

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поймановой Елены Юрьевны
«Полиоксвольфрамат-анионы в водно-органических растворах и их соли»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертационная работа Е.Ю. Поймановой посвящена системному изучению комплексообразования в водно-органических растворах изополивольфрамат-анионов, синтезу и исследованию строения новых кристаллических декавольфраматов бария, кобальта и никеля. Её актуальность определяется тем, что соли с декавольфрамат-анионом обладают фотохимической активностью, которая позволяет использовать их в качестве фотокатализаторов органического синтеза. С их помощью часто удается достигать и высшей селективности, а также успешно разрешать экологические проблемы. Вместе с тем изополивольфраматы (ИПВ) представляют интерес в биомедицинских исследованиях как препараты для лечения ВИЧ и онкологических заболеваний, как электронные материалы и люминесцентные композиции. В этой связи, полученные в диссертационном исследовании результаты систематического поиска и оптимизации условий синтеза солей ИПВ, представляют большую научную и практическую ценность.

Объём и качество выполненной Е.Ю. Поймановой работы производят хорошее впечатление. На высоком научном уровне проделана большая экспериментальная работа по изучению состояния изополивольфрамат-анионов (ИПВА) в растворах систем $\text{Na}_2\text{WO}_4 - \text{HCl} - \text{NaCl} - \text{H}_2\text{O} - \text{ОР}$ (ОР – органические растворители ДМФА, ДМСО, или АН), на основании чего построены адекватные модели реакций образования ионов ИПВА в исследуемых растворах. Заслуживает внимания предложенная на стр. 10 автореферата (рис. 6) схема превращений ИПВА в растворах в зависимости от кислотности раствора, природы и состава растворителя. Большой научно-практический интерес представляют разработанные методики синтеза монокристаллических декавольфраматов с органическими $[(\text{C}_4\text{H}_9)_4\text{N}]^+$ и неорганическими (Co^{2+} , Ni^{2+} , Ba^{2+}) катионами, в результате чего впервые получены монокристаллы декавольфрамата кобальта, никеля и бария. Диссертантом проведено комплексное исследование состава, строения и свойств новых изополивольфраматов методами элементного анализа, ИК- и рамановской спектроскопии, электронной спектроскопии поглощения в УФ и видимой области, рентгенофазового, рентгеноструктурного анализов, термогравиметрии, сканирующей электронной микроскопии. Определены интервалы термической устойчивости декавольфрамат-аниона в составе солей. Показано, что полная десольватация декавольфраматов бария и кобальта ведет к разрушению декавольфрамат-аниона с образованием MWO_4 и WO_3 ($\text{M}=\text{Ba}, \text{Co}$). Значительная часть автореферата посвящена описанию кристаллической структуры

декавольфраматов, но, к сожалению, вообще не представлены ростовые характеристики и морфологические качества выращенных кристаллов. Также неясно: стабильны ли полученные кристаллы по отношению к длительному хранению в условиях атмосферы и воздействию солнечного света?

Однако эти замечания не затрагивают существа работы. Качество и достоверность научных результатов, полученных диссертантом и нашедших отражение в публикациях в научных журналах и апробированных участием автора в работе научных конференций Международного уровня, не вызывают сомнения.

Считаем, что в целом работа по объему и качеству содержания соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия, равно как и автор – Елена Юрьевна Пойманова – вполне заслуживает присуждения искомой степени.

Ведущий научный сотрудник
ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН,
119333, Москва, Ленинский проспект, 59
доктор химических наук
E-mail: nsor@ns.crys.ras.ru
Тел. +7(499)135-31-10
31.05.2018 г.

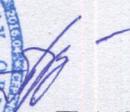
Наталья Ивановна Сорокина

И. о. научного сотрудника
ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН,
119333, Москва, Ленинский проспект, 59
кандидат химических наук, доцент
E-mail: postva@yandex.ru
Тел. +7(985)749-69-24
31.05.2018 г.

Валерий Анатольевич Постников

Подписи Сорокиной Н.И. и Постникова В.А. удостоверяю

Ученый секретарь ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН,
кандидат физико-математических наук



П.А. Просеков