

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «регенерация гетерогенных катализаторов озоном в среде сверхкритического диоксида углерода», представленной Гайдамака Сергеем Николаевичем на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия

Работа посвящена актуальной теме – изучению проблем регенерации катализаторов нефтепереработки. Разработанные и используемые в настоящее время методы удаления кокса с поверхности отработанных катализаторов в полной мере не удовлетворяют основному требованию – сохранение структурных и текстурных характеристик катализаторов при сохранении их каталитической активности. Безусловно, актуальным направлением является поиск принципиально новых путей регенерации дезактивированных коксом катализаторов. В работе разработан новый подход к низкотемпературной окислительной регенерации при 50 °С гетерогенных Pt-Re катализаторов риформинга и Pd катализаторов гидрохлорирования. Автором предложен новый способ применения высококонцентрированного озона, растворенного в сверхкритическом диоксиде углерода. Установлена эффективность удаления продуктов уплотнения с поверхности отработанных катализаторов при сохранении активных компонентов и структурных характеристик катализаторов. Установлены оптимальные условия удаления продуктов уплотнения (трехкратная 2-х часовая обработка O<sub>3</sub>/СК-CO<sub>2</sub> при температуре 50С и количестве 2,5 ммоль O<sub>3</sub>/г образца). Установлено, что катализатор риформинга проявляет на 20% большую активность чем исходный.

Однако, не совсем явно из автореферата, в каком структурном состоянии находятся биметаллические частицы Pt-Re на поверхности катализатора до и после катализа. Происходят ли валентные и структурные перестройки частиц в условиях катализа. Однако, эти замечания не снижают общего хорошего впечатления о работе. Выполнено важное научное исследование.

Считаю, что диссертационная работа Гайдамака С.Н. является законченным научным исследованием, выполненным на современном научном уровне. По актуальности, научной и практической значимости и сформулированным выводам соответствует уровню требований, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия, а ее автор Гайдамака С.Н. по уровню знаний заслуживает присуждения искомой степени.

**Курзина Ирина Александровна,**

доктор физико – математических наук, доцент,

заведующий Лабораторией каталитических исследований

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национального исследовательского Томского государственного университета» (ТГУ, НИ ТГУ)

634055, Россия, Томск, пр. Ленина, 36

е – mail: rector@tsu.ru

Подпись Курзиной И.А. удостоверяю  
Ученый секретарь ТГУ



Бурова Н.Ю.

06.10.2015