ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Моисеева Алексея Вячеславовича «Гидрооблагораживание прямогонных и вторичных вакуумных газойлей на $Ni_6PMo_nW_{(12-n)}/Al_2O_3$ катализаторах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – Нефтехимия.

Актуальность темы диссертации. Современная химическая промышленность немыслима без углеводородного сырья, полупродуктов и продуктов его переработки. Расширение ассортимента получаемых продуктов нефтехимических процессов тесно связано с объемами процесса алкилирования. Мощность и ассортимент процессов алкилирования на НПЗ и НХК во многом определяется объемом процессов каталитического крекинга и коксования, как процессов, являющихся поставщиками алкилирующих агентов – ППФ и ББФ. Следовательно, крайне важным является расширение их сырьевой базы. **Актуальность работы** Моисеева А.А. **несомненна** и обусловлена предлагаемыми подходами к расширению сырьевой базы процесса каталитического крекинга, в частности вовлечением в процесс гидроочистки деасфальтизата и тяжелого газойля коксования, разработкой процесса гидроочистки смешанного сырья на высокоактивных катализаторах, состав, процедура синтеза и активации которых, так же предложены диссертантом. Очевидно, что при этом удается решить сразу три задачи: утилизировать низкокачественный продукт коксования, увеличить загрузку процесса каталитического крекинга и увеличить загрузку процесса коксования за счет асфальта, получаемого в процессе деасфальтизации.

Научная новизна.

Положения, выносимые на защиту, обладают несомненной новизной. В работе исследовано взаимное влияние модельных соединений в реакциях гидродесульфуризации и гидрирования. Выявлено различное действие изменения температуры на результаты реакции гидродесульфуризации дибензотиофена в присутствии и в отсутствии хинолина. Показано, что хинолин в насыщенной форме способен осуществлять трансферт водорода. Получены кинетические модели и установлены значения параметров в них для реакций гидродесульфуризации и гидродеазотирования компонентов смесевого сырья на разработанных катализаторах. Эти модели полезны для

практической оценки необходимых режимов проведения процесса гидроочистки на различных катализаторах, выбора и оптимизации параметров процесса гидроочистки, могут применяться при технологических расчетах оборудования.

Практическая значимость полученных результатов.

Практическая значимость результатов выполненной работы обусловлена разработкой научных основ технологии гидроочистки смесевого сырья установки каталитического крекинга, состоящего из вакуумного газойля, тяжелого газойля коксования и деасфальтизата. Обнаруженные эффекты, проявляемые азоторганическими соединениями, в процессе гидроочистки могут стать основой для дальнейших исследований и перспективных разработок новых катализаторов и технологий процессов гидроочистки.

Вопросы и замечания. По представленному автореферату диссертационной работы возникают вопросы:

– на стр. 15 автореферата указана «приведенная константа скорости реакции ГДС». Как она рассчитывалась?

– из практических данных известно, что процессы гидроочистки эксплуатируются при температурах 320-380°С. Как планируется проводить процесс сульфидирования в промышленных условиях, если в лабораторных условиях его проводили при 500°С? Где, в отличие от лаборатории, на НПЗ можно взять 70% об. сероводород? Необходимо объяснить, не будет ли предложенная методика активации проблематична для реализации на НПЗ.

– на рис. 3, 4, 7, 9, 11 автореферата катализаторы обозначены как Ni_6W_{12}, $Ni_6Mo_6W_6$, Ni_6Mo_{12}, а в обсуждении указываются катализаторы Ni_6PW_{12}, $Ni_6PMo_6W_6$, Ni_6PMo_{12}. Необходимо пояснить: это катализаторы одного и того же состава (тогда какого?) или существовала еще одна серия катализаторов?

Заключение. Содержание представленного автореферата позволяет заключить, что диссертация «Гидрооблагораживание прямогонных и вторичных вакуумных газойлей на $Ni_6PMo_nW_{(12-n)}/Al_2O_3$ катализаторах» является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей существенное значение для развития технологии нефтепереработки. По своему содержанию, актуальности, научной новизне, практической значимости, объему и уровню проведенных исследований диссертация отвечает требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых

степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года), а Моисеев Алексей Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – Нефтехимия.

главный научный сотрудник ООО «НИАП-КАТАЛИЗАТОР»,
доктор химических наук, профессор, Заслуженный химик Российской Федерации, академик Российской инженерной академии,

Евгений Зиновьевич Голосман

26.01.2021 г.

Голосман Евгений Зиновьевич
Почтовый адрес организации: 301651, г. Новомосковск Тульской обл., ул. Связи, д. 10. Тел.: мобильный 8-910-164-66-76; рабочий (48762) 7-15-41; E-mail: evgolosman@yandex.ru
Общество с ограниченной ответственностью «НИАП-КАТАЛИЗАТОР», главный научный сотрудник, специальность – химическая кинетика и катализ 02.00.15.

Подпись Голосмана Е.З. заверяю:

Офис-менеджер Князева О.А.