

Отзыв

на автореферат диссертации Пронина Алексея Сергеевича «**Новые тетраэдрические цианидные кластерные комплексы рения**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия (химические науки).

Автореферат Пронина А.С. представляет выполненную на высочайшем экспериментальном и теоретическом уровне работу, открывающую новую главу в химии кластерных соединений. Потенциал кластерных комплексов рения, молибдена и вольфрама в создании функциональных материалов технического и биомедицинского назначения огромен, поэтому получение новых представителей с заданным строением и контролируемыми свойствами является чрезвычайно **актуальной задачей**. Автор представляет возможность контролируемого варьирования магнитных и электрохимических характеристик кластеров за счет варьирования ядерности кластерного ядра, введения в его состав различных металлов, введения новых (CCN) или необычных мостиковых лигандов. При этом, сохранение в качестве апикальных лигандов цианидов является предпосылкой низкой кинетической лабильности или даже кинетической инертности кластеров, а также создает возможности их вовлечения в различные супрамолекулярные структуры за счет координации с ионами переходных металлов. Разработаны удобные методики синтеза 36 новых кластерных соединений, охарактеризованы их структура, магнитные и электрохимические характеристики. **Достоверность полученных результатов** подтверждена использованием адекватного набора физико-химических методов. На основании полученных результатов выявлены новые закономерности типа «структура-свойства». Представленная к защите работа имеет несомненную **научную ценность**, актуальность выбранной темы, сформулированные цели и задачи, объекты исследования, представление и трактовка результатов соответствуют специальности 1.4.1 – неорганическая химия. **Практическая значимость работы** определяется возможностью направленного управления функциональных материалов за счет включения в их состав новых кластеров. Исходя из вышеизложенного считаю, что судя по автореферату диссертационная работа «Новые тетраэдрические цианидные кластерные комплексы рения» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание степени кандидата наук, установленным п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, Пронин А.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.1 – неорганическая химия.

Мустафина Асия Рафаэлевна доктор химических наук по специальности 02.00.04 – «Физи



Мустафина

Институт органической и физической химии имени А. Е. Арбузова - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки "Федеральный исследовательский центр "Казанский научный центр Российской академии наук", лаборатория «Физико-химии супрамолекулярных систем», гнс, завлаб Россия, 420088, г. Казань, ул. Академика Арбузова, дом 8, 273-45-73, asiyamust@mail.ru