

Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Сыромятникова Алексея Геральдовича
«Теоретическое исследование процессов формирования и структурных свойств металлических атомных проводов»

1. Ф.И.О.: Гайнуллин Иван Камилович

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 01.04.04 - Физическая электроника (физ.-мат. науки)

Должность: доцент на кафедре физической электроники Физического факультета МГУ

Место работы: МГУ имени М.В. Ломоносова, Физический факультет, Отделение радиофизики, Кафедра физической электроники

Адрес места работы: 119991, ГСП-1, Москва Ленинские горы, МГУ имени М.В.Ломоносова, Дом 1, строение 2, Физический Факультет

Тел.: 8(495)939-19-79

E-mail: Ivan.Gainullin@physics.msu.ru

Список основных научных публикаций за последние 5 лет:

1. Gainullin I. K. Theoretical explanation of strong enhancement of alkali metal ion neutralization on au nanoclusters // Surface Science. — 2019. — Vol. 681. — P. 158–165.

2. Gainullin I. K. Theoretical investigation of the ion-induced polarization charge influence on resonant charge transfer // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2019. — Vol. 100. — P. 032712.

3. Gainullin I. K., Sonkin M. A. Three-dimensional simulation of an ion charge exchange with metal // Mathematical Models and Computer Simulations. — 2019. — Vol. 11, no. 6. — P. 964–972.

4. Гайнуллин И. К. Особенности электронного обмена ионов с металлическими нанокластерами // Вестник Московского университета. Серия 3: Физика, астрономия. — 2019. — № 6. — С. 33–40.

5. Гайнуллин И. К., Сонькин М. А. Трехмерное моделирование зарядового обмена ионов с металлическими поверхностями // Математическое моделирование. — 2019. — Т. 31. — С. 95–110.

6. Gainullin I. K. Towards quantitative leis with alkali metal ions // Surface Science. — 2018. — Vol. 677. — P. 324–332.

7. И. К. Гайнуллин, О. В. Поддельская, Е. Ю. Зыкова и др. Влияние геометрических размеров наносистемы на основные характеристики

зарядового обмена с отрицательным ионом // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. — 2018. — Т. 6. — С. 74–82.

8. Gainullin I. K. High-performance gpu parallel solver for 3d modeling of electron transfer during ion-surface interaction // Computer Physics Communications. — 2017. — Vol. 210. — P. 72–78.

9. Гайнуллин И. К. Three-dimensional modeling of resonant charge transfer between ion beams and metallic surfaces // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2017. — Vol. 95, no. 5. — P. 052705.

10. Gainullin I. K., Sonkin M. A. High-performance parallel solver for 3d time-dependent schrodinger equation for large-scale nanosystems // Computer Physics Communications. — 2015. — Vol. 188. — P. 1–8.

11. Gainullin I. K., Sonkin M. A. Three-dimensional effects in resonant charge transfer between atomic particles and nanosystems // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2015. — Vol. 92, no. 2. — P. 022710.

2. Ф.И.О.: Таюрский Дмитрий Альбертович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: профессор

Научная специальность: 01.04.11: Физика магнитных явлений (физ.-мат. науки)

Должность: заведующий кафедрой общей физики Института физики, проректор по образовательной деятельности Казанского федерального университета

Место работы: Казанский федеральный университет

Адрес места работы: 420008, Казань, ул. Кремлёвская, 18

Тел.: +7 (843) 233 7934

E-mail: Dmitry.Tayurskii@kpfu.ru

Список основных научных публикаций за последние 5 лет:

1. Kabanov, V. V., Piyanzina, I. I., Lysogorskiy, Y. V., Tayurskii, D. A., Mamin, R. F. Ab initio investigation of electronic and magnetic properties of antiferromagnetic/ferroelectric LaMnO₃ / BaTiO₃ interface. // *Mater. Res. Express* 7, 055020 (2020).

2. Lysogorskiy, Y. V., Krivenko, S. A., Mukhamedshin, I. R., Nedopekin, O. V., Tayurskii, D. A. Origin of electron disproportionation in metallic sodium cobaltates. // *Phys. Rev. B* **94**, 205138 (2016).

3. Lysogorskiy, Y., Aminova, R., Tayurskii, D. Initial steps in reactions of aquathermolysis of cyclohexyl phenyl sulfide by means of ab initio calculations. // *Computational and Theoretical Chemistry* **1078**, 138-145 (2016).

