

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Конишевой Маргариты Вячеславовны
«Избирательное метанирование CO в присутствии CO₂ на нанесенных
Fe-, Co- и Ni/CeO₂ катализаторах», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – «Кинетика и катализ»

Диссертационная работа Конишевой М.В. связана с водородной энергетикой, а именно, с разработкой катализаторов избирательного метанирования CO в присутствии CO₂ в водородсодержащей смеси для дальнейшего питания энергоустановок на основе низкотемпературных топливных элементов с полимерной протонообменной мембраной (ПОМТЭ). Реакция избирательного (или селективного) метанирования CO как способ глубокой очистки водородсодержащей смеси (реформата) от CO является весьма актуальной темой исследования. Данный процесс не требует введения дополнительных реагентов, а присутствующие в реформате CO₂, пары воды и образующийся в ходе реакции метан не влияют на эффективность работы ПОМТЭ.

В результате проделанной работы, соискателем впервые исследовано протекание реакции избирательного метанирования CO в реформате на Fe-, Co- и Ni/CeO₂ катализаторах. Также было изучено влияние добавок галогенов (F, Cl и Br) на активность и селективность катализаторов в реакции избирательного метанирования CO. Установлено, что среди металлов триады железа наиболее перспективными являются никельсодержащие катализаторы. Среди добавок галогенов (F, Cl и Br) только хлор оказывает положительный эффект на селективность катализаторов по CO.

При выполнении работы был использован широкий набор физико-химических методов исследования: рентгенофазовый анализ, просвечивающая электронная микроскопия, хемосорбция CO, рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия, газовая хроматография, инфракрасная спектроскопия, растровая электронная микроскопия. Такое разнообразие примененных методов, с одной стороны, обеспечивает достоверность полученных результатов, с другой стороны, демонстрирует высокую квалификацию автора и его способность к работе в команде.

Работа хорошо обсуждена на научных конференциях всероссийского и международного уровня. По материалам диссертационной работы опубликовано 6 статей, индексируемых в системах Web of Science и Scopus.

Автореферат диссертации хорошо структурирован и достаточно полно освещает содержание диссертации. По автореферату можно сделать следующее замечание:

Используя кинетические параметры протекания реакций отдельного метанирования СО и СО₂, предложена модель протекания реакции избирательного метанирования СО в реформате. Однако, не ясно насколько точно описывает полученная модель совместное протекание реакций метанирования СО и СО₂.

Указанное замечание не носит принципиального характера и не влияет на общую положительную оценку работы, а диссертация **«Избирательное метанирование СО в присутствии СО₂ на нанесенных Fe-, Co- и Ni/CeO₂ катализаторах»** является законченным исследованием и полностью соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор – Конищева Маргарита Вячеславовна – заслуживает присуждения степени кандидата наук по специальности 02.00.15 – «Кинетика и катализ».

Пичугина Дарья Александровна
Доктор химических наук, доцент
Адрес: 119991, г.Москва, Ленинские горы, д. 1
Телефон: +7
E-mail: _____
14.10.2019

Подпись Д.А. Пичугиной удостоверяю,
Ученый секретарь