

ОТЗЫВ

на автореферат Крылова Алексея Андреевича

«Получение и функциональные характеристики модифицированных сложнооксидных материалов на основе BIFEVOX», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 –Химия твердого тела.

Целью работы является поиск новых составов композиций твердых электролитов на основе BIFEVOX с участием нанопорошков простых оксидов, сложных оксидов, солей металлов, химически, термически и механически устойчивых и совместимых между собой; установление взаимосвязи между составом, способами получения и функциональными характеристиками материалов, определение оптимальных параметров их получения и применения в качестве твердых оксидных электролитов. Актуальность выполненного исследования не вызывает сомнений, материалы этого класса соединений проявляют разнообразные и востребованные в настоящее время функциональные свойства. Автором проделан большой объем экспериментальной работы, особенно по установлению структуры полученных соединений, получен ряд новых фаз. Достоверность и корректность результатов определяются современным комплексом используемого оборудования и программного обеспечения. Материалы диссертации освещены в 4 статьях и достаточном количестве тезисов докладов.

По тексту реферата возник следующий ряд замечаний и вопросов:

1. Какие пути и способы видит автор в части создания эффективных композитных электролитов на BIFEVOX, а именно, чем принципиально будет отличаться внесение, например, оксидов меди (II), никеля (II), цинка от оксида железа или более целесообразен переход к высокоэнтропийной керамике.
2. Какие механизмы возникновения ожидаемого композитного эффекта по увеличению ионной проводимости может предположить автор, в том числе, влияния размера и состава частиц, характера проводимости вносимой фазы?
3. Какие причины может предположить автор, определяющие разрушение композита с карбонатом натрия?

Сформулированные вопросы и замечания не являются принципиальными и вызваны лишь заинтересованностью рецензента поставленными проблемами. Полученные автором результаты являются новыми и оригинальными. Выводы полностью отражают результаты работы. Диссертация Крылова А.А. удовлетворяет требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых

степеней в УрФУ. Крылов Алексей Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – «Химия твердого тела».

кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории комплексных электрофизических исследований ИЭФ УрО РАН,
620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 106
Тел.: 8(950)205-04-91,
jelen456@yandex.ru _____
дата 10.09.2021 г. 

Калинина Елена Григорьевна

Подпись старшего научного сотрудника, к.х.н. Калининой Е.Г. заверяю:

Ученый секретарь ИЭФ УрО РАН
к.ф.-м.н.

E.E. Кокорина



