

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Саетовой Наири 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

Актуальность работы. Определяется отсутствием данных по стеклообразованию и физико-химическим свойствам тройной системы $x\text{Li}_2\text{O}-(100-x)\cdot(75\text{B}_2\text{O}_3\cdot 25\text{SiO}_2)$ с высоким содержанием оксида лития (> 50 мол.%) и тройной системы $30\text{Li}_2\text{O}-(70-x)\text{B}_2\text{O}_3-x\text{V}_2\text{O}_5$ с высоким содержанием оксида ванадия (> 30 мол.%).

Научная новизна и теоретическая значимость. Впервые исследованы физико-химические свойства стеклообразных систем $x\text{Li}_2\text{O}-(100-x)\cdot(75\text{B}_2\text{O}_3\cdot 25\text{SiO}_2)$ и $30\text{Li}_2\text{O}-(70-x)\text{B}_2\text{O}_3-x\text{V}_2\text{O}_5$ с высоким содержанием оксидов лития и ванадия. Дана интерпретация полученных закономерностей. Установлены закономерности изменения зависимости «состав-структура» при замещении стеклообразующих оксидов на оксид-модификатор (Li_2O) и промежуточный оксид (V_2O_5).

Практическая значимость. Получены стеклообразные электролиты с высокой проводимостью по ионам лития и смешанной ионно-электронной проводимостью.

Достоверность полученных результатов. Экспериментальные данные получены с использованием комплекса современных аттестованных приборов и апробированных методик. Результаты исследований докладывались на международных и российских конференциях и опубликованы в ведущих международных журналах по электрохимии твердых электролитов и физической химии стекла.

Объем работы. Достаточный для раскрытия заявленной цели диссертации – установление закономерностей изменения физико-химических свойств литий-боратных стекол и композитов на их основе.

Вопросы:

1. Стекла не являются стехиометрическими соединениями. Что в таком случае понимается под «мольным объемом»?
2. На рис.2 для концентрации оксида лития 67.5 мол.% наблюдается резкое уменьшение энергии активации. Однако электропроводность при этом также уменьшается. Чем это объясняется?

Считаю, что автор диссертации Саетова Н.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Доктор технических наук, доцент, зав. кафедрой
«Технология стекла» ФГАОУ «Уральский
федеральный университет им. Б.Н. Ельцина»

Шардаков Николай Тимофеевич

Адрес: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28
т. (343) 375-47-90, e-mail: n.t.shardakov@urfu.ru

19.02.2019

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ
ОЗЕРЕЦ Н.Н.

