

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каймиевой Ольги Сергеевны “Висмутсодержащие мanganиты (кобальтиты) лантана и ниобиата висмута: получение, характеристики, совместимость”, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Созданию твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ), функционирующих с высокой эффективностью в среднетемпературной области, уделяется пристальное внимание во всем мире. С этой точки зрения привлекательной выглядит стратегия, направленная на разработку новых функциональных материалов, которые обладают оптимальным сочетанием целевых свойств как в индивидуальном состоянии, так и в комбинации друг с другом.

В диссертационной работе Каймиевой О.С. впервые получены новые Bi-содержащие сложные оксиды, проведена их тщательная аттестация, а также выполнено комплексное исследование физико-химических характеристик с использованием современных и надежных методов (рентгенофазовый анализ, термогравиметрия, дилатометрия, импедансная спектроскопия, растровая и просвечивающая микроскопии). На основе анализа полученных результатов предложены наиболее перспективные для дальнейшего применения системы.

Вышеотмеченное позволяет судить об актуальности, новизне и достоверности проведенных исследований, что также подтверждается большим количеством полученных грантов РФФИ и опубликованных работ (пять из которых вышли в рецензируемых журналах, учитываемых ВАК).

Автореферат оставляет после прочтения хорошее впечатление: он хорошо структурирован, написан на высоком научном уровне, а также удачно снабжен табличным и иллюстративным материалом. Тем не менее, имеется ряд вопросов и замечаний, к которым хотелось бы обратить внимание.

Замечания:

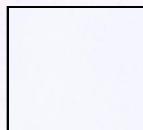
1. Слово “совместимость” в названии диссертационной работы следовало бы конкретизировать, поскольку изначально не понятно, что имеется в виду.
2. Иногда не совсем удачно используется терминология, например, “металлическая подрешетка” (диссертация, стр. 14), “блокирующий эффект” (автореферат, стр. 17), “величины СРЕ2-Т... могут быть отнесены к совместному существованию двух фаз” (автореферат, стр. 18).

Вопросы:

1. В каких единицах представлены величины потери кислорода (стр. 12), содержания катионов Mn⁴⁺ в мanganитах (стр. 13) и соотношения электрода и электролита при исследовании химической совместимости (стр. 18)?
2. В чем разница между пустыми и заполненными символами на рис. 3 (стр. 11)?
3. Если низкое значение энергии активации проводимости (~0.5 эВ, стр. 19) относится к преобладающему электронному переносу в материалах, то о чём свидетельствуют энергии активации порядка 1 эВ?

Приведенные вопросы и замечания не затрагивают сущность работы и не касаются основных ее результатов. Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Каймиева О.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «физическая химия».

Старший научный сотрудник
Лаборатории электрохимических устройств
на твердоцидных протонных электролитах
Института высокотемпературной
электрохимии УрО РАН
Кандидат химических наук



Медведев Дмитрий Андреевич

620137, г. Екатеринбург, ул. Академическая, 20.
Тел. +7 (343) 3624202, e-mail: dmitrymedv@mail.ru

Подпись Д.А. Медведева (автор
И.О. ученого секретаря ИВГЭ)



Горбова Е.В.

11.10.2016 г.