

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН по кандидатской диссертации **Полюхова Даниила Максимовича** «Исследование сорбции гостевых молекул в МОКП методами ЭПР спектроскопии».

Комиссия диссертационного совета Д 003.051.01 (по химическим наукам) на базе ФГБУН Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя — доктора физико-математических наук, **Надолинного Владимира Акимовича**, членов комиссии — доктора физико-математических наук, **Козловой Светланы Геннадиевны** и доктора химических наук, **Романенко Галины Владиславовны**, в соответствии с п. 31 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 г. № 1093, на основании ознакомления с кандидатской диссертацией **Полюхова Даниила Максимовича** и состоявшегося обсуждения приняла следующее заключение:

1. Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.02.2013 г. № 842), необходимым для допуска его диссертации к защите.
2. Диссертация на тему «Исследование сорбции гостевых молекул в МОКП методами ЭПР спектроскопии» в полной мере соответствует специальности 02.00.04 – физическая химия, к защите по которой представлена работа.
3. Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 2-х статьях, опубликованных **Полюховым Даниилом Максимовичем** в международных журналах, которые входят в перечень индексируемых в международной системе научного цитирования Web of Science, и в 5-ти тезисах докладов на российских и зарубежных научных конференциях. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.
4. Оригинальность содержания диссертации составляет более 90% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно по всему тексту; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.
5. В диссертационной работе разработаны и апробированы подходы к изучению магнитно-концентрированных МОКП методами ЭПР спектроскопии, в том числе с использованием спиновых зондов. Эти подходы позволили исследовать МОКП, которые

ранее были недоступны для комплексного изучения методами ЭПР спектроскопии. Изучение МОКП PCN-306R показало возможность направленного создания дефектов со специфичными магнитными свойствами путем замещения исходного линкера на изоструктурный парамагнитный аналог, что является одним из перспективных направлений модификации МОКП. МОКП PCN-306R, допированный линкером на основе стабильного Блаттеровского радикала, проявил способность селективно сорбировать оксид азота(II) (NO), что является перспективным результатом в направлении сорбции токсичных газов. При этом показана стабильность биядерных металлоцентров Cu(II)...Cu(II) к воздействию NO. Продемонстрирована возможность регистрации фазового перехода на немодифицированном МОКП DUT-49(Cu) в процессе адсорбции гостевых молекул. Обнаруженная в ходе исследования обратимая хемосорбция диэтилового эфира в DUT-49(Cu), протекающая без разрушения каркаса, открывает новые пути стабилизации данного структурно-гибкого МОКП. Применение ЭПР спиновых зондов для исследования диффузии гостевых молекул в МОКП ZIF-67 показало более высокую по сравнению с ZIF-8 скорость разделения на нем смеси изомерных ксилолов и высокую селективность выделения *n*-ксилола из смеси. Полученные данные свидетельствуют о том, что МОКП ZIF-67 имеет высокую перспективу промышленного применения.



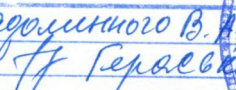
**Комиссия рекомендует:**

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН кандидатскую диссертацию **Полюхова Данила Максимовича** «Исследование сорбции гостевых молекул в МОКП методами ЭПР спектроскопии».
2. Утвердить официальными оппонентами:
  - Новикова Валентина Владимировича, доктора химических наук., Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН, г. Москва;
  - Куропатова Вячеслава Александровича, д.х.н., Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева РАН, г. Нижний Новгород.
3. Утвердить в качестве ведущей организации:  
Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, г. Москва.

 д. ф-м. н., **Надолинный Владимир Акимович**

 д. ф-м. н., **Козлова Светлана Геннадиевна**

 д. х. н. **Романенко Галина Владиславовна**

  
  
Подпись **Надолинного В. А.**  
заверяю   
Ученый секретарь ИНХ СО РАН  
" 03 " 03 2021 г.