

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Цыдыпылова Дмитрия Зоригтеевича на тему
«Синтез, структура и электрохимические свойства ниобийсодержащих анодных материалов
для литий-ионных аккумуляторов», представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.15. Химия твердого тела

Фамилия, имя, отчество	Анимица Ирина Евгеньевна
Ученая степень (по какой специальности)	Доктор химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия
Ученое звание	Старший научный сотрудник
Основное место работы	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (г. Екатеринбург)
Наименование подразделения	Кафедра физической и неорганической химии
Должность	Профессор
Телефон, адрес электронной почты	+7 (343) 251-79-27, irina.animitsa@urfu.ru

Публикации по теме диссертации (за последние 5 лет)

1. Vasin D., Lakiza S.I., Animitsa I. Layered perovskite SrLaAlO_4 as a proton-conducting material for intermediate-temperature solid oxide fuel cells: synthesis, hydration, and electrical properties // Ionics. 2025. V. 31. № 8. P. 8173-8183.
2. Andreev R., Animitsa I. Hydration processes of the proton-conducting hexagonal perovskites $\text{Ba}_7\text{In}_{6-x}\text{Y}_x\text{Al}_2\text{O}_{19}$ // Journal of Physical Chemistry C. 2025. V. 129. № 1. P. 744-753.
3. Egorova A., Belova K., Animitsa I. Doping effects on the structure, transport properties, and chemical stability of LaInO_3 perovskite: A review // Chimica Techno Acta. 2025. V. 12. № 1. Art. 12111.
4. Анимица И.Е., Андреев Р.Д., Корона Д.В., Гилев А.Р., Нохрин С.С. Кислород-ионный и протонный транспорт в Y^{3+} -допированном гексагональном перовските $\text{Ba}_7\text{In}_6\text{Al}_2\text{O}_{19}$ // Электрохимия. 2025. Т. 61. № 1. С. 71-83.
5. Matveev E.S., Kochetova N.A., Alyabysheva I.V., Animitsa I.E. Correlation between the electrical properties and structural and morphological characteristics of samples in the $\text{Ba}_2\text{In}_2\text{O}_5$ – $\text{Ba}_2\text{InNbO}_6$ quasi-binary eutectic system // Russian Journal of Inorganic Chemistry. 2024. V. 69. № 12. P. 1912-1922.
6. Andreev R.D., Animitsa I.E. Novel proton-conducting hexagonal perovskites $\text{Ba}_7\text{In}_{6-x}\text{Y}_x\text{Al}_2\text{O}_{19}$ for solid oxide fuel cells // Journal of Alloys and Compounds. 2024. V. 1008. Art. 176582.
7. Animitsa I.E., Andreev R.D., Korona D.V., Gilev A.R., Nokhrin S.S. Oxygen-ion and proton transport in Y^{3+} -doped hexagonal perovskite $\text{Ba}_7\text{In}_6\text{Al}_2\text{O}_{19}$ // Russian Journal of Electrochemistry. 2024. V. 60. № 12. P. 1243-1253.

8. Animitsa I.E., Korona D., Bushueva A.V., Andreev R., Gilev A.R. The effect of Zn-doping on electrical properties, hydration, sintering and chemical resistance of hexagonal perovskite $\text{Ba}_7\text{In}_6\text{Al}_2\text{O}_{19}$ // *Ceramics International*. 2024. V. 50. № 22. P. 45851-45861.
9. Tarasova N., Abakumova E., Kuznetsova T., Bedarkova A., Pryakhina V., Cherepanova V., Tarutin A., Danilov N., Starostin G., Starostina I. Animitsa I. Novel layered perovskite $\text{BaLa}_{0.9}\text{Fe}_{0.1}\text{InO}_{4-\delta}$ with triple conductivity // *Ceramics International*. 2024. V. 50. № 20. P. 40445-40452.
10. Andreev R., Korona D., Vlasov M., Animitsa I. Protonic ceramics $\text{Ba}_5\text{In}_{2-x}\text{Y}_x\text{Al}_2\text{ZrO}_{13}$ with the perovskite-related hexagonal structure for solid oxide fuel cells: Synthesis, optical band gap and transport properties // *Ceramics International*. 2024. V. 50. № 20. P. 40306-40320.
11. Animitsa I., Korona D., Gilev A., Mubinov A., Kreimesh H., Tarasova N. Synthesis and electrical properties of $\text{BaCa}_x\text{La}_{2-x}\text{In}_2\text{O}_{7-0.5x}$ solid solution with double-layered Ruddlesden-Popper structure // *Journal of Solid State Electrochemistry*. 2024. V. 28, № 6. P. 1849-1860.
12. Bedarkova A., Verinkina E., Tarasova N., Animitsa I. Yttrium isovalent doping of proton conductor $\text{BaLa}_2\text{In}_2\text{O}_7$: structure, proton uptake, ionic transport // *Journal of Solid State Electrochemistry*. 2024. V. 28. № 6. P. 1829-1838.
13. Belova K.G., Egorova A.V., Pachina S.P., Tarasova N.A., Animitsa I.E. Electrical properties of Co-doped LaInO_3 perovskite // *Russian Journal of Inorganic Chemistry*. 2024. V. 69. № 1. P. 117-126.
14. Belova K., Egorova A., Tarasova N., Animitsa I. Conductivity and chemical stability of co-doped LaScO_3 ceramics // *Ceramics International*. 2024. V. 50, № 20. P. 40321-40329.
15. Animitsa I., Korona D., Bushueva A., Andreev R. Nokhrin S. The novel Zn-doped hexagonal perovskite $\text{Ba}_7\text{In}_6\text{Al}_2\text{O}_{19}$: electrical conductivity and hydration // *Chimica Techno Acta*. 2024. V. 11. № 4. Art. 202411403

