

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук, профессора Картошкина Александра Петровича о диссертационной работе Бектилевова Алдаберген Юсуповича «Повышение эксплуатационных свойств дизельных топлив в условиях предприятий АПК», представленной в диссертационный совет Д 220.010.04 при ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Актуальность темы диссертации определяется совершенствованием организации и упорядочиванием системы производства и поставок нефтепродуктов в АПК, модернизацией технического состояния баз хранения нефтепродуктов у сельского товаропроизводителя, разработкой простых и доступных способов, технологий и технических средств повышения эксплуатационных свойств дизельных топлив в условиях сельхозпроизводителя.

В связи с вышеизложенным тема рассматриваемой диссертации Бектилевова А.Ю. является актуальной.

Научная новизна результатов исследований, представленная автором, содержит 4 пункта.

В качестве научной новизны автор представляет аналитические зависимости процессов удаления примесей, коагулированных смол и продуктов окисления, свободной и растворенной воды из дизельных топлив.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

- способ очистки и удаления примесей из дизельных топлив не относится к научной новизне, это скорее практическая значимость.

Практическая значимость проведённой соискателем работы подтверждена 3 документами. Основными из них являются акты внедрения результатов диссертационной работы.

В качестве замечаний необходимо отметить, что практическая значимость не конкретизирована и не разграничена с теоретической значимостью (стр. 5 а/р). Одной из задач, поставленной автором, является «... определение рациональных характеристик процессов повышения низкотемпературных свойств топлив ...». Автор на стр. 198 представил акт внедрения технологии повышения низкотемпературных свойств дизельных топлив. Не ясно, почему автор не внёс разработанную технологию в практическую значимость работы.

Достоверность, обоснованность и новизна основных выводов.

По результатам диссертационной работы автором сделано 6 выводов.

В первом выводе на основании анализа предшествующих исследований автор обосновывает необходимость проведения исследований по данной тематике. Вывод является обоснованным.

Вторым выводом автор через аналитические зависимости обосновывает способ удаления примесей из дизельного топлива. Вывод закрывает первую и частично вторую задачи. Вывод является констатирующим, не подкреплён количественными показателями.

В третьем выводе автор представляет зависимости от различных факторов: процесса удаления свободной и растворённой воды из дизельного топлива и процессов смешивания дизельного топлива с депрессорными присадками. Вывод закрывает вторую задачу, является констатирующим. Вывод не подкреплён численными показателями.

В четвёртом выводе представлены количественные показатели экспериментальных исследований. Вывод закрывает четвёртую задачу. Представленные количественные показатели доказывают, что вывод является достоверным.

В пятом выводе автор утверждает, что производственные испытания подтвердили эффективность разработанного способа очистки топлива. Вывод закрывает четвёртую задачу, подкреплён числовыми значениями и поэтому является обоснованным и достоверным.

В шестом выводе приводятся экономические показатели технологического процесса повышения эксплуатационных свойств дизельного топлива. Вывод закрывает пятую задачу, вывод достоверен и обоснован.

Оценка содержания диссертационной работы, её завершённости в целом и замечания по оформлению диссертации.

Диссертационная работа Бектилева Алдабергена Юсуповича изложена на 199 стр., включая 77 рисунков и 27 таблиц, и состоит из введения, пяти разделов, общих выводов, списка литературы из 129 наименований и приложения на 25 страницах. Представлены материалы о внедрении выполненных научно-исследовательских работ и автореферат диссертации.

Таким образом, подлежащий рецензированию материал диссертации по своему составу, объёму и оформлению соответствует требованиям ВАК (ГОСТ Р 7.01.11-2011).

Замечания. В первой главе практически каждое предложение начинается с новой строки. Список используемой литературы выполнен не по ГОСТ 7.1 (ГОСТ 7.80).

Введение содержит общую информацию по исследуемой проблеме. Во введении обоснована актуальность темы диссертации, сформулирована цель, определены научная новизна и практическая значимость.

Глава первая. Состояние вопроса и задачи исследования включает обзор существующего положения в изучаемом автором круге вопросов.

В этой главе автор на 36 страницах приводит аналитический обзор с перечислением основных направлений в области очистки дизельных топлив от примесей различного характера. На этой основе автор обосновывает необходимость проведения исследований по повышению эксплуатационных свойств дизельных топлив.

Не понятно, из каких соображений автор на стр. 7 диссертации и на стр. 48 диссертации приводит задачи исследования.

Глава вторая (31 стр.) посвящена теоретическому обоснованию процессов удаления из дизельного топлива смол, асфальтенов и продуктов окисления в процессе его очистки, установлении зависимостей процессов удаления растворенной воды с элементами серы и парафинов, определение рациональных параметров процесса повышения низкотемпературных свойств топлива.

