

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН по докторской диссертации Адонина Сергея Александровича «**Галогенидные комплексы элементов 15 и 16 групп и их полигалогенидные производные: синтез, строение и свойства**»

Комиссия диссертационного совета Д 003.051.01 (по химическим наукам) на базе ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя — доктора химических наук **Артемьева Александра Викторовича**, членов комиссии — доктора химических наук, профессора РАН **Соколова Максима Наильевича** и доктора химических наук **Миронова Юрия Владимировича**, в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. № 7, на основании ознакомления с докторской диссертацией **Адонина Сергея Александровича** и состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

1. Соискатель ученой степени доктора химических наук соответствует требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.02.2013 г. №842), необходимым для допуска его диссертации к защите.
2. Диссертация на тему «Галогенидные комплексы элементов 15 и 16 групп и их полигалогенидные производные: синтез, строение и свойства» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 – «неорганическая химия», к защите по которой представлена работа.
3. Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 3 обзорах и 36 статьях, опубликованных **Адоным Сергеем Александровичем** в международных журналах, которые входят в перечень индексируемых в международной системе научного цитирования Web of Science, и в тезисах докладов на российских и зарубежных научных конференциях. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.
4. Оригинальность содержания диссертации составляет более 90% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно по всему тексту; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.
5. В диссертации развита синтетическая и структурная химия галогенидных и полигалогенидных комплексов постпереходных металлов (Bi, Sb, Te), установлен ряд закономерностей между условиями синтеза и строением образующихся анионных комплексов либо их супрамолекулярных ассоциатов в твердом теле. Разработан общий

подход к синтезу гибридных комплексов, в кристаллической структуре которых одновременно присутствуют галогенометаллат-анионы и полигалогенидные фрагменты, связанные между собой системой галогенных связей. Используя данный подход, впервые получены и охарактеризованы представители класса полигалогенид-галогеновисмутатов (III) принадлежащих к 6 различным структурным типам. Получена большая серия полигалогенид-бромотеллуридов (IV), бромостибнитов (V) и полибромид-бромостибнитов (V). Разработаны методы синтеза и получены данные о строении представительного набора галогенометаллатных комплексов (81 производное Bi(III) и 18 – Te (IV)), в том числе представителей 5 новых структурных типов галогенометаллат-анионов. Показано, что ряд галогеновисмутатов (III) с катионами – галогенпроизводными пиридиния обладает необычными оптическими свойствами (значительное изменение спектра поглощения в видимой области при образовании кристаллической фазы), обусловленными образованием галогенной связи между катионами и анионами в твердой фазе. Установлено, что для галогеновисмутатов (III) возможно проявление сольватохромизма. Путем систематического изучения термохромных свойств иодовисмутатов (III) и бромотеллуридов (IV) эмпирически установлены зависимости ширины запрещенной зоны от температуры для обоих классов соединений.

**Комиссия рекомендует:**

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН докторскую диссертацию **Адолина Сергея Александровича** «Галогенидные комплексы элементов 15 и 16 групп и их полигалогенидные производные: синтез, строение и свойства».
2. Утвердить официальными оппонентами:
  - Кукушкина Вадима Юрьевича, доктора химических наук, профессора, член-корреспондента РАН, заведующего кафедрой физической органической химии (ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет), г. Санкт-Петербург.
  - Лысенко Константина Александровича, доктора химических наук, профессора РАН, профессора кафедры физической химии (ФГБОУ ВО Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова), г. Москва.
  - Торубаева Юрия Валентиновича, доктора химических наук, профессора РАН, ведущего научного сотрудника лаборатории химии обменных кластеров (ФГБУН Институт Общей и Неорганической Химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук), г. Москва.
3. Утвердить в качестве ведущей организации ФГБУН Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, г. Нижний Новгород.

Подпись \_\_\_\_\_  
заверяю \_\_\_\_\_  
Ученый секретарь ИНХ СО РАН  
" 13 " 06 2009

д. х. н. Артемьев Александр Викторович

д. х. н., проф. РАН Соколов Максим Наильевич

д. х. н. Миронов Юрий Владимирович