

## О Т З Ы В

*на автореферат диссертации Рудко Вячеслава Алексеевича  
«Влияние вида сырья и параметров процесса замедленного коксования на  
технология получения низкосернистых судовых топлив и нефтяного кокса  
различной структуры», представленную на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – «Химическая тех-  
нология топлива и высокоэнергетических веществ»*

**Актуальность.** Энергетическая стратегия России на период до 2035 года ставит задачу увеличения глубины переработки нефти до 90 % и повышения выхода светлых нефтепродуктов до 74 % с производством моторных топлив высших экологических классов. Для судового топлива содержание общей серы к 2020 году не должно превышать 0,5 % мас. Замедленное коксование является одним из значимых процессов, позволяющих увеличить глубину переработки нефти до 90-98% и получить ценные целевые продукты – кокс и дистилляты.

Разработка комплексной технологии получения стабильных низкосернистых судовых остаточных топлив с использованием малосернистых и сернистых дистиллятов и коксов различных типов является актуальным направлением.

Тема исследования, результаты и выводы соответствует паспорту специальности 05.17.07 – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

**Научная новизна** заключается в количественном установлении влияния природы нефтяного сырья и параметров процесса коксования на выход и качество получаемых продуктов, в научном обосновании критериев выбора компонентного состава и технологических параметров для получения топлив с заданными показателями качества. Впервые определены области стабильности судовых остаточных топлив и граничные содержания серы и осадка старения, плотности и вязкости посредством трёхкомпонентной фазовой диаграммы.

**Практическая значимость:** разработана технология получения стабильных низкосернистых судовых остаточных топлив с использованием малосернистых и сернистых дистиллятов и коксов различных типов. Предложен комплексный способ получения нефтяных коксов различной структуры и стабильных остаточных судовых топлив, отвечающие требованиям ТР ТС 013/2011 и ГОСТ 32510-2013 по содержанию серы.

№321-10  
от 11.10.2019

**Публикации и апробация.** Список публикаций содержит 18 работ, в т.ч. 10 статей в журналах из перечня ВАК, шесть из которых входят в базу изданий, индексируемых Scopus и Web of Science. Получен один патент на изобретение. Основные достижения представлены на шести конференциях и конкурсах.

**Структура и объём работы:** состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращения и обозначений, списка литературы. Изложена на 149 страницах, включает 29 рисунков, 71 таблицу и 91 наименование библиографических ссылок.

Вопросы и замечания:

1. В оформлении работы есть недочёты: очень мелкие графики, обозначения осей, подрисуночные подписи и т.п. Присутствуют опечатки, несогласованные предложения.
2. Некорректно использованы термины «воспроизводимость» результатов на с. 8 (следовало «повторяемость» или «сходимость»), «ликвидный процесс» на с. 3 (ликвидными могут быть объекты: активы, предприятия, ценные бумаги и т.п., но не процессы)
3. Научная новизна изложена излишне детально, громоздко, что затрудняет восприятие и маскирует смысл.
4. Большой интерес вызывает предложенная автором трёхкомпонентная фазовая диаграмма для судового топлива и сложные контуры областей стабильности, плотности и содержания серы. Однако нет попытки объяснения наблюдаемому взаимному влиянию компонентов.

Отмеченные замечания и неясности не носят принципиальный характер и не умаляют достоинства результатов исследований Рудко В.А.

Результаты исследования, изложенные в автореферате, представляют собой законченную научную работу, имеющую большое значение, как с научной, так и с практической точки зрения. По своей актуальности, новизне, практической значимости полученных результатов, а также по своему уровню, объёму и содержанию отвечает требованиям п.п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к диссертационным работам, в ней изложены научно обоснованные разработки, имеющие существенное значение для развития страны, а именно, теоретическую разработку и практические рекомендации по технологии получения кокса различной структуры и низкосернистых стабильных судовых топлив при замед-

ленном коксовании нефтяного сырья с целью углубления переработки нефти и расширения ассортимента товарной продукции.

Диссертация представляет собой законченную квалификационную работу, а ее автор, Рудко Вячеслав Алексеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.07 – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Пивоварова Надежда Анатольевна  
Доктор технических наук 05.17.07 – «Химическая  
технология топлива и высокоэнергетических веществ»  
Профессор, ФГБОУ ВО «Астраханский  
государственный технический университет»  
Зав. кафедрой «Химическая технология  
переработки нефти и газа»,  
414056, Южный федеральный округ,  
Астраханская область, г. Астрахань,  
ул. Татищева, д. 16  
Тел.: (8512) 614-119; (8512) 614-250  
8-917-190-74-85 [nadpivov@live.ru](mailto:nadpivov@live.ru)

Пивоварова Н. А.

Подпись профессора Пивоваровой Н. А.  
заверяю:

