

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайруллиной Зульфии Рустамовны

«Гидроизомеризация n-парафинов C16+ на Pt/SAPO-11 высокой степени кристалличности с иерархической пористой структурой», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Вторичные процессы переработки нефти с целью получения нефтепродуктов с определенными характеристиками, а также сырья для нефтехимического производства в данный момент времени сильно зависят от импортных катализаторов. Для выпуска продуктов нефтепереработки, соответствующих международным стандартам качества, нужны современные катализаторы, а их не хватает. В связи с этим работа Хайруллиной З.Р., посвящена актуальной теме разработки отечественного катализатора процесса гидроизомеризации нормальных парафиновых углеводородов среднестиллятных фракций с получением низкозастывающих сортов дизельного топлива.

Основное внимание в работе посвящено исследованию зависимости влияния различных факторов (природа источника алюминия, концентрация кислотных центров, условия синтеза) на физико-химические и каталитические характеристики образцов синтезированного силикоалюмофосфата SAPO-11.

Основные фундаментальные результаты работы заключаются в:

- 1) разработке способа приготовления высокодисперсного силикоалюмофосфатного молекулярного сита SAPO-11 высокой степени кристалличности и фазовой чистоты;
- 2) разработке способа приготовления гранулированного молекулярного сита SAPO-11 высокой степени кристалличности и фазовой чистоты;
- 3) разработке каталитической системы для гидроизомеризации содержащихся в дизельном топливе n-парафинов, представляющей собой гранулированный силикоалюмофосфат SAPO-11 высокой степени кристалличности с иерархической пористой структурой, промотированный 0,5% масс. Pt.;
- 4) исследовании каталитической активности синтезированных материалов в гидроизомеризации n-гексадекана и дизельной фракции с содержанием серы менее 50 ppm.

На основе проведенных исследований автором был предложен способ получения высокоэффективного цеолитсодержащего катализатора процесса гидроизомеризации n-парафинов на основе гранулированного молекулярного сита SAPO-11 высокой степени кристалличности с иерархической пористой структурой с выходом изомеризата более 90% масс. с предельной температурой фильтруемости порядка минус 42 °С.

Представленная диссертационная работа является законченным научным исследованием, выполнена на актуальную тему, имеет важное теоретическое и прикладное значение и содержит новое решение научно-технической задачи по разработке перспективной для промышленного применения каталитической системы на основе гранулированного молекулярного сита SAPO-11 высокой степени кристалличности с иерархической пористой структурой для гидроизомеризации n-парафинов в дизельном топливе. В порядке замечаний можно отметить следующее:

- при исследовании каталитических свойств бифункциональных цеолитсодержащих катализаторов в гидроизомеризации n-алканов не обсуждается сравнение производительности и селективности протестированных каталитических систем с известными из литературы аналогами, например, алюмосиликатным молекулярным ситом ZSM-23;

- основным фактором, определяющим показатели работы катализатора на промышленных установках со стационарным слоем, является степень его дезактивации в результате отложения коксовых частиц. Однако, в работе не обсуждается процесс коксообразования на платинированном цеолитсодержащем катализаторе.

Высказанные замечания носят частный характер и не затрагивают основных фундаментальных результатов и выводов работы. Экспериментальные результаты достоверны и оригинальны, выводы адекватно отражают полученные результаты.

Считаю, что диссертационная работа Хайруллиной Зульфии Рустамовны соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), автор работы заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Кандидат технических наук по специальности 05.17.07 - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ, начальник управления перспективного развития филиала «Башнефть-Уфанефтехим»

Филиал Публичного акционерного общества «Акционерная нефтяная Компания «Башнефть» «Башнефть – Уфанефтехим»

450077, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Карла Маркса, д. 30, к.1

Телефон +7 917 400 31 69

Электронная почта gal_art@inbox.ru

Галиакбиров Артур Рафисович

20.04.2022



Подпись Галиакбировова Артура Рафисовича заверяю

*Менеджер управления Оценки и развития нефтяных
Ресурсов ПАО НКК «Башнефть» - Башнефть-Уфанефтехим,
Барановс Регина Рафисовна*