ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бороздина Алексея Вячеславовича «Электродные процессы на границе алюминия с хлоралюминатной жидкостью на основе гидрохлорида триэтиламина»,представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6 – Электрохимия

Диссертационная работа соискателя посвящена важной теме – выявлению закономерностей электродных процессов на границе алюминия с ионной жидкостью на основе гидрохлорида триэтиламина с целью применения в химических источниках тока. Впервые автором для ионной жидкости хлорид алюминия-гидрохлорид триэтиламина изучен фрагмент диаграмы, определены плотность, вязкость в широком интервале температур и концентраций хлорида алюминия. Измерены транспортные свойства электролитов. Рассчитаны коэффициенты переноса, константы скорости и энергии активации электрохимических реакций. Пассивация алюминиевого электрода при анодном растворении алюминия вызвана образованием осадка хлорида алюминия. Автором показано, что катионный состав жидкости в значительной степени определяет физико-химические свойства электролита, что практически не влияет на кинетику электродных процессов. Автором создан макет алюминийионного аккумулятора.

Достоверность полученных результатов автором доказана с помощью ряда современных теоретических и экспериментальных методов исследования.

По работе имеются незначительные замечания:1). На рисунках 1б,2-5 автореферата на оси абсцисс необходимо было указать отношение количества молей хлорида алюминия к количеству молей органической соли, что затрудняет анализ рисунков, так как расшифровка N приведена на стр.5 автореферата. 2). На рис.2 приведен не фрагмент фазовой диаграммы, а фрагмент диаграммы плавкости, так как не приведена расшифровка фаз. 3). В реакциях 1,2 (стр.11), 6,7(стр.17) обратимые реакции нужно указать двумя стрелками. Также хотелось бы видеть кроме иностранных публикаций и публикации на русском языке.

Однако приведенные недочеты не влияют на полученные соискателем достаточно большие научные результаты, которые широко обсуждены научной общественностью на конференциях различного уровня и в публикациях.

Считаю, что диссертация отвечает всем требованиям п.9-11,13,14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»(Постановление правительства РФ от 24.09.2013 года № 842, а ее автор, Бороздин А.В., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.6. – Электрохимия.

Согласен с размещением моих персональных данных в сети Интернет.

Доктор химических наук, профессор,
профессор кафедры общей и
неорганической химии
ФГБОУ ВО «Самарский
государственный технический
университет
(Шифр и номенклатура
специальности, по которой защищена
докторская диссертация: 02.00.04 –
Физическая химия)
443100, Самара, ул.
Молодогвардейская, 244
Тел. (846)242-45-46
Email: baschem@samgtu.ru

Гаркушин Иван Кириллович
07.10.2026

Подпись Гаркушина И.К. заверяю
Ученый секретарь ФГБОУ ВО
«СамГТУ»

Малиновская Юлия
Александровна