

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Евдокименко Николая Дмитриевича,
«Влияние условий процесса и состава моно- и биметаллических железосодержащих катализаторов на гидрирование диоксида углерода», представленную на соискание степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – «Кинетика и катализ»

Переработка диоксида углерода в коммерчески значимые продукты является важной научно-технической задачей, находящейся в фокусе современных научных исследований. Каталитическое гидрирование диоксида углерода с целью получения углеводородов является одним из возможных вариантов решения этой проблемы. Таким образом проведенное Евдокименко Николаем Дмитриевичем диссертационное исследование является актуальным и находится в тренде современных научно-исследовательских работ, проводимых по данной тематике как на территории РФ, так и за рубежом. В качестве научной новизны проведенных исследований необходимо отметить определение влияния модификаторов Zn, K, V, Mn, Cr, Ni, Cu, Zr на каталитические свойства Fe, Co содержащих катализаторов. В качестве практической значимости проведенных исследований необходимо отметить возможность использования разработанных каталитических систем в качестве прототипов промышленных катализаторов гидрирования углекислоты. Лично автором осуществлен синтез исследуемых каталитических систем, проведены кинетические исследования, произведен анализ литературных данных. По результатам работы опубликовано 3 статьи в журналах рекомендованных ВАК для соответствующей специальности и 10 тезисов докладов на научных конференциях. Диссертационное исследование проведено с использованием современного оборудования и основывается на устоявшихся теоретических положениях катализа и физической химии, результаты работы апробированы во время участия автора в различных конференциях.

Однако имеются незначительные вопросы и замечания к результатам работы, представленным в автореферате:

- 1) Рассматривалось ли автором влияние кислотно-основных свойств синтезированных катализаторов на состав образующихся продуктов, а также на скорость их накопления?
- 2) На рисунке 2 и рисунке 7 автореферата приведены СЭМ, ПЭМ микрофотографии и карты распределения железа по поверхности катализатора, в связи с чем возникает вопрос оценивал ли автор размеры образующихся частиц железа и влияние этих размеров на скорость образования углеводородов?
- 3) Проводилась ли оценка числа активных центров для синтезированных катализаторов и определение влияния метода синтеза на их количество?
- 4) Чем можно объяснить экстремальную зависимость влияния добавки Zn на скорость гидрирования CO₂, приведенную на рисунке 4а?

- 5) Каково влияние Zn и Cu в качестве модификаторов железосодержащих катализаторов на механизм протекания гидрирования углекислого газа?

Представленные замечания и вопросы носят дискуссионный характер и не уменьшают ценности проделанного диссертационного исследования. Выносимые на защиту положения диссертационного исследования соответствуют пунктам 3, 5, 6 паспорта специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ. Работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. «О порядке присуждения ученых степеней», а Евдокименко Николай Дмитриевич заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – «Кинетика и катализ».

Доцент кафедры биотехнологии, химии и стандартизации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный технический университет», д.х.н.

В.Ю. Долуда

170026, г. Тверь, Наб. А Никитина 22, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования «Тверской государственный технический университет», кафедра биотехнологии, химии и стандартизации, Долуда Валентин Юрьевич – доктор химических наук по специальности 02.00.15 – кинетика и катализ, доцент по кафедре, тел: +74822789317, +74822789348, e-mail: science@science.tver.ru.

Подпись

Долуда В.Ю.

УДОСТОВЕРЯЮ

Учёный секретарь Совета
Тверского государственного
технического университета

