

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Р.Р. Гималетдинова «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

Процесс висбрекинга позволяет перерабатывать такие остатки перегонки нефти, как мазут и гудрон, с получением из этих малоценных нефтепродуктов компонентов топлива. Висбрекинг характеризуется относительно низкими капитальными и эксплуатационными затратами, что делает его весьма эффективным в производстве топочных мазутов и судовых топлив.

Вместе с тем остается актуальным вопрос сохранения на должном уровне стабильности тяжелых продуктов практически любого термодеструктивного процесса, в том числе и висбрекинга. Особенно значимым этот момент становится при переработке высокопарафинистых и асфальто-смолистых компонентов.

Соответственно, в свете вышесказанного актуальным будет и разработка научных основ и закономерностей процесса висбрекинга с целью улучшения стабильности крекинг-остатка и повышения выхода дистиллятов является актуальной задачей.

Диссертация Р.Р. Гималетдинова посвящена рассмотрению вопросов влияния состава и свойств Усинской нефти на фазовую стабильность остатка висбрекинга, расчетам показателя пригодности сырья к переработке и фактора стабильности, разработке эмпирической математической модели осаждения асфальтенов, а также разработке технических решений по оптимизации работы установок висбрекинга с целью повышения выхода и фазовой стабильности крекинг остатков.

Научной новизной работы является установление взаимосвязи между значением ОПО и величиной красной координаты цвета осадка в колориметрической системе sRGB на хлопчатобумажном фильтре, на основе которой была предложена эмпирическая математическая модель осаждения асфальтенов, позволяющая с удовлетворительной точностью прогнозировать значения ОПО.

Важными с точки зрения практического применения являются результаты, представленные автором диссертации Р.Р. Гималетдиновым, касающиеся оптимизации процесса висбрекинга гудрона Усинской нефти, а именно использование компонента-стабилизатора при проведении процесса. При этом автором предлагается использовать только гудрон Ярегской нефти, что ограничивает применение такого подхода в целом к

проведению процесса висбрекинга при переработке нефтей, отличных от Усинской. В свете вышесказанного представляет интерес расширить применение предлагаемой автором методики на нефти других регионов РФ.

На с. 13 автореферата автор ссылается на данные графика ТГА, однако сам график в автореферате не представлен, что несколько затрудняет оценку данного тезиса.

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления и научной значимости работы.

Диссертация Гималетдинова Рустема Рафаиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченным исследованием, отвечает всем требованиям ВАК РФ, а диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 - Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Директор НОЦ FCC,
доцент кафедры ХТ, ПНИПУ
канд. хим. наук

А.Н. Чудинов

30.10.2025

Подпись Чудинова Александра Николаевича заверяю
Ученый секретарь ФГАОУ ВО ПНИПУ
канд. ист. наук



В.И. Макаревич

Контактные данные:

ФИО: Чудинов Александр Николаевич

Ученая степень: кандидат химических наук

Специальность, по которой была защищена кандидатская диссертация: 02.00.04 – физическая химия

Директор Научно-образовательного центра испытаний и исследований катализаторов процесса крекинга в псевдооживленном слое (FCC), доцент кафедры «Химические технологии»

Полное название организации:

ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Почтовый адрес: 614000, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29

Контактный телефон: +7 912 78 77 516

E-mail: CHudinovAN@pstu.ru