

Отзыв на автореферат диссертационной работы

Першиной Светланы Викторовны на тему:

«Влияние гомогенного и гетерогенного допирования на физико-химические свойства стеклообразного LiPO_3 », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия в диссертационный совет Д. 004.002.01 при Институте высокотемпературной электрохимии УрО РАН

Диссертационная работа Першиной С.В. посвящена изучению стеклообразных электролитов на основе системы $\text{Li}_2\text{O}-\text{P}_2\text{O}_5$. В работе изучены транспортные свойства электролитов состава $50\%\text{Li}_2\text{O}-50\%\text{P}_2\text{O}_5$ при их гомогенном и гетерогенном допировании. Стеклообразные электролиты с высокой литиевой проводимостью представляют интерес для создания различных электрохимических устройств, поэтому тема диссертационной работы Першиной С.В. представляет несомненный интерес и является **актуальной**. **Научная новизна** работы состоит, прежде всего, в синтезе и исследовании транспортных свойств впервые полученных композиционных электролитов LiPO_3 /кристаллический SiO_2 (ZrO_2). Соискатель объяснил характер изменения проводимости при изменении концентрации оксидной добавки, впервые исследовал стеклокерамику системы $\text{Li}_2\text{O}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{ZrO}_2$, показал возможность увеличения проводимости стеклообразного проводника за счет вывода стеклообразователя в виде кристаллического компонента. В работе установлена корреляция структуры и физико-химических свойств стекол $50\text{Li}_2\text{O}-(50-x)\text{P}_2\text{O}_5-x\text{Al}_2\text{O}_3$ при гомогенном допировании ионами алюминия.

Найденные в работе способы увеличения электропроводности стеклообразных электролитов с помощью гомогенного и гетерогенного допирования могут быть использованы для создания материалов с повышенной литиевой проводимостью, представляющих **практический** интерес для создания различных электрохимических устройств.

Приведенные в диссертации экспериментальные данные базируются на использовании комплекса современных физико-химических методов: рентгенофазового анализа, растровой электронной микроскопии, дифференциальной сканирующей калориметрии, импедансной спектроскопии, ядерного магнитного резонанса. Соискателем выполнен большой объем работы, осуществлен глубокий анализ полученных результатов, четко сформулированы основные выводы. Это дает основание полагать, что основные выводы диссертации **обоснованы и достоверны**.

Результаты диссертации изложены в 11 печатных работах, включая 3 статьи и 8 тезисов докладов российских и международных конференций.

Судя по автореферату, диссертационная работа Першиной Светланы Викторовны «Влияние гомогенного и гетерогенного допирования на физико-химические свойства стеклообразного LiPO_3 », представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия, полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г №842 и требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а сам соискатель Першина С.В. заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04- физическая химия.

Доктор химических наук, ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией интеркаляционных и механохимических реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук

Исупов Виталий Петрович

10.06.2016

Почтовый адрес: 630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18
ФГБУН ИХТТМ СО РАН
Тел: (383)233-24-10, доб.11-07 E-mail:isupov@solid.nsc.ru

Подпись в.н.с., д.х.н. Исупова В.П.
заверяю

Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН, д.х.н.



Шахтшнейдер Т.П.