

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Адолина Сергея Александровича**

«Галогенидные комплексы элементов 15 и 16 групп и их полигалогенидные производные: синтез, строение и свойства» представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01- неорганическая химия

Диссертационная работа Адолина Сергея Александровича **актуальна** для современного состояния координационной химии галогенидных и полигалогенидных комплексов сурьмы, висмута и теллура и посвящена выявлению закономерностей между условиями синтеза, строением и физико-химическими свойствами (термостабильность, оптические свойства, термохромизм). Следует указать на существование в данной области координационной химии целого комплекса взаимосвязанных нерешенных фундаментальных проблем, решение которых важно также и для материаловедения, в связи с наличием фотовольтаических свойств галогенометаллатов (светопоглощающие компоненты солнечных батарей).

Проделана большая, трудоемкая работа, впечатляет объем экспериментального материала, автором получены важные результаты. Соискатель вплотную приблизился к фундаментальным аспектам изучаемых процессов. Разработан общий подход к синтезу соединений 15 и 16 групп, в структуре которых одновременно присутствуют галогенометаллат-анионы и полигалогенидные фрагменты, при этом ключевым фактором, определяющим состав и строение комплексов, является природа катиона, соль которого используется в синтезе. Автором получено и охарактеризовано более 100 новых галогенидных комплексов Bi(III), Sb(V) и Te(IV). Открыто 5 новых структурных типов галогенвисмутатов(III). Используя оригинальный синтетический подход, впервые получены полигалогенидные комплексы Bi(III) (12 соединений, 6 структурных типов), а также значительно расширен ряд полигалогенид-бромотеллуридов(IV) (13 комплексов, 3 структурных типа). Изучены оптические свойства хлоро- и бромовисмутатов(III) с катионами – галогензамещенными пиридиниями. Получены новые термохромы, изучено термохромное поведение бромотеллуридов(IV) и иодовисмутатов(III). Автором получен важный результат: для данного класса термохромов эмпирически получены зависимости ширины запрещенной зоны от температуры.

Принципиальных замечаний по автореферату нет.

По актуальности, научной новизне, практической значимости диссертационная работа соответствует критериям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Адонин Сергей Александрович заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Заведующий лабораторией
светотрансформирующих материалов,
доктор химических наук (02.00.04 - физическая химия)

Мирочник Анатолий Григорьевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии Дальневосточного отделения
Российской академии наук
690022, г. Владивосток, проспект 100-лет-Владивостоку, 159
тел.8(4232)215338
e-mail: mirochnik@ich.dvo.ru

Подпись д.х.н. Мирочника А. Г.
Ученый секретарь ИХ ДВО РАН
02.09.2019



Маринин Д.В.