

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Ковалевой Екатерины Борисовны**
**«Многофункциональные компоненты присадки к высокооктановым
автомобильным бензинам»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 1.4.12 - Нефтехимия.

Тема диссертационной работы Ковалевой Е.Б. «Многофункциональные компоненты присадки к высокооктановым автомобильным бензинам» является очень актуальной и важной в современном автомобильном топливном рынке. С учетом растущих требований к качеству топлива, а также необходимости соблюдения экологических стандартов, создание новых решений для обеспечения производства высокооктанового бензина требуемого качества становится особенно важным. Многофункциональные компоненты и присадки широкого спектра действия способны расширить сырьевую базу производства бензинов, а также повысить не только детонационную стойкость, но и максимально полно улучшать весь перечень эксплуатационных характеристик моторных топлив.

В процессе выполнения исследований по теме диссертации автором впервые установлены закономерности формирования молекулярных структур и композиционных составов, являющихся новыми многофункциональными компонентами и присадками к высокооктановым автомобильным бензинам, на базе полученных данных влияния свойств и характеристик их составляющих на эксплуатационные свойства моторных топлив. Установлено, что наличие кислород- и азотсодержащих функций в молекулах 4-ацетилимидазолов обеспечивает им высокую антидетонационную активность за счет внутримолекулярного синергизма двух октанповышающих структурных фрагментов. Обнаружен синергетический эффект по октановому числу при совместном действии смеси метил-трет-бутилового эфира и изобутилового спирта. Установлена зависимость между октановыми числами смешения низкокипящих компонентов автомобильных бензинов и углеводородным составом базового топлива. Найдена зависимость между строением входящих в состав топлива олефинов и их стабильностью в присутствии антиокислительных присадок. Полученные результаты отражают научную новизну проведенных исследований.

Практическая значимость исследований состоит в разработке композиционных составов, являющихся новыми многофункциональными компонентами, обеспечивающими улучшение эксплуатационных и экологических свойств моторных топлив. Автором синтезированы новые многофункциональные октанповышающие присадки для автобензинов и их компонентов - 4-ацетилимидазолы. Методом математического моделирования проведена и внедрена в производство оптимизация технологии каталитического риформинга, приводящая к получению многофункционального компонента –тяжелого риформата, для производства бензина АИ-100-К5. Предложен и запатентован расчетный метод определения октанового числа смешения низкокипящих компонентов автобензинов, позволивший получить ранее не определяемые значения МОЧ_{см} и более точные ИОЧ_{см} для низкокипящих компонентов, что привело к оптимизации рецептур бензинов, и снижению запаса по качеству при вовлечении низкокипящих компонентов в топлива. Несомненным достоинством полученных разработок является их практическое использование в промышленности, а также подтверждение патентами на изобретение и актом внедрения.

Автореферат диссертации изложен логично, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, сделанные выводы соответствуют экспериментальному материалу и поставленной цели работы. Достоверность результатов обеспечена массивом экспериментальных данных с применением комплекса современных физико-химических методов исследования и не вызывает никаких сомнений.

Результаты диссертационного исследования Е.Б. Ковалевой прошли достаточную апробацию на научно-практических конференциях различного уровня и опубликованы в 20 работах, в том числе в 6 статьях в журналах из перечня ВАК, 4 статьях в изданиях, индексируемых международными базами данных Scopus и Web of Science, 4 статьях РИНЦ и 2 патентах на изобретение.

Замечание. Из автореферата неясно, чем обусловлен выбор в качестве низкокипящих компонентов автомобильных бензинов: фракции рафината углеводородов C_4 и пентан-амиленовой фракции для исследования октанового числа смешения.

Однако высказанное замечание не снижает общего положительного впечатления о работе. Исследования, проведенные соискателем, выполнены на высоком научно-техническом уровне, а вытекающие из них выводы имеют важное значение как с теоретической, так и с практической точки зрения. Таким образом. Диссертационная работа Ковалевой Е.Б. «Многофункциональные компоненты присадки к высокооктановым автомобильным бензинам» отвечает всем требованиям пункта 9 «Положение о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, а ее автор Ковалева Екатерина Борисовна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12 - Нефтехимия.

Мы, Кошелева Мария Константиновна и Тюрин Михаил Павлович, даём согласие на включение наших персональных данных в документы, связанные с защитой Ковалевой Екатерины Борисовны, и их дальнейшую обработку.

Канд. техн. наук, профессор кафедры энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности Российского Государственного Университета им. имени А.Н. Косыгина, лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники, учёный секретарь Комитета РосСНИО по проблемам энергоресурсоэффективных химических технологий

Кошелева Мария Константиновна

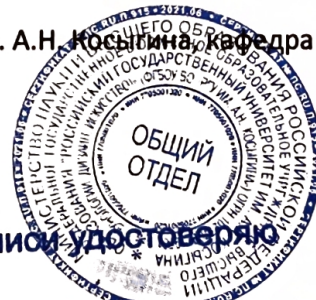
Доктор техн. наук, профессор кафедры энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности Российского Государственного Университета им. имени А.Н. Косыгина, лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники

Тюрин Михаил Павлович

Контактные данные: 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1, РГУ им. А.Н. Косыгина, кафедра ЭТПЭБ, кабинет 6109; телефон 8(495) 811-01-01 (доб. 1019);

e-mail: kosheleva-mk@rguk.ru

e-mail: tyurin-mp@rguk.ru



Подлинность подписи удостоверяю
наз. Кошелева Мария Константиновна
должность ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

Тюрин Михаил Павлович 87
Ф.И.О.

30.04.2025 г.