

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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 – снижению эмиссии CO_2 в атмосферу путем применения низкоуглеродного топлива в секторе транспорта. Использование экологичных топлив, наряду с повышением их эксплуатационных характеристик, способствует снижению выбросов канцерогенов, соединений серы, азота и других вредных веществ в атмосферу. На основе литературных данных автор показал, что вышеуказанные инициативы не затрагивают проблему сокращения выбросов углекислого газа в атмосферу.

Согласно действующей методике, коэффициенты выбросов CO_2 для автомобильных бензинов всех марок одинаковы и отличаются только по плотности. В работе выявлено, что у высокооктановых компонентов бензина на углеводородной основе прослеживается определенная зависимость коэффициентов удельных выбросов от плотности, но с учетом оксигенатов - она практически отсутствует. Даже поправка на плотность не дает объективную картину, и автором диссертационной работы для получения более объективной картины предложено определить выбросы CO_2 путем идентификации состава бензинов.

Автором впервые дана количественная оценка наиболее распространенных компонентов автомобильных бензинов и проведено их ранжирование по удельным выбросам CO_2 . Выявлено, что максимальное отличие по массовому коэффициенту удельных выбросов диоксида углерода среди компонентов автомобильных бензинов с учетом их плотности составляет 160 %, а по коэффициенту удельных выбросов на единицу получающейся энергии - 88 %. Следовательно, представленный в диссертации подход можно рассматривать как один из рациональных вариантов низкоуглеродной модели развития транспортного сектора.

Автором предложен комплекс мер по регулированию химического состава бензина с целью снижения удельных выбросов CO_2 , который может быть реализован на ряде НПЗ как один из наиболее доступных вариантов низкоуглеродной модели развития выпускаемой продукции.

По работе имеются следующие замечания:

1. При рассмотрении предложений, связанных с дополнительным вовлечением в состав бензинов бутана и изомеризата, мало внимания уделено плотности получаемого бензина.
2. Для более точной оценки выбросов CO_2 в атмосферу желательно расширить базу данных, которая состоит всего из 150 компонентов, так как содержание углеводородов в ряде

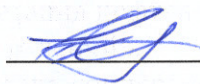
высокооктановых компонентов значительно больше. высокооктановых компонентов значительно больше

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

В целом, по объему выполненных исследований, их научной новизне и практической значимости рассматриваемая работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор Якупов Марат Мусаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.12. «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Хасаншин Линар Радикович

Кандидат технических наук по научной специальности 25.00.17. «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», главный специалист управления концептуального проектирования ООО «РН-БашНИПИнефть».



/Хасаншин Л.Р./

Адрес: 450006, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Ленина, д.86 стр.1

E-mail: KhasanshinLR@bnipi.roneft.ru

Телефон: +7 987 620 33 07

Подпись Хасаншина Л.Р. заверяю



Хасаншин Л.Р. начальник отдела обеспечения персоналом
06.11.2025