

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

КОВАЛЕВОЙ ЕКАТЕРИНЫ БОРИСОВНЫ

«Многофункциональные компоненты и присадки к высокооктановым автомобильным бензинам», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12 «Нефтехимия»

Работа посвящена актуальной тематике – разработке многофункциональных компонентов и присадок к автомобильным бензинам для расширения сырьевой базы их производства и улучшения эксплуатационных и экологических характеристик.

Научная новизна работы заключается в установлении зависимости коэффициента распределения детонационной стойкости в автомобильном бензине различного компонентного состава при введении в него смеси метилтрет-бутилового эфира и изобутилового спирта. В результате проведенных исследований впервые установлено, что синтезированные 4-ацетилимидазолы являются высокоэффективной октаноповышающей присадкой к автомобильным бензинам, проявляющей синергетический эффект за счет внутримолекулярного взаимодействия оксигенатного и азотсодержащего структурных фрагментов в молекуле 4 - ацетилимидазолов. Полученные данные могут быть использованы при разработке новых подходов при научно-теоретическом обосновании механизма действия антиокислительных присадок в моторных топливах.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений и подтверждена систематическим подходом к проведению исследований, большим объемом выполненных экспериментов с использованием современных инструментальных методов исследования и обработки данных. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации и представленные в автореферате, соответствуют приведенным экспериментальным данным и получены путем их глубокого системного анализа, в том числе с использования современных методов математического моделирования.

Практическая значимость полученных результатов заключается в разработке нового многофункционального компонента автомобильных бензинов широкого спектра действия, способствующего повышению октанового числа, эффективности бензина за счет оптимизации в нем коэффициента распределения детонационной стойкости по фракциям, рекомендаций по оптимизации технологического режима работы реакторного блока установок каталитического риформинга бензиновых фракций позволяющих получать тяжелый риформат, при вовлечении которого в бензин марки АИ-100-К5, ожидается улучшение эксплуатационных и экологические характеристики последнего. Важным практическим результатом работы является предложенный и запатентованный метод определения детонационной стойкости компаундированных бензинов, позволяющий получать более достоверные значения октановых чисел смеше-

ния компонентов, повысить точность составления рецептур, снизить «запас по качеству» по показателю октановое число.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее:

- непонятно, что понимается под термином «топливно-дисперсная система», какое строение у этой дисперсной системы, как влияет антиокислительная присадка на эту систему и как взаимодействует с её компонентами;

- не приведены граничные условия, использованные при моделировании и оптимизации технологического режима работы реакторного блока установки каталитического риформинга бензиновых фракций. Не указано на входе газосырьевой смеси в какой реактор рекомендуется повысить температуру до 483°C. На установках каталитического риформинга бензиновых фракций имеется несколько (от трех до четырех) последовательно расположенных реакторов с промежуточным подогревом сырья перед каждым реактором. Учитывалась ли при моделировании активность катализатора и её снижение за счет его дезактивации, которая обычно компенсируется путем подъема температуры на входе в реактор до температуры конца цикла работы катализатора, рекомендуемой фирмой изготовителем?

Диссертационная работа «Многофункциональные компоненты и присадки к высокооктановым автомобильным бензинам» соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении учёных степеней» ВАК Минобрнаук РФ, а ее автор, *Ковалева Екатерина Борисовна*, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12 – Нефтехимия.

Я, *Ермак Александр Александрович*, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Ковалевой Е.Б.

Кандидат технических наук (05.17.07 Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ),

Доцент

Доцент кафедры технологии и оборудования переработки нефти и газа

Учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

(Республика Беларусь, 211440, г Новополоцк,

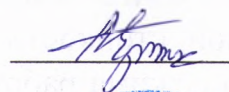
ул. Блохина, 29, тел. +375 214 59 95 55,

e-mail: a.ermak@psu.by)

07.04.2025

Проректор по научной работе

Учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»



А.А. Ермак



И.В. Бурая

Ермана А.А.
Бурай И.В.



Специалист *Шашков*