

Отзыв

на автореферат диссертации Акопяна Аргам Виликовича «Окислительное обессеривание углеводородного сырья пероксидом водорода в присутствии солей переходных металлов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия

Присутствие серосодержащих соединений в углеводородном сырье и получаемых из него топлив усложняет процессы переработки, они отрицательно влияют на эксплуатационные и экологические характеристики получаемых продуктов. В настоящее время основной способ обессеривания углеводородного сырья основан на гидрогенизационных каталитических процессах, которые протекают при повышенной температуре и давлении водорода. Серосодержащие соединения являются ядами для катализаторов, приводят к их дезактивации, что вызывает необходимость периодической регенерации и замены катализаторов. Функционирование таких процессов неизбежно привязано к крупным нефтеперерабатывающим комплексам, где имеются ресурсы водорода, стоимость которого достаточно высока. Вовлечение в переработку все более сернистого углеводородного сырья, включая сернистые нефтяные фракции, высокосернистые остатки, сланцевые смолы и другие нетрадиционные углеводородные источники приводит к усложнению и удорожанию процесса. Это выдвигает актуальную проблему разработки новых безводородных нетрадиционных и более эффективных и дешевых способов обессеривания.

Одним из перспективных представляется способ окислительного обессеривания. К настоящему времени в литературе имеется ограниченное число публикаций, которые касаются проблемы окислительного обессеривания в основном светлых нефтяных фракций, практически не изучены способы обессеривания синтетически углеводородных фракций.

В диссертационной работе изучено окислительное обессеривание большого числа различных углеводородных смесей, проведено сравнение различных способов извлечения продуктов окисления серосодержащих соединений. Разработан безводородный способ, позволяющий наиболее полно извлекать сернистые соединения (сульфоксиды и сульфоны). Впервые проведены исследования возможности использования озона для перспективного окислительного обессеривания без прямого контакта озона с топливом. На основании полученных результатов найдены условия проведения окислительных реакций обессеривания, предложены оригинальные каталитические окислительные системы на основе растворов солей переходных металлов (молибдена, вольфрама, ванадия и т.д.). Результаты работы апробированы на значительном числе проб различных углеводородных фракций на основе нефти, сланцевых смол, газовых конденсатов. По результатам исследований предложены технологические схемы, достигнута глубокая степень обессеривания нефтяных фракций (до 10 ppm менее).

В целом диссертационная работа «Окислительное обессеривание углеводородного сырья пероксидом водорода в присутствии солей переходных металлов» представляет законченное научно-квалификационное ориентированное фундаментальное исследование, выполненное на актуальную тему на хорошем методическом и научном уровне. Работа

содержит большой объем экспериментальных данных, имеющих большое научное и практическое значение,

Диссертация соответствует требованиям п.8 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия, а автор Акоюн Аргам Виликович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия.

Кузнецов П.Н., доктор химических наук, проф.
Институт химии и химической технологии СО РАН

Подпись Кузнецова Петра Николаевича заверяю

Ученый секретарь Института

к.х.н. Е.А.Шор

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт химии и химической технологии СО РАН

660049 Красноярск,

ул. Академгородок 50, стр. 24

Тел. 8 (391) 205-19-50

E-mail: chem@icct.ru



12.02.16