

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коваленко Лилии Юрьевны
«Синтез и протонная проводимость твёрдых растворов замещения
 $H_2Sb_{2-x}V_xO_6 \cdot nH_2O$ со структурой типа пирохлора»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.21 – химия твердого тела

Диссертационная работа Коваленко Лилии Юрьевны посвящена изучению физико-химических свойств твердых растворов на основе полисурьмяной кислоты ПСК. Тематика работы является актуальной как с фундаментальной, так и с практической точки зрения, поскольку такие системы перспективны для использования в различных электрохимических устройствах; объекты исследования диссертационной работы изучены как потенциальные материалы для протон-проводящих мембран топливных элементов.

В работе впервые изучены твердые растворы $H_2Sb_{2-x}V_xO_6$, определена область гомогенности, аттестованы термические, спектроскопические, ионообменные, диэлектрические и электрические свойства. Все это составляет новизну работы. Полученный объем экспериментальных данных адекватно проанализирован, автором установлены закономерности влияния природы и концентрации донорта на физико-химические свойства. Эти сведения могут стать теоретической основой для дальнейших исследований новых родственных материалов с ценными физико-химическими свойствами.

В результате проделанной работы получены фазы, характеризующиеся высокими значениями протонной проводимости при комнатных температурах. Введение ванадия позволило почти на порядок величины увеличить протонную проводимость. Этот результат представляет значимый интерес с практической точки зрения.

В целом, работа выполнена на высоком научном уровне, использованы современные методы анализа. Достоверность результатов работы не вызывает сомнений.

Экспериментальные данные грамотно интерпретированы с позиции современных научных представлений, на основании чего сделаны корректные выводы. Автореферат диссертации хорошо иллюстрирован, материал изложен четко и последовательно.

Материалы диссертации широко опубликованы (6 статей в рецензируемых изданиях) и представлены на научных конференциях различного уровня (17 тезисов докладов).

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие вопросы:

1. Почему матричный состав ($x=0$) не включен в область гомогенности твердого раствора $H_2Sb_{2-x}V_xO_6$ ($0 < x \leq 0,48$) ?

2. Почему при увеличении содержания ванадия в твердом растворе $H_2Sb_{2-x}V_xO_6$ содержание воды меняется немонотонно (данные Табл.4) ?

Вопросы обусловлены интересом к представленной теме исследования и не носят принципиального характера. Представленная работа по объему, актуальности, научной и практической значимости результатов полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа Коваленко Лилии Юрьевны представляет собой законченное научное исследование и полностью удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. №842 с изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335, а Коваленко Лилия Юрьевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Профессор кафедры физической и

неорганической химии Института естественных наук и математики

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

доктор химических наук, с.н.с.

irina.animitsa@urfu.ru

Тел. кафедры: (343) 251-79-27

Почтовый адрес: 620000 Екатеринбург,

пр. Ленина 51



Анимица Ирина Евгеньевна

23.01.2021

Подпись	<i>Анимица ИЕ</i>
Заверяю: вед. документовед ОДД	<i>С.Г. Пурев</i>