

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ
на тему: «Оптимизация процесса висбрекинга гудрона парафинистой нефти с
целью увеличения выхода и повышения фазовой стабильности остатков»
Гималетдинова Рустема Рафаиловича

Производство агрегативно-устойчивых продуктов термодеструктивных процессов нефтепереработки в условиях ухудшения качества нефтей требует создания технологических решений, учитывающих коллоидную структуру получаемых фракций. Переработка гудронов различных типов нефтей, включающих, как парафинистые, так и высокоароматичные и высокосмолистые нефти, в процессе висбрекинга требует детального исследования технологических режимов и влияния компаундирования различных типов сырья и продукции на их коллоидную стабильность. Детальному исследованию технологии получения агрегативно-устойчивых продуктов висбрекинга и физико-химических методов прогнозирования коллоидной стабильности НДС посвящена работа **Гималетдинова Рустема Рафаиловича**, что и обуславливает ее несомненную актуальность.

В автореферате убедительно изложены научная новизна, теоретическая и практическая значимости работы, четко сформулирована цель и поставлены задачи исследования. Выводы имеют научную и практическую ценность.

Апробация работы проведена на 4 международных научных конференциях. Автор имеет 18 опубликованных научных работ, в том числе 3 статьи, реферируемых в базах данных Scopus и WoS, 7 рецензируемых статей в журналах по списку ВАК, 2 монографии, 3 патента на изобретения РФ и 3 в материалах конференций.

Основное содержание диссертации дает достаточное представление об объеме работы, который является достаточным для диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Однако по тексту автореферата возникают следующие замечания и вопросы:

1. Стр. 10. Автор указывает: «Средний состав газов C_1-C_6 процесса висбрекинга был изучен методами газовой хроматографии. Максимальное количество газов (до 70-74 % масс.) составляют предельные углеводороды: метан, этан, пропан. Причем $CH_4 > C_2H_6 > C_3H_8$. Таким образом, подтверждается парафинистость сырья и преобладающий термолит алкильных групп с числом атомов углерода от 1 до 3.». Следует отметить, что согласно основным положениям теории Райса (1930-е годы) наиболее стабильными радикалами процесса термического распада вне зависимости от типа углеводородного сырья являются именно метильный и этильный радикалы (что и обуславливает в газах термических процессов преобладание метана и этана), поэтому попытка связать состав газа и состав сырья, а тем

более сделать заключение относительно числа атомов углерода в алкильных группах вызывает вопрос.

2. Стр. 14. Рисунок 4. Из текста автореферата не ясно, как определялось содержание парафиновых и ароматических углеводородов, входящих именно в сольватную оболочку ССЕ для расчета CS-фактора.

3. Замечания технического плана:

- стр. 7. Таблица 1. Вряд ли плотность для гудрона может быть 0,9955 г/л (г/дм³, как указано в таблице),
- стр. 9. Рисунок 1. Каково основание логарифма: он десятичный, натуральный?
- стр. 11. Рисунок 3. Оси на рисунке не читаются.
- стр. 16. Рисунок 6. Желательно привести R².

Возникшие замечания и вопросы не снижают ценности работы. Содержание автореферата отражает суть выполненных исследований. По критериям актуальности, научной новизны, практической значимости, объема проведенных исследований, а также количества и уровня публикаций диссертационная работа **Гималетдинова Рустема Рафаиловича** «Оптимизация процесса висбрекинга гудрона парафинистой нефти с целью увеличения выхода и повышения фазовой стабильности остатков» соответствует требованиям п.9-11, 12(1), 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения искомой ученой степени «кандидат технических наук» по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Отзыв составили:

Заведующий кафедрой

«Химическая технология

переработки нефти и газа»,

д.т.н., профессор

(специальность 05.17.07 – Химическая технология топлив и высокоэнергетических веществ)



Владимир Александрович Тыщенко

Профессор кафедры

«Химическая технология

переработки нефти и газа»,

д.х.н., профессор

(специальность 1.4.12 – Нефтехимия)



Николай Михайлович Максимов

«09» декабря 2025 г.

Адрес: ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», кафедра «Химическая технология переработки нефти и газа», 443100, г. Самара, ул. Первомайская, 18, к. 105.

Телефон/факс: 8 (846) 242-35-80

E-mail: vladimir.al.tyshchenko@gmail.com

Сайт: <https://samgtu.ru>

Подписи заведующего кафедрой «Химическая технология переработки нефти и газа», профессора Тыщенко Владимира Александровича и профессора кафедры «Химическая технология переработки нефти и газа», профессора Максимова Николая Михайловича заверяю,

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «СамГТУ»



Малиновская Ю.А.