

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Забирова Артура Радиковича
«Синтез наноразмерных молекулярных сит SAPO-11 и их применение в
гидроизомеризации высших n-парафинов C₁₆₊»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

Процессы получения жидких топлив с улучшенными эксплуатационными характеристиками, находящихся применение в сложных погодных условиях арктической зимы, требуют применения гетерогенных каталитических систем, в качестве компонентов которых могут использоваться молекулярные сита с различной структурой каналов. В случае гидроизомеризации высших n-парафинов структура и длина каналов, а также тип и концентрация кислотных центров на их поверхности, обуславливают глубину побочных реакций гидрокрекинга парафинов, что, в свою очередь, влияет на выход целевых продуктов (изомеров C₁₆₊). Таким образом, актуальной задачей является оптимизация длины каналов и кислотности молекулярного сита SAPO-11, применяемого в настоящее время в качестве катализатора изодепарафинизации дизельных топлив. Длину каналов можно варьировать за счет изменения размеров кристаллов SAPO-11. В рамках диссертационного исследования Забировым А.Р. была разработана новая методика получения наноразмерных (менее 100 нм) кристаллов SAPO-11, не требующая применения органических модификаторов роста и ПАВ, а также получены новые бифункциональные каталитические системы Pt/SAPO-11, содержащие наночастицы Pt диаметром 1-2 нм и позволяющие достичь высокого выхода (89% мас.) изомеров C₁₆ в реакции гидроизомеризации n-гексадекана.

Текст автореферата изложен логично и подробно. Диссертация Забирова А.Р. представляет собой завершённое исследование, выполненное на актуальную тематику с применением современных методов и подходов. Следует также подчеркнуть высокую практическую значимость диссертационного исследования, результаты которого могут быть применены в промышленных процессах получения дизельных топлив с улучшенными эксплуатационными свойствами.

По теме диссертации опубликовано 4 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и индексируемых в Scopus и Web of Science. Результаты научного исследования подтверждены участием в работе научных мероприятий: опубликовано 11 тезисов докладов на международных и российских научно-практических конференциях.

К автореферату возник ряд вопросов:

1. В таблице 8 автореферата значения конверсии и селективности указаны с точностью до второго знака после запятой. Оценивалась ли погрешность проведения экспериментов?

2. Для снижения диффузионных ограничений было предложено уменьшать размеры кристаллов SAPO-11. Известно, что повысить доступность внутренней

поверхности молекулярных сит можно за счет создания вторичной пористости. Рассматривался ли диссертантом такой вариант обработки SAPO-11?

3. Происходило ли отложение углерода на катализаторах в ходе проведения экспериментов по гидроизомеризации н-гексадекана?

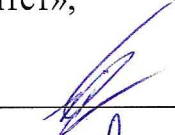
Указанные вопросы носят дискуссионный характер и не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы.

Диссертационная работа по объёму выполненных исследований, новизне и достоверности полученных результатов и выводов удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (в действующей редакции), а её автор – Забиров Артур Радикович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Даю согласие на обработку моих персональных данных диссертационному совету.

Доцент кафедры биотехнологии,
химии и стандартизации федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Тверской
государственный технический университет»,
к.х.н.

(02.00.15 – Катализ), доцент

 Никошвили Линда Жановна

Подпись заверяю,
ученый секретарь ученого совета ТвГТУ,
д.т.н., проф. А.Н. Болотов
(Гербовая печать) «10» _____



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный технический университет» (ТвГТУ)

170026, г. Тверь, наб. А. Никитина, 22

Тел.: +7(4822)789348

E-mail: nlinda@science.tver.ru