

О Т З Ы В

на автореферат диссертации **ХАЙРУЛЛИНОЙ Зульфии Рустамовны**
**«Гидроизомеризация *n*-парафинов C_{16+} на Pt/SAPO-11 высокой степени
кристалличности с иерархической пористой структурой»,**
выполненную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.16.12 – Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ

Актуальность проблемы. *n*-Парафины C_{16+} , которые содержатся в содержащихся в дизельной и масляной фракциях, ухудшают низкотемпературные свойства товарного продукта. В настоящее время одним из новых ресурсосберегающих процессов нефтепереработки является каталитическая изодепарафинизация, основанная на селективной гидроизомеризации высших *n*-парафинов C_{16+} в изопарафины. Сведений о современных катализаторах гидроизомеризации *n*-парафинов дизельных топлив незначительно. Опубликовано достаточно много работ, в которых рассматривается синтез SAPO-11, однако остаются актуальными вопросы, связанные с исследованием закономерностей синтеза молекулярного сита SAPO-11 и последующего создания на основе полученных результатов новых каталитических систем.

Процесс изодепарафинизации особенно актуален для Российской Федерации ввиду ее климатических особенностей, которые требуют производства больших объемов низкозастывающих дизельных топлив и масел

Научная новизна работы состоит в том, что автором получены новые сведения о закономерностях кристаллизации алюмофосфатных и силикоалюмофосфатных гелей в молекулярные сита $AlPO_4-11$ и SAPO-11 высокой степени кристалличности и фазовой чистоты. Разработаны перспективные способы из синтеза в порошкообразном и гранулированном видах и на их основе предложена каталитическая система для гидроизомеризации *n*-парафинов, содержащихся в дизельном топливе.

Практическая ценность работы заключается в том, что результаты исследований могут быть использованы при создании новых бифункциональных цеолитсодержащих катализаторов, которые характеризуются высокой эффективностью в процессе гидроизомеризации высших *n*-парафинов с получением низкозастывающих дизельных топлив.

Публикации и апробация работы. По результатам исследовательской работы опубликовано 25 печатных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, пять из которых входят в международные базы цитирования Web of Scopus, а также 19 тезисов докладов на научных конференциях различного уровня.

При рассмотрении автореферата возникли следующие вопросы:

1. При составлении материального баланса указаны масс.%, почему 100,02 %, а не 100%? Потерями пренебрегли?
2. Работа имеет практическую значимость. Какую каталитическую систему из исследуемых предлагается для внедрения?
3. Приведенная принципиальная технологическая схема «нечитабельна», поскольку отсутствуют подрисовочные надписи.

Указанные замечания не снижают научной значимости основных результатов работы.

Содержание автореферата показывает, что тема диссертации полностью соответствует специальности 2.16.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор – **ХАЙРУЛЛИНА Зульфия Рустамовна** – присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.16.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ я.

Лагусева Елена Ивановна, кандидат технических наук (специальность 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов), доцент, доцент кафедры химии и технологии полимеров

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

170026, г.Тверь, наб. А.Никитина, д.22, ФГБОУ ВО ТвГТУ.

lagusseva@yandex.ru ; тел. 8-905-129-11-24

Лагусева

08.04.2022, Лагусева

Елена Ивановна