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Цыдыпылова Дмитрия Зоригтоевича на тему
«Синтез, структура и электрохимические свойства ниобийсодержащих анодных материалов
для литий-ионных аккумуляторов», представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.15. Химия твердого тела

Фамилия, имя, отчество	Иванищев Александр Викторович
Ученая степень (по какой специальности)	Доктор химических наук по специальности 02.00.05 – Электрохимия
Ученое звание	-
Основное место работы	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Общество с ограниченной ответственностью «Рэнера» (г. Москва)
Наименование подразделения	Управление прикладных исследований и разработок
Должность	Главный научный сотрудник

Телефон, адрес электронной почты	+7 (917) 987-55-77, ivanischevav@inbox.ru
Публикации по теме диссертации (за последние 5 лет) 1. Ivanishcheva I.A., Ivanishchev A.V., Kim J.-J., Kim Y.J., Lee S.-H., Ha Chang J., Song J.-H., Nam S.-C. Tailoring the MAX phase additive for enhanced electrochemical performance of high Ni layered oxide composite electrode // Journal of Energy Storage. 2023. V. 74. Art. 109379. 2. Ivanishchev A.V., Ivanishcheva I.A., Lee S., Kim J.-J., Kim Y.-J., Bae C., Nam S.-C., Song J.-H. Revealing the surface modification effect on Li-ion insertion into Ni-rich NCM cathode material by cyclic voltammetry // Journal of Electroanalytical Chemistry. 2023. V. 950. Art. 117864. 3. Ivanishchev A.V., Lee S.-H., Kim J.-J., Ivanishcheva I.A., Nam, S.-C., Song J.-H. Li-ion diffusion characteristics of surface modified Ni-rich NCM cathode material // Journal of Electroanalytical Chemistry. 2023. V. 932. Art. 117242. 4. Ivanishcheva I.A., Ivanishchev A.V., Chang J.H., Song J.-H., Lee S.-H., Kim J.-J., Kim Y.J., Nam S.C. Illustration of capacity fading factors on the example of $\text{La}_2(\text{Li}_{0.5}\text{Ni}_{0.5})\text{O}_4$-modified high nickel layered oxide material // Batteries & Supercaps. 2023. V. 6. № 3. Art. e202200466. 5. Ivanishchev A.V., Churikov A.V., Ivanishcheva I.A., Ushakov A.V. Mass transport investigation in single-component thin films and composite powder lithium intercalation electrodes: Theoretical approaches and experimental applications // Encyclopedia of Solid-Liquid Interfaces. 2023. V. 1-3, P. V3-382–V3-398. 6. Bobyl A., Nam S.-C., Song J.-H., Ivanishchev A., Ushakov A. Rate capability of LiFePO_4 cathodes and the shape engineering of their anisotropic crystallites // Journal of Electrochemical Science and Technology. 2022. V. 13. No 4. P. 438-452. 7. Ivanishchev A.V., Ivanishcheva I.A., Nam S.-C., Mun J. Electroactive composites based on lithium intercalation compounds and highly conductive materials: Methods of synthesis and electrochemical characteristics // Russian Journal of Electrochemistry. 2021. V. 57. № 7. P. 706-720. 8. Babbar P., Tiwari B., Ivanishchev A.V., Dixit A. Capacity fading in $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ cathode material: Intrinsic or extrinsic // Journal of Electronic Materials. 2021. V. 50. № 3. P. 1059-1066. 9. Ivanishchev A.V., Ivanishcheva I.A. Ion transport in lithium electrochemical systems: Problems and solutions // Russian Journal of Electrochemistry. 2020. V. 56. P. 907-928. 10. Makhov S.V., Ivanishchev A.V. Long-term cycling behavior of electrospun separators for lithium-ion batteries: A comparison with conventional separators // Energies. 2020. V. 13. №9. Art. 2183. 11. Ivanishchev A.V., Gridina N.A., Rybakov K.S., Ivanishcheva I.A., Dixit A. Structural and electrochemical investigation of lithium ions insertion processes in polyanionic compounds of lithium and transition metals // Journal of Electroanalytical Chemistry. 2020. V. 860. Art. 113894. 12. Makhov S.V., Ivanishchev A.V., Ushakov A.V., Makhov D.V. Electrospun separation material for lithium-ion batteries: Synthesis and study of physical and electrochemical properties // Energies. 2020. V. 13. №1. Art. 18.	