

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН по кандидатской диссертации Сапьяника Александра Александровича «Пористые металл-органические координационные полимеры на основе гетерометаллических комплексов: синтез, строение и свойства»

Комиссия диссертационного совета Д 003.051.01 (по химическим наукам) на базе ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя — доктора химических наук, профессора РАН **Дыбцева Данила Николаевича**, членов комиссии — доктора химических наук, профессора **Федорова Владимира Ефимовича** и доктора химических наук **Наумова Николая Геннадьевича**, в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. № 7, на основании ознакомления с кандидатской диссертацией **Сапьяника Александра Александровича** 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 «Пористые металл-органические координационные полимеры на основе гетерометаллических комплексов: синтез, строение и свойства» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 – «неорганическая химия», к защите по которой представлена работа.
3. Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 5 статьях, опубликованных **Сапьяником Александром Александровичем** в российских и международных журналах, которые входят в перечень индексируемых в международной системе научного цитирования Web of Science и в 8 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 на источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.
5. В диссертации продолжен и разработан подход по синтезу металл-органических координационных полимеров (МОКП) из предсинтезированных гетерометаллических пивалатных комплексов $\{Li_2M_2\}$ и $\{M_2Ln\}$ с замещением карбоксилатных линкеров. Охарактеризовано рядом физико-химических методов 25 новых координационных

полимеров, из которых 24 содержат в своей структуре гетерометаллический вторичный строительный блок. Было получено три типа гетерометаллических узлов $\{ML_n\}$, $\{LiM\}$ и $\{Li_2Zn_2\}$, а также показано, что выбор карбоксилатного линкера оказывает решающее влияние как на образование того или иного вторичного строительного блока, так и на размерность получаемого МОКП (слоистые или каркасные).

При изучении люминесцентных свойств МОКП на основе $LiZn$ и $ZnEu$ вторичных строительных блоков продемонстрирована возможность детекции различных молекул и катионов, за счет изменения интенсивности, квантового выхода, длины волны эмиссии люминесцентного сигнала координационного каркаса в присутствии той или иной гостевой молекулы (иона). Показана перманентная пористость некоторых каркасов. Обнаруженная селективность адсорбции координационных полимеров по отношению к углекислому газу показывает перспективность использования этих материалов в практических приложениях для извлечения CO_2 из газовых смесей, в частности для очистки природного газа. Полученные соискателем данные по селективному разделению промышленно важной смеси бензол/циклогексан на пористом координационном полимере $[Li_2Zn_2(NO_2-bdc)_3(bpy)]$ сопоставимы с лучшими результатами известными в научной литературе и представляют большой интерес для промышленного процесса получения циклогексана гидрированием бензола

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН кандидатскую диссертацию **Сапьяника Александра Александровича** «Пористые металл-органические координационные полимеры на основе гетерометаллических комплексов: синтез, строение и свойства».
2. Утвердить официальными оппонентами:
 - Нечаева Михаила Сергеевича, доктора химических наук, профессора РАН, ведущего научного сотрудника кафедры органической химии МГУ и Института нефтехимического синтеза им. Топчиева, г. Москва.
 - Кузнецову Ольгу Васильевну, кандидата химических наук, старшего научного сотрудника ФГБУН Института «Международный томографический центр» СО РАН, г. Новосибирск.
3. Утвердить в качестве ведущей организации ФГБУН Институт Общей и Неорганической Химии им. Н.С. Курьякова РАН, Москва.

д. х. н., проф. РАН Дыбцев Данил Николаевич

д. х. н., проф. Федоров Владимир Ефимович

д.х.н. Наумов Николай Геннадьевич

Ученый секретарь ИНХ СО РАН
"12" 03 2018 г.