

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хамадалиевой Гульназ Мунировны

«Разработка бифункциональной присадки к дизельным топливам»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических
веществ

Актуальность диссертационного исследования Хамадалиевой Г.М. не вызывает сомнений. В настоящее время нефтеперерабатывающие предприятия России сталкиваются с необходимостью производства дизельных топлив, соответствующих стандартам Евро-5 и выше, что требует комплексного улучшения эксплуатационных свойств. Одним из наиболее экономически целесообразных способов достижения требуемых показателей является применение полифункциональных присадок. В связи с этим разработка новой бифункциональной присадки на основе доступного отечественного сырья имеет важное народно-хозяйственное значение.

Анализ автореферата показывает, что диссертация представляет собой законченное научное исследование, в котором последовательно решены все заявленные задачи: обоснован выбор компонентов присадки, изучено влияние концентрации и состава на свойства дизельных топлив, определены оптимальные режимы введения присадки, проведена сравнительная оценка эффективности с товарными аналогами депрессорных присадок.

Наиболее значимыми результатами работы являются:

1. Установление корреляции между молекулярной массой низкомолекулярного полиэтилена (НМПЭ) и его депрессорной эффективностью. Экспериментально доказано, что наибольший эффект достигается при использовании НМПЭ с молекулярными характеристиками: средняя числовая масса (M_n) – 1588 г/моль, средняя масса (M_z) – 109842 г/моль, индекс полидисперсности (M_w/M_n) – 4,86.

2. Обоснование возможности использования кубового остатка ректификации бутиловых спиртов (КОБС) и его фракций в качестве компонента, улучшающего смазывающую способность дизельного топлива. Показано, что при содержании КОБС в присадке менее 70 % масс. может быть достигнуто снижение скорректированного диаметра пятна износа до значений менее 460 мкм, что соответствует требованиям стандарта ГОСТ 32511-2011.

Достоверность полученных результатов обеспечивается большим объёмом экспериментальных данных, использованием стандартизованных и поверенных методов анализа, воспроизводимостью результатов, а также положительными заключениями по результатам апробации на научно-практических конференциях различного уровня.

Практическая ценность работы подтверждается тем, что предложенная рецептура бифункциональной присадки может быть реализована на действующих установках компаундирования присадок НПЗ РФ без существенной их реконструкции. Ожидаемый экономический эффект достигается за счёт использования отходов нефтехимических производств.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания и рекомендации:

1. В цели диссертационной работы следовало бы отразить не просто разработку бифункциональной присадки, но также и показать, что работа направлена на улучшение низкотемпературных и противоизносных свойств дизельных топлив.

2. В таблицах 1 и 2 (стр. 10-11) и тексте автореферата представлены дизельные топлива ДТ-1 – ДТ-12, но не приведено описание, чем отличаются по групповому составу данные образцы. В частности, при практически идентичных фракционных составах и других параметрах базовых образцов ДТ-7 и ДТ-8 их предельная температура фильтруемости отличается на целых 12 °С, что никак не объяснено.

3. В работе не представлены результаты исследований эффективности предложенных присадок на базовых дизельных топливах облегченного фракционного состава, пригодных для получения товарных ДТ зимних марок, что представляет значительный интерес для РФ.

4. В таблице 2 представлены данные по кинематической вязкости образцов при 20 °С, тогда как ГОСТ 32511-2013 нормирует кинематическую вязкость при 40°С.

5. При сравнении эффективности предлагаемой присадки и аналогов товарных депрессорных присадок (рисунки 6 и 7) использованы только концентрации не более 1000 мг/кг. При этом по факту на рисунках 6 и 7 для предлагаемой присадки наблюдается планомерный рост эффективности при повышении доли присадки в ДТ и более 1000 мг/кг без явно выраженного эффекта насыщения. В тексте автореферата также указано, что оптимальная концентрация предлагаемой присадки составляет 2000 мг/кг. Учитывая вышесказанное, представляет интерес сравнение эффективности присадок и при рекомендуемых оптимальных их концентрациях порядка 2000 мг/кг.

Общее заключение

Несмотря на указанные замечания, представленная диссертационная работа Хамадалиевой Гульназ Мунировны соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям. В работе содержится решение научно-технической задачи, имеющей значение для развития нефтеперерабатывающей отрасли, а именно – создание бифункциональной присадки к дизельным топливам на основе отечественного вторичного сырья.

Автор диссертации, Хамадалиева Гульназ Мунировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Заведующий кафедрой «Химические технологии»
Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет», д.т.н., профессор

Рябов В.Г.

03.06.2026

Рябов Валерий Германович
Доктор технических наук, профессор
Специальность: 05.17.07. – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», заведующий кафедрой «Химические технологии».

614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29
Телефон: +7 342 239-17-65
E-mail: rvg@pstu.ru

Подпись Рябова В.Г. заверяю

М.П.



Специалист по персоналу УК
Е.И. Овчинникова