4. Pavlov, D. P., Piyanzina, I. I., Mukhortov, V. M., Balbashov, A. M., Tayurskii, D. A., Garifullin, I. A., Mamin, R. F. Two-dimensional electron gas at the interface of $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3$ ferroelectric and LaMnO_3 antiferromagnet. // *JETP Letters***106**, 460-464 (2017).
5. Kiiamov, A. G., Tagirov, L. R., Vagizov, F. G., Tayurskii, D. A., Nidda, H.-A. K. v., Croitori, D., Tsurkan, V., Loidl, A. Evidence of the Plaquette Structure of Fe_{1+x}Te Iron Telluride: Mössbauer Spectroscopy Study. // *Physica Status Solidi (B)***256**, 1800698 (2019).
6. Pavlov, D. P., Piyanzina, I. I., Mukhortov, V. M., Balbashov, A. M., Tayurskii, D. A., Garifullin, I. A., Mamin, R. F. Two-dimensional electron gas at the interface of $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3$ ferroelectric and LaMnO_3 antiferromagnet. // *JETP Letters***106**, 460-464 (2017).
7. Piyanzina, I. I., Kopp, T., Lysogorskiy, Y. V., Tayurskii, D. A., Eyert, V. Electronic properties of $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ n-type interfaces: a GGA+U study. // *J. Phys.: Condens. Matter***29**, 095501 (2017).
8. Kiiamov, A. G., Lysogorskiy, Y. V., Vagizov, F. G., Tagirov, L. R., Tayurskii, D. A., Seidov, Z., Nidda, H.-A. K. v., Tsurkan, V., Croitori, D., Gunther, A., Mayr, F., Loidl, A. Vibrational properties and magnetic specific heat of the covalent chain antiferromagnet RbFeSe_2 . // *Physical Review B***98**, (2018).
9. Kabanov, V. V., Piyanzina, I. I., Tayurskii, D. A., Mamin, R. F. Towards high-temperature quasi-two-dimensional superconductivity. // *Physical Review B***98**, (2018).
10. Saad, M., Gilmutdinov, I. F., Rogov, A. M., Nikitin, S. I., Tayurskii, D. A., Yusupov, R. V. Ferromagnetism and Persistent Currents in Finely Dispersed Highly Oriented Pyrolytic Graphite Samples. // *Russian Physics Journal***61**, 1247-1251 (2018).
11. Khannanov, A., Kiiamov, A., Valimukhametova, A., Tayurskii, D. A., Bönert, F., Kaiser, U., Eigler, S., Vagizov, F. G., Dimiev, A. M. γ -Iron Phase Stabilized at Room Temperature by Thermally Processed Graphene Oxide. // *J. Am. Chem. Soc.***140**, 9051-9055 (2018).
12. Saad, M., Gilmutdinov, I. F., Kiiamov, A. G., Tayurskii, D. A., Nikitin, S. I., Yusupov, R. V. Observation of Persistent Currents in Finely Dispersed Pyrolytic Graphite. // *JETP Letters***107**, 37-41 (2018).
13. Piyanzina, I. I., Pavlov, D. P., Zagidullin, R. R., Tayurskii, D. A., Mamin, R. F. Structural and electronic properties of heterointerface composed of non-polar oxides: SrTiO_3 and ferroelectric BaTiO_3 . // *Ferroelectrics***542**, 7-12 (2019).
14. Lysogorskiy, Y. V., Piyanzina, I. I., Leontyev, A. V., Elshin, A. S., Tayurskii, D. A., Kabanov, V. V., Mamin, R. F. Structural, electronic, and optical properties of heterointerface based on antiferromagnet LaMnO_3 and ferroelectrics isostructural to BaTiO_3 . // *Ferroelectrics* **541**, 74-78 (2019).

