

ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ
НЕЛЬКЕНБАУМА КОНСТАНТИНА САВЕЛЬЕВИЧА
*«ПОЛУЧЕНИЕ НА ОСНОВЕ КИСЛОТ ТАЛЛОВОГО МАСЛА ПРИСАДОК,
УЛУЧШАЮЩИХ СВОЙСТВА ДИЗЕЛЬНЫХ ТОПЛИВ»*,
ПРЕДСТАВЛЕННУЮ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 2.6.12. – ХИМИЧЕСКАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ ТОПЛИВА И ВЫСОКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Актуальность темы диссертационной работы

Для эффективной бесперебойной эксплуатации двигателей необходимо топливо соответствующее высоким современным требованиям. Одним из ключевых параметров является смазывающая способность, определяемая параметром «скорректированный диаметр пятна износа». Соответствие данного параметра ГОСТу обеспечивается добавкой присадок, снижающих СДПИ. Параллельно необходимо при этом не ухудшать антиокислительную стабильность и другие параметры.

В этой связи, диссертация, в которой разработаны и получены новые отечественные смазывающие присадки является важной и актуальной.

Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения, представленные в диссертационной работе, основаны на подробном и критическом анализе современных литературных источников. Выводы и рекомендации, сформулированные автором научно обоснованы, соответствуют цели, задачам и защищаемым положениям и подтверждены большим числом лабораторных и опытно-промышленных экспериментов. Они полностью согласуются с современными исследованиями ученых и специалистов в области разработки высокоэффективных дизельных топлив.

Достоверность и новизна результатов исследования

Достоверность представленных результатов полученных на оборудовании, прошедшем государственную поверку, обеспечивалась применением апробированных, а также оригинальных методов и методик.

Результаты исследования соискателя обладают научной новизной, наиболее значимые из них: предложенные и внедренные способы получения сложных эфиров, улучшающих смазывающие характеристики и разработанная технологическая схема получения присадок к ДТ «Ялан» мощностью 120 т. в месяц.

Значимость для науки и практики результатов диссертации

Результаты диссертационной работы соискателя имеют, несомненно, важную ценность для развития химической технологии топлива и высокоэнергетических веществ.

Научные положения, приведенные в работе, полностью обоснованы и имеют как *теоретическое, так и практическое значение*. Наиболее значимые из них:

1. Определены условия и катализаторы селективной этерификации спиртов и гликолей жирными кислотами таллового масла.
2. Доказана способность полученных композиций приведении в дизельное топливо снижать скорректированный диаметр пятна износа до требуемых значений.
3. Установлено, что амиды, полученные на основе жирных кислот таллового масла, способны повышать термоокислительную устойчивость топлив и сохраняют свою эффективность при совместном использовании со сложными эфирами.
4. Получены сложные эфиры 1,3-диоксановых спиртов (композиция и 2,2-диметил-4-гидроксиметил-1,3-диоксолан), для которых показано, что их использование в качестве присадки не требует дополнительного введения амидов.
5. Разработана технология производства сложноэфирных составов и произведен выпуск опытно-промышленных партий присадок, которая востребована отечественной промышленностью. Совокупность выполненной работы можно охарактеризовать как успешное решение научно-практической задачи – создание отечественных присадок к дизельному топливу.

Общая оценка содержания диссертации, ее завершенности в целом и оформления

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана, который включает все аспекты исследований, связанных с получением присадок к дизельному топливу.

Диссертационная работа содержит все необходимые разделы (введение, методы исследования, основное содержание, выводы и список используемых источников). Состоит из 121 страницы, включает 45 таблиц и 19 рисунков. Имеется справочное приложение, в котором приведен акт о внедрении результатов диссертационного исследования и имеющиеся патенты, подтверждающие новизну и практическую значимость работы.

Во «Введении»:

- раскрыты актуальность темы исследования;
- определены цель и задачи;
- сформулированы положения, обладающие научной новизной;

- представлена теоретическая и практическая значимости работы;
- обоснована степень достоверности полученных результатов;

Литературный обзор состоит из 4 разделов, в которых описано производство дизельного топлива, проблемы его применения, параметры характеризующие его физико-химические характеристики, а также представлена информация о смазывающих присадках и окислительной стабильности топлив.

