

ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу
Мухаметзянова Искандера Зинуровича
«Исторические этапы и перспективы развития
теоретических основ производства присадок к моторным маслам»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальностям 5.6.6 - «История науки и техники»,
1.4.12 – «Нефтехимия»**

1. Актуальность выбранной темы

По мере развития техники и возрастания экологических проблем все большее внимание уделяется вопросам освоения процессов глубокой переработки углеводородного сырья, ужесточаются требования к эксплуатационным свойствам топлив, смазочных и моторных масел. Дальнейшее улучшение качества и получение моторных масел с заданным набором свойств наряду с совершенствованием процессов их производства, связано с применением присадок. Процесс подбора, синтеза и испытания моторных масел и присадок к ним, как известно, является весьма трудоемким и продолжительным.

Вместе с тем все более широкое внедрение в практике находят междисциплинарные исследования, основанные на применении математического моделирования процессов разного уровня на основе анализа накопленного опыта и массивов данных.

Поэтому использование исторического опыта и анализа истории развития производства присадок к маслам для определения перспективных направлений развития исследований в области теоретических основ производства таких присадок и разработки новых подходов к использованию расчетных методов для получения этих продуктов является задачей крайне актуальной.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения диссертационной работы Мухаметзянова И.З. представлены на основе планомерного и последовательного исследования и анализа историко-технических документов, по производству моторных масел и присадок к ним, открытых литературных и научных источников, обзоров со

ссылками на первоисточники, поэтому обоснованность полученных научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений.

Выводы по изучению вопросов в исследуемой области подтверждаются результатами проведенных исследований и анализа производства моторных масел и присадок к ним, что позволило обосновать цель и задачи исследования; использованным инструментарием исторического анализа, а также использованием методов квантовой химии, позволяющих исследовать строение присадок на молекулярном уровне.

Выявленный на исторического анализа в диссертации новый подход для научного развития методических положений по использованию квантово-химических расчетов для анализа и измерения геометрического и электронного строения различных видов добавок к маслам достаточно обоснован.

Результаты исследований диссертационной работы, выносимые на защиту, опубликованы в 15 научных трудах, в том числе: 6 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ; 1 статья в рецензируемом журнале, включенном в базу данных Scopus; 1 монография; 6 работ в материалах международных и всероссийских конференций. Кроме того, соискатель является одним из авторов патента по теме исследований.

3. Достоверность и новизна результатов исследований

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций работы Мухаметзянова И.З. подтверждается:

- проведением исследований по общенаучной методологии, основанной на использовании исторического анализа, принципов квантово-химических расчетов;
- обоснованием применения методики квантово-химических расчетов для корреляции строения и структуры присадок моторных масел на основании определения влияния геометрического и электронного строения химических соединений и сопоставления данных по лабораторным исследованиям и результатов квантово-химических расчетов.

Новизна предложенных соискателем научных положений состоит в обосновании целесообразности использования расчетных методов в качестве перспективного направления теоретических исследований в области производства присадок на основании результатов исторического анализа тенденции развития производства моторных масел и присадок к ним.

4. Значимость результатов диссертации для науки и практики

Результаты диссертационной работы Мухаметзянова И.З. имеют высокую научную значимость, так как рассмотрение вопросов научного развития применения расчетных методов для получения присадок к моторным маслам основываются на результатах исторического анализа процесса становления и развития производства присадок к моторным маслам; на выявленной взаимосвязи между структурой, физико-химическими свойствами и положительным эффектом от действия присадок, являющиеся основой для применения квантово-химических исследований при оценке эффективности присадок к моторным маслам.

Выявленная концепция перспективного развития теоретических исследований для производства присадок моторных масел используется для обоснования применения квантово-химических методов для оценки эффективности разрабатываемых присадок к моторным маслам.

Также материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе ФГБОУ ВО УГНТУ при чтении лекций бакалаврам, обучающимся по направлениям 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и 18.03.01 «Химическая технология», что позволяет повысить качество освоения студентами теоретического материала, получить соответствующие компетенции для будущей профессиональной деятельности в области переработки нефти и газа.

