

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шестопалова Михаила Александровича
«Октаэдрические металлокластерные комплексы и перспективы их применения в
биологии и медицине»,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Диссертация Михаила Александровича посвящена всестороннему изучению октаэдрических кластерных комплексов молибдена, вольфрама и рения, а также материалов на их основе в концепции применения в биологии и медицине. Такие кластерные комплексы достаточно хорошо изучены, однако, несмотря на высокий потенциал, практически не рассматривались как биоактивные соединения. Благодаря своему специфичному строению, комплексы обладают люминесцентными и рентгеноконтрастными свойствами, способны фотосенсибилизировать процесс генерации активных форм кислорода, что перспективно в терапевтических и диагностических целях. Таким образом, актуальность и практическая значимость диссертационной работы не вызывают сомнений.

Важно отметить, выполненное Михаилом Александровичем последовательное развитие химии металлокластерных комплексов, начиная от получения новых комплексов с различными лигандным окружением, их характеристики и апробации в живых системах до разработки широкого спектра материалов, имеющих свои особенные направления развития. Варьируя как состав включаемых кластерных комплексов, так и органические/неорганические матрицы автор демонстрирует возможность получения новых агентов для клеточной визуализации или фотодинамической терапии. Полученные пленочные материалы на основе фторированных полимеров и кластерных комплексов, проявляющие антибактериальные свойства, на мой взгляд, имеют наибольший потенциал для реального применения

Полученные данные являются принципиально новыми и безусловно имеют высокую практическую значимость. Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с использованием большого набора методов исследования, что подтверждает достоверность результатов.

По автореферату диссертации имеется вопрос, который никак не влияет на высокую оценку работы. Чем обусловлены различия в способах получения комплексов с фосфин-производными лигандами. Почему в случае *трис*(2-цианоэтил)фосфин реакцию проводили

в водном растворе, а для (2-карбокситил)дифенилфосфин использовали реакцию в расплаве органического соединения?

Результаты диссертации опубликованы в 31 статье в рецензируемых международных журналах высокого уровня и 3 патентах и были представлены на множестве конференций различного уровня. Считаю, что работа М.А. Шестопалова удовлетворяет всем требованиям ВАК и Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Согласен на обработку персональных данных.

Доктор химических наук,

Заведующий лабораторией пероксидных соединений материалов на их основе,

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии Н.С. Курнакова Российской академии наук

ПРИХОДЧЕНКО Петр Валерьевич

119991, Москва, Ленинский пр. 31

Тел. +7 (495)955 48 50

prikhman@gmail.com

01.10.2020

Подпись руки
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. протокольным
отд. ИОНХ РАН

