

## ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертанте

Евдокименко Николае Дмитриевиче

Евдокименко Николай Дмитриевич выполнил диссертационную работу в «Лаборатории разработки и исследования полифункциональных катализаторов» (№14) ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук и лаборатории «Нанохимии и экологии» НИТУ МИСиС.

Работа Евдокименко Н.Д. посвящена разработке нанесенных катализаторов на основе железа для применения в процессах гидрирования диоксида углерода в ценные продукты.

В ходе работы диссертантом синтезированы серии железосодержащих монометаллических катализаторов на различных подложках, таких как  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{ZrO}_2$ , MCM-41,  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{ZnO}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{CeO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и ряд других, а так же биметаллические катализаторы, содержащие железо и добавку второго металла (K, Co, Ni, Cu, Zn и др.), различающиеся соотношением активных компонентов. Процесс формирования активных фаз в полученных материалах был изучен при помощи комплекса физико-химических методов (РФА, ТПВ- $\text{H}_2$ , РФЭС, ИК-Фурье и УФ-ВИД спектроскопии, СЭМ, ПЭМ, DRIFTS-CO). Синтезированные образцы были исследованы в реакции гидрирования диоксида углерода в широком диапазоне температур 200-450 °С и давлений 1-100 бар.

За время работы в ИОХ РАН Евдокименко Н.Д. успешно освоил современные методы физико-химические методы анализа. Грамотно подходил к вопросу постановки эксперимента и задач. В работе получены важные результаты по каталитической активности полученных моно- и биметаллических катализаторов в гидрировании  $\text{CO}_2$ . Евдокименко Н.Д. являлся исполнителем ряда грантов РФФИ, ФЦП и РФФИ. Активно руководил студентами.

По результатам работы Евдокименко Н.Д. была подготовлена диссертационная работа «Влияние процесса и состава моно- и биметаллических железосодержащих катализаторов на гидрирование диоксида углерода».

Настоящая диссертационная работа представляет собой целостное научное исследование и обладает научной новизной и практической значимостью.

Евдокименко Н.Д. является соавтором более 20 научных публикаций, включая 2 патента РФ, 5 статей в рецензируемых журналах, включенных в международные базы данных Web of Science и Scopus, 3 из которых содержат материалы его диссертационной работы.

В процессе выполнения работы Евдокименко Н.Д. зарекомендовал себя как инициативный и целеустремленный молодой исследователь, способный решать научные задачи. Он является вполне сформировавшимся молодым ученым, хорошо владеющим техникой эксперимента и физико-химическими методами анализа, и заслуживающим, безусловно, ученой степени кандидата химических наук.

К.х.н. н.с. Лаборатории разработки и  
исследования полифункциональных  
катализаторов (№14) ИОХ РАН,  
к.х.н.,



А.Л. Кустов

Подпись к.х.н. н.с. Кустова А.Л.  
заверяю,

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



И.К. Коршевец