5. Оценка содержания и оформления работы

Диссертационная работа изложена на 123 листах машинописного текста, состоит из 3 глав, введения, заключения, списка литературы и приложений.

Диссертационная работа представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научно-техническом уровне, имеет научную ценность и практическую значимость для нефтехимической отрасли.

Текст диссертации написан лаконично, хорошим языком. Оформление работы удовлетворяет необходимым требованиям ВАК. Каждая глава посвящена отдельному блоку исследования и завершается выводами, что является достоинством и позволяет оценить целостность работы.

Автором лично проведены теоретические исследования проблемы моделирования процессов получения присадок моторных масел с заданными параметрами качества, определены физико-химические параметры целого ряда присадок и осуществления корреляции их химических и практических свойств, разработана концепция перспективного развития теоретических исследований для производства присадок моторных масел с заданными свойствами.

Во введении приведено обоснование актуальности исследования, формулировка цели работы, определены решаемые задачи, отражены научная новизна, теоретическая и практическая значимость проведённых исследований.

В первой главе рассматривается история зарождения и начало производства смазочных и моторных масел и присадок к ним, проведен исторический анализ развития методов синтеза присадок, выявлены тенденции современных направлений синтеза присадок различного назначения.

Во второй главе приводятся результаты исследований лабораторных и промышленных способов производства присадок, дается обоснование применения математического описания процессов для корреляции строения и структуры присадок.

В третьей главе диссертации представлены обоснование и методика применения квантово-химических расчетов для корреляции строения и структуры присадок, рассмотрены примеры практического применения метода квантовой химии для выявления свойств присадок моторных масел.

В заключении приведены основные выводы и рекомендации работы. Автореферат и публикации автора диссертации в полной мере отражают основное содержание диссертации, научную новизну, теоретическую и практическую ценность полученных результатов.

6. Замечания к работе

1. Диссертационное исследование значительно выиграло бы, если бы автор привел более подробный анализ технологических схем получения присадок с последующим их сравнительным анализом во второй главе работы.

2. В выводах по главам целесообразно было бы привести количественные характеристики по исследуемым областям и предложенным методикам.

3. Не совсем аргументирован выбор детального исследования антимикробных, противокоррозионных и беззольных присадок к моторным маслам.

4. В тексте диссертационного исследования встречаются некоторые опечатки, отдельные неточности.

Все приведенные замечания не снижают положительной оценки представленной работы и не ставят под сомнение все ее положения, выводы, результаты и рекомендации.

7. Заключение

Диссертационная работа Мухаметзянова Искандера Зинуровича является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержащей научные результаты, выводы и рекомендации, отличающиеся научной новизной. В ней изложено решение научной задачи, имеющей существенное значение для истории науки и техники в области зарождения и развития производства присадок к моторным маслам, и для нефтехимии, в области моделирования, по использованию результатов квантово-химических исследований для получения присадок с гарантированными свойствами, что имеет существенное значение для развития нефтехимии в области производства присадок различного назначения. Диссертация на тему «Исторические этапы и перспективы развития теоретических основ производства присадок к моторным маслам» отвечает критериям, установленным в «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Мухаметзянов Искандер Зинурович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 5.6.6. – «История науки и техники» и 1.4.12. – «Нефтехимия».

Официальный оппонент

доктор технических наук

по специальностям 02.00.13 - Нефтехимия

и 07.00.10 - История науки и техники,

профессор кафедры «Органическая

химия» Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего

образования «Самарский государственный

технический университет»

Малиновская Юлия Александровна

«28» 10 2021г.

Почтовый адрес: 443100, Самара, ул. Молодогвардейская, д.244, главный корпус

Телефон: 8(846) 332-21-22, malinovskayajyulia@gmail.com

Подпись Ю.А. Малиновской заверяю

Первый проректор -

проректор по научной работе



Ненашев М.В.