

## Отзыв

на автореферат диссертации Шехтмана Георгия Шаевича «Катионная проводимость твердых электролитов с каркасными структурами», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.05 «Электрохимия»

Диссертационная работа Шехтмана Георгия Шаевича посвящена исследованию ионного транспорта в соединениях  $A_3PO_4$  ( $A = K, Rb, Cs$ ) с каркасными структурами производными от  $\gamma$ -формы  $Li_3PO_4$ ; в твердых растворах на основе ортофосфатов  $A_3PO_4$  со структурой типа антифлюорита и твердых растворах на основе соединений  $AMO_2$  ( $M = Al, Fe, Ga$ ) при изо- и гетеровалентном замещении. Возможность варьирования состава соединений и характера взаимодействия щелочных ионов с анионным каркасом позволяет автору независимо изучить влияние структурно-химических параметров на транспортные свойства соединений, разработать методы синтеза материалов с высокими величинами ионной проводимости. В связи с этим данная работа является актуальной.

Комплекс взаимодополняющих методов исследования, использованных автором, вместе с высоким уровнем обработки и интерпретации экспериментальных результатов, обусловили успешное выполнение поставленных задач. Впервые синтезированы новые твердые электролиты, принадлежащие к структурным типам  $\gamma$ - $Li_3PO_4$ , антифлюорита и  $\beta$ -кристобалита. Проведено систематическое исследование влияния гетеровалентных замещений на кристаллическую структуру и транспортные свойства полученных соединений. Изучено влияние природы каркасообразующих и модифицирующих катионов на подвижность носителей тока и выявлены основные факторы, определяющие ионную проводимость. Полученные результаты вносят существенный вклад в развитие представлений о явлениях ионного транспорта в твердых телах.

В качестве замечания можно отметить, что из автореферата не совсем понятно, какие методы применялись при ЯМР исследованиях и измерении проводимости на переменном токе.

Работа Шехтмана Георгия Шаевича апробирована на всероссийских и международных конференциях, а результаты работы опубликованы в печати.

Считаю, что автор диссертации, Шехтман Г.Ш., заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.05 «Электрохимия».

Доктор физ.- мат. наук, профессор,  
декан химического факультета  
ГОУ ВПО «Челябинский государственный университет»

Бурмистров Владимир Александрович  
18.09.2015г

454016 г. Челябинск  
Ул. Братьев Кашириных, 129  
Тел. (351)799-70-63;  
burmistrov@csu.ru

Подпись Бурмистрова В.А. заверяю



ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА

ОТДЕЛА КАДРОВ

ЗУДОВА И.А.