

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вегнер Маргариты Владимировны «Октаэдрические иодидные кластерные комплексы молибдена с H_2O и OH -лигандами: синтез, изучение оптических свойств и получение фотокаталитических систем на их основе» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Октаэдрические галогенидные кластерные комплексы молибдена известны более пятидесяти лет и до сих пор вызывают интерес в научном сообществе, благодаря их примечательным свойствам. Одним из таких свойств является люминесценция в красном и ближнем ИК-диапазоне, что позволяет использовать данные соединения в областях лазерных технологий, световодов, люминесцентных концентраторов, катализа и многих других.

В своем диссертационном исследовании соискатель обратил внимание на фундаментальную проблему, касающуюся факторов, влияющих на эмиссию октаэдрических кластерных комплексов. В литературе встречаются работы, посвященные данной тематике, в которых показано, что люминесценция кластерного комплекса зависит от его лигандного окружения, а также плотности упаковки вещества. Однако малая выборка изученных соединений не позволяет достоверно установить какие-либо закономерности. Новые октаэдрические кластерные комплексы, полученные в данной работе, расширяют данный ряд, что позволило более детально изучить влияние вышеописанных параметров на люминесценцию.

Помимо фундаментального исследования октаэдрических кластерных комплексов молибдена, в данной диссертационной работе приведены результаты их практического применения. На основе нейтрального соединения состава $[\{\text{Mo}_6\text{I}_8\}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{OH})_4] \cdot n\text{H}_2\text{O}$ и двух матриц-носителей были получены фотокатализаторы, эффективность которых была показана на примере реакции разложения красителя родамина Б в воде. Интересным результатом является установление возможного механизма реакции разложения красителя в присутствии фотокатализатора на основе комплекса и диоксида титана.

По результатам исследований опубликовано 4 статьи в рецензируемых международных журналах, кроме того, материалы диссертационной работы апробированы на восьми российских и международных конференциях.

Автореферат написан простым и доступным языком, читается и воспринимается легко, что оставляет положительные впечатления. Однако, хочется прояснить некоторые вопросы.

1. Какую роль играют гидрофильные ОН-группы на поверхности BNNS в контексте взаимодействия с кластерным комплексом и последующего фотокатализа?
2. Чем обусловлено резкое снижение содержания молибдена в образцах при $n = 5$, и как это связано с процессом гидролиза и концентрацией свободного иона NO_3^- в растворе?

Результаты диссертационного исследования вносят существенный вклад в развитие химии октаэдрических кластерных комплексов молибдена как с фундаментальной, так и с практической сторон. Резюмируя все вышесказанное, диссертационная работа Вегнер Маргариты Владимировны выполнена на высоком уровне и полностью соответствует критериям, предъявленным 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) по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Согласна на обработку персональных данных.

Кандидат химических наук (02.00.03),

Старший научный сотрудник лаборатории №33

Института органической химии

им. Н. Д. Зелинского РАН

22.09.2024

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 47

Телефон: +7-985-624-5667

E-mail: prima.darya@gmail.com

Прима Дарья Олеговна

Подпись Прима Д.О. заверяю

Ученый секретарь Института органической химии

им. Н.Д. Зелинского РАН

Кандидат химических наук



Коршевец Ирина Константиновна