

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Саетовой Наири Саетовны на тему: «Физико-химические свойства литий-боратных стекол и композитов на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 «Физическая химия».

Диссертационная работа Н. С. Саетовой посвящена установлению закономерностей изменения физико-химических свойств литий-боратных стекол и композитов на их основе, обладающих различными типами проводимости, в зависимости от состава. Продемонстрировано, что изученные материалы могут быть в качестве спекающей добавки для керамических твердых электролитов с литий-ионной проводимостью приводящей к увеличению электропроводности материала и в качестве материала положительного электрода.

Автором работы проведен синтез стеклообразных и композиционных материалов, выполнена подготовка и проведение экспериментов по изучению их транспортных свойств, обработка и интерпретация данных по термическому поведению и особенностям строения исследованных материалов. Было обнаружено, что в системе $x\text{Li}_2\text{O}-(100-x)(75\text{B}_2\text{O}_3\cdot 25\text{SiO}_2)$ физико-химические свойства стекол изменяются нелинейно в зависимости от концентрации оксида лития, что связано со структурными перегруппировками. Были отработаны оптимальные условия получения высокопроводящих композитов в системе тетрагональная модификация $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ – стекло $65\text{Li}_2\text{O}\cdot 27\text{B}_2\text{O}_3\cdot 8\text{SiO}_2$. При исследовании особенностей изменения физико-химических свойств и структуры стекол системы $30\text{Li}_2\text{O}-(70-x)\text{B}_2\text{O}_3-x\text{V}_2\text{O}_5$ в зависимости от состава был обнаружен и объяснен резкий рост проводимости.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее: в работе приведено очень мало информации относительно условий приготовления описанных материалов, какие параметры и в каких пределах варьировали при синтезе? Также в тексте присутствует небольшое количество опечаток. В целом, данные замечания никоим образом не снижают научной и практической значимости выполненной работы.

Основные результаты работы опубликованы в высокоцитируемых рецензируемых международных журналах, а также доложены на многочисленных российских и международных научных конференциях.

По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа «Физико-химические свойства литий-боратных стекол и композитов на их основе» соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её

автор Н.С. Саетова заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Кандидат химических наук,

Старший научный сотрудник

Лаборатории каталитических процессов в топливных элементах

Института катализа СО РАН

Снытников Павел Валерьевич

24.01.2019

Тел (383) 326-94-71

e-mail: pvsnyt@catalysis.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук

630090, г. Новосибирск, Пр. Академика Лаврентьева, 5

Подпись Снытникова П.В. заверяю:

Ученый секретарь Института катализа СО РАН

доктор химических наук



Козлов Д.В.