

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Усольцева Андрея Николаевича на тему: «Галогенидные и полигалогенидные комплексы висмута и теллура: Синтез и физико-химические свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Усольцева А.Н. «Галогенидные и полигалогенидные комплексы висмута и теллура: Синтез и физико-химические свойства» относится к важному направлению современной неорганической химии – изучению химии галогенидных и полигалогенидных комплексов металлов – галогенометаллатов (ГМ). Особенный интерес представляют соединения постпереходных элементов, позволяющие использовать их для создания солнечных батарей перовскитного типа. Автором, в качестве объектов исследования, были выбраны галогенидные и полигалогенидные комплексы висмута и теллура и изучение их физико-химических свойств.

Научная новизна работы состоит в том, что автору впервые удалось получить ряд новых галогенидных комплексов висмута и теллура: иодовисмутаты(III), бромотеллулаты(IV), иодотеллулаты(IV) и др. Получены представители двух новых структурных типов иодовисмутатов: одномерный полимер $[\{\beta\text{-[Bi}_3\text{I}_{10}\text{]}_n\}^n]$ и двумерный полимер $[\{\text{[Bi}_4\text{I}_{14}\text{]}_n\}^n]$. Была изучена термическая зависимость оптических свойств иодовисмутатов(III) и бромотеллулатов(IV).

Впервые были получены полииодид-бромотеллулаты(IV), имеющие состав $\{\text{[TeBr}_6\text{]}(\text{I}_2)_n\}^{2n}$ и было показано, что термическая стабильность полигалогенидных комплексов теллура увеличивается при замене мостикового фрагмента $\{\text{Br}_2\}$ на $\{\text{I}_2\}$. Наиболее интересными результатами работы можно рассматривать изучение термостабильности новых соединений и возможность их использования в фотоэлементах, а также в других разделах материаловедения.

В целом диссертация, представленная в автореферате, производит впечатление законченного исследования и может внести вклад в химию галогенидных и полигалогенидных производных висмута и теллура.

ИНХ СО РАН
ВХ. № 15325-419
01
19.04.19

Диссертация соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, №842. Результаты работы известны научной общественности. Это позволяет быть уверенным в том, что автор работы Усольцев Андрей Николаевич достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.01 - Неорганическая химия.

Москва, 15 апреля 2019г.

Назаров Алексей Анатольевич
к.х.н. по специальности 02.00.03 - органическая химия, в.н.с. лаборатории биоэлементоорганической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3, Химический факультет
e-mail: nazarov@med.chem.msu.ru, тел. (495)9393864.

