

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ
диссертации Касьянова Ивана Алексеевича
«ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И КАТАЛИТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ
МИКРО-МЕЗОПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЦЕОЛИТА MOR»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.04 – Физическая химия

Диссертационная работа И.А. Касьянова посвящена изучению закономерностей синтеза микро-мезопористых материалов (МММ) методом рекристаллизации цеолита MOR. Этот метод уже широко используется, однако механизм процесса до настоящего времени не был установлен, что не позволяло направленно регулировать структурно-геометрические характеристики получаемых материалов. Целью рассматриваемого исследования явилось установление детального механизма рекристаллизации цеолитов, что и обусловило актуальность данной работы.

На основании систематического изучения рекристаллизации MOR с использованием комплекса современных физико-химических методов исследования диссертантом предложен механизм синтеза МММ, включающий стадии деструкции цеолита и формирования мезопористой фазы внутри и на поверхности кристаллитов цеолита. Выявлено, что регулированием степени рекристаллизации (а именно, изменением концентрации щелочи на начальных стадиях рекристаллизации и pH среды при гидротермальной обработке на заключительном этапе) можно получить микро-мезопористые материалы разных типов, обладающие различной кислотностью и каталитической активностью.

Автором предложена методика направленного синтеза микро-мезопористых катализаторов на основе рекристаллизованного цеолита MOR, позволяющая увеличить время его стабильной работы в процессе олигомеризации бутенов. Предложен селективный катализатор синтеза изобутилена из ацетона на основе микро-мезопористого морденита с высокой степенью рекристаллизации.

В целом, судя по автореферату, в работе И.А. Касьянова представлено исследование, имеющее теоретическую и практическую значимость. Трактовка полученных результатов не вызывает возражений. Полученные соискателем результаты и обобщения достаточно полно изложены в публикациях и обсуждены на конференциях самого различного профиля и уровня.

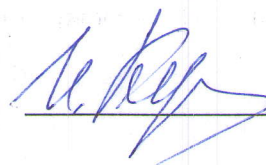
В качестве замечаний к автореферату хотелось бы отметить следующее:

1. Непонятно, какое отношение имеет высокая стабильность МММ в гидротермальных условиях (с. 3) к применению их в качестве катализаторов. Ведь катализ не осуществляется в гидротермальных условиях.
2. По поводу рис. 13 написано: «Сравнение кислотности микро-мезопористых материалов разного типа (рисунок 13) показало, что ... спектр кислотности мезопористого материала с цеолитными фрагментами (RM3) близок к спектру кислотности материала MCM-41». Однако данных для этого образца на рисунке не представлено.
3. Осталось непонятным следующее: а) чем отличаются образцы RM1 и RZEO-1; б) в чём преимущество микро-мезопористого материала перед мезопористым, если наличие микропор приводит к внутридиффузионным осложнениям.

Эти замечания ни в коей мере не являются принципиальными и не могут повлиять на ценность выполненного исследования, достоверность сделанных выводов и рекомендаций, и на высокую оценку диссертационной работы.

Оценивая по автореферату диссертационную работу И.А. Касьянова следует заключить, что она по объёму, полученным результатам и их интерпретации, по актуальности темы и научной новизне отвечает требованиям ВАК, включая п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., в редакции от 21.04.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а её автор, Иван Алексеевич Касьянов, заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

27 октября 2016 г.

 И.И. Кулакова/

Ведущий научный сотрудник кафедры химии нефти и органического катализа химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, кандидат химических наук, доцент

Кулакова Инна Ивановна

Тел.: (495) 939-46-38, +7 (916) 161-03-08;

E-mail: kulakova@petrol.chem.msu.ru

119991, г. Москва, Ленинские горы, д.1, строение 3

Личную подпись
ЗАВЕРЯЮ:
Нач. отдела делопроизводства
химического факультета МГУ

 И.И. Кулакова/

И.С. Ломоносова