

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бакшеева Евгения Олеговича «Разработка технологии производства трехмаршрутных катализаторов с высокой каталитической активностью и устойчивостью к термической дезактивации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
(специальность 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов)

Диссертация Е.О. Бакшеева посвящена разработке модифицированной технологии производства трехмаршрутных катализаторов на основе оксидов алюминия, циркония и редкоземельных металлов (РЗЭ). Актуальность выбранного направления исследований определяется необходимостью повышения активности и долговечности, а также снижения стоимости выпускаемых промышленно трехмаршрутных катализаторов.

В диссертационной работе получены практически важные результаты относящиеся к совершенствованию технологии производства трехмаршрутных катализаторов. Полученные технологические решения испытаны и внедрены в действующее производство предприятия ООО «Экоальянс», что подтверждает важность полученных результатов.

Ознакомление с авторефератом оставляет хорошее впечатление о диссертационной работе. Налицо грамотно спланированное и тщательно проведенное исследование с большим объемом экспериментальной работы. Полученные в работе результаты представляются важными как с теоретической, так и с практической точек зрения.

По реферату имеются некоторые замечания и вопросы:

1. Довольно значительная часть автореферата посвящена обсуждению механизма стабилизирующего влияния добавок на термические свойства того или иного носителя. Например, стр. 9 – «Предотвращение перестройки в высокотемпературные модификации носителей на основе оксида алюминия в присутствии стабилизаторов является результатом ингибирования диффузии ионов Al и пространственного блокирования процесса кристаллизации Al_2O_3 .» Хотелось бы видеть схему или прочитать в тексте суть того, как это самое «пространственное блокирование» работает.
2. Автор вводит в текст и широко использует носитель, описываемый формулой $Zr_{0.5}Ce_{0.4}Y_{0.05}La_{0.05}O_{2-8}$ как «твердый раствор». Причем, этот «твердый раствор» впервые появляется в тексте (стр. 4, стр. 5) без приведения химической формулы. Помимо этого, как представляется рецензенту, в работе присутствуют и другие твердые растворы. Все это затрудняет понимание текста.

Хотелось бы также отметить, что наименования этого же носителя, как «твердый раствор циркония, церия и РЗЭ» некорректно. Правильно было бы использовать наименование «твердый раствор оксидов циркония и РЗЭ», т.к. речь идет об оксидных формах, а церий также относится к РЗЭ.

3. Интересно узнать, с помощью какого метода определено содержание фаз на уровне десятых долей процента – Рисунок 4?

Однако данные замечания, не затрагивают основных результатов и выводов диссертации и не умаляют высокой оценки представленной работы. Автор взялся за решение непростых задач, над решением которых работало и работает немало исследователей. Полученные в работе результаты, хоть и не решают всех проблем создания высокоэффективных и недорогих трехмаршрутных катализаторов, безусловно, вносят ценный вклад в решение этих задач.

Основной материал диссертации достаточно представительно опубликован в научных журналах. Имеется патентная защита полученных результатов. Результаты работы многократно докладывались на представительных конференциях. По оформлению автореферата нет замечаний.

Считаю, что диссертационная работа Бакшеева Евгения Олеговича «Разработка технологии производства трехмаршрутных катализаторов с высокой каталитической активностью и устойчивостью к термической дезактивации», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук – по объему, актуальности и новизне является законченным научным исследованием и полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ. Соискатель, несомненно, достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую автоматизированную обработку.

Доктор химических наук, доцент,

Главный научный сотрудник

Лаборатории химии редких платиновых металлов

ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения РАН

Юрий Викторович Шубин

29.11.2023

630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 3;

e-mail: shubin@niic.nsc.ru

Тел. +7 913-714-23-55

Подпись Ю.В. Шубина заверяю.

Ученый секретарь Института неорганической химии СО РАН

Доктор химических наук



О.А. Герасько