Сведения об официальном оппоненте
по диссертации Чикина Дмитрия Владимировича на тему
«Электрохимическая стабильность и скорость падения емкости сернокислых растворов смесей сульфопроизводных антрахинона как электролита для накопителей энергии»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.6. Электрохимия

Фамилия, имя, отчество оппонента	**Пугач Михаил Александрович**
Гражданство	Российская Федерация
Ученая степень	PhD (кандидат наук)
Номер и название специальности, по которой защищена диссертация оппонента	27.06.01 Управление в технических системах
Ученое звание	нет
Полное наименование Организации-места работы в соответствии с Уставом	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»
Сокращенное наименование организации в соответствии с Уставом	Сколтех
Ведомственная принадлежность организации в соответствии с Уставом	— (не имеет ведомственной принадлежности)
Кафедра/отдел/лаборатория	Центр энергетических технологий (CEST)
Должность	Старший преподаватель
Почтовый индекс, адрес организации	143026, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», ул. Нобеля, д. 3
Веб-сайт	www.skoltech.ru
Телефон оппонента	+7 967 040 64 01
Адрес электронной почты оппонента	m.pugach@skoltech.ru
Список основных публикаций в рецензируемых изданиях, монографии, учебники за последние пять лет по теме диссертации (не более 10 публикаций)	1. **Bogdanov S., Parsegov S., Lu J., Ibanez F.M., Pugach M.** Efficiency analysis of large-scale vanadium redox flow battery at different temperature conditions: a validated model-based study. *Applied Energy*, 2026, 402, 127003. **Q1**. DOI: 10.1016/j.apenergy.2025.127003 2. **Kumar V., Pugach M., Kasimov A.** Effect of membrane diffusion potential on losses in vanadium redox flow batteries. *Journal of Power Sources*, 2026, 677, 240035. **Q1**. DOI: 10.1016/j.jpowsour.2026.240035 3. **Buriak N., Khristoforov I., Protasova S., Kondratenko M., Mozhchil R., Pugach M.** In-situ impedance-based diagnostics for electrode degradation in vanadium redox flow batteries. *Journal of Power Sources*, 2026, 665, 239062. **Q1**. DOI: 10.1016/j.jpowsour.2025.239062 4. **Bogdanov S., Ibanez F.M., Sun C., Parsegov S.,**

	Pugach M. Non-isothermal modeling of vanadium redox flow battery for low-temperature conditions. *Journal of Power Sources*, 2025, 653, 237721. **Q1**. DOI: 10.1016/j.jpowsour.2025.237721 5. **Vlasov V.I., Kuzin A.Y., Florya I.N., Buriak N.S., Chernyshev V.S., Golikov A.D., Krasnov L.V., Mikhailov S.E., Pugach M.A., Nasibulin A.G., An P.P., Kovalyuk V.V., Goltsman G.N., Gorin D.A.** Hybrid nanophotonic-microfluidic sensor integrated with machine learning for operando state-of-charge monitoring in vanadium flow batteries. *Journal of Energy Storage*, 2025, 111, 115349. **Q1**. DOI: 10.1016/j.est.2025.115349 6. **Pugach M., Bogdanov S., Vlasov V., Erofeeva V., Parsegov S.** Identification of crossover flux in VRFB cells during battery cycling. *Journal of Power Sources*, 2024, 610, 234745. **Q1**. DOI: 10.1016/j.jpowsour.2024.234745 7. **Bogdanov S., Parsegov S., Schubert C., Ibanez F.M., Pettinger K.-H., Pugach M.** Parameter identification algorithm for dynamic modeling of industrial-scale vanadium redox flow batteries. *Journal of Power Sources*, 2023, 580, 233423. **Q1**. DOI: 10.1016/j.jpowsour.2023.233423 8. **Vlasov V.I., Pugach M.A., Kopylova D.S., Novikov A.V., Gvozdik N.A., Mkrtchyan A.A., Davletkhanov A.I., Gladush Y.G., Ibanez F.M., Gorin D.A., Stevenson K.J.** In situ state of health vanadium redox flow battery deterministic method in cycling operation for battery capacity monitoring. *Journal of Power Sources*, 2023, 584, 233600. **Q1**. DOI: 10.1016/j.jpowsour.2023.233600 9. **Bogdanov S., Pugach M., Parsegov S., Vlasov V., Ibanez F.M., Stevenson K.J., Vorobev P.** Dynamic modeling of vanadium redox flow batteries: practical approaches, their applications and limitations. *Journal of Energy Storage*, 2023, 57, 106191. **Q1**. DOI: 10.1016/j.est.2022.106191 10. **Kurilovich A.A., Trovò A., Pugach M., Stevenson K.J., Guarnieri M.** Prospect of modeling industrial scale flow batteries — from experimental data to accurate overpotential identification. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2022, 167, 112559. **Q1**. DOI: 10.1016/j.rser.2022.112559
Являетесь ли Вы работником ФИЦ ПХФ и МХ РАН (в том числе по	нет

совместительству)?	
Являетесь ли Вы работником (в том числе по совместительству) организации, где работает соискатель ученой степени, его научный руководитель/консультант?	нет
Являетесь ли Вы работником (в том числе по совместительству) организации, где ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем)?	нет
Являетесь ли Вы членом Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки РФ?	нет
Являетесь ли Вы членом экспертных советов Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования РФ?	нет
Являетесь ли Вы членом диссертационного совета, принявшего диссертацию к защите?	нет
Являетесь ли Вы соавтором соискателя степени по опубликованным работам по теме диссертационного исследования?	нет