

Председателю диссертационного совета  
Д 004.004.01 на базе ИХТТ УрО РАН  
академику РАН Кожевникову В.Л.

СОГЛАСИЕ  
Официального оппонента

Я, Дунюшкина Лилия Адиевна,

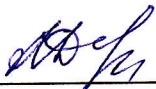
Ученая степень, звание : д.х.н.

Должность: ведущий научный сотрудник лаборатории кинетики,

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения  
Российской академии наук,

Согласна выступить в качестве официального оппонента по диссертации  
Ивановой Ирины Владимировны, представленной на соискание ученой степени  
кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия на тему:  
«Синтез, кристаллохимические и оптические свойства твердых растворов  
 $Zn_{2-2x}Mn_{2x}SiO_4$ ,  $(Zn_{0,96-x}Mg_{0,04})_2Mn_{2x}SiO_4$  и  $Zn_{2-2x}Cu_{2x}SiO_4$  со структурой  
виллемита».

Согласна на включение моих персональных данных в аттестационное дело  
соискателя и их дальнейшую обработку.

  
(подпись) Дунюшкина Л.А. «20» октября 2023 г.  
(Ф.И.О)

Подпись Л.А. Дунюшкиной заверяю:

Ученый секретарь

Института высокотемпературной

электрохимии УрО РАН

кандидат химических наук





А.О. Кодинцева

**СВЕДЕНИЯ**  
**об официальном оппоненте**

1	Фамилия, имя, отчество	Дунюшкина Лилия Адиевна
2	Ученая степень	доктор химических наук
3	Отрасль науки	Химия
4	Научная специальность, по которой защищена диссертация	02.00.05 – Электрохимия
5	Ученое звание (по специальности или по кафедре)	нет
6	Полное наименование (в соответствии с Уставом, в т.ч. ведомственная принадлежность) организации, являющейся основным местом работы на момент предоставления отзыва в диссертационный совет, структурное подразделение, должность	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук, ведущий научный сотрудник лаборатории кинетики
7	Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты, адрес сайта организации	620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, 20. Тел.: +7(343)362-32-40, эл. почта: <a href="mailto:lidung@list.ru">lidung@list.ru</a> <a href="https://ihte.ru/">https://ihte.ru/</a>
8	Список основных публикаций по теме диссертации в <b>рецензируемых</b> научных изданиях за последние пять лет (не более 15 публикаций), перечень согласно ГОСТ	
	<p>1. <b>L. A. Dunyushkina</b>, S. A. Belyakov, N. M. Filatov Proton-conducting alkaline earth hafnates: A review of manufacturing technologies, physicochemical properties and electrochemical performance // Journal of the European Ceramic Society. – 2023. – V. 43. – № 15. – P. 6681.</p> <p>2. N. M. Filatov, S. A. Belyakov, Y. V. Novikova, <b>L. A. Dunyushkina</b> Effect of scandium on the phase composition, microstructure and electrical conductivity of strontium hafnate // International Journal of Hydrogen Energy. – 2023. – V. 48. – № 59. – P. 22649.</p> <p>3. A. Pavlovich, A. Pankratov, <b>L. Dunyushkina</b> Effect of Lu-doping on electrical properties of strontium zirconate // Membranes. – 2023. – V. 13. – P. 663.</p> <p>4. A. Khaliullina, A. Meshcherskikh, <b>L. Dunyushkina</b> Effect of cation nonstoichiometry on hydration and charge transport processes in Yb-doped SrZrO<sub>3</sub> perovskite-type proton conductor for ceramic electrochemical cells // Processes. – 2023. – V. 11. – P. 2939.</p> <p>5. A. Khaliullina, A. Meshcherskikh, A. Pankratov, <b>L. Dunyushkina</b> Effect of Sr Deficiency on Electrical Conductivity of Yb-Doped Strontium Zirconate // Materials. – 2022. – V. 15. – № 12. – P. 4126.</p> <p>6. S. N. Shkerin, A. V. Rudakova, K. M. Bulanin, A. Sh. Khaliullina, A. N. Meshcherskikh, E. G. Vovkotrub, <b>L. A. Dunyushkina</b> Raman spectroscopy of SrZrO<sub>3</sub> based proton conducting electrolyte: Effect of Y-doping and Sr-nonstoichiometry // International Journal of Hydrogen Energy. – 2021. – V. 46. – P. 17007.</p> <p>7. <b>L. A. Dunyushkina</b>, A. V. Pavlovich, A. Sh. Khaliullina Activation of Porous Pt Electrodes Deposited on YSZ Electrolyte by Nitric Acid Treatment // Materials. – 2021. – V. 14. – P. 5463.</p> <p>8. <b>L. A. Dunyushkina</b>, A. Sh. Khaliullina, A. N. Meshcherskikh, A. A. Pankratov Sintering and conductivity of Sc-doped CaZrO<sub>3</sub> with Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> as a sintering aid // Ceramics International. – 2021. – V. 47. – P. 10565.</p> <p>9. A. A. Kolchugin, A. N. Meshcherskikh, <b>L. A. Dunyushkina</b> Across-plane electrical</p>	

conductivity of ytterbium-doped HfO<sub>2</sub> film using impedance spectroscopy and DRT analysis // Electrochimica Acta. – 2020. – V. 356. – P. 136834.

10. **L. A. Dunyushkina**, A. N. Meshcherskikh, A. S. Khaliullina, V. B. Balakireva, A. A. Pankratov Impact of the sintering additive Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on the electrical conductivity of proton-conducting electrolyte CaZr<sub>0.95</sub>Sc<sub>0.05</sub>O<sub>3-δ</sub> // Physics of the Solid State. – 2019. – V. 61 – № 8. – P. 1456–1463.

11. **L. A. Dunyushkina**, A. S. Khaliullina, V. M. Kuimov, B. D. Antonov, A. A. Pankratov Influence of modification of chemical solution deposition on morphology and conductivity of CaZr<sub>0.9</sub>Y<sub>0.1</sub>O<sub>3-δ</sub> films // Solid State Ionics. – 2019. – V. 329. – P. 1–7.

12. **L. A. Dunyushkina**, A. Sh. Khaliullina, A. N. Meshcherskikh, A. A. Pankratov, D. A. Osinkin Effect of A-site nonstoichiometry on defect chemistry and electrical conductivity of undoped and Y-doped SrZrO<sub>3</sub> // Materials. – 2019. – V. 12. – P. 1258.

13. А. Н. Мещерских, А. А. Кольчугин, Б. Д. Антонов, **Л. А. Дунюшкина** Фазовый состав, микроструктура и электропроводность твердых электролитов HfO<sub>2</sub>-R<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (R= Sc, Y, Ho, Er, Tm, Yb, Lu) // ФТТ. – 2020. – V. 62 – № 1. – P. 145–152.

Дунюшкина Лилия Адиевна  
доктор химических наук,  
ФГБУН Институт высокотемпературной  
электрохимии Уральского отделения  
Российской Академии наук,  
620990, Российская Федерация,  
г. Екатеринбург, ул. Академическая, 20,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории кинетики  
e-mail: [L\\_dun@ihte.uran.ru](mailto:L_dun@ihte.uran.ru)  
[lidung@list.ru](mailto:lidung@list.ru)

Подпись Л.А. Дунюшкиной заверяю:  
Ученый секретарь  
Института высокотемпературной  
электрохимии УрО РАН,  
кандидат химических наук



А.О. Кодинцева