15. Mamin, R. F., Pavlov, D. P., Piyanzina, I. I., Lysogorskiy, Y. V., Mukhortov, V. M., Adachi, T., Kawamata, T., Koike, Y., Balbashev, A. M., Tayurskii, D. A., Kabanov, V. V. Tailoring quasi-two-dimensional high conductivity and superconductivity areas at the interfaces of ferroelectric/dielectric heterostructures. // *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering***699**, 012026 (2019).
16. Piyanzina, I. I., Eyert, V., Lysogorskiy, Y. V., Tayurskii, D. A., Kopp, T. Oxygen vacancies and hydrogen doping in $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ heterostructures: electronic properties and impact on surface and interface reconstruction. // *J. Phys.: Condens. Matter***31**, 295601 (2019).
17. Kiiamov, A. G., Tayurskii, D. A., Vagizov, F. G., Croitori, D., Tsurkan, V., Nidda, H.-A. K. v., Tagirov, L. R. DFT and Mossbauer Spectroscopy Study of a $\text{FeTe}_{0.5}\text{Se}_{0.5}$ Single Crystal. // *JETP Letters***109**, 266-269 (2019).
18. Kabanov, V. V., Piyanzina, I. I., Lysogorskiy, Y. V., Tayurskii, D. A., Mamin, R. F. Ab initio investigation of electronic and magnetic properties of antiferromagnetic/ferroelectric $\text{LaMnO}_3/\text{BaTiO}_3$ interface. // *Mater. Res. Express* **7**, 055020 (2020).

3. Ф.И.О.: Кузаков Константин Алексеевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 01.04.02 - Теоретическая физика (физ.-мат. науки)

Должность: профессор на кафедре физики атомного ядра и квантовой теории столкновений Физического факультета МГУ

Место работы: МГУ имени М.В. Ломоносова, Физический факультет, Отделение ядерной физики, Кафедра физики атомного ядра и квантовой теории столкновений

Адрес места работы: 119991, ГСП-1, Москва Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, Дом 1, строение 2, Научно-исследовательский институт ядерной физики имени Д.В. Скобельцына

Тел.: 8 495 939 2465

E-mail: kouzakov@gmail.com

Список основных научных публикаций за последние 5 лет:

1. K. A. Kouzakov, C. Levan, W. Jonas et al. Entanglement balance of quantum (e,2e) scattering processes // *Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics*. — 2019. — Vol. 100. — P. 022311–1–022311–14.

2. M. Cadeddu, F. Dordei, C. Giunti et al. Potentialities of a low-energy detector based on the evaporation to observe atomic effects in coherent neutrino

scattering and physics perspectives // Physical Review D. — 2019. — Vol. 100. — P. 073014–1–073014–9.

3. O. Chuluunbaatar, K. A. Kouzakov, S. A. Zaytsev et al. Single ionization of helium by fast proton impact in different kinematical regimes // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2019. — Vol. 99. — P. 062711–1–062711–11.

4. A. S. Zaytsev, S. A. Zaytsev, L. U. Ancarani, K. A. Kouzakov Laser-modified coulomb scattering states of an electron in the parabolic quasi-sturmian-floquet approach // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2018. — Vol. 97. — P. 043417–1–043417–11.

5. M. Cadeddu, C. Giunti, K. A. Kouzakov et al. Neutrino charge radii from coherent elastic neutrino-nucleus scattering // Physical Review D. — 2018. — Vol. 98. — P. 113010–1–113010–11.

6. Kouzakov K. A., Studenikin A. I. Electromagnetic properties of massive neutrinos in low-energy elastic neutrino-electron scattering // Physical Review D. — 2017. — Vol. 95, no. 5. — P. 055013–1–055013–9.

7. O. Chuluunbaatar, S. A. Zaytsev, K. A. Kouzakov et al. Fully differential cross sections for singly ionizing 1-mev p+he collisions at small momentum transfer: Beyond the first born approximation // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2017. — Vol. 96. — P. 042716(1)–042716(7).

8. K. Podist, K. Konstantin, C. Levan, S. Alexander Spin-flavor oscillations of ultrahigh-energy cosmic neutrinos in interstellar space: The role of neutrino magnetic moments // Physical Review D. — 2017. — Vol. 96. — P. 103017–1–103017–8.

9. H. Gassert, O. Chuluunbaatar, M. Waitz et al. Agreement of experiment and theory on the single ionization of helium by fast proton impact // Physical Review Letters. — 2016. — Vol. 116, no. 7. — P. 073201(1)–073201(6).

10. G. Carlo, K. A. Kouzakov, L. Yu-Feng et al. Electromagnetic neutrinos in laboratory experiments and astrophysics // ANNALEN DER PHYSIK. — 2016. — Vol. 528, no. 1-2. — P. 198–215.

11. Bulychiev A. A., Kouzakov K. A. Laser-assisted (e,3e) collisions in helium at high impact energy and large momentum transfer // Physical Review A - Atomic, Molecular, and Optical Physics. — 2015. — Vol. 91. — P. 023413.

Ученый секретарь

диссертационного совета МГУ.01.01

Т.В. Лаптинская