

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Умедова Шодруза Турабековича
«Синтез и оптические свойства материалов на основе иодостаннатов (IV)»**

1. Ф.И.О.: Еремин Николай Николаевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: доцент, член-корреспондент РАН

Научная специальность: 25.00.05 – минералогия, кристаллография

Должность: декан геологического факультета, заведующий кафедрой кристаллографии и кристаллохимии

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», геологический факультет

Адрес места работы: 119234, Москва, Ленинские горы, 1А, геологический факультет

Тел. /указывается рабочий, не личный/: +7 495-939-2970

E-mail: neremin@mail.ru

Список основных научных публикаций по специальности(тям) и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет: (указывается от 3 до 5)

1. Bendeliani A.A., **Eremin N.N.**, Bobrov A.V. Mechanisms and conditions of Ti and Cr incorporation in mantle phlogopite: the results of atomistic simulation // Physics and Chemistry of Minerals. 2023. V. 50(1). P. 8.
2. Marchenko E.I., Oganov A.R., Mazhnik E.A., **Eremin N.N.** Stable compounds in the CaO–Al₂O₃ system at high pressures // Physics and Chemistry of Minerals. 2022. V. 49(11). P. 44.
3. Marchenko E.I., Fateev S.A., Korolev V.V., Buchinskiy V., **Eremin N.N.**, Goodilin E.A., Tarasov A.B. Structure-related bandgap of hybrid lead halide perovskites and close-packed APbX₃ family of phases // Journal of Materials Chemistry C. 2022. V. 10(44). P. 16838.
4. Marchenko E.I., Fateev S.A., Yumao L., **Eremin N.N.**, Goodilin E.A., Tarasov A.B. Theoretical assessment of metal ions doping of hybrid lead bromide perovskites // Mendeleev Communications. 2022. V. 32(4). P. 514.
5. **Eremin N.N.**, Bobrov A.V. Estimation of the mechanisms of incorporation of a titanium impurity in the composition of MgSiO₃ bridgmanite // Doklady Earth Sciences. 2022. V. 503(2). P. 175.

2. Ф.И.О.: Фролова Любовь Анатольевна

Ученая степень: кандидат химических наук

Ученое звание: -

Научная(ые) специальность(и): 02.00.04 – Физическая химия

Должность: ведущий научный сотрудник, руководитель группы молекулярной и гибридной электроники

Место работы: Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии РАН, отдел кинетики и катализа, комплекс лабораторий функциональных органических и гибридных материалов

Адрес места работы: 142432, Московская область, г. Черноголовка, проспект академика Семенова, 1

Тел.: +7 496-522-1863

E-mail: lyubovanatolievna@mail.ru

Список основных научных публикаций по специальности(ям) и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет: (указывается от 3 до 5)

1. **Фролова Л.А.** Partial substitution of Pb^{2+} in CsPbI_3 as an efficient strategy to design fairly stable all-inorganic perovskite formulations // ACS Appl. Mater. Interfaces, 2021. – № 13. – 5184–5194.
2. **Фролова Л.А.** Reversible $\text{Pb}^{2+}/\text{Pb}^0$ and I/I_3^- redox chemistry drives the light-induced phase segregation in all-inorganic mixed halide perovskites // Adv. Energy Mater., 2021, - №11, - 2002934.
3. **Фролова Л.А.** Europium shuttle for launching perovskites to space: using $\text{Eu}^{2+}/\text{Eu}^{3+}$ redox chemistry to boost photostability and radiation hardness of complex lead halides // J. Mater. Chem. A, 2024, - №12, - 13219-13230.
4. **Фролова Л.А.** Substitutional chemistry of MAPbI_3 : gaining control over material photostability and photovoltaic performance via Pb^{2+} replacement // Adv. Funct. Mater., 2024, - 2407571.
5. **Фролова Л.А.** Enhanced radiation hardness of lead halide perovskite absorber materials via incorporation of Dy^{2+} cations // Chem. Eng. J., 2024, - №493, - 152522
6. **Фролова Л.А.** Exploring the effects of the alkaline earth metal cations on the electronic structure, photostability and radiation hardness of lead halide perovskites // Materials Today Energy, 2024, - №45, - 101687.

7. **Фролова Л.А.** Exploring CsPbI₃ – FAI alloys: Introducing low-dimensional Cs₂FAPb₂I₇ absorber for efficient and stable perovskite solar cells // Chem. Eng. Sci., 2021, - №426, - 131754.

3. Ф.И.О.: Козюхин Сергей Александрович

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: доцент

Научная(ые) специальность(и): 02.00.04. – Физическая химия

Должность: лаборатория полиядерных координационных соединений, главный научный сотрудник

Место работы: ФГБУН Институт общей и неорганической химии имени Н.С. Курнакова Российской академии наук, лаборатория полиядерных координационных соединений

Адрес места работы: 119991, Москва, Ленинский проспект, д.31.

Тел.: +7495 952-0787

E-mail: info@igic.ras.ru

Список основных научных публикаций по специальности(тям) и/или проблематике
оппонируемой диссертации за последние 5 лет: (указывается от 3 до 5)

1. Maria A. Lavrova, Sergey A. Mishurinskiy, Daniil E. Smirnov, Paulina Kalle, Ekaterina V. Krivogina, Sergey A. Kozyukhin, Viktor V. Emets, Sofia S. Mariasina, Vladimir D. Dolzhenko and Stanislav I. Bezzubov. Cyclometalated Ru(ii) complexes with tunable redox and optical properties for dye-sensitized solar cells. Dalton Trans., 2020,49, 16935-16945. <https://doi.org/10.1039/D0DT03564E>
2. М.В. Мاستрюков, А.Г. Сон, Е.В. Текшина, Л.А. Ваймугин, С.А. Козюхин, Егорышева А.В., М.Н. Бреховских. Влияние степени чистоты прекурсора SnI₂ на оптические свойства тонких пленок CsSnI₃ со структурой перовскита. Журнал неорганической химии. 2022. Т. №10, с.1492-1497. DOI: 10.31857/S0044457X22100336
3. V. A. Baitova, M. A. Knyazeva, I. A. Mukanov, A. O. Tarasevich, A. V. Naumov, A. G. Son, S. A. Kozyukhin, and I. Yu. Eremchev. Evolution of the Luminescence Properties of Perovskite CsPbBr₃ Single Nanocrystals During Photodegradation JETP Letters, 2023, Vol. 118, No. 8, pp. 560–567. DOI: 10.1134/S002136402360283X.

4. Marina A. Kiseleva, Andrei V. Churakov, Ilya V. Taydakov, Mikhail T. Metlin, Sergey A. Kozyukhin and Stanislav I. Bezzubov. Aggregation-induced emission of cyclometalated rhodium(III) and iridium(III) phenylpyridine complexes with ancillary 1,3-diketones. Dalton Trans., 2023, 52, 17861, DOI: 10.1039/d3dt02651e
5. Evgenii Menshikov, Petr Lazarenko, Vadim Kovalyuk, Sergey Dubkov, Nadezhda Maslova, Alexey Prokhodtsov, Alexander Vorobyov, Sergey Kozyukhin, Gregory Goltsman, and Ivan S. Sinev. Reversible Laser Imprinting of Phase Change Photonic Structures in Integrated Waveguides. ACS Appl. Mater. Interfaces 2024, 16, 29, 38345–38354. <https://doi.org/10.1021/acsami.4c04573>.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.014.8,

Е.А. Еремина