

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Марцинкевича Владислава Викторовича
«ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КАТИОННОГО И ПРОТОННОГО ЗАМЕЩЕНИЯ НА
ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТНЫЕ И СТРУКТУРНЫЕ СВОЙСТВА
ДИГИДРОФОСФАТА ЦЕЗИЯ»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

Интерес к соединению CsH_2PO_4 проявляется, как с точки зрения ионики твердого тела изучающей суперионную проводимость, так и с точки зрения физики сегнетоэлектриков, применяющих CsH_2PO_4 в квантовой оптике. Поэтому, синтез твердых растворов на основе дигидрофосфата цезия и исследования влияния замещения в катионной подрешетке на физико-химические свойства является актуальным направлением для двух смежных наук химии и физики твердого тела.

Целью диссертационной работы Марцинкевича Владислава Викторовича является синтез двойных солей $\text{Cs}_{1-x}\text{M}_x\text{H}_2\text{PO}_4$ ($\text{M}=\text{Na}, \text{K}, \text{Rb}$), $\text{Cs}_{1-2x}\text{Ba}_x\text{H}_2\text{PO}_4$ и изучение влияния катионного замещения на электротранспортные, структурные, термодинамические свойства протонных электролитов, а также исследование физико-химических свойств CsH_2PO_4 и $\text{Cs}_{1-x}\text{Rb}_x\text{H}_2\text{PO}_4$ вблизи стехиометрического состава по протонам.

Практической ценностью работы является получение новых данных по кристаллическим структурам двойных солей $\text{Cs}_{1-x}\text{M}_x\text{H}_2\text{PO}_4$ и $\text{Cs}_{1-2x}\text{Ba}_x\text{H}_2\text{PO}_4$. Обнаружение значительного влияния малых отклонений стехиометрии протонного состава в CsH_2PO_4 и в двойных солях $\text{Cs}_{1-x}\text{Rb}_x\text{H}_2\text{PO}_4$ на транспортные и термические свойства, которые необходимо учитывать при их использовании в качестве мембраны в электрохимических устройствах.

По автореферату имеется ряд замечаний:

1. На вставке рис.11 в обозначении Z'' нет знака «минус» и к рисунку нет пояснений.
2. Из автореферата не совсем понятна природа фазового перехода, при котором скачком изменяется ионная проводимость CsH_2PO_4 .

Однако, замечания не снижают ценность проделанной работы. В целом работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. Достоверность представленных в работе результатов и обоснованность выводов подтверждается большим количеством экспериментальных данных, их статистической обработкой, использованием дополняющих друг друга методов исследований. Полученные автором результаты надеж-

ны и представляют несомненный практический интерес. Обсуждение представленных результатов было проведено на конференциях и совещаниях международного уровня.

По своей актуальности и объему исследований, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Марцинкевича В.В. «ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КАТИОННОГО И ПРОТОННОГО ЗАМЕЩЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТНЫЕ И СТРУКТУРНЫЕ СВОЙСТВА ДИГИДРОФОСФАТА ЦЕЗИЯ» полностью отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013, № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Марцинкевич Владислав Викторович, заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – «Химия твердого тела».

д.х.н., проф. каф. Химии
Саратовского государственного
технического университета имени Гагарина Ю.А.
410054, Саратов, ул. Политехническая, 77
Тел.: +7 919 831 9405
vgoff@rambler.ru

В.Г. Гоффман

24.06.14

Подпись профессора Гоффмана Владимира Георгиевича
заверяю
Ученый секретарь Ученого совета СГТУ имени Гагарина Ю.А.
д.т.н. проф.



П.Ю. Бочкарев

24.06.2014