

Отзыв на автореферат диссертации Приходченко Петра Валерьевича «Пероксосоединения олова и сурьмы: синтез, строение и применение для получения наноматериалов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 –неорганическая химия

Диссертационная работа П.В. Приходченко представляет собой экспериментальное исследование, гармонично сочетающее в себе как новые фундаментальные результаты в области химии пероксосоединений олова и сурьмы, так и ярко выраженный прикладной аспект. Это, несомненно, является сильной стороной работы. Практическое применение полученных автором наноматериалов на основе олова и сурьмы в целом ряде современных технологий делает актуальность исследования очевидной. Разработанный подход к получению покрытий различных субстратов, включая оксид графена, позволил решить существовавшие ранее проблемы, возникающие для подложек, чувствительных к кислой среде или мелкодисперсных субстратов в случае применения «сухих» методов.

Новизна полученных автором результатов в фундаментальном плане позволяет говорить о его существенном вкладе в химию пероксосоединений непереходных элементов. Им выявлена ключевая роль гидропероксилигандов в процессах комплексообразования и осаждения пероксидсодержащих прекурсоров за счет образования устойчивых водородных связей, установлены оптимальные условия этих процессов. Впервые получены и охарактеризованы более 20 пероксогидратов органических и неорганических соединений.

В работе весьма плодотворно использован широкий спектр современных физико-химических методов исследования, а именно: ЯМР на тяжелых ядрах (в том числе MAS ЯМР твердотельных образцов), ИК- и раман-спектроскопия, рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ, РФЭС, электронная микроскопия и др. Это позволило получить обширный объем информации как о протекании процессов в растворах, так и о строении продуктов в твердой фазе, и надежно подтвердить сделанные выводы.

Чрезвычайно интересные и многообещающие в практическом плане результаты изложены в заключительной части работы. Я имею в виду электрохимические исследования анодных материалов на основе восстановленного оксида графена и оксидов или сульфидов олова или сурьмы, которые позволяют существенно увеличить электрохимическую емкость литий- или натрий-ионных аккумуляторов.

Вообще надо сказать, что, хотя представленная диссертационная работа является, конечно, цельным и завершенным исследованием, она, в то же время, обладает великолепным потенциалом к дальнейшему развитию по многим направлениям. Это относится и к расширению круга непереходных элементов, и к чисто прикладным разработкам.

В заключение отмечу, что достоверность и важность полученных результатов и сформулированных выводов не вызывают сомнений. Материалы диссертации отражены в 41

статьях в отечественных и зарубежных журналах, главе в книге и 2 одобренных заявках на патенты. По объему и уровню выполненной работы диссертация П.В. Приходченко, безусловно, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 –неорганическая химия.

С.н.с. кафедры органической химии Химического факультета  
МГУ им. М.В. Ломоносова, д.х.н.

(e-mail: [kdp@org.chem.msu.ru](mailto:kdp@org.chem.msu.ru); тел.: (495) 939-12-34)

 /Крутько Д.П./

