

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Ефимова Игнатия Ильича «Физико-химическое описание равновесий конденсированных фаз в углеводородных системах с участием полициклических соединений» по специальности 1.4.4 Физическая химия

Актуальность работы подтверждается спросом на малосернистые судовые топлива в отрасли, так как данный вид топлива на сегодня является базовым, в связи с ужесточением экологических требований. Так с 2020 года по требованиям Международной морской организации содержание серы в судовом топливе не должно превышать 0,5 масс. %, что привело к потребности поиска новых дешевых и удовлетворяющих этим требованиям составов. Наиболее часто низкосернистое судовое топливо производят путем смешения остаточных и дистиллятных фракций. При этом топливная смесь должна быть седиментационно устойчивой, не образовывать осадка при хранении и использовании. Смешение подобных компонентов нередко приводит к потере седиментационной устойчивости асфальтенов (выпадению в осадок), особенно при хранении, что делает невозможным использование подобного топлива. Диссертация Ефимова Игнатия Ильича посвящена разработке методов предсказания седиментационной устойчивости многокомпонентных асфальтен-содержащих смесей нефтепродуктов на основе структурных и химических параметров используемого сырья. Помимо изучения устойчивости судовых топлив, растворимость асфальтенов также имеет важное значение при добыче и транспортировке нефти.

Данная работа имеет высокую практическую значимость, так как предложенный автором подход к расчету растворимости асфальтенов позволяет прогнозировать стабильность судовых топлив при изменении свойств и состава используемых нефтепродуктов. Предложенный подход может использовать при технико-экономическом анализе и непосредственно на производстве.

Теоретическая значимость работы обусловлена разработкой термодинамической модели, которая позволяет учитывать множество параметров сырья на растворимость асфальтенов. В первую очередь это относится непосредственно к структуре асфальтенов и SARA составе используемых нефтепродуктов.

По тексту автореферата имеется несколько замечаний:

1. Чем обусловлен выбор нефтепродуктов при изучении растворимости асфальтенов?
2. Чем вызван ломанный ход кривой на рисунке 3а и 3б?

3. Также к замечаниям можно отнести отсутствие конкретных практических рекомендаций по использованию предложенного подхода, которые могут быть полезны потенциальным пользователям модели.

Высказанные замечания не снижают научной и практической значимости работы. Автореферат диссертации написан технически грамотным языком, его структура и содержание соответствует цели и задачам исследования.

Несмотря на замечания считаю, что диссертация Ефимова Игнатия Ильича «Физико-химическое описание равновесий конденсированных фаз в углеводородных системах с участием полициклических соединений», является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а сам соискатель, Ефимов Игнатий Ильич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 Физическая химия.

Руководитель направления центра
ресурсного обеспечения
ООО «Газпромнефть Марин Бункер»,
кандидат технических наук

15.11.2023



Султанбеков Радэль Рамилевич

Контактная информация:
ООО «Газпромнефть Марин Бункер»
Почтовый адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, Большой Проспект ВО, д. 80, лит. Р
Официальный сайт в сети Интернет: <https://marinebunker.gazprom-neft.ru>
эл. почта: Sultanbekov.RR@gazprom-neft.ru
телефон: +7 812 449-49-70