

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Р. Ю. Наренкова
«Исследование конверсии низших спиртов и n-парафинов на цеолитных катализаторах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – технология органических веществ

На современном этапе развития технологий нефтехимического синтеза экологические требования к моторным топливам стимулируют исследовательский и практический интерес к разработкам альтернативных технологий получения углеводородов, свободных от токсичных примесей, в частности из низших спиртов и парафинов. Низшие спирты, являющиеся продуктами крупнотоннажного производства, в значительном объеме производится на основе биовозобновляемого сырья, что является важным фактором устойчивого и комплексного развития химических и биохимических технологий. С точки зрения успешной реализации указанных технологий представляются перспективными процессы получения широкого спектра углеводородных соединений основного нефтехимического синтеза путем совмещенной конверсии низших спиртов и низкосортных углеводородов на модифицированных цеолитных катализаторах. Технологическое использование процессов конверсии в настоящее время затруднено из-за отсутствия надёжных экспериментальных данных о закономерностях процесса. В связи с этим тема диссертационной работы Р. Ю. Наренкова по исследованию конверсии низших спиртов и n-парафинов является актуальной и своевременной.

Новизна диссертационной работы Р. Ю. Наренкова состоит в детальном исследовании конверсии и установлении неизменности основных механизмов химического процесса при вариациях силикатного модуля цеолита и модифицирующих добавок. В работе впервые всесторонне изучены превращения высших парафинов и альфа-олефинов C_8 - C_9 на алюмосиликатных катализаторах с широким спектром модифицирующих добавок, существенно влияющих на кинетику конверсии. В результате диссертационных исследований выявлен синергетический эффект при совместном превращении метанола и прямогонных бензиновых фракций, заключающийся в увеличении фактического выхода жидких углеводородов. Относительный прирост выхода жидких углеводородов имеет существенное практическое значение.

На основании полученных экспериментальных данных сделан важный

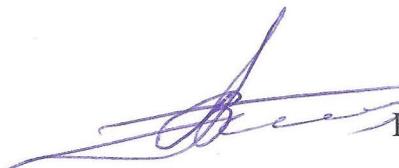
практический вывод о перспективности применения модифицированных и промотированных цеолитных катализаторов для совмещенного процесса конверсии метанола и углеводородных соединений с получением моторных топлив класса ЕВРО 5. В работе экспериментально определено оптимальное соотношение фракции метанол/бензин для максимального прироста выхода жидких углеводородов.

К замечаниям по диссертационной работе можно отнести отсутствие данных по октановому числу полученного продукта. В диссертационной работе также было бы желательно раскрыть механизм «синергетического эффекта» - одного из основных экспериментальных результатов работы.

Тема диссертации Р.Ю. Наренкова является актуальной, диссертационная работа содержит научную новизну и практически значима. Достоверность полученных в диссертации результатов определяется использованием современных методов химического катализа. Результаты диссертации, на наш взгляд, будут востребованы при дальнейшем развитии исследований по каталитической конверсии низших спиртов.

Автореферат написан достаточно грамотно и аккуратно оформлен. Работа выполнена на современном теоретическом и экспериментальном уровне, является законченным исследованием и отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Автор диссертационной работы Наренков Роман Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – технология органических веществ.

Главный научный сотрудник
Центра добычи газа
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
доктор химических наук, профессор


В.А. Истомин

142717, Московская обл., Ленинский р-н, п. Развилка
Тел.: +7 498 657 4351
Электронная почта: V_Istomin@vniigaz.gazprom.ru

