

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Богданова Ильи Александровича на тему «Влияние технологических параметров и состава сырья на состав и свойства продуктов в процессах получения низкозастывающих дизельных топлив», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12. – Нефтехимия

Представленный на отзыв автореферат диссертационной работы Богданова И.А. посвящен изучению закономерностей влияния технологических параметров и состава сырья на состав и свойства продуктов в процессах получения низкозастывающих дизельных топлив.

Актуальность выполненной работы обусловлена стабильно растущим спросом на зимнюю и арктическую марки дизельного топлива в Российской Федерации, что связано с климатическими особенностями нашей страны. Определен также факт, что использование прямогонных дизельных фракций, получаемых на многих месторождениях разделением добываемой нефти, без улучшения эксплуатационных характеристик, не представляется возможным. Установлено, что применение депрессорных присадок является наиболее целесообразным методом улучшения низкотемпературных свойств дизельного топлива. Самым перспективным в данном направлении представляется разработка и исследование процессов, позволяющих получать низкозастывающее топливо на малотоннажных, автономных установках из прямогонных фракций смешением с присадками или каталитической переработкой на цеолитах.

Диссертация представляет собой завершенное целостное исследование, построенное на обширном эмпирическом материале. Научная новизна исследования заключается в том, что впервые установлены закономерности влияния состава прямогонных дизельных фракций на эффективность действия депрессорных присадок в отношении низкотемпературных свойств. Автором

показана зависимость проявляемого эффекта от введения депрессорной присадки от фракционного состава топлива. Установлено, что превращения, протекающие на цеолитном катализаторе при переработке прямогонных дизельных фракций, позволяют получить низкозастывающее дизельное топливо.

В ходе исследования автором решены актуальная задачи определения и анализа физико-химических свойств прямогонных дизельных фракций, полученных из различных нефтей, добываемых на территории Российской Федерации; выявлены закономерности влияния фракционного и группового состава прямогонных дизельных фракций на эффективность действия депрессорных присадок. В работе решена задача разработки формализованной схемы превращений веществ, входящих в состав прямогонных дизельных фракций в условиях безводородной переработки на цеолитном катализаторе; установлены оптимальные технологические параметры данного процесса, а также выработаны рекомендации по использованию выделенных фракций для получения компонентов моторных топлив.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечиваются оптимальным выбором методологических оснований; опорой основных положений и научных выводов на достижения передового инженерного опыта и результаты научно исследований по проблеме; применением комплекса эмпирических и теоретических методов, адекватных цели и задачам исследования; систематической проверкой результатов исследования на разных его этапах; подтверждением на практике полученных выводов и рекомендаций, публикацией результатов исследования в рецензируемых изданиях, общественной и профессиональной экспертизой результатов исследования на международных, всероссийских научно-практических конференциях.

Результаты исследования опубликованы в 50 научных работах, в том числе 10 статей в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК, 8 статей в зарубежных журналах, а также материалы и тезисы 32 докладов на научных конференциях.

Практическая значимость исследования состоит в том, что установлено влияние содержания различных групп углеводов и узких фракций в составе дизельного топлива на выбор наиболее эффективной депрессорной присадки. Также установлено, что одновременное вовлечение легких фракций и депрессорных присадок для улучшения низкотемпературных свойств дизельных фракций имеет негативный эффект, целесообразнее для этого добавлять к топливу небольшое количество тяжелых парафинов. Представлено, что оптимальными технологическими параметрами реализации процесса переработки прямогонных дизельных топлив на цеолите являются температура 375 °С, давление 0,35 МПа и объемная скорость подачи сырья 3ч<sup>-1</sup>.

Позитивное впечатление от работы позволяет признать, что диссертационное исследование «Влияние технологических параметров и состава сырья на состав и свойства продуктов в процессах получения низкозастывающих дизельных топлив» соответствует требованиям п. 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Богданов Илья Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.12. – Нефтехимия.

21.11.2023 г.

Заведующий лабораторией нефтепромысловой химии  
Центра научно-технических исследований  
«Альметьевский государственный нефтяной институт»  
к.т.н., доцент



Р.Л.Будкевич

Будкевич Роза Леонидовна  
423459, г.Альметьевск,  
ул.Герцена, д.90 кв.162  
[budkevichrl@yandex.ru](mailto:budkevichrl@yandex.ru)

Кандидат технических наук, доцент

