

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ПАВЛОВА Дмитрия Игоревича
«МЕТАЛЛ-ОРГАНИЧЕСКИЕ КООРДИНАЦИОННЫЕ ПОЛИМЕРЫ НА ОСНОВЕ
ПРОИЗВОДНЫХ 2,1,3-БЕНЗОХАЛЬКОГЕНАДИАЗОЛОВ: СИНТЕЗ, СТРУКТУРА И
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА», представленной на соискание учёной степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия

Металл-органические каркасы (МОК, англ. MOF) относятся к самым современным пористым материалам, которые находят применение в огромном количестве прикладных исследований: катализ, энантиоселективное и хемоселективное разделение; селективная сорбция; извлечение вредных отходов; сенсорика. Все эти указанные и иные применения МОКов основаны на их перманентной пористости, устойчивости трехмерных каркасов и богатой возможности декорировать стенки и вершины пор различными функциями. К одной из таких относятся люминесцирующие органические лиганды, способные менять свое испускание в зависимости от природы и количества добавленного аналита. Таким образом, работа в области создания пористых МОК, способных детектировать различные молекулы и ионы, должна быть отнесена к **современным и актуальным**.

Целью работы Павлова Д.И. было: разработка подходов к синтезу люминесцентных МОК на основе лигандов, производных 2,1,3-бензохалькогенадиазолов, обладающих способностью к люминесцентному детектированию вредных веществ. Для достижения поставленной цели автор решал следующие **задачи**: разработка методик синтеза новых лигандов – производных 2,1,3-бензохалькогенадиазолов, содержащих O-донорные или N-донорные заместители – карбоксильные группы и гетероциклические фрагменты; получение и установление кристаллических структур новых координационных полимеров на основе полученных лигандов; исследование люминесцентных свойств полученных МОК, в том числе их способности к детектированию ионов металлов, антибиотиков, токсичных органических соединений; выявление взаимосвязей между особенностями строения и люминесцентными свойствами полученных МОК.

По мнению составителя отзыва, все основные результаты были получены соискателем в рамках данного цикла исследований. Отмечаю, что содержательная часть диссертационной работы **полностью соответствует** заявленной цели исследования и сформулированным **задачам**, по каждой из которых соискателю удалось достичь научно-и практически значимых результатов.

Считаю, в ходе выполнения исследований соискатель получил, описал и обсудил обширный экспериментальный материал, который по своей **новизне, объёму** и научному **качеству** является **достаточным** для кандидатской диссертационной работы. Особо хотел

бы отметить полученные результаты по определению госсипола с помощью люминесцирующих каркасов, в том числе, и в составе хлопковых масел. Любопытно было бы создать хиральный сенсор на определение/разделение энантиомеров госсипола; а также использовать сам госсипол как компонент пористого каркаса, например, с помощью ковалентной сшивки с соответствующими компонентами (получение так называемых «ковалентных органических каркасов», КОК).

Основные результаты, полученные соискателем, были опубликованы в 6 статьях в рецензируемых научных изданиях, индексируемых международными базами данных (Web of Science, Scopus), а также прошли апробацию в виде 6 докладов на российских и международных конференциях. Стоит отметить, что представленная диссертационная работа является логически завершенным самостоятельным научным исследованием. Автореферат в полной мере отражает основные положения диссертационной работы.

По актуальности, новизне, уровню решения научной задачи, практической значимости полученных результатов диссертационная работа «Металл-органические координационные полимеры на основе производных 2,1,3-бензохалькогенадиазолов: синтез, структура и функциональные свойства» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям «Положения о присуждении учёных степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями), а её автор, Павлов Дмитрий Игоревич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую автоматизированную обработку.

Составитель отзыва:

Вацадзе Сергей Зурабович, профессор РАН
доктор химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия
заведующий лабораторией супрамолекулярной химии (№2)
ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН
Адрес: 119991, Москва, Ленинский проспект, д. 47
Телефон: +7 (499) 137-2944
Электронный адрес: vatsadze@ioc.ac.ru
Дата «05» июня 2024 г.

Подпись Вацадзе С.З. заверяю:
Ученый секретарь ИОХ РАН
к.х.н.



 И.К. Коршевец