

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Серебренникова Дмитрия Вениаминовича «Олигомеризация амиленов на кристаллических и аморфных алюмосиликатах», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия

В последние годы активно ведутся исследования, направленные на разработку гетерогенно-каталитических способов димеризации и олигомеризации широкого круга «легких» олефинов. Полученные соединения применяют как компоненты присадок, растворители, в производстве эпоксидов, аминов, алкиларенов и синтетических жирных кислот. Олигомеры пентенов после гидрирования – перспективные высокооктановые компоненты бензинов (C_{10}), либо дизельного топлива (C_{15+}).

Исследованиям по разработке эффективных катализаторов на основе цеолитов уделяется большое внимание, несмотря на то, что промышленные установки олигомеризации олефинов C_3 – C_4 , использующие цеолитные катализаторы, работают с 80-х годов прошлого века. Это обусловлено тем, что из-за блокирования микропор кристаллической решетки цеолитов продуктами реакции и коксом катализаторы быстро дезактивируются. В связи с этим разработка эффективных гетерогенных катализаторов для олигомеризации «легких» олефинов является важной и актуальной задачей.

Серебренниковым Д.В. разработан новый подход к синтезу практически важных олигомеров пент-1-ена и изоамиленов, основанный на применении в качестве катализаторов цеолитов H-Yh и H-Beta с иерархической пористой структурой, а также аморфных мезопористых алюмосиликатов ASM.

По теме диссертации автором опубликовано: 6 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ и в базы данных Scopus и WoS; 1 монография; 27 работ в материалах международных и всероссийских конференций и в сборниках научных трудов; получено 4 патента Российской Федерации.

В целом представленная работа является законченным исследованием, выполнена с использованием современных методов эксперимента и обработки полученных результатов. В то же время, в качестве замечания можно отметить следующее:

1. Табл. 2 - как объяснить, что при обработке лимонной кислотой цеолита ВЕА мольное отношение SiO_2/Al_2O_3 увеличивается с 40 до 45, т.е. происходит выход некоторого количества Al из кристаллической решетки цеолита, при обработке паром SiO_2/Al_2O_3 не изменяется, а обработка паром и лимонной кислотой

приводит к заметному dealюминированию с увеличением этого показателя с 40 до 57?

2. Не приводится химический состав образцов. Каково содержание никеля и натрия в $NiNaY_h$ и Ni/NaY_h ?
3. Оценка стабильности образцов проводилась с использованием повторно отработанных катализаторов после регенерации или без регенерации?

Отмеченные замечания не снижают ценности проведенных исследований и не затрагивают основные выводы проделанной работы, которая является хорошим исследованием фундаментального характера. Полученные экспериментальные данные могут быть использованы при прогнозировании каталитических свойств цеолитсодержащих катализаторов и создании новых катализаторов синтеза олигомеров пентенов.

Диссертационная работа Серебренникова Д.В. полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г, а ее автор – Серебренников Дмитрий Вениаминович – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Дата составления отзыва: «08» ноября 2023 г.

Матиева Зарета Муратовна,
кандидат химических наук
(специальность 1.4.12. Нефтехимия)

Матиева З.М.

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Ордена Трудового
Красного Знамени Институт
нефтехимического синтеза им.
А.В. Топчиева Российской академии наук
(ИНХС РАН), Лаборатория Химии нефти и
нефтехимического синтеза,
ведущий научный сотрудник

Почтовый адрес: 119991, ГСП-1, г. Москва, Ленинский проспект, д. 29

Телефон (495)647-59-27 (доб.152)

Электронная почта: mzm@ips.ac.ru

Подпись Матиевой З.М. удостоверяю.
Ученый секретарь ИНХС РАН, д.х.н.



Костина Ю.В.