

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.

Известно, что одной из основных проблем отечественной нефтепереработки является низкая глубина переработки нефти, а процесс висбрекинга позволяет существенно повысить глубину и эффективность переработки. Стабильность топлив на основе остатков висбрекинга является важным показателем, определяющим возможность его длительного безопасного хранения, транспортировки, фильтрования и других техно-химических процессов без образования отложений. Вместе с тем актуальной задачей остается оптимизация процесса висбрекинга с целью повышения его выхода и стабильности остатков, полученных из высокопарафинистых нефтей.

В свете вышесказанного, исследование исходного сырья и полученных продуктов процесса висбрекинга с использованием стандартных и инструментальных физико-химических методов, а также изучение взаимосвязи между химическим составом компонентов и показателями стабильности остатков и продуктов висбрекинга были, безусловно, полезными для разработки эмпирической модели осаждения асфальтенов и проведению опытно-промышленных экспериментов по оптимизации технологического процесса и работы установки висбрекинга.

Научной новизной работы является установление влияния на фактор показателя фазовой стабильности остатков висбрекинга таких важных физико-химических характеристик, как энергии межмолекулярного взаимодействия нефтяных дисперсных систем и содержания ароматических и парафино-нафтеновых групповых компонентов сырья.

С точки зрения практического применения важными являются результаты, касающиеся разработки оптимальных режимов работы установок висбрекинга из парафинистой Усинской нефти с целью увеличения выхода и стабильности получаемого остатка, а также успешные опытно-промышленные эксперименты по оптимизации процесса висбрекинга в ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

С учетом подробной интерпретации данных эксперимента на основе теории нефтяных дисперсных систем и новой колориметрической методике исследования показателя фазовой стабильности остатков висбрекинга, представляется интерес в расширении предлагаемой автором диссертации методики на нефти других месторождений Российской Федерации.

Работа выполнена на высоком научном и экспериментальном уровне с использованием современных физико-химических методов исследования и расчетов химико-технологических процессов.

Особо хочется отметить раздел работы, в котором приводится расчет печи коксования с применением моделей и соответствующей программы, учитывающей физико-химическую гидродинамику двухфазного многокомпонентного потока. Предложенные в работе решения показали возможность увеличения загрузки системы ректификации и повышения доли остатка, бензина и газойлей процесса висбрекинга. Проведенные технические решения показали значительный экономический эффект для ООО «ЛУКОЙЛ-УНП».

В качестве замечания хотелось бы отметить, что в работе приводится несколько устаревшая терминология при описании спектральных данных, что не снижает общего положительного впечатления и научно-практической значимости работы.

Диссертация Гималетдинова Рустема Рафаиловича на соискание ученой степени кандидата технических наук является законченным исследованием, имеет большую практическую значимость, отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013), а диссертант заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Доцент кафедры технологии органического синтеза
химико-технологического института
Уральского федерального университета
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина
кандидат химических наук (02.00.03 – органическая химия)



Безматерных Максим Алексеевич
11.11.2025

620062 г. Екатеринбург, ул. Мира, 28, 8(343)-375-44-20, m.a.bezmaternyh@urfu.ru

Подпись Безматерных Максима Алексеевича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета УрФУ



В.А. Морозова

