

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Есевой Екатерины Андреевны
на тему: «Аэробное каталитическое обессеривание нефтяных фракций в присутствии катализаторов на основе полиоксометаллатов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
02.00.13 – «Нефтехимия»

Диссертационная работа Есевой Екатерины Андреевны на тему «Аэробное каталитическое обессеривание нефтяных фракций в присутствии катализаторов на основе полиоксометаллатов» посвящена поиску путей решения одной из важных проблем современной нефтепереработки – обессериванию нефтяных фракций. В связи с ухудшением структуры запасов нефтяного сырья в стране доля серы в нем будет возрастать, что делает данное направление исследований актуальным сейчас и в дальнейшем.

Диссертант исследовала возможность и закономерности аэробного окисления серосодержащих соединений кислородом воздуха в присутствии катализаторов на основе полиоксометаллатов, в том числе нанесенных на мезопористые силикаты типа MCM-41 и SBA-15 и их функционализированные производные. С использованием комплекса физико-химических методов были исследованы состав и строение синтезированных нанесенных катализаторов, а также состав и строение металлзамещенных полиоксометаллатов структуры Кеггина и Андерсона, лежащих в их основе. В том числе было исследовано влияние природы четвертичного катиона, использованного для модифицирования полиоксометаллатов, на конверсию дибензотиофена в реакции аэробного окисления.

Известно, что эффективность обессеривания определяется возможностью удалять такие сераорганические соединения нефти как тиофен, бензо- и дибензотиофен и их гомологов, количество и содержание которых возрастает по мере увеличения температур выкипания фракций нефти. Поэтому автором и выбраны соответствующие объекты исследования – атмосферный и вакуумный газойли, содержащие подобные структуры. Перед исследованием закономерностей обессеривания нефтяных смесей, автор, классически, изучила закономерности окислительного обессеривания модельных соединений.

Следует заметить, что в автореферате логично перечислены объекты и предмет исследования, однако непонятно, как в это перечень попал пункт «Окислительное обессеривание нефтяных фракций кислородом воздуха», ибо он не является ни объектом, ни методом исследования.

В ходе выполнения работы была показана возможность аэробного обессеривания реальных нефтяных фракций с использованием катализаторов на основе полиоксометаллатов и продемонстрирована высокая активность разработанных гетерогенных катализаторов в окислении газойля с достижением высоких значений сероочистки и минимальным воздействием на углеводородный состав. Впервые выявлено влияние способа иммобилизации, структуры носителя и природы функциональной группы на каталитическую активность разработанных систем. Установлена зависимость степени

конверсии серосодержащего соединения от температуры, скорости подачи окислителя, дозировки и типа катализатора.

При рассмотрении работы возникает еще один вопрос. Из таблицы 4 следует, что СТА-CoMo/SBA и CoMo-IL показали 100% конверсию дибензтиофена в выбранных условиях реакции. Проводили ли исследование стабильности катализатора СТА-CoMo/SBA?

Указанные замечания не ставят под сомнения суть работы и выводы, сделанные в ней, которые позволяют заключить, что диссертация Есевой Екатерины Андреевны на тему «Аэробное каталитическое обессеривание нефтяных фракций в присутствии катализаторов на основе полиоксометаллатов» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к кандидатским диссертациям, содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.13 – «Нефтехимия» (химические науки), а также критериям, определенным п.п. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия».

Декан факультета научно-педагогических кадров
и кадров высшей квалификации

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,
доктор химических наук, доцент

М.В. Гируц

«30» марта 2022/г.

Гируц Максим Владимирович

Контактные данные:

тел.: +7(499)507-86-90, e-mail:

Доктор химических наук, специальность 02.00.13 – «Нефтехимия»

Адрес места работы: 119991, Москва, проспект Ленинский, дом 65, корпус 1

ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина», факультет научно-педагогических кадров и кадров высшей квалификации

