

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Гималетдинова Р.Р. посвящена решению важной технологической задачи – оптимизации процесса висбрекинга высокопарафинистых нефтей. Работа, несомненно, является актуальной, так как она направлена на повышение глубины переработки нефти и улучшение качества остатков, что является приоритетной задачей российской нефтеперерабатывающей промышленности.

Диссертационная работа обладает научной новизной - на базе комплексного применения современных физико-химических методов автором разработаны новые подходы к оценке фазовой стабильности остатков висбрекинга. Особое внимание привлекает введение параметра энергии межмолекулярного взаимодействия как критерия стабильности коллоидной системы. Разработанная колориметрическая методика определения ОПО является практичным инструментом для оперативного контроля.

Теоретическая значимость заключается в развитии представлений о коллоидной природе остатков висбрекинга парафинистых нефтей. Автор предлагает рассматривать эти системы с позиции теории дисперсных систем, что открывает новые возможности для прогнозирования и оптимизации процессов. Введенный фактор коллоидной стабильности позволяет количественно оценить влияние состава на устойчивость системы. Установлена фундаментальная взаимосвязь между групповым углеводородным составом и фазовой стабильностью: оптимальный баланс асфальто-смолистых веществ, ароматических и парафино-нафтеновых углеводородов критичен для стабилизации сырья и продуктов висбрекинга.

Особо значимо наличие в работе двух методов стабилизации висбрекинг-остатков: Первый метод основан на компаундировании гудрона Усинской нефти с гудроном Ярегской нефти (20-30% масс.), содержащим высокое содержание смол и ароматических углеводородов. Второй, не менее интересный, предусматривает введение вакуумного газойля (ВГ) с установки АВТ, содержащего оптимальный баланс ароматических (30-40%) и парафино-нафтеновых (40-45%) углеводородов.

Большое значение имеет практическая направленность диссертации. Разработанные рекомендации успешно внедрены на установке висбрекинга ООО "ЛУКОЙЛ-УНП", где достигнуто увеличение выхода продукта с 62% до 66,2% с одновременным улучшением его качественных показателей. Экономический эффект (66,1 млн рублей в год) демонстрирует высокую практическую ценность работы. Полученные 3 патента РФ свидетельствуют о защите интеллектуальной собственности.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Использован современный и разнообразный набор инструментальных методов анализа, результаты обработаны статистически и хорошо согласуются между собой. Промышленная апробация на действующей установке подтверждает адекватность разработанных рекомендаций. Расчеты технологических параметров печи

выполнены с учетом физико-химической гидродинамики двухфазного многокомпонентного потока, что свидетельствует о высоком уровне моделирования.

Вместе с тем к работе имеется замечание: из графика на рисунке 7 автореферата очевидна положительная динамика по снижению ОПО. При этом соискатель ограничился значением глубины отгона фракции до 350 °С на значении 20 %. Было бы полезно продлить указанную зависимость далее, или привести ограничения по достижению более высокой глубины отбора.

Отмеченный недостаток не снижает научной значимости исследования. Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г.), а её автор, Гималетдинов Рустем Рафаилович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Я, Засовская Мария Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Декан Технологического факультета УГТУ
Кандидат химических наук (1.4.4), доцент
Засовская Мария Александровна

14.11.25



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13
Контактный телефон: +7 8216 77-44-02
Веб-сайт: www.ugtu.net
Электронная почта: info@ugtu.net

Подпись _____
завершено _____

Подпись _____
завершено _____

О.Н. Коробова
20 25 года

