

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Саетовой Наили Саетовны "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 Саетовой Н. С. посвящена изучению физико-химических свойств литий-боратных стекол и композитов на их основе в зависимости от состава и концентрации оксида-модификатора и установлению взаимосвязи их свойств со структурой. Для достижения поставленной цели автором работы получены стекла и композиты различного состава, определены области стеклообразования в системах $x\text{Li}_2\text{O}-(100-x)(75\text{B}_2\text{O}_3\cdot 25\text{SiO}_2)$ и $30\text{Li}_2\text{O}-(70-x)\text{B}_2\text{O}_3-x\text{V}_2\text{O}_5$, изучено строение сетки стекла в зависимости от концентрации оксида-модификатора, определены физико-химические свойства и тип проводимости стекол и композитов на их основе.

Научная новизна работы заключается в обнаружении автором нелинейной зависимости свойств стеклообразной системы $x\text{Li}_2\text{O}-(100-x)(75\text{B}_2\text{O}_3\cdot 25\text{SiO}_2)$ с $x > 50$ (мол. %) от концентрации оксида лития. Показана возможность использования одного из исследованных в работе стекол в качестве спекающей добавки для керамических твердых электролитов. Получены новые стеклообразные материалы, обладающие одним из наиболее высоких значений электропроводности среди оксидных стекол.

Актуальность решаемых в представленной работе задач определяется повышенным интересом со стороны промышленного и научного сообщества к разработкам новых функциональных материалов с заданным комплексом свойств. Представленные автором диссертации исследования свойств электропроводящих стекол имеют несомненную практическую значимость работы, которая определяется возможностью использования обогащенного литием стекла в качестве спекающей добавки для керамических твердых электролитов и возможностью использованию стекол в качестве материала положительного электрода в твердофазной литий-ионной ячейке.

В результате проделанной работы Саетова Н. С. сделала ряд интересных выводов, имеющих научное и прикладное значение и подтверждающих решение поставленных в работе задач.

Имеется пара замечаний.

1. В материалах реферата (гл. 2) приведено описание методик исследования полученных материалов. Методов много, что говорит о тщательной проработке этого вопроса. При этом, в материалах автореферата ни для одной из методик не приведены погрешности получаемых величин, что затрудняет корректное восприятие научного материала.

2. На рис. 1а проведены прямые линии по трем точкам !? Хотя из текста следует, что здесь должны быть изломы.

В целом, считаю, что диссертационная работа Саетовой Н. С. " Физико-химические свойства литий-боратных стекол и композитов на их основе" соответствует требованиям, установленным п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации (в редакции от 24 сентября 2013 г. № 842). Считаю, что автор диссертации, Саетова Н. С., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04–Физическая химия.

Доктор химических наук, профессор
главный научный сотрудник лаб. 2-2
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института химии
растворов им. Г.А. Крестова РАН

Парфенюк Владимир Иванович

153045, г. Иваново, ул. Академическая, д. 1
e-mail: vip@isc-ras.ru, тел. 8(4932)33-62-64

Подпись Парфенюка В. И. заверяю:
Ученый секретарь ИХР РАН

18.01.2019 г.



к.х.н. Иванов К. В.