

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полюхова Даниила Максимовича  
«Исследование сорбции гостевых молекул в МОКП методами  
ЭПР спектроскопии»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Методы электронного парамагнитного резонанса представляют собой эффективный инструмент исследования различных характеристик локального окружения парамагнитных центров – стабильных радикалов, ионов переходных металлов, а также различных дефектов кристаллической структуры.

Работа Полюхова Д. М. посвящена изучению сложных супрамолекулярных систем, таких как металл-органические каркасы (МОКП), современными методами стационарного и импульсного ЭПР. Это позволило получить уникальную информацию о сорбции гостевых органических молекул. Проведено исследование нескольких МОКП, отличающихся природой парамагнитных центров. Сигнал ЭПР наблюдался либо от встроенные непосредственно в каркас ионов парамагнитные металлы, либо от инкапсулированных в полости МОКП спиновых зондов. Медь-содержащие МОКП исследованы *in situ* в процессе сорбции-десорбции газов. Показана чувствительность наблюдаемых сигналов к типу сорбции. Отработана методика измерения степени заполнения каркаса гостевыми молекулами с помощью спинового зонда, инкапсулированного в МОКП.

Наиболее интересным результатом диссертации является демонстрация возможности применения стационарного ЭПР к наблюдению структурных перестроек МОКП при сорбции гостевых молекул. Ранее такие данные были получались преимущественно весьма сложным методом рентгеновской дифракции *in situ*. Развитие методов ЭПР позволяет делать такие измерения доступными для широкого круга пользователей.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ВАК. Судя по автореферату, диссертационная работа Д. М. Полюхова соответствует критериям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013г., предъявляемым к кандидатской диссертации, ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета Д 003.051.01, и их дальнейшую обработку.

Кулик Леонид Викторович  
доктор физико-математических наук,  
ведущий научный сотрудник лаб. ХФСР  
26.05.2021

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт химической кинетики и горения им. В. В. Воеводского  
Сибирского отделения Российской академии наук (ИХКГ СО РАН)



Поздравляю Кулика Л.В. с защитой



Заместитель директора  
ИХКГ СО РАН  
по научной работе, к.х.н.  
Валиулин С.В.