

## Отзыв

на автореферат диссертации Галлямова Марселя Рустамовича "*Исследование молекулярной подвижности в металл-органических каркасах методом ЯМР*", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Актуальность темы диссертации связана с необходимостью создания новых материалов, обладающих высокими электрофизическими, каталитическими, сорбционными, селективными показателями и свойствами. К таким соединениям относятся металл-органические соединения, физико-химические свойства которых зависят от диффузионной и реориентационной подвижности гостевых молекул.

Автор проводил исследования методом ЯМР-спектроскопии. Параметры подвижности определялись моделированием и анализом формы линии ЯМР-спектров. По теме диссертации опубликовано 6 статей в рецензируемых зарубежных журналах и 10 тезисов докладов, представленных на российских и международных конференциях.

Автором предложена модель, позволяющая разделять протонные спектры на компоненты, получено аналитическое решение для формы спектра ЯМР двухспиновой протонной системы, расположенной между двумя парамагнитными ионами; изучена протонная подвижность в парамагнитных металл-органических каркасах, исследован молекулярный обмен между гостевой и каркасной подсистемой, получено аналитическое решение для формы линии ЯМР  $^1\text{H}$  дипольно связанной 4-х спиновой системы.

С учетом сказанного считаю, что диссертационная работа М.Р. Галлямова по своей актуальности, объему проведенных исследований, практической значимости и научной новизне в целом соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

К.ф.-м.н., доцент Белгородского государственного технологического университета имени В.Г. Шухова, Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46, (4722) 36-66-06, [sabilins@mail.ru](mailto:sabilins@mail.ru)

24 ноября 2017

Александр Владимирович Сабилинский

Подпись А.В. Сабилинского

ЗАВЕРЯЮ