

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

Диссертационная работа Антиповой Л.З. посвящена подбору компонентов для электролитов проточных редокс-батарей (ПРБ) и изучению закономерностей их электрохимических трансформаций. Выбор данной темы является весьма актуальным в настоящее время вследствие ориентирования энергетики на альтернативные виды генерации и хранения энергии. В качестве основных электрохимических накопителей энергии рассматривается технология проточных редокс-батарей, но основным ограничением для ее внедрения является дороговизна используемых материалов и электролитов. В этом смысле поставленная цель и объекты исследования, выбранные в работе Л.З. Антиповой, а именно, проточные и гибридные батареи на основе антрахинондисульфокислоты (АХДК), являются вполне актуальными.

В работе получен ряд новых результатов, обладающих научной и практической значимостью. Среди них стоит отметить:

1. Охарактеризовано электрохимическое поведение смеси сульфопроизводных антрахинона, полученной по экономической технологии сульфирования антрахинона олеумом, проведено сопоставление с поведением отдельных чистых производных, входящих в состав смеси.
2. Представлен подход к подавлению образования хингидронного комплекса в органическом отрицательном электролите, негативно влияющего на гидродинамические свойства, за счет введения функциональной добавки – поликатиона pDADMAC.
3. Подтверждена работоспособность и выявлены проблемы функционирования АХДК-бромной батареи, показана принципиальная возможность перехода от антрахинон-бромной системы к гибридной антрахинон-броматной, лишенной ряда недостатков классической ПРБ.

При прочтении автореферата, тем не менее, возникает ряд замечаний:

1. Неоправданное использование прямых транслитераций английских терминов: неголит, посолит вместо русскоязычных «отрицательный» и «положительный» электролит, соответственно.

2. Учитывая, что изначально антрахинондисульфокислотные производные предлагались для удешевления стоимости редокс-батарей, не ясно, как автор обосновывает выбор бромата лития – одного из самых дорогих броматов – для использования в гибридной батарее.

Высказанные замечания не умаляют значимости и научной ценности выполненной работы. Диссертация Антиповой Л.З. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно 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 химических наук (02.00.04 – Физическая химия)

Главный научный сотрудник лаборатории
электродных процессов в жидкостных системах
ФИЦ ХХФ и МХ РАН



СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ
СОТРУДНИКА

УДОСТОВЕРЯЮ
СОТРУДНИК
КАНЦЕЛЯРИИ

Золотухина Екатерина Викторовна

13 июня 2024 г.

Я, Золотухина Екатерина Викторовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Почтовый адрес: Федеральный исследовательский центр проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук

142432, Московская обл., г. Черноголовка, Проспект Академика Семенова, 1

Тел.: 8(49652)21681, E-mail: zolek@icp.ac.ru