## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Акопяна Аргама Виликовича «Окислительное обессеривание углеводородного сырья пероксидом водорода в присутствии солей переходных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 — Нефтехимия

Удаление серусодержащих соединений из углеводородного сырья относится к важнейшей задаче нефтехимии. При переработке нефти серусодержащие соединения выступают в качестве каталитических ядов, а при сжигании нефтепродуктов — являются источником загрязнения атмосферы сернистым ангидридом. В этой связи диссертационную работу Акопяна А.В., в которой предпринята попытка окислительного обессеривания углеводородного сырья пероксидом водорода в присутствии каталитических системам на основе солей переходных металлов, можно считать вполне актуальной и полезной.

Судя по автореферату, автору удалось получить ряд результатов, имеющих несомненную научную новизну и практическую значимость. В частности, предложены каталитические окислительные системы на основе солей молибдена, вольфрама, ванадия и ниобия, позволяющие провести эффективное обессеривание светлых нефтяных фракций пероксидом водорода. В результате предложенных технологических схем содержание серы в нефтепродуктах составляет менее 10 ррт. Это является инновационной частью данной работы, поскольку может быть использовано в промышленности.

Заслуживают внимания предложенные автором способы извлечения сульфоксидов и сульфонов из нефти и нефтепродуктов.

## Замечания и вопросы по автореферату

- 1. Следовало привести результаты холостых опытов, доказывающие, что в присутствии изученных солей пероксид водорода не разлагается.
- 2. По оформлению: В автореферате следовало привести методику эксперимента по обессериванию. В каком виде использовали пероксид водорода, каково было перемешивание, использовали ли ПАВ? Какой металл использован в табл.2? В заголовке табл.5 не указано, в каком продукте содержалось 700 ррт серы. В заключение, кроме выводов, должны присутствовать перспективы развития работы.
- 3. В автореферате следовало привести погрешности измеряемых величин.

Сделанные замечания не снижают общего хорошего впечатления о работе, основные результаты которой опубликованы в 6 статьях в реферируемых журналах, а также доложены и обсуждены на профильных конференциях разного уровня. Общее количество публикаций – 13.

Считаю, что по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов, проведенные исследования соответствуют п.9 «Положения о присуждении

ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Результаты соответствуют паспорту специальности 02.00.13 — Нефтехимия (п.3 «Получение функциональных производных углеводородов на основе соединений нефти окислением...», п.5. «Глубокая переработка нефти, утилизация побочных продуктов и отходов. Мероприятия по охране окружающей среды в процессах нефтехимии.»), а её автор, Акопян Аграм Виликович, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 — Нефтехимия за разработку методик обессеривания нефти и нефтепродуктов.

Доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой органической и физической химии, ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет»

27.01.16 C.

Клюев Михаил Васильевич

153025, г. Иваново, ул. Ермака, 39 раб.тел. (4932)37-01-57 e-mail: klyuev@inbox.ru

Подпись Клюева М.В. заверяю

Cupby Cb. A.

TPOPEKTOP

TO HP W MO