

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Ханова Айдара Рустамовича
«Гидрокаталитическая переработка нефтяных остатков
с использованием нанокатализаторов»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.12. – «Химическая технология топлива и
высокоэнергетических веществ»**

Представленная диссертационная работа Ханова Айдара Рустамовича выполнена на высоком профессиональном уровне, служит ярким примером фундаментального научного подхода в области разработки инновационной стратегии повышения глубины переработки тяжелых нефтей и нефтяных остатков на существующих отечественных нефтеперерабатывающих заводах по изучению и созданию катализаторов, представляющих собой наноразмерные металлические частицы, которые образуются из маслорастворимых прекурсоров непосредственно в углеводородной среде. Хановым А.Р. наглядно отражены существующие задачи и проблемы отрасли, анализ подходов к их реализации.

Опираясь на значительный объем полученных экспериментальных данных, позволило Ханову А.Р. реализовать результаты фундаментальных исследований: процессов термической деструкции нефтяных остатков в присутствии наноразмерных каталитических систем, гидрокаталитической переработки нефтяных остатков в присутствии наноразмерных каталитических систем, исследований возможности использования прекурсоров наноразмерных катализаторов в процессах получения водородсодержащего газа и углеродных материалов термокаталитической деструкцией легких углеводородов. Полученные данные позволили Ханову А.Р. разработать каталитические процессы с использованием ультрадисперсных нанокаталитических систем на основе никеля и цинка, в которых в качестве катализаторов используются наноразмерные металлические частицы, которые образуются из маслорастворимых прекурсоров непосредственно в углеводородной среде.

Соискателем успешно проведены многочисленные исследования по оценке возможности применения в гидрокаталитических процессах наноразмерных каталитических систем, полученных путем разложения доступных прекурсоров – 2-этилгексаноатсв металлов; возможности использования металлоорганической соли на основе никеля в процессах получения из легких углеводородов водородсодержащего газа с содержанием водорода до 52% об. и углеродных материалов с выходом до 11,6% мас.

В работе Хановым А.Р. изучены, обоснованы результаты проведенных исследований термокаталитической деструкции тяжелого нефтяного сырья и

гидрокаталитических процессов, фракционного состава прорабатываемой нефти, влияния химического состава наноразмерных каталитических систем, полученных на основе разложения доступных прекурсоров – 2-этилгексаноатов металлов, получения топливных фракций, водородсодержащего газа и углеродных материалов.

Актуальность работы и новизну представляют способы ее достижения – автором впервые уставлена возможность применения в гидрокаталитических процессах наноразмерных каталитических систем, полученных путем разложения доступных прекурсоров, которые эффективен как в процессах термокаталитической деструкции тяжелого сырья, так и в гидрокаталитических процессах.

Представленная диссертационная работа **Ханова Айдара Рустамовича** раскрывает системный подход к решению поставленных задач и определяет основные взаимосвязанные направления исследований по изучению влияния каталитических взаимодействий в тяжелых нефтяных остаточных системах.

Следует отметить, что все главы диссертационной работы взаимосвязаны и дополняют друг друга, создавая в целом единое научное исследование, позволяющее ее автору **Ханову Айдару Рустамовичу** внести свой вклад в решение актуальной задачи, имеющей значение для науки и практики. Диссертационная работа **Ханова Айдара Рустамовича** выполнена на достаточно высоком научном уровне, подтверждает научной новизной, практической значимостью, достоверность представленных результатов исследований не вызывает сомнений, таким образом, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор **Ханов Айдар Рустамович** заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальностям 2.6.12. – «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ».

Кемалов Алим Фейзрахманович
Д-р техн. наук (02.0С.13 – Нефтехимия), профессор,
заведующий кафедрой технологии нефти, газа и
углеродных материалов Казанского (Приволжского)
федерального университета.
420008, Казань, ул. Кремлевская, д. 4/5.
<https://kpfu.ru>, раб.тел. (843) 253-51-57
Alim.Kemalov@kpfu.ru


25.09.2023

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

