

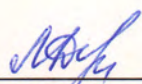
Председателю диссертационного совета
24.1.149.01(Д 004.004.01) на базе ИХТТ
УрО РАН академику РАН Кожевникову
В.Л.

СОГЛАСИЕ
Официального оппонента

Я, Дунюшкина Лилия Адиевна,

Ученая степень, звание: д.х.н., без звания,
Должность: заведующий лабораторией электрохимического материаловедения,
Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения
Российской академии наук,

Согласна выступить в качестве официального оппонента по диссертации
Денисенко Юрия Григорьевича, представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия на
тему: «Синтез, кристаллическая структура, термодинамические и оптические
свойства сульфатов европия $\text{Eu}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($n=0, 8$), $\text{Eu}_2\text{O}_2\text{SO}_4$, EuSO_4 ,
 $\text{AEu}(\text{SO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ ($A=\text{Ag}, \text{Rb}, \text{Cs}$; $n=0, 1, 4$)»

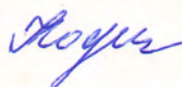

(подпись)

Дунюшкина Л.А.
(Ф.И.О)

«22» августа 2022 г.

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





А.О. Кодицева

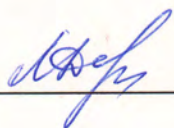
**СВЕДЕНИЯ
об официальном оппоненте**

Фамилия, Имя, Отчество (полностью)	Место основной работы - полное наименование организации (с указанием полного почтового адреса, телефона (при наличии), адреса электронной почты (при наличии)), должность, занимаемая им в этой организации (полностью с указанием структурного подразделения)	Ученая степень (с указанием отрасли наук, шифра и наименования научной специальности, по которой им защищена диссертация)	Ученое звание (по специальности или по кафедре)
Дунюшкина Лилия Адибовна	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук Почтовый адрес: 620066, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Академическая, д. 20 Тел: 7-343-362-32-40 Электр.почта: lidung@list.ru Должность: зав. лабораторией электрохимического материаловедения	Д.х.н. 02.00.05 - Электрохимия	нет
Основные публикации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):			
1. Л.А.Дунюшкина Изучение электропроводности пленок твердооксидных электролитов $SrZr_{0.95}Y_{0.05}O_{3-\delta}$ и $CaZr_{0.9}Y_{0.1}O_{3-\delta}$ импедансным методом //			

