

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Подгорбунского Анатолия Борисовича «Ионная проводимость кристаллических и аморфных фторидных соединений металлов IV и V групп», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

На сегодняшний день важной и актуальной задачей является разработка электрохимических приборов нового поколения, что требует не только новых технических решений (на фоне стремления к миниатюризации), но и поиска новых функциональных материалов для конструирования тех или иных устройств. В этой связи диссертационная работа Подгорбунского А.Б., целью которой является исследование физико-химических и проводящих свойств фторидных твердых электролитов во взаимосвязи с их составом и структурой, определяющих высокую ионную проводимость фторсодержащих соединений металлов IV и V групп, является предметно-ориентированной и актуальной. На основании проведенных соискателем в работе результатов, в широком ряду изученных материалов найдены соединения, обладающие повышенными электропроводными характеристиками (в широком диапазоне температур) и имеющие перспективы применения в качестве компонентов в электрохимических устройствах – химических источниках тока, газовых сенсоров и в иных микроэлектронных устройствах. Судя по объему, проведенных научных исследований, и сделанным выводам задачи, поставленные перед автором, выполнены.

По тексту автореферата можно привести нижеследующие замечания:

- На стр. 8 упоминается о трех модификациях SnF_2 , в том числе $\gamma\text{-SnF}_2$, однако отсутствует расшифровка: в каком температурном диапазоне проявляется та или иная фаза и чем характеризуется (проводимость, энергии активации). В связи с тем, что в тексте производится сравнение с упомянутыми модификациями дифторида олова, их следовало бы описать более подробно.
- Не совсем корректна формулировка заключения, сделанного автором на

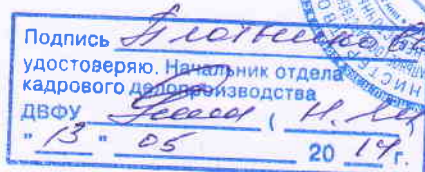
стр. 16: «... величина удельной проводимости определяется природой и концентрацией щелочного катиона» – в стеклах рассматриваемого состава $45\text{ZrF}_4\text{-}35\text{BiF}_3\text{-}20\text{MF}$ ($\text{M} = \text{Li}, \text{Na}, \text{K}, \text{Cs}$) варьируется лишь тип катиона M .

Указанные выше замечания не являются существенными и не снижают положительного впечатления о диссертационной работе. Полученные в работе новые фундаментальные научные данные и установленные практически-значимые закономерности могут представлять интерес для специалистов, работающих в области ионики твердого тела и создания электрохимических устройств с использованием суперионных проводников.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы соискателем в шести рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК. Диссертационная работа «Ионная проводимость кристаллических и аморфных фторидных соединений металлов IV и V групп» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Подгорбунский Анатолий Борисович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Директор департамента научной
и инновационной деятельности,
заведующий лабораторией
электронной микроскопии
Дальневосточного федерального
университета, д.ф.-м.н., профессор

Плотников
Владимир Сергеевич



Почтовый адрес: 690920, г.Владивосток, о. Русский, п.Аякс-10, Кампус ДВФУ, корп.20, уровень 7, кабинет В715;
рабочий телефон - (8-423) 251-53-28;
электронная почта: plotnikov.vs@dvfu.ru