

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Засыпалова Глеба Олеговича на тему: «Бифункциональные катализаторы на основе природных алюмосиликатов для гидрооблагораживания бионефти», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности **1.4.12. Нефтехимия.**

Диссертационная работа Засыпалова Глеба Олеговича посвящена исследованию фундаментальных и прикладных закономерностей гидропревращения лигноцеллюлозной бионефти и ее модельных соединений в присутствии металлсодержащих катализаторов на основе природных алюмосиликатных нанотрубок галлуазита. Выбранная область исследования является актуальной и динамично развивающейся ввиду необходимости диверсификации топливно-сырьевой базы нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей.

В работе показано, что природные алюмосиликатные нанотрубки галлуазита могут быть использованы в качестве носителей катализаторов для гидродеоксигенации лигноцеллюлозной бионефти. Исследованы особенности деалюминирования нанотрубок и проведено исследование влияния условий кислотной обработки алюмосиликата на его кислотные свойства и текстурные характеристики. Изучены закономерности превращения платформенных молекул термодеструкции лигнина (фенол, анизол, гваякол) с применением бифункциональных катализаторов на основе деалюминированных нанотрубок галлуазита. Показано, что предварительная силанизация поверхности галлуазита способствует увеличению стабильности и активности катализаторов гидродеоксигенации компонентов бионефти в присутствии воды. Проведены исследования по выявлению закономерностей гидрооблагораживания реального лигноцеллюлозного сырья и доказана эффективность разработанных катализаторов.

Положения, выносимые на защиту, в полной мере отражают содержание работы, ввиду этого, их можно считать аргументированными и обоснованными.

Работа выполнена с применением современных физико-химических методов исследования, что убеждает в достоверности полученных результатов.

Основные результаты работы опубликованы в 12 статьях в журналах, из них по теме диссертационного исследования 3 статьи, опубликованных в научных рецензируемых периодических изданиях, индексируемых в базе ядра РИНЦ и международными базами данных (Web of Science, Scopus). Получены 4 патента РФ на изобретения, из них 1 патент по тематике диссертационной работы. Результаты диссертационного исследования представлены на 4 Российских и международных конференциях в виде устных докладов с личным участием соискателя, что свидетельствует о высокой научной новизне и достаточной апробации представленной работы.

В результате прочтения автореферата диссертации Засыпалова Глеба Олеговича возникли следующие вопросы:

1. В ходе нанесения металлов (Ru, Pt, Ni) на поверхность нанотрубок галлуазита было исследовано влияние двух способов восстановления (p-p NaBH_4 и в токе H_2) на свойства активной фазы. В чем ключевые преимущества и недостатки того или иного способа? Почему для Ni- и Pt-содержащих катализаторов восстановление боргидридом натрия было менее предпочтительным?
2. Наблюдалось ли выщелачивание/смывание наночастиц металлов с поверхности носителя при гидродеоксигенации компонентов бионефти?

Несмотря на замечания, представленные в автореферате результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что диссертация Засыпалова Глеба Олеговича «Бифункциональные катализаторы на основе природных алюмосиликатов для гидрооблагораживания бионефти» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом

имени М.В. Ломоносова к работам подобного типа. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.12. Нефтехимия (по химическим наукам), а также критериям, определенным п.2. Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Автор диссертационной работы Засыпалов Глеб Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия.

Отзыв составлен:

доктор технических наук,

начальник отдела инновационного развития и интеллектуальной собственности

Клейменов Андрей Владимирович

Подпись:
подпись

Дата: 20.11.2024

Почтовый адрес: 190000, Санкт-Петербург, ул. Почтамтская, д. 3-5

Рабочий телефон: 8123633152 (доб.5262); Рабочий e-mail:
kleymenov.av@gazprom-neft.ru

Наименование организации:

Публичное акционерное общество «Газпром нефть», Подразделение переработки нефти и газа Департамента по логистике, переработке и сбыту

Подпись сотрудника ПАО «Газпром нефть» Клейменова А.В. удостоверяю:

Специалист департамента

по организационному развитию

и работе с персоналом

подпись, печать

И.А. Скоробогатова

печать организации