

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Симакиной Екатерины Александровны

«Церийсодержащие твердые растворы для экологического катализа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ

В настоящее время важной проблемой, стоящей перед человечеством, является защита окружающей среды, что требует поиска эффективных решений для снижения уровня загрязнения воздуха. Загрязнение воздуха является основным фактором возникновения патологий различного генеза из-за увеличения эмиссии парниковых газов и других загрязнителей. Данная работа акцентирует внимание на применении каталитической очистки газовых выбросов, которая способствует преобразованию токсичных компонентов в менее вредные вещества.

Особое внимание уделяется разработке новых высокоэффективных материалов, обладающих высокой каталитической активностью в процессах окисления СО и метана.

Церийсодержащие катализаторы, обладающие легкими редокс-переходами и высокой кислородонакопительной способностью, актуальны для процессов окисления различных загрязнителей, в том числе оксида углерода и метана. Особенность таких материалов заключается в том, что они могут проявлять собственную каталитическую активность и увеличивать дисперсность других наночастиц, что делает их перспективными для дальнейших исследований и разработки экологически безопасных технологий.

Актуальность работы определяется необходимостью борьбы с загрязнением воздуха и улучшением качества жизни, через внедрение новых каталитических технологий на основе многокомпонентных систем, что делает их важным объектом современных научных исследований.

Работа характеризуется высокой степенью научной новизны. Симакина Е.А. установила важные зависимости между методами синтеза (обратное или прямое осаждение) и свойствами получаемого нанокристаллического диоксида церия, включая его каталитическую активность. Особое внимание уделено изучению формирования би- и многокомпонентных твердых растворов на основе диоксида церия, а также выявлению корреляций между условиями их получения и каталитическими характеристиками в процессах окисления СО и СН₄. Работа имеет значительную практическую ценность. Представленное исследование закладывает фундамент для дальнейшей разработки катализаторов.

Результаты исследования прошли многократную апробацию на научных конференциях и опубликованы в рецензируемых журналах. Выводы, сделанные Симакиной Е.А., хорошо обоснованы и подкреплены экспериментальными данными. Автореферат отражает основные положения диссертации, содержит необходимые иллюстрации и таблицы, позволяющие оценить объем и качество проведенной работы.

В качестве замечаний и вопросов можно отметить:

1. В тексте автореферата не указаны принципы и основания выбора допирующих ионов.
2. Отсутствует обсуждение возможности масштабирования процесса синтеза катализаторов для промышленного производства.

Однако представленные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на положительную оценку работы.

На основании рассмотренного автореферата, можно сделать вывод о том, что представленная диссертация соответствует требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом ректора №103ОД от 14

сентября 2023 г., предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – **Симакина Екатерина Александровна** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.7 Технология неорганических веществ.

Заместитель генерального директора
по науке - научный руководитель
ООО «Глобал СО»,
Доктор технических наук, профессор



Десятов Андрей Викторович

141407, Московская обл., г. Химки,
Нагорное ш., д.2, к.8.

Подпись Десятова Андрея Викторовича заверяю

«5» декабря 2024 г.




Специалист по кадрам
Хасаншина С.Ш.