В главе не указано, показатели зимнего или летнего дизельного топлива автор использовал при определении параметров процесса повышения низкотемпературных свойств.

Автор приводит много известных формул. При этом не указано, какие зависимости получены лично автором.

Содержание 3 главы достоверно и теоретически завершено.

В главе третьей представлены на 16 страницах программа и методика экспериментальных исследований. Описание экспериментальных установок, представленные рисунки и фотографии являются доказательной базой. Методологическое обеспечение для решения поставленных задач исследования достаточное.

Исходя из материала главы (стр. 94) автор использовал при проведении исследований дизельное топливо по ГОСТ 305-82 и ГОСТ Р 52368. Однако ГОСТ 305-82 заменён на ГОСТ 305-2013. Дизельное топливо по ГОСТ 305-2013 не допускается к реализации через автозаправочные станции общего пользования. С 1 января 2015 г. введены ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное Евро. Технические условия» и ГОСТ Р 55475-2013 «Топливо дизельное зимнее. Технические условия».

В целом глава методически выдержана.

В главе четвёртой представлены (на 69 стр.) результаты экспериментальных исследований. Результаты исследований представлены в виде графиков и таблиц. Результаты лабораторных и стендовых испытаний хорошо коррелируются с результатами экспериментальных исследований.

Из каких соображений автор для улучшения смазывающих и низкотемпературных свойств использует присадки иностранного производства. А как обстоят дела с отечественными присадками в условиях импортозамещения?

В целом четвёртая глава обоснована и достоверна.

В пятой главе на 6 стр. выполнена оценка экономической эффективности разработки. По формальным признакам материал 5 главы представлен достоверно.

Выводы. Из 6 выводов два (2, 3) не подкреплены количественными показателями по результатам работы и представляют общие фразы.

Публикации.

Основные результаты исследований отражены в 19 печатных трудах, в том числе в 4 изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Имеется патент на изобретение.

Разночтения наблюдаются в количестве печатных трудов. В диссертации указано, что по результатам работы издано 20 научных статей, в автореферате на стр. 6 сказано о 18 научных статей, в автореферате (стр. 16) представлено 19 опубликованных научных статей.

Автореферат отражает основное содержание диссертации, хотя и имеет часть недостатков, отмеченных в диссертации.

Общие замечания.

1. На наш взгляд объектом исследования являются эксплуатационные свойства дизельного топлива, а предметом исследования является технологический процесс повышения эксплуатационных свойств дизельных топлив..

2. Предложенная для испытания четырёхшариковая машина трения не предназначена для испытания дизельных топлив. ГОСТ 9490-75 на ЧШМТ предусматривает испытания смазочных материалов.

3. Депрессор без диспергатора не работает! Депрессор антагонист противоизносных присадок. Депрессор подбирается не по температуре помутнения, а по составу топлива.

4. Нагрев дизельного топлива выше температуры вспышки (стр. 91, стр.114) и продувание его при этом воздухом по всем пожарным нормам может привести к обычному объемному взрыву.

5. Формула 2.22 (стр. 64 диссертации) и формула 5 (стр.9 автореферата) имеют различные единицы измерения одних и тех же входящих в формулы величин. Рисунок 2.4 выполнен не по стандарту.

6. Из содержания диссертации не ясно, возможно ли применение разработанного способа очистки дизельного топлива в потоке. Возможно ли в

условиях сельскохозяйственного производства очистить от мехпримесей, улучшить смазывающие и низкотемпературные свойства дизельного топлива, хранящегося, например, в трёхтонной ёмкости.

7. Растворенная вода в дизельном топливе это истинный раствор. А в истинных растворах тяжело увидеть (рис. 2.7, стр. 63) отдельные молекулы и разделить их на составные части центрифугированием.

8. Представляет интерес использование автором терминов «капли жидкости в паре», «микрокапли пара», «дисперсность частиц смол». Рисунок 2.9 на стр. 70 «Схема процесса образования микрокапель пара ...».

Заключение

Диссертационная работа «Повышение эксплуатационных свойств дизельных топлив в условиях предприятия АПК» является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., №842, содержит новые научно обоснованные технологические решения очистки топлив, повышения их качества и эксплуатационных свойств, имеющие существенное значение для сельскохозяйственного производства, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Официальный оппонент,
заведующий кафедрой
«Автомобили, тракторы и технический сервис»
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»,
доктор технических наук (05.20.03), профессор

Картошкин
Александр
Петрович

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
196601, С-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д.2, литера А
(812) 470-04-22, 476-56-88, E-mail: agro@spbgau.ru
+7-911-949-41-42, akartoshkin@yandex.ru

Подпись _____

заверяю
Специалист отд. кадр

04 декабря 2012



Р.Т.М