

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Завидовского Ильи Алексеевича
«Влияние параметров импульсно-плазменного осаждения углеродных покрытий на их структуру, электрофизические и антибактериальные свойства»

Ф.И.О.: Трахтенберг Леонид Израйлевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.17. Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества

Должность: главный научный сотрудник лаборатории функциональных нанокompозитов

Место работы: Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова РАН

Адрес места работы: 119991, Москва, ул. Косыгина, 4

Тел.: +7 (499) 137-29-51

Список основных научных публикаций по специальности рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

[1] K.S. Kurmangaleev, T.Yu. Mikhailova, **L.I. Trakhtenberg**, A Nonempirical Study of Oxygen Adsorption on the (011) In₂O₃ Surface // Inorg Mater. 58 (2022) 278–283. <https://doi.org/10.1134/S0020168522030086>.

[2] G.N. Gerasimov, M.I. Ikim, V.F. Gromov, O.J. Ilegbusi, **L.I. Trakhtenberg**, Chemical modification of impregnated SnO₂-In₂O₃ nanocomposites due to interaction of sensor components // Journal of Alloys and Compounds. 883 (2021) 160817. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.160817>.

[3] G.N. Gerasimov, V.F. Gromov, M.I. Ikim, O.J. Ilegbusi, S.A. Ozerin, **L.I. Trakhtenberg**, Structure and gas-sensing properties of SnO₂-In₂O₃ nanocomposites synthesized by impregnation method // Sensors and Actuators B: Chemical. 320 (2020) 128406. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2020.128406>.

[4] Y.V. Gulyaev, A.S. Bugaev, V.M. Rozenbaum, **L.I. Trakhtenberg**, Nanotransport controlled by means of the ratchet effect // Phys.-Usp. 63 (2020) 311–326. <https://doi.org/10.3367/UFNe.2019.05.038570>.

- [5] K.S. Pigalskiy, A.A. Vishnev, N.N. Efimov, A.V. Shabatin, **L.I. Trakhtenberg**, Enhancement of pinning and the peak effect in $Y_{1-x}Fe_xBa_2Cu_3O_y$ high-temperature superconductors // *Current Applied Physics*. 41 (2022) 116–122. <https://doi.org/10.1016/j.cap.2022.06.019>.
- [6] M.A. Kozhushner, V.S. Posvyanskii, B.V. Lidskii, V.L. Bodneva, **L.I. Trakhtenberg**, Influence of an External Electric Field on the Charge and Field Distributions in a Metal Tip // *J. Exp. Theor. Phys.* 130 (2020) 198-203. <https://doi.org/10.1134/S1063776120010069>.
- [7] K.S. Kurmangaleev, M.I. Ikim, M.A. Kozhushner, **L.I. Trakhtenberg**, Electron distribution and electrical resistance in nanostructured mixed oxides $CeO_2-In_2O_3$, *Applied Surface Science*, 2021, V. 546, P. 149011 (1-7). <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.149011>.
- [8] G.N. Gerasimov, V.F. Gromov, M.I. Ikim, O.J. Ilegbusi, **L.I. Trakhtenberg**, Effect of interaction between components of $In_2O_3-CeO_2$ and SnO_2-CeO_2 nanocomposites on structure and sensing properties // *Sensors and Actuators B: Chemical*. 279 (2019) 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2018.09.093>.
- [9] M.A. Kozhushner, B.V. Lidskii, V.S. Posvyanskii, **L.I. Trakhtenberg**, Semiconductor Nanoparticle in an Electric Field // *JETP Lett.* 108 (2018) 637–640. <https://doi.org/10.1134/S0021364018210075>.
- [10] V.M. Rozenbaum, M.L. Dekhtyar, I.V. Shapochkina, **L.I. Trakhtenberg**, Light-Driven Reciprocating Host–Guest Molecular Machines // *Jetp Lett.* 113 (2021) 738–744. <https://doi.org/10.1134/S002136402112002X>.

Ф.И.О.: Чеченин Николай Гаврилович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.16 Физика атомного ядра и элементарных частиц и 01.04.04: Физическая электроника

Должность: заведующий отделом физики атомного ядра, зам. директора по научной работе (Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына)

Место работы: МГУ имени М.В. Ломоносова

Адрес места работы: 119234, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 2.

Тел.: +7 (495) 939-2348

Список основных научных публикаций по специальности рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

