

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бояра Станислава Витальевича «Превращения высокомолекулярных компонентов тяжёлых нефтяных остатков при термическом крекинге в присутствии подсолнечного масла и магнитных микросфер зол пылевидного сжигания бурого угля», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия

Актуальность диссертационной работы Бояра С. В. обусловлена необходимостью рационального использования тяжёлых нефтей и нефтяных остатков, доля которых неуклонно растёт в общем объеме нефтепереработки. Около 70 % тяжелого углеводородного сырья перерабатывается с использованием термических процессов, в связи с высоким содержанием гетероатомов и металлов, которые способствуют быстрой дезактивации промышленных катализаторов, что приводит к экономической нецелесообразности применения каталитических процессов для переработки нефтяных остатков. Таким образом поиск новых подходов и развитие существующих технологий эффективного облагораживания тяжелого углеводородного сырья с использованием различных модификаторов и «крекинг-добавок» является актуальной задачей.

Бояром С. В. получены новые данные о совместном влиянии добавок подсолнечного масла и магнитных микросфер зол пылевидного сжигания бурого угля на состав продуктов термического крекинга нефтяных остатков. Показан синергетический эффект использования двух добавок в исходном сырье, который выражается в увеличении выхода светлых фракций и снижению содержания смолисто-асфальтеновых веществ в жидких продуктах крекинга. Проведен глубокий анализ трансформации структуры макромолекул смолисто-асфальтеновых веществ при термическом крекинге нефтяных остатков в присутствии подсолнечного масла и магнитных микросфер зол пылевидного сжигания бурого угля.

Одним из главных достоинств работы Бояра С. В. является использование в качестве активных добавок промышленных отходов, которые не находят применения и должны быть утилизированы в сложных дорогостоящих процессах. Данный факт значительно подчеркивает высокую практическую значимость исследования, которое решает не только проблему эффективной переработки нефтяных остатков в ценные нефтепродукты, то также частично решает вопрос утилизации золошлаковых отходов и отработанных растительных масел.

Содержание автореферата диссертационной работы и основные результаты полностью соответствуют поставленным цели и задачам исследования. Достоверность полученных соискателем результатов не вызывает сомнений, а представленные заключения и выводы полностью обоснованы. Материалы диссертации прошли апробацию на конференциях различного уровня и опубликованы в ведущих отечественных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, а также в журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и рекомендации:

1. Было бы логичнее использовать в работе именно отработанное подсолнечное масло, а не просто пищевое нерафинированное.

2. В работе проведена оценки влияния добавки подсолнечного масла на макроструктуру асфальтенов методом РСА. Указано, что асфальтены предварительно наносились на силикагель. Каким образом асфальтены наносились на силикагель и для чего их в принципе нужно наносить на сорбент для определения макроструктуры? Можно ли оценить макроструктуру методом РСА используя твердые кристаллы асфальтенов?

Высказанные вопросы и рекомендации не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертационной работы.

В целом, диссертационная работа Бояра С.В. представляет собой законченную научно-квалифицированную работу и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), а ее автор – Бояр Станислав Витальевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Корнеев Дмитрий Сергеевич,  
кандидат химических наук по специальности «Нефтехимия»,  
ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»,  
доцент Высшей нефтяной школы, заведующий лабораторией химии нефти

628012, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск,  
ул. Чехова, д. 16,  
тел.: +7 (3467) 377-000 (доб. 541),  
e-mail: [korneevds90@mail.ru](mailto:korneevds90@mail.ru)

06.05.2024

Корнеев Д.С.

Подпись *Корнеев Д.С.*  
**ЗАВЕРЯЮ**  
Ученый секретарь  
*Долгина Е.И.*  
06.05.2024  
(подпись)

