

ОТЗЫВ

на диссертацию Коробейникова Никиты Алексеевича
«ПОЛИГАЛОГЕНИДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ 14, 15, 16 ГРУПП:
СИНТЕЗ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.1 – неорганическая химия.

Интерес к полигалогенметаллатам – объектам исследования в диссертации Коробейникова Н.А. – объясняется привлекательностью этих соединений как потенциальных светопоглощающих материалов в бессвинцовой фотовольтаике. В работе Коробейникова Н.А. синтезировано 31 новое соединение, структурной особенностью которых является объединение галогенметаллатных анионов, центрированных висмутом, сурьмой, оловом, свинцов, селеном или теллуром, с помощью молекул галогенов или полигалогенидных анионов. Как показано в диссертационной работе, в таких соединениях реализуются галогенные связи, обеспечивающие формирование полимерных полигалогенметаллатных анионов, что приводит к сокращению ширины запрещенной зоны вплоть до 1.4 эВ для некоторых полииодометаллатов. Также показано, что некоторые из исследованных комплексов демонстрируют достаточную для практических применений термическую устойчивость.

Коробейниковым Н.А. выполнен огромный объем экспериментальной работы. Разнообразие примененных современных методов исследования убеждает в достоверности полученных результатов, а их обсуждение проведено на современном уровне, с учетом тенденций и подходов, принятых в литературе.

По тексту диссертации и автореферата имеются два замечания:

- 1) Автор применял метод спектроскопии диффузного отражения для определения ширины запрещенной зоны. Однако в диссертации приведена лишь методика регистрации спектров, а методика расчета ширины запрещенной зоны отсутствует. Из имеющихся в тексте двух рисунков совершенно невозможно понять, в какой модели проводилась обработка спектров, и о какой запрещенной зоне идет речь – прямой или не прямой.

- 2) Ни в автореферате, ни в диссертации не подписаны атомы на рисунках, что создает определенное неудобство при анализе графического представления кристаллических структур.

Эти замечания носят частный характер и не влияют на общую очень высокую оценку работы.

Результаты работы опубликованы в 12 статьях и тезисах 12 докладов. Список публикаций прекрасно отражает содержание диссертации, которая полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Коробейников Никита Алексеевич заслуживает присуждения ей искомой ученой степени по специальности 1.4.1 – «неорганическая химия».

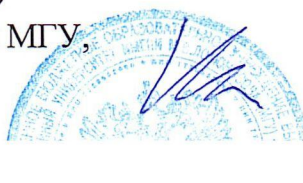


Шевельков Андрей Владимирович

Доктор химических наук по специальности 1.4.1 – неорганическая химия, член-корреспондент РАН, заведующий кафедрой неорганической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, заслуженный профессор МГУ.

Москва, 119991, Ленинские горы д.1, стр.3, +7(495)9392074, shev@inorg.chem.msu.ru

«Подпись А.В. Шевелькова заверяю»
И.О. декана химического факультета МГУ,
профессор РАН



С.С. Карлов

18 ноября 2024 года