- [1] E.M. Elsehly, A.P. Evseev, E.A. Vorobyeva, Yu.V. Balakshin, **N.G. Chechenin**, A.A. Shemukhin, The Effect of Argon Irradiation on the Filtration Properties of Multiwalled Carbon Nanotubes // *Tech. Phys. Lett.* 48 (2022) 58–61. <https://doi.org/10.1134/S1063785022030026>.
- [2] K.A. Bukunov, E.A. Vorobyeva, **N.G. Chechenin**, Features of Raman Light Scattering in Arrays of Vertically Aligned Multi-Walled Carbon Nanotubes // *Moscow Univ. Phys.* 77 (2022) 50–56. <https://doi.org/10.3103/S0027134922010234>.
- [3] E.M. Elsehly, A.P. Evseev, E.A. Vorobyeva, Yu.V. Balakshin, **N.G. Chechenin**, Structural Changes in Carbon Nanotube Based Filters Induced by Irradiation with Helium Ions, *J. Surf. Investig.* 15 (2021) S60–S65. <https://doi.org/10.1134/S1027451022020094>.
- [4] A.P. Evseev, E.A. Vorobyeva, Yu.V. Balakshin, K.D. Kushkina, A.V. Stepanov, V.S. Chernysh, **N.G. Chechenin**, A.A. Shemukhin, MWCNT-based surfaces with tunable wettability obtained by He⁺ ion irradiation // *Surfaces and Interfaces.* 23 (2021) 100955. <https://doi.org/10.1016/j.surfin.2021.100955>.
- [5] V.A. Kobzev, **N.G. Chechenin**, K.A. Bukunov, E.A. Vorobyeva, A.V. Makunin, Synthesis and research of polymer composites reinforced with carbon nanotubes using computer models // *J. Phys.: Conf. Ser.* 1758 (2021) 012015. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1758/1/012015>.
- [6] E.A. Vorobyeva, A.P. Evseev, V.L. Petrov, A.A. Shemukhin, **N.G. Chechenin**, The conductivity in Composite Materials Based on Oriented Carbon Nanotubes // *Moscow Univ. Phys.* 76 (2021) 29–35. <https://doi.org/10.3103/S0027134921010112>.
- [7] E.M. Elsehly, **N.G. Chechenin**, A.V. Makunin, A.A. Shemukhin, H.A. Motaweh, Surface functionalization of multi-walled carbon nanotubes by ozone and the enhancement of their environmental applications // *Nano Ex.* 1 (2020) 020023. <https://doi.org/10.1088/2632-959X/abaafd>.
- [8] E.M. Elsehly, **N.G. Chechenin**, A.V. Makunin, D.A. Pankratov, H.A. Motaweh, Ozone functionalized CNT-based filters for high removal efficiency of benzene from aqueous solutions // *Journal of Water Process Engineering.* 25 (2018) 81–87. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2018.06.005>.

Ф.И.О.: Елецкий Александр Валентинович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.08: Физика и химия плазмы

Должность: профессор кафедры общей физики и ядерного синтеза

Место работы: НИУ «МЭИ»

Адрес места работы: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 17

Тел.: +7 (495) 362 56 50

Список основных научных публикаций по специальности рецензируемой диссертации за последние 5 лет:

[1] I.S. Grigor'ev, A.V. Dedov, **A.V. Eletskaa**, Phase Change Materials and Power Engineering // Therm. Eng. 68 (2021) 257–269. <https://doi.org/10.1134/S0040601521040029>.

[2] G.S. Bocharov, **A.V. Eletskaa**, Percolation Conduction of Carbon Nanocomposites // International Journal of Molecular Sciences. 21 (2020) 7634. <https://doi.org/10.3390/ijms21207634>.

[3] V.P. Afanas'ev, A.S. Gryazev, G.S. Bocharov, **A.V. Eletskaa**, Studying Thermally Reduced Graphene Oxide by X-Ray Photoelectron Spectroscopy // J Struct Chem. 61 (2020) 803–810. <https://doi.org/10.1134/S0022476620050170>.

[4] V.P. Afanas'ev, G.S. Bocharov, A.S. Gryazev, **A.V. Eletskaa**, P.S. Kaplya, O.Yu. Ridzel, Evolution of Plasma-Excitation Mechanisms in the Process of the Thermal Reduction of Graphene Oxide // J. Surf. Investig. 14 (2020) 366–370. <https://doi.org/10.1134/S102745102002041X>.

[5] G.S. Bocharov, **A.V. Eletskaa**, Percolation phenomena in nanocarbon composites // Fullerenes, Nanotubes and Carbon Nanostructures. 28 (2020) 104–111. <https://doi.org/10.1080/1536383X.2019.1680975>.

[6] V.P. Afanas'ev, A.I. Popov, A.D. Barinov, Yu.N. Bodisko, G.S. Bocharov, A.S. Gryazev, **A.V. Eletskaa**, P.S. Kaplya, I.N. Miroshnikova, O.Yu. Ridzel' // Analysis of Carbon and Carbon-Containing Materials by X-Ray Photoelectron Spectroscopy, Russ Microelectron. 49 (2020) 47–54. <https://doi.org/10.1134/S1063739720010035>.

[7] G.S. Bocharov, A.V. Dedov, **A.V. Eletskaa**, A.V. Zaharenkov, O.S. Zilova, A. Nuha, S.D. Fedorovich, Laser Strengthening of a Steel Surface with Fullerene

Coating // Dokl. Phys. 63 (2018) 489–492.
<https://doi.org/10.1134/S1028335818120017>.

[8] **A.V. Eletsii**, A.K. Sarychev, I.A. Boginskaya, G.S. Bocharov, I.A. Gaiduchenko, M.S. Egin, A.V. Ivanov, I.N. Kurochkin, I.A. Ryzhikov, G.E. Fedorov, Amplification of a Raman Scattering Signal by Carbon Nanotubes // Dokl. Phys. 63 (2018) 496–498. <https://doi.org/10.1134/S1028335818120066>.

[9] E.V. Zaitsev, G.S. Bocharov, P.N. Chuprov, S.V. Tkachev, D.Yu. Kornilov, S.P. Gubin, **A.V. Eletsii**, E.S. Kurkina, Preparation of Graphene on Copper Substrates of Various Geometries by Chemical Vapor Deposition // Inorg Mater. 54 (2018) 1205–1215. <https://doi.org/10.1134/S002016851812018X>.

[10] V.P. Afanas'ev, G.S. Bocharov, A.S. Gryazev, **A.V. Eletsii**, P.S. Kaplya, O.Y. Ridzel, Reduced graphene oxide studied by X-ray photoelectron spectroscopy: evolution of plasmon mode // J. Phys.: Conf. Ser. 1121 (2018) 012001. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1121/1/012001>.