

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Новикова Владислава Александровича «Растворный СВС наноструктурных материалов на основе медно-хромовой и никель-хромовой шпинелей и их каталитическая активность в процессе окисления монооксида углерода»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Диссертация Новикова В.А. посвящена весьма актуальной проблеме использования в настоящее время на транспорте и в промышленности в качестве катализаторов нейтрализации выбросов монооксида углерода материалов на основе благородных металлов. В то же время, существующие на данный момент аналоги на основе более дешевого и доступного сырья, производятся по энергоёмким и многостадийным технологиям, требующим дорогостоящего оборудования. Перспективным методом для получения наноструктурных оксидных катализаторов является растворный СВС, основанный на сжигании растворов исходных компонентов. Данный метод отличается простотой оборудования, доступностью и низкой стоимостью исходного сырья, а так же позволяет существенно снизить длительность производственного цикла.

Новизну полученных результатов представляют термодинамические расчеты с оценкой адиабатических температур и равновесного состава продуктов синтеза для процесса растворного СВС оксидов меди, никеля и хрома из водных растворов смесей реагентов. В диссертационной работе изучено влияние различных условий приготовления реакционных растворов, а также установлены оптимальные режимы проведения синтеза и определены основные параметры растворного СВС оксидов меди, никеля и хрома с целью получения медно-хромовой и никель-хромовой шпинелей. Кроме того, было изучено влияние свойств синтезированных методом растворного СВС порошков шпинелей на их каталитическую активность в реакции окисления монооксида углерода.

Актуальность поставленной перед диссертационным исследованием задачи не вызывает сомнения.

Работа Новикова В.А. имеет практическую направленность. Полученные результаты могут быть использованы в производстве наноструктурных порошков медно-хромовой и никель-хромовой шпинелей при использовании энергосберегающей технологии на основе растворного СВС, не требующей сложного оборудования и длительных операций. А полученные в ходе данной работы материалы могут быть использованы в качестве недорогих катализаторов окисления монооксида углерода на транспорте и в промышленности.

На основании сведений, представленных в автореферате можно с уверенностью заключить, что данная диссертационная работа выполнена на высоком профессиональном уровне и представляет собой законченное научное исследование.

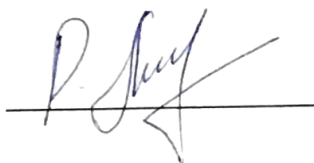
Судя по содержанию автореферата и публикациям, диссертация Новикова Владислава Александровича «Растворный СВС наноструктурных материалов на основе медно-хромовой и никель-хромовой шпинелей и их каталитическая активность в процессе окисления монооксида углерода» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к

диссертационным работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества, а ее автор заслуживает присуждения этой научной степени.

Рецензент согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Дата 16.03.2020

Рецензент



Минин Роман Владимирович

Кандидат технических наук,

05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов;

01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела структурной макрокинетики ТНЦ СО РАН.

Служебный адрес:

634055, г. Томск, проспект Академический, 10/4, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Томский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук

E-mail: waserman@yandex.ru

Служебный телефон: 8(3822)492471

Собственноручную подпись Минина Романа Владимировича заверяю.

ВРИО председателя ТНЦ СО РАН
кандидат физико-математических наук



А.Б. Марков