

## Отзыв

на автореферат диссертации Антиповой Лилии Захаровны

### **«Неочищенная смесь сульфопроизводных антрахинона как основа доступных энергоемких неголитов для проточных химических источников тока»**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.6. Электрохимия

Диссертация Антиповой Л.З. представляет значительный интерес в контексте разработки и изучения альтернативных электролитов для проточных редокс-батарей.

Работа Антиповой выделяется глубоким анализом электрохимических свойств сульфопроизводных антрахинона, что является значительным вкладом в науку и практику разработки новых типов батарей.

Особенно стоит отметить, что в рамках данного исследования были успешно реализованы комплексные эксперименты, подтверждающие высокую эффективность предложенного неголита по сравнению с традиционно используемыми материалами. Эти результаты могут значительно повлиять на дальнейшее развитие технологий хранения энергии, делая их более доступными и экологически безопасными.

Работа выдержана в строгом научном стиле, а результаты поданы ясно и логично, что делает исследование доступным для понимания широким кругом специалистов в области электрохимии.

Однако, на мой взгляд, в работе недостаточно внимания уделено аспектам, касающимся масштабируемости и экологической безопасности предложенных технологий, что является критичным для современного направления развития энергетических систем. В частности, отсутствует анализ влияния процесса сульфирования на окружающую среду. Также в работе не рассмотрены вопросы утилизации и рециркуляции использованных материалов, что могло бы значительно повысить её практическую ценность в контексте устойчивого развития.

Сделанные замечания не снижают значимости выполненной работы. Выполненная работа соответствует всем требованиям п.9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (со всеми изменениями и дополнениями), а ее автор Л.З. Антипова заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. Электрохимия.

Доктор технических наук (05.09.03 «Электротехнические комплексы и системы»), профессор, лауреат Государственной премии РФ, профессор Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»,

Лоскутов Алексей Борисович

29 мая 2024 г.

Почтовый адрес: 111250, Россия, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, стр. 1

Тел.: +7 (831) 432-91-85

E-mail: loskutovab@mail.ru



*Лоскутов Алексей Борисович*

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА  
ПО РАБОТЕ С ПЕРВОкурсниками  
Л.И. ПОЛЕВАЯ

Я, Лоскутов Алексей Борисович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

29.05.2024

Лоскутов Алексей Борисович