

**Сведения об официальных оппонентах по  
диссертации Ушаковой Елены Евгеньевны  
«Исследование интерфейсов лития с полимерными электролитами»**

**1. Ф.И.О.: Ярмоленко Ольга Викторовна**

*Ученая степень:* доктор химических наук

*Ученое звание:* без звания

*Научная(ые) специальность(и):* 02.00.05 – электрохимия, химические науки

*Должность:* заведующая лабораторией Электрохимической динамики и электролитных систем, отдел Кинетики и катализа

*Место работы:* Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук

*Адрес места работы:* 142432, Московская область, г. Черноголовка, проспект акад. Семенова, д.1

*Тел.:* +7(496)5225625

*E-mail:* [oyarm@icp.ac.ru](mailto:oyarm@icp.ac.ru)

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

1. Yarmolenko O.V. Influence of the Lithium Cation Desolvation Process at the Electrolyte/Electrode Interface on the Performance of Lithium Batteries // *Inorganics*, 2022. – V. 10, Iss. 11. – A. 176. DOI: 10.3390/inorganics10110176.
2. Yarmolenko O.V. Polymer electrolytes for lithium ion batteries studied by NMR techniques. Review. // *Membranes*, 2022. – No. 12. – A. 416. DOI: 10.3390/membranes12040416.
3. Yarmolenko O.V. The effect of the solvate environment of lithium cations on the resistance of polymer electrolyte/electrode interface in solid-state lithium battery // *Membranes*, 2022 – No. 12. – A.1111. DOI: 10.3390/membranes12111111.
4. Yarmolenko O.V. Nanocomposite Polymer Gel Electrolyte Based on TiO<sub>2</sub> Nanoparticles for Lithium Batteries // *Membranes*, 2023. – No.13. – A. 776. DOI: 10.3390/membranes13090776.
5. Yarmolenko O.V. Influence of TiO<sub>2</sub> and SiO<sub>2</sub> Nanoparticles on the Properties of Polymer Electrolytes Based on Ionic Liquid and Lithium Salt // *High Energy Chemistry*, 2023. – Vol. 57. Suppl. 2. – P. S375–S382. DOI: 10.1134/S0018143923080258.

**2. Ф.И.О.: Иванищев Александр Викторович**

*Ученая степень:* доктор химических наук

*Ученое звание:* без звания

*Научная(ые) специальность(и):* 02.00.05 – электрохимия, химические науки

*Должность:* профессор кафедры физической химии

*Место работы:* федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г.Чернышевского», Институт химии

Адрес места работы: 410012, г. Саратов, ул. Астраханская 83

Тел.: +7(452)516413

E-mail: [ivanishchevav@inbox.ru](mailto:ivanishchevav@inbox.ru)

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

1. **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, No. 7, PP. 706-720 <https://doi.org/10.1134/S1023193521070053>**
2. **Ivanishcheva, Irina A.; Ivanishchev, Aleksandr V.; Chang, Joon Ha; Song, Jung-Hoon; Lee, Su-Hyun; Kim, Jae-Joong; Kim, Young Je; Nam, Sang-Cheol Illustration of Capacity Fading Factors on the Example of La<sub>2</sub>(Li<sub>0.5</sub>Ni<sub>0.5</sub>)O<sub>4</sub>-Modified High Nickel Layered Oxide Material // Batteries and Supercaps. 2023. V. 6, No. 3, PP. e202200466 <https://doi.org/10.1002/batt.202200466>**
3. **Ivanishchev, Aleksandr V.; Lee, Su-Hyun; Kim, Jae-Joong; Ivanishcheva, Irina A.; Nam, Sang-Cheol; Song, Jung-Hoon Li-ion diffusion characteristics of surface modified Ni-rich NCM cathode material // Journal of Electroanalytical Chemistry. 2023. V. 932, PP. 117242 <https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2023.117242>**
4. **Ivanishchev, Aleksandr V.; Ivanishcheva, Irina A.; Lee, Suhyun; Kim, Jae-Joong; Kim, Young-Je; Bae, Changgeun; Nam, Sang-Cheol; Song, Jung-Hoon 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, PP. 117864 <https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2023.117864>**
5. **I.A. Ivanishcheva, A.V. Ivanishchev, J.-J. Kim, Y.J. Kim, S.-H. Lee, J.H. Chang, J.-H. Song, S.-C. Nam, Tailoring the MAX phase additive for enhanced electrochemical performance of high Ni layered oxide composite electrode // Journal of Energy Storage. 2023. V. 74, PP. 109379 <https://doi.org/10.1016/j.est.2023.109379>**

3. **Ф.И.О.: Захаркин Максим Валерьевич**

Ученая степень: PhD (признаваемый в РФ).

Ученое звание: без звания

Научная(ые) специальность(и): 1.4.4 Физическая химия, химические науки

Должность: научный сотрудник

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, кафедра электрохимии химического факультета

Адрес места работы: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

E-mail: [maxim@elch.chem.msu.ru](mailto:maxim@elch.chem.msu.ru)

Тел.: +7 (495) 9393375

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

1. Zakharkin M.V. *Electrochemical Properties and Evolution of the Phase Transformation Behavior in the NASICON-type  $\text{Na}_{3+x}\text{Mn}_2\text{V}_2(\text{PO})_3$  ( $0 \leq x \leq 1$ ) Cathodes for Na-ion batteries* // *J. Power Sources*, 2020 - 470. - 1. DOI: [10.1016/j.jpowsour.2020.228231](https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2020.228231)
2. Zakharkin M.V. *Efficient gel-polymer electrolyte for sodium-ion batteries based on poly (acrylonitrile-co-methyl acrylate)* // *Electrochim. Acta*, 2020. - 334. - 135512. DOI: [10.1016/j.electacta.2019.135512](https://doi.org/10.1016/j.electacta.2019.135512)
3. Zakharkin M.V. *High-Voltage Structural Evolution and Its Kinetic Consequences for the  $\text{NaMnV}(\text{PO}_4)_3$  Sodium-Ion Battery Cathode Material.* / *J. Power Sources*, 2022 - 518. - 230769. DOI: [10.1016/j.jpowsour.2021.230769](https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2021.230769)
4. Zakharkin M.V.  *$\text{NaNbV}(\text{PO}_4)_3$ : Multielectron NASICON-Type Anode Material for Na-Ion Batteries with Excellent Rate Capability* // *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2023 - 25. - 30272. DOI: [10.1021/acsami.3c04576](https://doi.org/10.1021/acsami.3c04576)
5. Zakharkin M.V. *Thermal Stability of NASICON-Type  $\text{Na}_3\text{V}(\text{PO}_4)_3$  and  $\text{Na}_4\text{VMn}(\text{PO}_4)_3$  as Cathode Materials for Sodium-ion Batteries.* // *Energies*, 2023 - 16. DOI: [10.3390/en16073051](https://doi.org/10.3390/en16073051)

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ. 014.8

Е.А. Еремина

Подпись, печать