

Отзыв на автореферат диссертационной работы

Голубева Ивана Сергеевича

на тему:

«Синтез и исследование NiW катализаторов для второй стадии гидрокрекинга»

на соискание ученой степени кандидата химических наук

по специальности 1.4.14 – «Кинетика и катализ»

Исследование, проведённое Иваном Сергеевичем Голубевым, посвящено актуальной проблеме разработки и изучения катализаторов гидрокрекинга, обладающих высокой селективностью к дизельным фракциям. Гидрокрекинг является ключевым процессом в нефтеперерабатывающей промышленности, позволяющим получать высококачественные моторные топлива, соответствующие современным экологическим требованиям, из различных видов тяжёлого нефтяного сырья. В связи с этим данное исследование представляет значительный практический интерес.

Целью исследования является синтез и исследование новых высокоселективных по отношению к дизельной фракции NiW сульфидных катализаторов, предназначенных для использования на второй стадии процесса гидрокрекинга вакуумного газойля.

Научная новизна исследования заключается в разработке методики испытаний NiW катализаторов, применяемых на второй стадии процесса гидрокрекинга. В ходе исследования были предложены два инновационных подхода к проведению лабораторных испытаний в условиях второй стадии процесса гидрокрекинга. В результате исследования было установлено влияние содержания цеолита Y в носителе на активность и селективность NiW катализаторов по отношению к дизельной фракции в условиях второй стадии процесса гидрокрекинга. Впервые были продемонстрированы зависимости активности и селективности NiW катализаторов к дизельной фракции в условиях второй стадии процесса гидрокрекинга. Кроме того, впервые были синтезированы бицеолитные NiW катализаторы на основе высокомодульных цеолитов Y с различной концентрацией кислотных центров. Изучены их каталитические свойства в условиях второй стадии процесса гидрокрекинга.

Основные сильные стороны работы:

Исследование и разработка отечественных катализаторов, обладающих высокой селективностью к дизельным фракциям и предназначенных для гидрокрекинга тяжёлых нефтяных дистиллятов, является актуальной задачей, имеющей стратегическое значение в условиях высокого спроса на качественные нефтепродукты, а также увеличения глубины переработки тяжёлого сырья и зависимости от импортных технологий. Полученные результаты могут быть использованы при выборе состава катализаторов для второй стадии гидрокрекинга с учётом условий процесса и требуемых продуктов. В работе предложены и запатентованы на территории Российской Федерации составы и методы получения высокоэффективных NiW катализаторов для второй стадии гидрокрекинга. Синтез носителей и катализаторов осуществлён с использованием методов, доступных для масштабирования на существующем технологическом оборудовании российских катализаторных фабрик.

Замечания и предложения для улучшения:

1) На стр. 11 можно встретить формулировку «наблюдался долгий выход катализатора на стационарный уровень активности». При изложении основного содержания диссертационной работы следовало бы уточнять, что подразумевается под «долгим» и по отношению к чему.

2) По тексту автореферата встречается множество сокращений, в частности: ОСПС, КГК и др., однако их расшифровка отсутствует.

Диссертационное исследование Голубева И.С. представляет собой значимый научный труд, направленный на решение актуальных проблем в области разработки новых и улучшения существующих технологий переработки нефти. Работа не ограничивается теоретическими изысканиями, но и обладает практической ценностью, что подтверждается полученными результатами.

Предложенные усовершенствования катализаторов второй стадии гидрокрекинга представляют собой важный этап в решении проблемы создания высокоэффективных катализаторов отечественного производства.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, с учетом изменений и дополнений), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и является научно-квалификационной работой. Автор, Голубев Иван Сергеевич, достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – «Кинетика и катализ».

Директор Института химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН (ИХХТ СО РАН)
Доктор химических наук (02.00.15 – Химическая кинетика и катализ)

Таран Оксана Павловна

31.01.2025

Сведения о лице, предоставившем отзыв:

Таран Оксана Павловна

Ученая степень: доктор химических наук по специальности 02.00.15 – «Химическая кинетика и катализ»

Почтовый адрес: 660036, Красноярский край, г. Красноярск, Академгородок, д. 50, стр. 24

Контактный телефон: ·

E-mail: chem@icct.ru