



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Оперный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный
технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

ул. Молодогвардейская, 244,
гл. корпус, г. Самара, 443100
Тел.: (846) 278-43-11, факс (846) 278-44-00
E-mail: rector@samgtu.ru
ОКПО 02068396, ОГРН 1026301167683,
ИНН 6315800040, КПП 631601001

70.09.21 № 01.08.06/2734

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор по научной работе и к.т.н., профессор

М.В. Ненашев



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию

Султанбекова Радэля Рамилевича на тему: «Обоснование влияния состава судовых остаточных топлив на образование осадков при хранении в резервуарах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Актуальность работы

При транспорте и хранении судовых остаточных топлив существуют риски снижения качества из-за активного осадкообразования вызванной потерей стабильности. Из-за изменений требований в связи с внедрением Международной морской организацией (ИМО) новой конвенции в Приложении VI МАРПОЛ 73/78 по содержанию серы в судовых топливах с 3,5 % до 0,5 % масс. на морских топливных терминалах и нефтеперерабатывающих заводах активно осуществляют смешение разных видов нефтепродуктов для получения топлив с требуемым содержанием серы, что может привести к образованию осадков из-за несовместимости компонентов. Согласно требованиям международного стандарта ISO 8217 к качеству топлив содержание общего осадка не должно превышать 0,1 % масс. Указанные проблемы особенно характерны для нефтепродуктов

ОТЗЫВ

ВХ. № 341 -9 от 16.09.21
АУ УС

полученных методами вторичных процессов переработки нефти, к которым относятся судовые остаточные топлива.

Для решения проблем снижения качества и накопления отложений при хранении в резервуарах судовых остаточных топлив, вызванных проявлением несовместимости и потери стабильности автором разработан способ для определения совместимости и стабильности компонентов топливной смеси, позволяющий определять совместимость до фактического смешения топлив в резервуарах. А также автором на основе исследований разработаны рекомендации для производства, позволяющие сохранить качество и снизить осадкообразование при хранении и перевалке судовых остаточных топлив, что является крайне актуальной задачей.

Научная новизна работы

Результаты исследований соискателя вносят определенный вклад в развитие научных основ физико-химических методов и технологий борьбы с образованием осадков и потери качества при хранении судовых остаточных топлив в резервуарах.

Основными результатами, определяющими научную новизну диссертационной работы соискателя, являются:

- установление зависимости образования осадка в судовых остаточных топливах, вызванной потерей стабильности, от концентрации н-парафинов и асфальтенов в составе топлив, при содержании н-парафинов от 55 до 70 % масс., асфальтенов от 0,5 до 3,5 % масс с шагом 0,5 % масс.

- установление независимости образования осадков при проявлении несовместимости от времени хранения от 6 до 42 часов при температурах 40 и 50 °С и при температуре 100 °С от времени хранения от 6 до 30 часов, а также от температуры хранения от 30 до 100 °С в течении 24 часов.

Практическая значимость работы

Практическая ценность диссертации заключается в возможности использования на топливно-энергетических предприятиях Российской Федерации следующих разработок соискателя:

- запатентованного (патент РФ №2733748) способа определения совместимости и стабильности компонентов топливной смеси для применения при смешении топлив в резервуарах и хранилищах.

–полученной и внедренной номограммы влияния состава, а именно влияния содержания н-парафинов в диапазоне от 55 до 70 % масс. в составе судовых топлив при содержании асфальтенов от 0,5 до 3,5 % масс.

– разработанного алгоритма расчета основных показателей качества топливной смеси и реализованного в программе для ЭВМ (Свидетельство регистрации ЭВМ № 2020613357) с возможностью их использования на производственных объектах транспорта и хранения

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций диссертационной работы подтверждаются результатами выполненных автором теоретических и экспериментальных исследований с применением стандартных и разработанных методик. Экспериментальные исследования проведены с использованием образцов судовых остаточных топлив разных видов, позволяющим благодаря комбинированию получать требуемые показатели состава (асфальтены, парафины нормального строения, парафины изостроения, ароматические углеводороды и т.д.) и благодаря разработанному способу определять совместимость и количественную характеристику осадкообразования, что позволяет сделать выводы о максимальной степени сходимости полученных результатов с фактическими данными.

Оформление, публикации и апробация работы

Диссертация хорошо сбалансирована по представлению результатов теоретических и экспериментальных исследований, написана технически грамотным языком. Автореферат диссертации достаточно полно отображает выполненные исследования и полученные результаты. Диссертация и автореферат оформлены на высоком уровне и соответствуют требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 17 печатных работах, в том числе в 3 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень

ВАК), в 5 статьях – в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получен 1 патент на изобретение и 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Основные положения и результаты исследований прошли широкую апробацию и многократно докладывались на международных и всероссийских научно-технических мероприятиях.

Замечания по диссертационной работе

1. В методе оценки стабильности судовых остаточных топлив на основе трехкомпонентной фазовой диаграммы неясно, каким образом учитываются требования по качеству, такие как плотность, вязкость и содержание серы в топливных композициях.

2. Не рассмотрено влияние депрессорных присадок на совместимость судовых остаточных топлив.

3. Рекомендовано в полученной номограмме влияния n-парафинов и асфальтенов на осадкообразование выделить допустимое содержание общего осадка в судовых остаточных топливах.

4. При определении группового и элементного состава, в том числе содержания серы в полученном осадке после термического старения, фильтрации и сушки, рассмотрена только одна топливная композиция. В связи с этим, считаем целесообразным проведение дополнительных исследований с другими топливными композициями и разными составами.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, выполненной, по нашему мнению, на высоком научном и практическом уровне.

Заключение

Диссертация «Обоснование влияния состава судовых остаточных топлив на образование осадков при хранении в резервуарах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм (с изм. от 30.09.2020 приказ 1270 адм).

Султанбеков Радэль Рамилевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

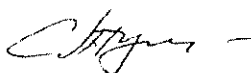
Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Султанбекова Радэля Рамилевича обсужден и утвержден на заседании кафедры «Трубопроводный транспорт» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ»), протокол №1 от 31 августа 2021 года

Заведующий кафедрой Трубопроводного транспорта (ТТ) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный технический университет», доктор технических наук, профессор



Стефанюк
Екатерина
Васильевна

Секретарь кафедры ТТ



Гулина
Светлана
Анатольевна

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

Почтовый адрес: 443100, Самарская область, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д 244

Официальный сайт: <https://samgtu.ru/>

E-mail: rector@samgtu.ru Тел.: +7 (846) 278-43-11