

ОТЗЫВ

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

25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Нефтеперерабатывающие заводы в России на данный момент не способны полностью обеспечить новым видом топлива с серой до 0,5 %, так как для этого нужно значительно перестраивать процесс переработки и требуются значительные капитальные вложения. Поэтому для обеспечения спроса на новый вид судовых топлив, бункеровочные компании активно осуществляют операции по смешению топлив, для получения требуемых показателей качества. Поэтому наблюдается резкое увеличение доли смесевых топлив для судовых установок, что в свою очередь увеличивает риски активного осадкообразования, которая вызвана проявлением несовместимости топлив.

Согласно коллоидно-химическим представлениям остаточное топливо является сложной дисперсной системой: коллоидные частицы состоят из высокомолекулярных соединений и окружены поверхностными слоями высокомолекулярных соединений, так называемыми сольватными оболочками. Асфальтены являются твердыми веществами, хорошо растворимыми в ароматических углеводородах и плохо растворимыми в других компонентах нефти, и составляют наиболее тяжелую часть топлива. В зависимости от углеводородного состава топлива асфальтены находятся либо во взвешенном виде в коллоидно-диспергированном состоянии, либо выпадают в виде твердой фазы, то есть осадка.

В связи с этим, разработка эффективных методов для определения совместимости и стабильности судовых остаточных топлив, зависимостей влияния состава на осадкообразование, позволяющих не только решить, но и предотвратить данную проблему, является актуальной.

Основными практическими результатами диссертационных исследований соискателя являются:

– разработан (патент РФ №2733748) способ определения совместимости и стабильности компонентов топливной смеси для применения при перевалке, хранении и транспорте остаточных топлив.;

– разработан алгоритм расчета основных показателей качества топливной смеси и реализован в программе для ЭВМ (Свидетельство регистрации ЭВМ № 2020613357) с целью с возможностью их использования на производственных объектах транспорта и хранения;

– предложено внедрение параметра «индекс совместимости» в метод оценки стабильности судовых топлив с использованием трехкомпонентной фазовой диаграммы, для более точного определения граничных условий стабильности, учитывающий начальное содержание общего осадка в судовых топливах;

ОТЗЫВ

ВХ. № 433-9 от 23.09.21
АУ УС

– внедрены разработанный способ определения совместимости и стабильности компонентов топливной смеси, а также полученные зависимости влияния состава на образование осадка в судовых остаточных топливах в производственный процесс морского топливного терминала компании ООО «КОНТУР СПб».

Имеются некоторые замечания, каким образом определены параметры термического старения при проведении лабораторных испытаний согласно разработанному способу для определения совместимости и стабильности компонентов судовых остаточных топлив, а именно:

1. При рассмотрении способа титрования Хейтхауза в разделе 1.5 описана методика проведения испытаний, построение графика зависимости $Y(X)$ с последующим нахождением X_0 и расчетом «Р – значения», однако не раскрыто в тексте диссертации само понятие «Р – значения» и не описаны критерии для определения несовместимости по результатам применения данного способа.

2. При расчете интенсивности инфракрасного излучения (п. 1.5) сквозь образец в описываемом методе определения «индекса стабильности асфальтенов» ASI (Asphaltene Stability Index) не расписаны обозначения, а именно V_p и M_n .

Диссертация Султанбекова Р.Р. на тему: «Обоснование влияния состава судовых остаточных топлив на образование осадков при хранении в резервуарах» является законченным научно-исследовательским трудом, выполнена на высоком научно-методическом уровне, актуальна для топливно-энергетической отрасли и отличается практической значимостью. Работа 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), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Консультант-методолог,
ООО «Мейнтекс»
кандидат технических наук по специальности
25.00.19 - Строительство и эксплуатация
нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Кирилл Дмитриевич
Вержбицкий

«22» сентября 2021г.

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Адрес: г. Санкт-Петербург, лн 18-Я В.О., д. 29, лит. 3
Телефон: 8 (812) 702-08-34
E-mail: kirill.verzhbitskii@maintex.ru
Подпись Вержбицкого К.Д. заверяю: