

ОТЗЫВ

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

Интерес к химии кластерных комплексов рения не утихает уже несколько десятилетий. Это связано с их практически полезными свойствами, а именно яркой фосфоресценцией в красной и ближней ИК-области, способностью фотосенсибилизировать генерацию синглетного кислорода, а также развитой редокс-химией. Данные свойства обуславливают богатый потенциал рениевых кластеров как компонентов различных функциональных материалов. Другим многообещающим направлением в данной химии является получение гетерометаллических комплексных кластеров рения и молибдена (вольфрама). В связи с вышеперечисленным можно с уверенностью утверждать, что разработка новых удобных синтетических подходов к получению соединений данного типа, равно как и последующее изучение их химических свойств является актуальной задачей неорганической химии.

Диссертационная работа Пронина Алексея Сергеевича посвящена разработке новых методов получения цианидных кластерных комплексов рения исходя из ReI_3 , а также изучению свойств полученных соединений.

Автором впервые получена серия цианидных кластеров рения, содержащих, в том числе, халькогены и пниктогены. Выполнены исследования, демонстрирующие возможности постсинтетической модификации. Разработаны подходы для получения гетерометаллических кластерных анионов, изучены их окислительно-восстановительные и магнитные свойства. В связи с этим научная новизна и практическая значимость работы не вызывает сомнений.

В то же время, к диссертационному исследованию есть несколько вопросов, не снижающих общую положительную оценку работы:

1. Хотелось бы уточнить, что автор понимает под «ампульным» методом синтеза? Изменится ли название, если высокотемпературный синтез проводить в тигле, колбе или другом химическом сосуде?
2. Выполнялось ли исследование бирадикального гетерометаллического кластера методом спектроскопии ЭПР? Это позволило бы оценить природу парамагнитных центров, а также их удаленность друг от друга.

Приведённые в автореферате результаты убедительно иллюстрируют большой объём работы, который выполнил Пронин Алексей Сергеевич и высокую квалификацию автора в области неорганической химии. Судя по выводам, все поставленные задачи выполнены. Результаты работы представлены на всероссийских и международных конференциях и опубликованы в 9 печатных работах, которые входят в перечень ВАК и базы данных WOS и Scopus.

В целом, представленную научно-квалификационную работу на основании выполненных автором исследований можно квалифицировать как научное достижение в области неорганической химии. Её научная ценность и новизна работы, обоснованность сделанных выводов соответствуют критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 в действующей редакции), а её автор, Пронин Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. – Неорганическая химия (химические науки).

Даю согласие на обработку персональных данных.

д.х.н. (специальность 02.00.08), профессор РАН, заместитель директора по научной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук.

603950, г. Нижний Новгород, ул. Тропинина, д. 49, +7(831)462-77-09,
E-mail: pial@iomc.ras.ru

12 января 2022 г.



А.В. Пискунов

Подпись А.В. Пискунова

ЗАВЕРЯЮ

Начальник Отдела кадров Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук



Муравьева Елена Викторовна