

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Абрамова Павла Александровича «Полиядерные оксокомплексы металлов 5 и 6 групп: синтез, реакционная способность и новые методы исследования в растворах», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Хорошо известно, что полиоксометаллаты проявляют каталитическую активность, противоопухолевая и противовирусная активность, свойства молекулярных магнетиком. Являясь во многом переходом от молекулярных систем к наноразмерным и коллоидным, полиоксометаллаты привлекают внимание исследователей как ключевые объекты в различных областях, начиная от фундаментальных вопросов химического строения, проблем размерных эффектов и заканчивая строением и свойствами конденсированных среда. Полиоксометаллаты могут выступать в роли полидентатных лигандов для s-, p-, d- и f-элементов периодической системы. Сочетание в одной структуре полиоксометаллата и благородного металла может производить синергетический эффект, делая их высокоэффективными катализаторами большого круга разнообразных реакций. Исходя из этого, работа Абрамова П.А., цели которой заключались в разработке методов синтеза новых полиоксометаллатов для металлов 5-ой и 6-ой групп, в изучении координации гетероатомов к полиоксометаллатам, их реакционной способности и физико-химических свойств, а также в анализе поведения полиоксометаллатов в растворах, является **актуальным** исследованием.

Тщательный анализ результатов, представленных в автореферате, позволяет заключить, что автор показал высокую квалификацию в области неорганической, координационной и физической химии, продемонстрировал глубокое понимание текущего состояния исследований по изучаемой теме и квалифицированное применение современных экспериментальных и теоретических методов исследования.

Основное содержание диссертационного исследования отражено в 32 статьях в отечественных и зарубежных изданиях, включающих в том числе такие высоко рейтинговые журналы, как J. Am. Chem. Soc., Chem. Commun., Dalton. Trans., Inorg. Chem.

В результате изучения текста автореферата и публикаций Абрамова П.А. можно заявить, что цель работы, сформулированная в постановочной части, автором **достигнута**, а сопутствующие ей **задачи выполнены**. Представленные в работе **научные положения, выводы и рекомендации** являются обоснованными и базируются на тщательных экспериментальных данных, обобщениях собственного материала и данных, имеющихся в литературе.

Изложенный материал и полученные результаты диссертационного исследования соответствуют формуле специальности 02.00.01 – неорганическая химия и областям исследования: п. 1 Фундаментальные основы получения объектов исследования неорганической химии и материалов на их основе; п. 5 Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических соединений. Неорганические наноструктурированные материалы; п. 7. Определение надмолекулярного строения синтетических и природных неорганических соединений, включая координационные.

В целом диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой произведено решение важных задач неорганической химии. В частности,

диссертантом разработаны новые синтетические подходы в химии полиоксометаллатов 5 и 6 групп, а для полученных соединений детально изучено строение в конденсированных фазах. Особо хотел бы отметить уникальность, красоту и перспективность новых, иерархически построенных, четко пространственно и химически определенных супрамолекулярных архитектур на основе гамма-циклодекстрина.

Считаю, что диссертационная работа Абрамова П.А. «Полиядерные оксокомплексы металлов 5 и 6 групп: синтез, реакционная способность и новые методы исследования в растворах», по актуальности, научной новизне, достоверности результатов и практической значимости полностью соответствует всем требованиям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, со всеми последующими дополнениями и изменениями), а ее автор, Абрамов Павел Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Вацадзе Сергей Зурабович

Профессор РАН

Доктор химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Профессор по специальности 02.00.03 – органическая химия

Профессор кафедры органической химии химического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

119991 г. Москва, Ленинские горы, дом 1, строение 3, химический факультет

Тел, рабочий: +7 (495) 939-3571

E-mail: [szv@org.chem.msu.ru](mailto:szv@org.chem.msu.ru)

30 сентября 2019 г.

  
Личную подпись   
ЗАВЕРЯЮ:  
Нач. отдела делопроизводства  
химического факультета МГУ  
  
Ларионова