

Отзыв на автореферат диссертационной работы

Карпова Андрея Николаевича

«Взаимное влияние свойств узких керосиновых фракций на увеличение выхода реактивного топлива»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Увеличение авиационной подвижности населения, развитие и рост парка авиационной техники приводят к необходимости увеличения объема производства качественных реактивных топлив. Решение задачи увеличения выпуска реактивных топлив может идти по двум направлениям:

- проведение существенной модернизации предприятия, например, модернизация существующего комплекса гидрокрекинга или строительство нового, направленного на выпуск суммы средних дистиллятов с максимизацией отбора реактивного топлива;
- поиск и раскрытие внутренних резервов уже выпускающихся компонентов приготовления реактивных топлив.

В работе определено второе направление, направленное на поиск внутренних резервов технологических схем и выпускаемых промежуточных компонентов.

Автор диссертационной работы выполнил глубокое исследование компонентного состава узких нефтяных фракций, керосиновых фракций первичной и вторичной переработки нефти. Изучены и наглядно приведены взаимосвязи между составом и физико-химическими свойствами узких керосиновых фракций процессов атмосферной перегонки, гидродемеркаптанизации прямогонных керосиновых фракций гидрокрекинга вакуумных дистиллятов. Определены критические показатели, ограничивающие вовлечение легких и (или) тяжелых фракций для увеличения выпуска реактивного топлива за счет оптимизации компаундирования. Проведено исследование гидрогенолиза меркаптанов, содержащихся во фракции, выкипающей в интервале (250-350) °С при давлении водорода 3-8 ати и температуре 190-220 °С, подобран отечественный алюмокобальтмолибденовый катализатор. Выданы предложения по модернизации процессов атмосферной перегонки и гидродемеркаптанизации керосиновых фракций с целью получения дополнительного количества реактивного топлива.

Важным новым результатом выполнения исследования является экспериментальное подтверждение частичного крекинга сернистых соединений в печах блока АТ путем сравнения содержания меркаптановой серы в узких фракциях нефти и прямогонного керосина. Также впервые показана возможность гидрогенолиза меркаптанов, содержащихся во фракции, выкипающей в интервале (250-350) °С при давлении водорода 3-8 ати и температуре 190-220 °С.

Таким образом, в диссертационной работе даются обоснованные и последовательные ответы на поставленные задачи. Разработаны варианты модернизации процессов атмосферной перегонки, позволяющие увеличить отбор прямогонного керосина и гидродемеркатанизации прямогонных фракций. Показано, что применение в процессе отечественного катализатора «ГПК-302» позволяет получить качественные компоненты реактивных топлив марок ТС-1 и Джет А-1.

В целом работа выполнена на высоком научном уровне с широким подходом к определению и анализу выявленных закономерностей. Экспериментальная часть диссертационного исследования базируется на результатах, полученных с применением современного аналитического оборудования, методов и приборов.

Необходимо добавить, что к автореферату имеется замечание. Автором отмечены положительные качества прямогонного керосина блока ГДМ при применении его в качестве компонента реактивного топлива (стр.5,6; рис. 4-8), однако его вовлечение ограничивается содержанием н-парафинов и температурой начала кристаллизации (рис. 2, 3). При этом ни в этой работе, ни в дальнейшем развитии (стр.13) не рассмотрена возможность замены диаграммы загрузки катализатора для применения катализатора гидроизодепарафинизации, что позволит снизить содержание н-парафинов в продукте и улучшить его низкотемпературные свойства. Подобное решение может существенно увеличить применение керосиновой фракции ГДМ в качестве компонента реактивного топлива и нарастить его производство.

Вместе с тем, данное замечание ни в коей мере не снижает практической важности, целостности и высокого научного уровня выполненного диссертационного исследования и не затрагивают основные положения, выносимые на защиту.

В целом, диссертационная работа «Взаимное влияние свойств узких керосиновых фракций на увеличение выхода реактивного топлива» является цельной квалификационной работой, которая по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» на соискание степени кандидата технических наук, а ее автор Карпов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Заместитель генерального директора по инженерно-техническому сопровождению и внедрению, доктор технических наук

Тюкилина
Полина Михайловна

15.01.2026

Подпись Тюкилиной Полины Михайловны заверяю:

Ведущий специалист сектора по персоналу и социальным программам



Соловьева О.М.

Контактные данные:

Тюкилина Полина Михайловна

Ученая степень: Доктор технических наук

Специальность, по которой защищена диссертация: 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Полное название организации: Акционерное общество "Средневолжский научно-исследовательский институт по нефтепереработке"

Почтовый адрес: 446200, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Научная, д. 1

Контактный телефон: + 7(84635)3-59-50

e-mail: tukilina@snir.rosneft.ru

Вход. № 05-8779
« 21 » 01 2026 г.
подпись