

ОТЗЫВ на автореферат

диссертации Карпова Андрея Николаевича
на тему «Взаимное влияние свойств узких керосиновых фракций на
увеличение выхода реактивного топлива», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.4.12. Нефтехимия

Несмотря на интенсивные исследования в области альтернативной, возобновляемой, экологичной энергии, в настоящее и ближайшее время нефтяные энергоносители остаются важными крупнотоннажными источниками высокоэнергетических веществ для топлива. Поэтому научная работа Карпова Андрея Николаевича по изучению керосиновых фракций для реактивного топлива является актуальной, важной для страны и затрагивает комплекс экономических, технологических и стратегических направлений.

Научный подход автора позволил разработать целый ряд интересных и перспективных направлений развития производства топлива из керосиновой фракции. В том числе предлагается научный подход в отборе фракций углеводородов между бензиновой, керосиновой и дизельной; применять логичное смешение узких 10-градусных фракций из разных процессов для взаимного компенсирования из недостатков; внедрение более эффективного отечественного катализатора «ГПК-302» с более мягкими условиями очистки от вредных меркаптанов.

Отдельно заслуживает высокой оценки системный подход автора Карпова А.Н. к изучаемой теме. В работе автор фокусируется на комплекс вопросов реактивного топлива, связанных как с мощностью производства, качеством продукта, так и с условиями эксплуатации и применения продукта (реактивного топлива). Автор не рассматривает радикальных вариантов решения поставленных задач, а очень практично разработал технологии по развитию потенциала именно уже действующих мощностей производства НПЗ (в частности ПАО «Славнефть-ЯНОС», г.Ярославль).

Использованные в диссертационной работе методики испытаний являются соответствующими современным стандартам и обладают высокой степенью надёжности, что обеспечивает достоверность полученных результатов. Все применяемые методики соответствуют российским ГОСТам и международным ASTM. Применяемые методы охватывают ключевые показатели качества продукта (плотность, вязкость, температура вспышки, термоокислительная стабильность, температура начала кристаллизации и др.)

и цели самого научного исследования (разгонка нефтепродуктов; определение меркаптанов; состав углеводородов).

Для достижения поставленной цели автором решены задачи из разных областей технической и химической науки: **аналитической химии** (хроматография, потенциометрическое титрование, ренгенофлуоресцентный анализ), **физическая химия** (исследование термодинамических и кинетических закономерностей процессов); **нефтехимия** (исследование группового и структурного состава нефтяных фракций); **химическая технология** (разработка и оптимизация технологических схем, Моделирование и расчёт материальных балансов, оценка эффективности катализаторов), **катализ** (исследование активности и селективности алюмо-кобальт-молибденовых катализаторов), экология (оценка влияния сернистых соединений на коррозионную активность и выбросы).

В диссертационной работе автором установлена возможность взаимной компенсации свойств керосина разного происхождения, а также происхождение меркаптанов в прямогонном керосине, влияние меркаптанов на свойства, возможность гидрогенолиза высококипящих меркаптанов в мягких условиях.

По теме кандидатской диссертации опубликовано достаточно много научных трудов, в том числе в разных тематических журналах из перечня ВАК по профилю диссертационной работы.

По тексту диссертации и автореферата есть ряд **замечаний и вопросов**:

1. Автор разделил свою диссертацию на 7 глав, каждая из которых охватывает важные и обширные научные проблемы. Однако в каждой главе диссертации решение описано очень поверхностно – некоторые главы описаны всего на 6-9 страницах, хотя рассматриваемые вопросы имеют очень масштабные исследования и результаты.

2. В главе 6 диссертации проводится сравнение свойств реактивных топлив марок ТС-1 и Джет А-1. Однако, кроме сравнения температур кипения больше значений не представлено. При этом суть работы сводится к оценки химического состава основных компонентов и вредных примесей топлива. А этого сравнения марок ТС-1 и Джет А-1 не представлено.

