

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Артамоновой Валерии Андреевны
«Синтез и каталитические свойства цеолитов структурного типа MEL»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.4. – Физическая химия

Необходимость перехода к новым экологически чистым технологиям, обеспечивающим развитие и прогресс нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей, требует разработки отечественных технологий производства цеолитов. Поэтому диссертационная работа В.А. Артамоновой, посвященная разработке новых методов синтеза среднепористого мелкодисперсного цеолита MEL, который является альтернативой широко применяемому в настоящее время в промышленности цеолиту структуры MFI, производство которого может быть основано на отечественном сырье, является безусловно важным и *актуальным* исследованием, а полученные материалы имеют несомненную *научную ценность и практическую значимость*.

Свою работу автор посвятил разработке новых методов синтеза цеолита структурного типа MEL с малым размером кристаллов, обеспечивающих направленное регулирование их физико-химических и каталитических свойств в практически значимых процессах олигомеризации бутиленов и гидроконверсии нефтяных фракций.

Артамоновой В.А. впервые разработаны способы получения цеолита MEL без примеси посторонних фаз, которые характеризуются микронными и субмикронными размерами кристаллов, основанные на двухстадийной гидротермальной кристаллизации и парофазной кристаллизации в отсутствие свободной воды, а также установлены параметры, которые определяют физико-химические свойства получаемых материалов и позволяют направленно их регулировать. Впервые установлено, что способ кристаллизации MEL и условия синтеза позволяют регулировать кислотные свойства цеолита, а также распределение кислотных центров по кристаллу. Следует отметить перспективность *практического* применения разработанного способа парофазной кристаллизации, которая позволяет увеличить загрузку кристаллизатора в 3 раза, снизить расход дорогостоящего темплата в 3 раза, а также снизить время кристаллизации цеолита с 48 с до 24 ч по сравнению с гидротермальным синтезом.

Большой интерес представляют полученные в работе данные о каталитических свойствах синтезированных MEL в процессах олигомеризации бутиленов и Pt-содержащих MEL в гидроконверсии n-гексадекана.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне и с применением современных физико-химических методов исследования, адекватных поставленной задаче. *Надежность и достоверность* полученных результатов не вызывают сомнения.

При чтении автореферата возникают следующие вопросы и замечания:


1. Возможной причиной большей активности Pt-ПФК-11 по сравнению с Pt-MFI может быть различие в содержании мезопор в них, которое обуславливает транспортную доступность молекул реагентов к активным центрам. К сожалению, в автореферате не представлены пористые характеристики Pt-ПФК-11 и Pt-MFI образцов.

2. Насколько корректно использовать температуру 550 °С в методе ускоренной дезактивации? Возможно, что при этом меняется механизм реакции и механизм коксообразования?

Отмеченные замечания не влияют на высокую оценку работы в целом. Диссертационная работа Артамоновой В.А. «Синтез и каталитические свойства цеолитов структурного типа MEL» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой решена научная задача по разработке новых методов синтеза цеолитов MEL с малым размеров кристаллов, позволяющих направленно регулировать их физико-химические и каталитические свойства, которая имеет существенное значение для развития физической химии.

Проведённые исследования по их актуальности, научной новизне, объёму, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствуют критериям, определённым пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», ее автор Артамонова В.А. достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. - «Физическая химия».

Пимерзин Алексей Андреевич
кандидат химических наук (02.00.13 – нефтехимия)
доцент
ООО "Газпромнефть - Промышленные Инновации"
Руководитель Центра НИОКР «Катализаторы»,


Пимерзин А.А.

Почтовый адрес: Россия, 197350, г. Санкт-Петербург, дорога в Каменку, д.74, литера А
Телефон: +7 (812) 449-49-07 (27330)
Адрес электронной почты: Pimerzin.AA@gazprom-neft.ru

Дата: 21.11.2023

Согласен на обработку персональных данных.

Подпись Пимерзина А.А. заверяю,
Руководитель по персоналу и организационному
развитию ООО «Газпромнефть -
Промышленные Инновации»


Голдырева Ю.Э.