Электрохимия. **2018**. Т. 54. № 3. С. 279-290. DOI: 10.7868/S0424857018030039

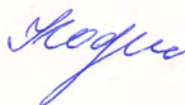
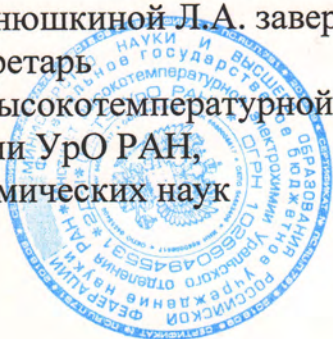
2. L.A. Dunyushkina, A.Sh. Khaliullina, V. M. Kuimov, D.A. Osinkin, B.D. Antonov, A.A. Pankratov, Influence of modification of chemical solution deposition on morphology and conductivity of $\text{CaZr}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ films // SSI. **2019**. V. 329. P. 1-7. DOI: 10.1016/j.ssi.2018.11.015
3. 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_3 . *Materials* **2019**, 12, 1258; doi:10.3390/ma12081258
4. В.М. Куимов, А.Ш. Халиуллина, А.А. Панкратов, Б.Д. Антонов, Л.А. Дунюшкина Электрохимические характеристики топливных ячеек с пленочным электролитом $\text{CaZr}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ на несущем никель-керметном аноде // Электрохимия. **2019**. Т. 55. № 7. С. 864-872. DOI: 10.1134/S0424857019070065
5. Л.А. Дунюшкина, А.Н. Мещерских, А.Ш. Халиуллина, В.Б. Балакирева, А.А. Панкратов Влияние спекающей добавки Al_2O_3 на электропроводность протонного электролита $\text{CaZr}_{0.95}\text{Sc}_{0.05}\text{O}_{3-\alpha}$ // Физика Твердого Тела. **2019**. Т. 61. Выпуск 8. С. 1506-1512. DOI: 10.21883/ФТТ.2019.08.47979.384
6. А.Н. Мещерских, А.А. Кольчугин, Б.Д. Антонов, Л.А. Дунюшкина Фазовый состав, микроструктура и электропроводность твердых электролитов $\text{HfO}_2\text{-R}_2\text{O}_3$ (R= Sc, Y, Ho, Er, Tm, Yb, Lu) // ФТТ. **2020**. том 62. вып. 1. С. 145-152. DOI: 10.21883/ФТТ.2020.01.48752.557
7. A. Khaliullina, L. Dunyushkina, A. Pankratov Transport properties of film and bulk $\text{Sr}_{0.98}\text{Zr}_{0.95}\text{Y}_{0.05}\text{O}_{3-\delta}$ membranes // *Applied Sciences* 2020, 10(7), 2229; <https://doi.org/10.3390/app10072229>
8. A. A. Kolchugin, A. N. Meshcherskikh, L. A. Dunyushkina Across-plane electrical conductivity of ytterbium-doped HfO_2 film using impedance spectroscopy and DRT analysis // *Electrochimica Acta* 356 (2020) 136834; <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2020.136834>
9. S.N. Shkerin, A.V. Rudakova, K.M. Bulanin, A.Sh. Khaliullina, A.N. Meshcherskikh, E.G. Vovkotrub, L.A. Dunyushkina. Raman spectroscopy of SrZrO_3 based proton conducting electrolyte: Effect of Y-doping and Sr-nonstoichiometry, *International Journal of Hydrogen Energy* **2021**, 46, 17007-17018. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2020.11.236>
10. L.A. Dunyushkina, A.Sh. Khaliullina, A.N. Meshcherskikh, A.A. Pankratov Sintering and conductivity of Sc-doped CaZrO_3 with Fe_2O_3 as a sintering aid. *Ceramics International* **2021**, 47, 10565–10573. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.12.168>
11. A.S. Kalyakin, A.N. Volkov, L.A. Dunyushkina Solid-electrolyte amperometric sensor for measuring NO in air, nitrogen, and nitrogen-oxygen gas mixtures. *Ionics* **2021**, 27:2697–2705. <https://doi.org/10.1007/s11581-021-04055-4>

12. L.A. Dunyushkina, A. Pavlovich, A.Sh. Khaliullina Activation of Porous Pt Electrodes Deposited on YSZ Electrolyte by Nitric Acid Treatment. *Materials* **2021**, *14*, 5463. <https://doi.org/10.3390/ma14185463>
13. A.S. Kalyakin, A.N. Volkov, A.N. Meshcherskikh, L.A. Dunyushkina Dual chamber YSZ-based sensor for simultaneous measurement of methane and water vapor concentrations in CH₄+ H₂O+ N₂ gas mixtures. *Journal of Solid State Electrochemistry* (2022) *26*:739–747. <https://doi.org/10.1007/s10008-022-05116-y>
14. A.S. Kalyakin, A.N. Volkov, L.A. Dunyushkina Solid-electrolyte amperometric sensor for simultaneous measurement of CO and CO₂ in nitrogen. *Appl. Sci.* **2022**, *12*, 4515. <https://doi.org/10.3390/app12094515>
15. A. Khaliullina, A. Meshcherskikh, A. Pankratov, L. Dunyushkina Effect of Sr deficiency on electrical conductivity of Yb-doped strontium zirconate. *Materials*, 2022, *15*, 4126. <https://doi.org/10.3390/ma15124126>



/Дунюшкина Л.А./ «22» августа 2022 г.

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



А.О. Козинцева