

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Баймуратовой Розы Курмангалиевны
«Трехмерные координационные полимеры с неорганическими полиядерными узлами: получение, строение и функциональные свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.4 - Физическая химия (химические науки)

Работа, Баймуратовой Розы Курмангалиевны по получению высокоупорядоченных пористых металл-органических координационных полимеров (МОКП) в качестве материалов, перспективных для решения широкого круга насущных современных задач, таких как хранение и сепарация газовых смесей, селективного гетерогенного катализа, адсорбции загрязнителей является актуальной.

Несомненная научная новизна работы заключается в развитии нового подхода к получению изоретикулярно-расширенных МОКП со стабильными свойствами, в мягких условиях с высоким выходом (95,5%), позволяющего избежать серьезные недостатки, присущие традиционным методам, такие как - образование нескольких фаз или аморфизация координационного полимера, энергоемкость процесса, наличие побочных продуктов, возможный коллапс пористой структуры при удалении гостевых молекул, низкую термостойкость.

Автором на основе развитого подхода синтезированы и детально охарактеризованы новые цепочечные изоретикулярные МОКП меди(II), цинка (II) железа (III), циркония (IV), отличающиеся высокой термической стабильностью. МОКП на основе оксо-центрированных комплексов Fe(III) исследованы в качестве сорбентов при удалении красителей конго красного и метиленового синего из водных растворов, дан глубокий кинетический и термодинамический анализ процесса. Достигнуты высокие показатели адсорбционной емкости - 844 мг/г и 215 мг/г для конго красного и метиленового синего, соответственно. МОКП на основе оксоцентрированных комплексов циркония (IV), допированные наночастицами палладия, показали себя эффективными катализаторами в реакциях селективного гидрирования фенилацетилена в смеси со стиролом и аллилового спирта. Полученные результаты определяют практическую значимость работы - использование новых МОКП в качестве перспективных гетерогенных катализаторов для удаления ацетиленовых примесей в производстве олефиновых мономеров.

При рассмотрении результатов, представленных в автореферате, возникает ряд вопросов и замечаний:

1. Чем обусловлен выбор МОКП на основе оксо-центрированного комплекса Fe(III) в качестве катализатора для удаления красителей?
2. С чем связано наибольшее значение константы Вейсса для образца с наибольшей удельной поверхностью?
3. Не вполне понятно, о каком увеличении энтропии (Таблица 6, стр. 17 автореферата) идет речь, так как для каждого МОКП приведено только одно значение. Почему

увеличение энтропии может служить доказательством протекания химического взаимодействия?

Высказанные замечания ни в коей мере не затрагивают полученные автором результаты и научно обоснованные выводы работы, носят уточняющий характер. Работа многоплановая, выполнена на высочайшем экспериментальном уровне с привлечением практически всех современных методов исследования исчерпывающе отражена в публикациях и прошла апробация на многочисленных всероссийских и международных конференциях.

По актуальности, объему проделанной работы, научной новизне и перспективам практического использования полученных результатов диссертационная работа Баймуратовой Розы Курмангалиевны «Трехмерные координационные полимеры с неорганическими полиядерными узлами: получение, строение и функциональные свойства», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия (химические науки).

Смирнова Лариса Александровна,
профессор кафедры высокомолекулярных
соединений и коллоидной химии химического
факультета Федерального государственного
автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный
исследовательский университет Нижегородский
государственный университет им. Н.И.
Лобачевского», профессор, доктор химических
наук по специальности
02.00.06 высокомолекулярные соединения

603022, г. Нижний Новгород,
пр. Гагарина, д. 23, корп. 5
Тел. (831)4623235
E-mail : smirnova_la@mail.ru

 Смирнова Л.А.




Ученый секретарь ННГУ
Л.Ю. Черноморская
Тел. 462-30-21

11.09.2023