Во второй главе диссертации «Объекты исследований, методики экспериментов и аналитического контроля» содержится описание объектов исследований, вспомогательных веществ и реагентов. Представлены физико-химические характеристики используемой глубоочищенной дизельной фракции, сырого таллового масла, диэтилентриамин и спиртов. Описаны методы получения сложных эфиров жирных кислот таллового масла и гетероциклических амидов. Представлены методики аналитического контроля, а именно: метод газожидкостной хроматографии, ИК-спектрометрический метод, методы ХМС и ЯМР исследований.

Основную часть диссертаций (стр. 52-87) занимает третья глава «Получение на основе кислот таллового масла присадок к дизельным топливам». В ней показаны итоги синтетической работы по получению и применению сложнэфирных материалов, произведена оценка влияния веществ и композиций на качество и эксплуатационные характеристики ДТ.

В четвертой главе «Прикладные аспекты получения присадок к дизельным топливам на основе кислот таллового масла» автором приводится технологическая схема опытно-промышленной установки получения присадки «Ялан» к дизельным топливам, расчет себестоимости продукта.

Материал изложен в четкой логической последовательности и позволяет однозначно интерпретировать новизну и практическую ценность работы, ее достоверность.

Завершает работу заключение (5 позиций), которое соответствует поставленным задачам и в полной мере отражают полученные автором результаты.

Диссертационная работа Нелькенбаума К.С. представляется экспериментальным законченным исследованием, выполненным на высоком современном экспериментально-теоретическом уровне и оформленным в соответствии с требованиями ВАК РФ.

Достоверность представленных результатов обеспечивалась применением апробированных, а также оригинальных методов и методик. Экспериментальные исследования были осуществлены на оборудовании, прошедшем государственную поверку.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 12 научных трудах, в том числе: 4 статьи опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ и в базы данных Scopus и WoS, 6 работ в материалах международных, всероссийских конференций и в сборниках научных трудов. Получены 2 патента.

Соответствие содержания автореферата основной идее и выводам диссертации

Автореферат (всего 24 стр.) выдержан по форме, аккуратно оформлен в соответствии с требованиями ВАК РФ и отражает основные положения диссертационной работы.

Замечания по работе

1. Недостаточно подробно обсуждены данные о влиянии типа катализаторов на конденсацию жирных кислот со спиртами (табл. 3.9, стр. 62 диссертации). Полагаю, что преимущества от использования катионнообменных смол больше, чем недостатки.
2. В табл. 3.10 (стр. 65 диссертации) допущена досадная опечатка – дважды повторены значения температуры застывания и пропущена величина цетанового числа.
3. Для технологической установки, описанной в разделе 4.1 диссертации (стр. 89-98), следовало рассмотреть систему автоматизированного контроля рабочих параметров процесса.

Указанные замечания носят технический или дискуссионный характер, не затрагивают суть работы и не ставят под сомнение обоснованность результатов и выводов диссертации.

Заключение

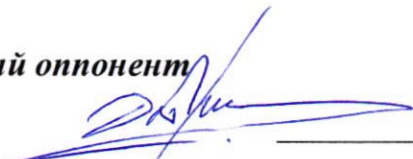
В диссертации Нелькенбаума Константина Савельевича «Получение на основе кислот таллового масла присадок, улучшающих свойства дизельных топлив», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ, следует отметить важность и актуальность полученных результатов, их новизну и ценность для практического использования. Работа является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием, в котором решена научная задача создания отечественных

присадок, улучшающих эксплуатационные и физико-химические показатели дизельного топлива.

Задачи, рассматриваемые в диссертации, соответствуют паспорту специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ: п. 8 «Разработка новых процессов переработки органических и минеральных веществ твердых горючих ископаемых с целью получения продуктов топливного и нетопливного назначения» и п. 11 «Научные основы и закономерности физико-химической технологии и синтеза специальных продуктов. Новые технологии производства специальных продуктов». Научная новизна, практическая значимость и объем выполненных исследований в работе полностью соответствуют требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013), предъявляемым к диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

Нелькенбаум К.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Официальный оппонент

 / Борисанов Дмитрий Владимирович
кандидат технических наук по спец. 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ,
начальник лаборатории ПАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез»

«5» мая 2025 г.

Адрес: 150023, г. Ярославль, Московский проспект, 130

E-mail: BorisanovDV@post.yanos.slavneft.ru

Телефон: 8(4852)49-88-83

Подпись Борисанова Д.В. удостоверяю:

МП




**Начальник отдела
по работе
с персоналом**
А.Ф. Сироткина