

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уразова Хошима Хошимовича
**«Особенности превращений компонентов тяжелых нефтей при крекинге в
присутствии никель- и кобальтсодержащих катализаторов»**

на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.12 – Нефтехимия

По мере истощения запасов легких и средних нефтей важным сырьевым источником становятся тяжелые высоковязкие тяжелые нефти и природные битумы. На сегодняшний день по разным оценкам запасы такого тяжелого углеводородного сырья на территории Российской Федерации значительно превышают запасы легких нефтей. Добывать и перерабатывать тяжелые нефти существующими технологиями затруднительно, это обусловлено высоким содержанием смолисто-асфальтеновых компонентов, содержание которых может достигать 50 % масс. Все это приводит к созданию и изучению новых подходов увеличения выхода светлых фракций, за счет деструкции высокомолекулярных компонентов нефтей. В связи с этим представляемая к защите работа является достаточно **актуальной**.

В результате выполнения работы автором были получены результаты по изменению состава тяжелых нефтей после проведения процесса каталитического крекинга в присутствии солей и различных растворов Co, Ni и их смесей Co и Ni. Установлено, что присутствие нитрата никеля растворенного в ацетоне являются лучшими в данном процессе. Изучена последовательность образования активной формы катализатора на основе никеля и кобальта. Выявлены основные закономерности превращения смол, асфальтенов и масел в зависимости от используемых солей.

По тексту автореферата возникают некоторые **замечания**:

- 1) Проводились ли анализы образующихся продуктов уплотнения, есть ли разница в образующихся данных продуктов в зависимости от используемого прекурсора катализатора? Можно ли использовать, где-то данные продукты?
- 2) Какого размера образуются частицы Ni и Co катализаторов, и влияет ли на это природа нефти?
- 3) В разделе 3.2.5 таблица 14, проводились ли исследования по крекингу нефти в присутствие CoS₁ при меньшей продолжительности или температуре? Так как процесс крекинга протекает активно, снижение данных условий может позволит получать значительные количества целевых продуктов?

Указанные замечания не снижают общего положительного впечатления по этой диссертационной работе, которая выполнена на актуальную тему, на высоком методическом и научном уровне. Выводы диссертации обоснованы и не вызывают сомнений. Данная разработка имеет значение для нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности страны.

Проведенные исследования позволяют сделать заключение о том, что диссертационная работа полностью соответствует всем требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Уразов Х.Х заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.12 – Нефтехимия.

Исполнительный директор Научного центра «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»
Кандидат технических наук (05.17.07. Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ)


Рудко Вячеслав
Алексеевич

12.05.2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»
Адрес: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д. 2
Телефон: 8 (812) 328 82 40
E-mail: rectorat@spmi.ru

Подпись кандидата технических наук, исполнительного директора Научного центра «Проблем переработки минеральных и техногенных ресурсов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» Рудко Вячеслава Алексеевича заверяю.

