

ОТЗЫВ
на автореферат Якупова Марата Мусаевича
на тему «Регулирование химического состава автомобильных бензинов с целью
уменьшения выбросов диоксида углерода в атмосферу», представленную к защите на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. –
Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Диссертационная работа Якупова Марата Мусаевича посвящена актуальной проблеме современности - снижению выбросов диоксида углерода в атмосферу. Транспортный сектор, в частности автомобильный, вносит ощутимый вклад в эмиссию парниковых газов в атмосферу - на его долю приходится около 20 % от всех эмиссий. Наряду с мерами, позволяющими кардинально решать проблему перехода к низкоуглеродной модели развития транспорта, сокращение удельных выбросов CO₂ путем изменения химического состава топлива можно считать одним из наиболее доступных вариантов решения данной проблемы.

В работе, с целью более детального анализа выбросов диоксида углерода автомобильным транспортом с бензиновыми двигателями, соискателем предложено оценить выбросы CO₂ путем непосредственной идентификации состава топлива.

Для оценки выбросов создана база данных основных соединений, входящих в состав товарных бензинов, в качестве инструмента расчетов создана программа для ЭВМ «Информационно-вычислительная аналитическая система регулирования состава бензина с учетом минимальных выбросов CO₂», позволяющая выполнять онлайн расчеты по определению рецептуры товарного бензина, отвечающей необходимым требованиям качеств по действующим стандартам. База данных и ИВАС защищены свидетельствами о государственной регистрации баз данных и программ для ЭВМ.

Впервые дана количественная оценка основных высокооктановых компонентов по удельным выбросам CO₂ и их ранжирование по удельным коэффициентам выбросов. На примере известных процессов переработки показаны возможные технические и технологические решения по снижению выбросов CO₂ автомобильным транспортом на бензиновых двигателях. В ряде случаев оценены технико-экономические аспекты предложенных решений. Созданная «Информационно-вычислительная аналитическая система оптимизации состава бензина с учетом минимальных выбросов CO₂», а также технические рекомендации по снижению выбросов диоксида углерода могут быть применены профильными предприятиями для контроля и регулирования уровня углеродного следа выпускаемой продукции.

Представленный автореферат хорошо структурирован, в нем отражены результаты исследований и сформулированы предложения по эффективному применению предложенных в работе рекомендаций.

В то же время, при рассмотрении автореферата можно отметить некоторые замечания, а именно:

- Автор ограничился только одним видом топлив – бензинами.
- База данных разработанной программы для ЭВМ «Информационно-вычислительная аналитическая система оптимизации состава бензина с учетом минимальных выбросов CO₂» представлена всего 150 индивидуальными соединениями, в то время как в таких компонентах бензинов как риформат, бензины каталитического крекинга их значительно больше.

Данные замечания не влияют на положительную оценку работы и не ставят под сомнение полученные в ней результаты.

В целом, по объему выполненных исследований, их научному уровню и значимости рассматриваемая работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» (утверждённого постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор Якупов М.М. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12 «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Никульшин Павел Анатольевич,
Доктор химических наук по специальностям
02.00.15 – Кинетика и катализ,
02.00.13 – Нефтехимия.
АО «ВНИИ НП.
Заместитель генерального директора по науке
111116, г. Москва, ул. Авиамоторная, д. 6, стр. 2
Контактный телефон: +7-495-787-48-87 (1771)
e-mail: nikulshinpa@vniinp.rosneft.ru

18.11.2025

Подпись Никульшина Павла Анатольевича заверяю

Начальник отдела по персоналу и социальным
программам АО «ВНИИ НП»



М.К. Филатова