measurements. *Materials Characterization*. 2021, 178, 111296. <https://doi.org/10.1016/j.matchar.2021.111296>
 7. Vus, K., Tarabara, U., Danylenko, I., Pirko, Y., Krupodorova, T., Yemets, A., Blume, Y., Turchenko, V., Klymchuk, D., Smertenko, P., Zhytniakivska, O., Trusova, V., Petrushenko, S., Bogatyrenko, S., Gorbenko, G. Silver nanoparticles as inhibitors of insulin amyloid formation: A fluorescence study. *Journal of Molecular Liquids*. 2021, 342(15), 117508. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2021.117508>
 8. Bogatyrenko, S.; Kryshtal, A.; Kruk, A.; Skryl, O. Mixing of Immiscible Components by Size Effect: a Case Study of Au-Ni Nanostructures. *The Journal of Physical Chemistry C*. 2020, 124, 47, 25805–25811. <https://doi.org/10.1021/acs.jpcc.0c06800>
 9. Bogatyrenko, S. I., Minenkov, A. A., & Kryshtal, A. P. (2020). Melting and crystallization temperatures in Bi–Ge nanofilms probed by a quartz Q-factor analysis. *Nanotechnology*, 31(22), 225704. <https://doi.org/10.1088/1361-6528/ab7587>
 10. Minenkov, A., Kryshtal, A., Bogatyrenko, S. (2020). Contact Melting in Ag/Ge Layered Nanofilms: Critical Thickness and Onset Temperature. In *Microstructure and Properties of Micro-and Nanoscale Materials, Films, and Coatings (NAP 2019)* (pp. 287-295). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1742-6_27
 11. Mishurov D., Voronkin A., Roshal A., Bogatyrenko S., Vashchenko O. Synthesis and characterization of dye-doped polymer films for non-linear optical applications. *Chemistry and Chemical Technology*. 2019, 13,4, 459, 464. <https://doi.org/10.23939/chcht13.04.459>
 12. Lisovskiy V.A., Dudin S.V., Platonov P.P., Bogatyrenko S.I., Minenkov A.A. Ignition and properties of rf capacitive discharge in acetylene. *Problems of Atomic Science and Technology*. 2019, 122, 4, 135, 140. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85073349323&partnerID=40&md5=313ffff467773e04dbfc2faa8962aaef>
 13. Minenkov, A. Kryshtal, S. Bogatyrenko. Effect of size on phase transformation temperatures in Ge/Bi/Ge films *Journal of Alloys and*

- Compounds. 2018, 756, 50-56.
<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.04.335>
14. Kryshstal, A. Minenkov, S. Bogatyrenko, A. Gruszczyński. Melting process and the size depression of the eutectic temperature in Ag/Ge and Ge/Ag/Ge layered films. *Journal of Alloys and Compounds*. 2019, 786, 817-825. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.383>
 15. Bogatyrenko, S., Kryshstal, A., Minenkov, A., & Kruk, A. Miscibility gap narrowing on the phase diagram of AuNi nanoparticles. *Scripta Materialia*. 2019, 170, 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.scriptamat.2019.05.023>
 16. Mishurov D., Voronkin A., Bogatyrenko S. Effect of concentration of 3,5,7,3',4'-pentahydroxyflavone on nonlinear properties of doped epoxy polymers. *Journal of Polymer Materials*. 2018, 35, 2, 181, 194. <https://doi.org/10.32381/JPM.2018.35.02.4>.
 17. Girka O., Bizyukov O., Balkova Y., Myroshnyk M., Bizyukov I., Bogatyrenko S. Ion induced millimetre-scale structures growth on metal surfaces. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*. 2018, 420, 46, 49. <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2018.02.002>.
 18. Girka O., Bizyukov O., Bogatyrenko S., Bizyukov I. Aluminum surface morphology behavior under high-flux helium ion bombardment. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms*. 2017, 405, 31, 35. <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2017.05.019>.
 19. Mishurov D., Voronkin A., Roshal A., Bogatyrenko S. Influence of structure 3,5,7,3',4'-Pentahydroxyflavone-based polymer films on their optical transparency. *Optical Materials*. 2017, 64, 166, 170. <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2016.12.004>
 20. Beynik T.G., Matveevskaya N.A., Dobrotvorskaya M.V., Garbuz A.S., Kosyanov D.Y., Vovna V.I., Vornovskikh A.A., Bogatyrenko S.I. Synthesis and characterization of branched gold nanoparticles. *Functional Materials*. 2017, 24, 1, 21-25. <https://doi.org/10.15407/fm24.01.021>.
 21. Bogatyrenko, S. I., A. A. Minenkov, and A. P. Kryshstal. "Supercooling under crystallization of Bi-Sn eutectic alloy in contact with Bi, Sn and amorphous C." *Vacuum*. 2018, 152, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.vacuum.2018.02.039>

Монографії, розділи, окремі глави монографій та інших наукових книжкових видань

1. Поверхневі явища та фазові перетворення в конденсованих плівках (монографія) Під ред. М.Т.Гладких / М.Т.Гладких, С.В.

Дукаров, В.І. Ларін, О.П. Кришталь, В.М. Сухов, С.І.Богатиренко.- Харків, ХНУ шм. В.Н.Каразіна, 2004, 276 с. Друк.арк.16,9.
<http://dspace.univer.kharkov.ua/bitstream/123456789/11158/2/Mono.pdf>

2. Температурна стійкість переохолодженої рідкої фази в конденсованих плівках. (монографія) / С.В. Дукаров, С.І. Петрушенко, С.І. Богатиренко, В.М. Сухов. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. – 212 с. ISBN 978-966-285-601-9. Друк.арк.11,1.
<https://karazinbook.com/knyga/temperaturna-stiykist-pereoholodzhenoji-ridkoyi-fazi-v-kondensovanih-plivkah>

ІНША ІНФОРМАЦІЯ

Автор або співавтор понад 110 наукових праць, серед яких 2 монографії, 1 патент та 41 стаття в міжнародних реферованих журналах.