

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации **Медведева Артема Анатольевича** «Каталитическая углекислотная конверсия гидролизного лигнина в присутствии соединений триады железа», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 — Кинетика и катализ (химические науки)

Диссертационная работа Медведева А.А. рассматривает процесс утилизации CO_2 и гидролизного лигнина путем превращения в CO , востребованный в промышленности. Вопрос утилизации углекислого газа путем вовлечения его в химические процессы с точки зрения современного катализа является важной и **актуальной задачей**.

Цель диссертационной работы Медведева А.А. состояла в синтезе и исследовании каталитических систем на основе соединений триады железа в процессе углекислотной газификации гидролизного лигнина до монооксида углерода и оптимизации способа приготовления и состава данных систем. Применение подобных катализаторов позволило получить гораздо более высокую конверсию CO_2 по сравнению с некаталитической газификацией.

Научная новизна диссертационной работы Медведева А.А. состоит в комплексном исследовании процесса каталитической углекислотной газификации гидролизного лигнина и влияния способа приготовления катализаторов (прекурсор, растворитель, объем растворителя) на их структурные и каталитические свойства. Найдена связь между структурой частиц активной фазы катализатора и каталитическими свойствами. Показано, что внесение калия увеличивает каталитические свойства соединений триады железа в реакции углекислотной конверсии гидролизного лигнина. Изученный автором процесс представляет **практическую значимость**, позволяя совместно утилизировать CO_2 и перерабатывать биомассу в ценное сырье. Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы.

По работе имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Известно, что щелочные металлы обладают собственной каталитической активностью в газификации углеродных материалов, влияет ли их добавка на удельную каталитическую активность катализаторов?
2. Как учитывали влияние металлов в составе биомассы в оценке каталитической активности образцов?
3. В работе имеется ряд стилистических и грамматических ошибок и неточностей.

Перечисленные замечания носят дискуссионный характер и не затрагивают существа работы. По актуальности, научной новизне и практической значимости работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 года N 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Диссертация отвечает паспорту специальности 1.4.14 «Кинетика и катализ» по п. 3 «Поиск и разработка новых катализаторов и каталитических композиций, усовершенствование существующих катализаторов для проведения новых химических реакций, ускорения известных реакций и повышения их селективности» и п. 5 «Научные основы приготовления катализаторов. Строение и физико-химические свойства катализаторов. Разработка и усовершенствование промышленных катализаторов, методов их производства и оптимального использования в каталитических процессах».

Соискатель Медведев А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 — Кинетика и катализ.

25.12.2023 г.

Научный сотрудник

Лаборатории химии углеводородов ИНХС РАН,

Кандидат химических наук (1.4.14 – Кинетика и катализ)

E-mail: porsin@ips.ac.ru

Тел.: +79139072532

А.А. Порсин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева Российской академии наук (ИНХС РАН)

119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 29

Подпись А.А. Порсина заверяю:

Ученый секретарь ИНХС РАН



Ю.В. Костина