

## ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию Юсупова Марселя Разибовича  
«Топливно-нефтехимическая переработка бензиновых фракций»,  
представленную к защите на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.6.12. – Химическая технология топлива  
и высокоэнергетических веществ

В диссертационной работе изучено направление переработки бензиновых фракций, вырабатываемых при производстве индивидуальных ароматических углеводородов высокой чистоты. Работа Юсупова М.Р. посвящена важной и актуальной задаче оптимизации и совершенствованию топливного и нефтехимического производства для увеличения выработки нефтехимического сырья и высокооктановых компонентов бензинов. В данной работе автор совмещает использование хроматографических и хромато-масс-спектрометрических методов исследования состава бензиновых фракций производства ароматических углеводородов и модельных экспериментов в специализированном программном обеспечении для разработки технологий переработки данных фракций. Автором представлена разработанная технология переработки бензол-толуольных рафинатов через комбинирование основных процессов нефтепереработки, что позволило уменьшить долю в продуктах пиролиза неликвидных нефтепродуктов, таких как смолы пиролиза, пироконденсат и т.д., и увеличить долю этилена, при этом сохранить качество товарных продуктов изомеризации и каталитического риформинга. В своей работе Юсупов М.Р. также исследует побочный продукт фракционирования гидрогенизата с целью использования его как компонента моторных топлив, и предлагает использовать данную фракцию в качестве основного сырьевого компонента для образования потенциальных ароматических углеводородов  $C_{10+}$  и формирования сырья для производства высокоплотных реактивных топлив через вовлечение в риформинг с непрерывной регенерацией катализатора. Автором предложено совершенствование блока ректификации сырья риформинга через проведенный анализ затраченных энергоресурсов, что позволило снизить их потребление почти в два раза, так что практическая значимость диссертационной работы Юсупова М.Р. сомнений не вызывает.

Основное содержание диссертации опубликовано в 9 работах, в том числе 4 статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, 1 статье журнала, индексируемого Scopus, 4 тезисах докладов научных конференций.

По данной работе имеется следующий вопрос: наиболее часто рафинаты каталитического риформинга, образующиеся при экстракции, для

удаления остатков экстрагента, отмывают водой. Как повлияет попадание влаги вместе с фракцией рафината в процесс изомеризации и насколько критично это скажется на предложенной технологии?

Данный вопрос не снижает ценности и значимости выполненных исследований. Полученные в диссертационной работе теоретические и практические результаты имеют существенное значение для удешевления технологии производства олефинов и высокооктановых бензинов, получения специальных продуктов и развития новых производств.

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

Отзыв составили.

Заведующий кафедрой

«Химическая технология

переработки нефти и газа»,

д.т.н., доцент

Владимир Александрович Тышченко

(специальность 05.17.07 – Химическая технология топлив и  
высокоэнергетических веществ)

Профессор кафедры

«Химическая технология

переработки нефти и газа»,

д.х.н., доцент

Николай Михайлович Максимов

(специальность 1.4.12 – Нефтехимия)

«13» сентября 2023 г.

Адрес: ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»,  
кафедра «Химическая технология переработки нефти и газа»,  
443100, г. Самара, ул. Первомайская, 18, к. 105.

Телефон/факс: 8 (846) 242-35-80

E-mail: [vladimir.al.tyshchenko@gmail.com](mailto:vladimir.al.tyshchenko@gmail.com)

Сайт: <https://samgtu.ru>

Подписи заведующего кафедрой «Химическая технология переработки нефти и газа», доцента Тышченко Владимира Александровича и профессора кафедры «Химическая технология переработки нефти и газа», доцента Максимова Николая Михайловича заверяю,

Ученый секретарь ФГБОУ ВО «СамГТУ»



Малиновская Ю.А.