

СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте

по диссертации Прохоренко Анастасии Валерьевны «Теоретическое исследование влияния примесей фосфора на атомную структуру, электронные и магнитные свойства объемного и двухмерного кремния в системах Si:P» по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния на соискание ученой степени канд. физ.-мат. наук

Фамилия, имя, отчество	Арсентьев Максим Юрьевич
Ученая степень, наименование отрасли науки, шифр и наименование научной специальности, по которой защищена диссертация	Кандидат химических наук Диссертация на соискание ученой степени к.х.н. защищена по специальности 02.00.04 – физическая химия
Ученое звание	без ученого звания
Должность	Старший научный сотрудник
Наименование подразделения	Лаборатория химических проблем энергетики
Полное и сокращенное наименование организации основного места работы в соответствии с уставом	Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» — Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова
Учредитель организации основного места работы оппонента	Российская федерация, Функции и полномочия учредителя осуществляет Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»
Почтовый адрес	199034, Россия, г. Санкт-Петербург, Макарова наб., д. 2

Публикации в рецензируемых научных изданиях по теме диссертации за последние 5 лет (не более 15 публикаций):

1. Journal of Materials Chemistry C (2026): Spin-Selective Charge Transfer Pathways in Photoexcited Helicene-Perylenediimide Dyads (Accepted, DOI: 10.1039/D6TC01492E) (with Roberta Sessoli and Michael R. Wasielewski groups)
2. ACS Applied Materials & Interfaces (2026): MACE Foundation Model for Molten Silicon–Graphite Interfaces: Bridging Machine Learning and Experiment in CNT-Reinforced Diamond/SiC Composites (Submitted).
3. Charkin D., Grishaev V., Kireev V., Volkov S., Arsent'ev M., Vorobiev S., Gosteva A., Kompanchenko A., Khasanov K., Krzhizhanovskaya M. et al. The first lead perhenate crown ether complex [Pb(12-crown-4)(H₂O)(ReO₄)₂]: from rotation of the ReO₄ tetrahedra in the (3+1)D space using constrained Legendre functions to rotation in the 3D space // CrystEngComm. 2026. Vol. 28, No. 5. P. 1000–1007.
4. Vaitieva Yu.A., Banaru A.M., Gosteva A.N., Arsent'ev M.Yu., Krzhizhanovskaya M.G., Volkov S.N., Aksenov S.M. Topological diversity of layered pentaborates: Synthesis, characterization, thermal behavior and optical properties of Ag₂[B₅O₈(OH)] with a new type structure // Journal of Solid State Chemistry. 2026. P. 126010.
5. Arsent'ev M.Yu., Sychev M.M., Sysoev E.I., Vorob'ev S.A., Bakulin A.O., Balabanov S.V. Ab Initio Study of Mg²⁺ and Ca²⁺ Intercalation in TiS₃ // Glass Physics and Chemistry. 2025. Vol. 51, No. 6. P. 663–669.
6. Volkov S., Yang X., Kireev V., Banaru A., Han S., Gosteva A., Arsent'ev M., Charkin D., Povolotskiy A., Savchenko Y. et al. Expanding silver fluoro-oxoborate crystal chemistry: Ag₂B₅O₈F with 3D double interpenetrating frameworks and Ag₃B₅O₈F₂ with 2D layers // Dalton Transactions. 2025. Vol. 54, No. 15. P. 6020–6024.

7. Arsentev M.Yu., Sysoev E.I., Vorobyov S.A., Balabanov S.V., Diachenko S.V., Sychov M.M., Skorb E.V. Crystal-inspired cellular metamaterials with reduced Poisson's ratio as analogues of TPMS // *Composite Structures*. 2025. Vol. 363. P. 119097.
8. Arsentev M.Yu., Sysoev E.I., Vorobiev S.A., Bashirov I.I., Topalov E.V., Sychov M.M., Bekmansurov D.R., Chaliy V.A., Medvedev M.G., Nosonovsky M. et al. Finding the Materials Harder than Diamond: Macroscale and Microscale Studies // *ACS Applied Materials & Interfaces*. 2025. Vol. 17, No. 22. P. 33108–33120.
9. Arsentev M.Yu., Boev A.O., Fedotov S.S., Abakumov A.M., Aksyonov D.A. Underlying Mechanism of LiCoO₂ Surface Segregation in Li-Ion Batteries // 248th ECS Meeting (October 12-16, 2025). ECS, 2025.
10. Akhmatnabiev M., Petrov A., Timoshenko M., Sychov M., Diachenko S., Arsentev M., Bakulin A., Skorb E., Nosonovsky M. Biomimetic Design and Extrusion-Based 3D Printing of TiO₂ Filled Composite Sphere Scaffolds: Energy-Absorbing and Electromagnetic Properties // *Biomimetics*. 2025. Vol. 10, No. 12. P. 804.
11. Kopylova Yu.O., Vaitieva Yu.A., Banaru A.M., Gosteva A.N., Arsentev M.Yu., Krzhizhanovskaya M.G., Zhang F., Volkov S.N., Aksenov S.M., Bubnova R.S. Synthesis, crystal structure and thermal behavior of Sr[B₈O₁₁(OH)₄] – synthetic analog of strontioberite // 2025.
12. Arsentev M.Yu., Balabanov S., Sysoev E.I., Surin A., Bakulin A.O., Sychov M.M., Vorobiev S.A., Skorb E.V., Nosonovsky M. Crystal Chemical Analysis Used to Predict the Mechanical Properties of Nanoporous Materials // *Chemistry of Materials*. 2025. Vol. 38, No. 1. P. 276–286.
13. Arsent'ev M.Yu., Sychev M.M. Size Dependence of the Density of Certain Substances // *Glass Physics and Chemistry*. 2025. Vol. 51, No. 5. P. 624–636.
14. 2024 Electron Donor-Acceptor Interactions Gordon Research Conference (GRC): Photoinduced Charge Transfer in Thia[4]Helicene: Perylenediimide Dyads (with Roberta Sessoli and Michael Wasielewski groups).
15. Arsentev M., Topalov E., Balabanov S., Sysoev E., Shulga I., Akhmatnabiev M., Sychov M., Skorb E., Nosonovsky M. Crystal-inspired cellular metamaterials and triply periodic minimal surfaces // *Biomimetics*. 2024. Vol. 9, No. 5. P. 285.