

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

Одним из основополагающих документов современности в борьбе с изменением климата и его негативными последствиями является Парижское соглашение. В 2019 году Россия присоединилась к Парижскому соглашению, и следующим шагом было утверждение нормативных документов: Указа президента России «О сокращении выбросов парниковых газов», новой «Климатической доктрины России». Поставленные задачи в указе определяют необходимость перехода экономики страны на низкоуглеродную траекторию. Вышеизложенное обуславливает актуальность диссертационной работы Якупова М.М., посвященной разработке технических и технологических способов сокращения выбросов CO_2 путем системного анализа и регулирования химического состава автомобильных бензинов.

Диссертантом проведен анализ углеводородного состава типовых проб наиболее распространенных компонентов автомобильных бензинов. Предложен метод оценки выбросов CO_2 для автомобильных бензинов, представлена количественная оценка и выполнено ранжирование основных компонентов бензинов по удельным выбросам диоксида углерода, представлены зависимости удельных выбросов CO_2 автобензинов от содержания в них отдельных компонентов.

К значимым моментам в работе можно отнести разработку «Базы данных основных углеводородов и оксигенатов, входящих в состав товарных бензинов», создание «Информационно-вычислительной аналитической системы оптимизации состава бензина с учетом минимальных выбросов CO_2 », рекомендации по основным направлениям снижения выбросов от автомобильных бензинов.

В работе были исследованы причинно-следственные связи между составом товарных бензинов (в частности, содержанием некоторых компонентов) и уровнем удельных выбросов CO_2 . На примере бензина АИ 95 показано, что при добавлении в состав бензина МТБЭ до максимально допустимого значения, массовые удельные выбросы CO_2 сокращаются на 3,4%, а на единицу получающейся энергии - на 0,7 %.

Результаты исследований, полученные Маратом Мусаевичем, имеют как научную новизну, так и практическую значимость и полезны для специалистов, работающих на нефтеперерабатывающих предприятиях и в организациях, которые занимаются в том числеснижением выбросов CO_2 и расчетами «углеродного следа» продукции.

Предложенные автором технические и технологические рекомендации по снижению выбросов диоксида углерода в атмосферу от автомобильных бензинов могут быть рассмотрены в каждом конкретном НПЗ с учетом энерго- и ресурсосбережения и соответствующим технико-экономическим обоснованием.

В качестве недостатков работы можно отметить то, что в автореферате диссертации не отражены исследования удельных выбросов CO_2 по всей базовой линейке марок бензинов, в том числе АИ-80, АИ-98, АИ-100. Данное замечание не снижает ценности и значимости выполненных исследований.

Работа Якупова М.М. полностью соответствует п. 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12.– «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

11.11.2025 г.



Сатгараев Адель Наилевич

эксперт ЦИ ДТ ООО «СИБУР-Инновации»

к.х.н., 02.00.04 – Физическая химия

420051, г. Казань, ул. Беломорская, 101

SatgaraevAN@innovation.sibur.ru