

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Ботина Андрея Арсеньевича «Реакционно-адсорбционное обессеривание бензина каталитического крекинга на биметаллических Ni-Zn нанесенных системах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия

Очистка бензина каталитического крекинга от серосодержащих соединений является сложной задачей. Для ее решения применяются сложные технологии гидроочистки, а также процесс реактивной адсорбции, однако недостаточно систематизированы данные по влиянию состава сорбентов, характеристик носителя и свойств активной фазы на указанные процессы. Исследование закономерностей химических реакций, протекающих при обессеривании бензина каталитического крекинга на Ni-Zn адсорбционно-каталитических системах, а также определение характеристик адсорбентов, оказывающих влияние на селективность реакций, является, безусловно, актуальной задачей.

Диссертация имеет практическую значимость. Автором предложен способ синтеза высокоактивной каталитической системы Ni/ZnO-SiO₂ для селективного обессеривания бензина каталитического крекинга. А также подобраны условия двухстадийного процесса обессеривания, позволяющие получить бензин каталитического крекинга с массовой долей серы менее 20 ppm с сохранением высокого уровня октанового числа. Кроме того, показана возможность регенерации каталитических систем, что повышает переносимость промышленного применения.

Тем не менее, при чтении автореферата возникают некоторые вопросы и рекомендации:

1. Проводилось ли для синтезированных систем исследование поверхности методом EDX для подтверждения равномерности распределения активных металлов?
2. Стр. 19 «Для всех исследованных систем переход с модельного на реальное сырье привел к снижению обессеривающей активности». Согласно таблице 5 для ряда систем снижение более 20% – что является основной причиной такой значительной разницы?

В целом, диссертационная работа Ботина А.А. выполнена на высоком научном уровне на актуальную и практически значимую тему и отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных данных диссертационная работа Ботина Андрея Арсеньевича является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, в

которой решена задача обескислороживания бензина каталитического крекинга на биметаллических Ni-Zn нанесенных системах. Работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. в действующей редакции, а её автор Ботин Андрей Арсеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Банкирцева Наталья Юрьевна

Доктор технических наук по специальности 02.00.13 Нефтехимия, профессор, заведующий кафедрой химической технологии переработки нефти и газа, директор института нефти, химии и нанотехнологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Дата: 07.11.2024 год

Почтовый адрес: 420015, Российская Федерация, Республика Татарстан, Казань, ул. Карла Маркса, 68

Телефон: +7 (843) 231-41-35

E-mail: BashkirtsevaNYu@corp.knrtu.ru

Подпись Банкирцевой Н.Ю. заверяю:

