

## ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию Юсупова Марселя Разифовича  
«Топливо-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



