

Отзыв

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

Процесс висбрекинга гудрона направлен на снижение вязкости остаточных нефтепродуктов для дальнейшего их использования в качестве компонента в производстве различных марок топочного мазута. Ключевыми показателями эффективности данного процесса являются минимизация газообразования при термическом крекинге и повышение устойчивости полученного комбинированного продукта к расслоению, а также максимизация длительности безостановочной эксплуатации змеевиков печей висбрекинга. В связи с этим, исследования Гималетдинова Р.Р., направленные на разработку технических решений по увеличению стабильности и выхода висбрекинг-остатка, получаемого из гудрона парафинистой нефти, являются, несомненно, актуальными и имеют хорошую перспективу практического применения.

Диссертационная работа Гималетдинова Р.Р. посвящена комплексному улучшению эффективности эксплуатации установки висбрекинга гудрона на предприятии ООО «ЛУКОЙЛ-УНП» на основании результатов, полученных при проведении глубоких исследований по оптимизации процесса термического крекинга высокопарафинистой нефти Усинского месторождения. Особый интерес представляет разработанная автором колориметрическая методика оценки фазовой стабильности остаточных нефтепродуктов – общего потенциального осадка (ОПО), позволяющая спрогнозировать оптимальный компонентный углеводородный состав исходного сырья. Установлено, что коллоидная стабильность тяжелых нефтяных остатков в значительной мере определяется энергией межмолекулярного взаимодействия нефтяных дисперсных систем, которая, в свою очередь, зависит от содержания смолистых, ароматических и парафино-нафтенных групп углеводородов. Выявленные соискателем закономерности позволили повысить стабильность сырья висбрекинга за счет добавления гудрона Ярегской нефти, содержащего значительное количество смол и полиароматических углеводородов. Увеличение температуры висбрекинга с 430 до 453 °С не оказало негативного влияния на оборудование установки и обеспечило увеличение выхода остатка висбрекинга с 62,0 до 66,2 % с соблюдением требований по стабильности.

Сделанные выводы по диссертации соответствуют экспериментальному материалу и поставленной цели работы. Степень обоснованности научных положений и выводов диссертации не вызывает сомнения.

Вместе с тем, по работе и содержанию автореферата возникли следующие вопросы и замечания.

1. Разработанная колориметрическая методика определения стабильности остаточных нефтепродуктов была апробирована только на гудронах Усинской и Ярегской нефти и продуктах их переработки. Для оценки универсальности данного подхода целесообразно провести тестирование работоспособности данной методики на других технологических объектах, например, на установке висбрекинга гудрона ООО «ЛУКОЙЛ-Нижегороднефтеоргсинтез».

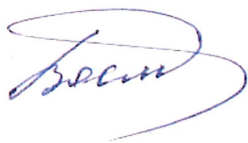
2. Почему разработанные автором при выполнении диссертационной работы технические решения и подходы, приводящие к значительному экономическому эффекту, не были запатентованы?

3. В автореферате, к сожалению, содержатся ошибки, неточности и неудачные выражения, например, на стр. 13 номер выражения гомолитической диссоциации должен быть «2»; «олефиновый водород»; «величина сил сцепления молекул» и др.

Высказанные замечания не снижают значимости работы и не ставят под сомнение полученные в ней результаты.

Считаю, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, в редакции от 21.04.2016 г., № 335), 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, Восмерилов Александр Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую разработку.



Восмерилов Александр Владимирович
17.11.2025 г.

Восмерилов Александр Владимирович
634055, г. Томск, пр. Академический. д. 4
тел. сл. (3822)491-021; e-mail: pika@ipc.tsc.ru
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт химии нефти СО РАН (ИХН СО РАН)
Директор, главный научный сотрудник лаборатории
каталитической переработки легких углеводородов ИХН СО РАН
Доктор химических наук (специальность 02.00.13 – Нефтехимия)
Профессор (специальность 02.00.13 – Нефтехимия)

«Подпись А.В. Восмерилова»
Ученый секретарь ИХН СО РАН
кандидат химических наук



Степанов А.А.