

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поймановой Е.Ю.

«ПОЛИОКСОВОЛЬФРАМАТ-АНИОНЫ В ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРАХ И ИХ СОЛИ», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук.

Исследования полиоксометаллов к настоящему времени достигли такой стадии, когда указанные соединения находят все большее применение в различных отраслях науки, техники и медицины. Перспективными, в частности, являются изополивольфраматы (ИПВ) и их соли в качестве экологически безопасных, возобновляющихся, легко активируемых селективных катализаторов реакций окисления в органическом синтезе, а также продукты их термоллиза при создании композиций для радиоэлектроники. В то же время достаточно систематического исследования условий образования ИПВ в водно-органических растворах проведено не было. Поэтому тема диссертационной работы Поймановой Е.Ю., посвященная изучению комплексообразования в водно-органических растворах изополивольфрамат-анионов (ИПВА), представляется вполне актуальной.

При выполнении работы Поймановой Е.Ю. получен обширный экспериментальный материал, который тщательно систематизирован и проанализирован. Это позволило получить ряд новых результатов. Установлено, что образование декавольфрамат-аниона наиболее чувствительно к основности растворителя (ДМФА, ДМСО, АН), которая увеличивается с ростом доли последнего. Показано, что природа растворителей проявляется не только в неспецифических взаимодействиях между молекулами растворителя и ИПВА, но и в специфических взаимодействиях. Наиболее адекватно зависимость константы от содержания растворителя описывает трехпараметровое уравнение Камлета-Тафта, что в свою очередь делает необходимым учета различных кислотно-основных взаимодействий между молекулами растворителя и растворенного вещества. Установлено, что органический катион осаждает индивидуальными только декавольфраматы, в то время, как использование неорганических катионов позволяет выделять гидраты гептавольфраматов, гидрогептавольфраматов с соответствующими катионами. Исследование состояния ИПВА в растворах позволило создать методику синтеза монокристалльных декавольфраматов с органическим и неорганическими катионами. Изучено состояние ИПВА в водно-органических растворах, рассчитаны концентрационные, термодинамические константы и стандартные энергии Гиббса реакций образования ИПВА из WO_4^{2-} и H^+ при разных составах растворителя. Проведен анализ структурных данных в исследованных соединениях с декавольфрамат-анионом. С помощью сканирующего электронного микроскопа показано,

что поверхность образцов солей декавольфрамов после перетираания построена из сферических зерен размером 200 – 400 нм.

Диссертационная работа Поймановой Е.Ю. является научно-квалификационной работой, в процессе выполнения которой впервые синтезирован и исследован ряд декавольфрамов, перспективных для использования в качестве селективных катализаторов реакций окисления органических соединений. Совокупность выполненных исследований следует рассматривать как решение научной задачи.

Считаю, что по актуальности, новизне результатов и их практической ценности работа Поймановой Е.Ю. соответствует требованиям, предъявляемым п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

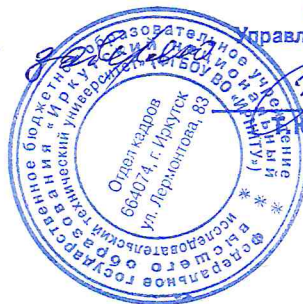
Профессор кафедры информатики Иркутского национального исследовательского технического университета, доктор химических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ (664074, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83;
телефон (3952) 40-51-75; E-mail: vladim.voronov1945@yandex.ru)

07.06.18.

Владим Воронов В.К.

Воронов Владимир Кириллович

Начальник
Управления персоналом



О. Гуруленко
07.06.18