3. На странице 106 диссертации в таблице 6.1. описывается, так называемый, «Искусственный образец Джет А-1». Что означает термин «Искусственный»? Значит ли это, что существует «Естественный образец»?

Скорее всего, данный образец следовало назвать «Лабораторный образец», указывая на способ его получения в отличии от «Промышленных образцов».

4. Ни в диссертации, ни в автореферате не обозначены производители используемых промышленных алюмокобальтмолибденовых катализаторов «HDT Selectum Hyperclean 302» и «Grace ART» СК-400 (страница 54 диссертации). Из таких названий явно не понятно какой из них относится к отечественному производству и можно ли его относить к импортозамещению (какая фирма является производителем – отечественная или зарубежная с временным представительством в России).

5. В работе нет обоснования выбора катализатора. Автор в автореферате указывает гидрогенолиз меркаптанов на алюмокобальтмолибденовом катализаторе в качестве одного из двух пунктов научной новизны. При этом ни в диссертации, ни в автореферате нет ассортимента катализаторов, из которых впервые научно подобран катализатор.

6. Почему при испытаниях катализаторов подбиралась только температура и давление процесса без подбора объемной скорости сырья? Из каких условий была выбрана постоянная объемная скорость сырья на катализатор 5 час^{-1} ?

7. В диссертации и автореферате нет данных о стабильности катализатора в длительном цикле, влиянии примесей в сырье, механической прочности, условиях регенерации.

8. В главе 4 на страницах 92-97 диссертации и страницах 8-9 автореферата представленная схема модернизации действующих установок может привести к снижению октанового числа сырья для последующего риформинга и, тем самым, снизить качества автомобильного бензина. Поэтому при отборе фракции $130\text{--}180^\circ\text{C}$ с блока вторичной перегонки бензина необходимо оценить последствия для всех продуктов всего НПЗ.

9. Нет данных о влиянии утяжелённого керосина на ресурс двигателей. Расширение фракционного состава (особенно вовлечение фракций выше 250°C) может влиять на нагарообразование, износ топливной аппаратуры и эмиссию.

Обозначенные замечания не снижают общего сугубо положительного впечатления от данной научной работы.

Диссертационная работа Карпова Андрея Николаевича на тему «Взаимное влияние свойств узких керосиновых фракций на увеличение выхода реактивного топлива» по своей актуальности, научной новизне,

практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, установленным пунктом 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Карпов Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

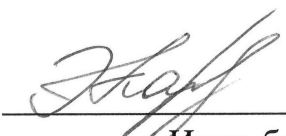
Я, Каримов Эдуард Хасанович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.312.06 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ

Отзыв составил:

Каримов Эдуард Хасанович

доктор технических наук
(специальность 02.00.13. – Нефтехимия)

Заместитель генерального директора по инновациям
Общества с ограниченной ответственностью
Производственно-коммерческая фирма «Полипласт»
(ООО ПКФ «Полипласт»)

 Каримов Эдуард Хасанович
г. Ишимбай, Республика Башкортостан
08 декабря 2025 года

Подпись Каримова Эдуарда Хасановича заверяю:

Генеральный директор
ООО ПКФ «Полипласт»



Сайфутдинов М.М.

ООО Производственно-коммерческая фирма «Полипласт»

Фактический адрес: 453203, Россия, Республика Башкортостан, г.Ишимбай, ул.Левый берег, 36;

Юридический (почтовый) адрес: 453100, Россия, Республика Башкортостан, г.Стерлитамак, ул. Водолаженко, д.1, офис 32 (для почтовых отправок);

Телефон: 8-800-551-41-53, +7(3472)294-30-80 (официальные телефоны организации); 8-905-000-8104 (Каримов Э.Х.)

E-mail: Karimov.eh@mail.ru

Сайт организации: <https://pkfpoliplast.ru/>

Вход. № 05-8781
« 21 » 01 20 26 г.
подпись 