

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Черных Ирины Валерьевны
**«АНОДНЫЕ ПОКРЫТИЯ С ПЕРЕХОДНЫМИ И БЛАГОРОДНЫМИ
МЕТАЛЛАМИ НА ТИТАНЕ И АЛЮМИНИИ: ФОРМИРОВАНИЕ, СОСТАВ,
СТРОЕНИЕ, КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ»**,

представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Черных И.В. посвящена актуальной проблеме совершенствования существующих и разработке новых способов и технологий создания каталитических систем на металлических основах, в частности развитию такого метода, как плазменно-электролитическое оксидирование (ПЭО). Данный метод позволяет технологично формировать многокомпонентные оксидные слои на поверхности металлов, а именно титана и алюминия. Сочетание ПЭО с традиционными методами формирования каталитических фаз – пропитка, темплатный золь-гель синтез, экстракционно-пиролитический метод – существенно расширяет его возможности и является научной задачей, безусловно, имеющей практическую значимость.

Автором проделана значительная по объёму экспериментальная работа, включающая формирование как одностадийным методом ПЭО, так и в сочетании его с методами пропитки и темплатного золь-гель синтеза большого числа разнообразных по составу каталитических композиций, их систематическое исследование с использованием комплекса современных физико-химических методов, определение каталитических свойств в реакции окисления СО в СО₂.

Работа имеет научную новизну, поскольку автором впервые получен целый ряд бинарных оксидных композиций, а также оксидных слоев с частицами палладия и платины на титане и алюминии, установлены закономерности их формирования и влияние состава и строения на каталитическую активность.

Установленные в работе закономерности могут служить основой для разработки новых способов получения многокомпонентных катализаторов для окислительных процессов на металлических основах с низким содержанием или вовсе не содержащих благородные металлы, что определяет практическую значимость работы Черных И.В.

Основные положения и результаты работы были представлены как на всероссийских, так и международных конференциях и симпозиумах, и опубликованы в достаточном количестве печатных работ, в том числе в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК.

По работе имеются следующие замечания и вопросы:

1. Не четко сформулирована цель работы (стр. 2), где перечислены составы синтезированных и исследованных композиций, но при этом не упомянуты системы с платиной. На наш взгляд в качестве формулировки цели работы более подходит указанное на стр. 6 содержание третьей главы;
2. На стр. 9 указаны составы Zr-содержащих покрытий: «содержатся ZrO₂ (кубическая модификация), ZrTiO₄ или ZrO₂ (к), ZrTiO₄ и Ce₂O₃». Что скрывается за буквой «к»? Почему два раза указан титанат циркония?
3. На стр. 13 в таблице 4 приведены значения элементного состава и температуры полуконверсии СО. В числителе состав поверхностных слоев, в знаменателе – после травления аргоном. К какому состоянию катализатора относится цифра в

- знаменателе для температуры полуконверсии? Эффект от травления аргоном теряется как только образец извлечен из камеры спектрометра;
4. На стр. 14, абзац 3 указаны состояния элементов согласно данным РЭС. Очевидно, речь идёт о степени окисления, в таком случае знак должен стоять перед цифрой, например Co^{+2} и Co^{+3} ;
 5. На графиках зависимости логарифма скорости реакции от обратной температуры (рис.8, стр. 17 и рис. 11, стр. 19) по оси ординат указаны единицы измерения, тогда как логарифм величина безразмерная.

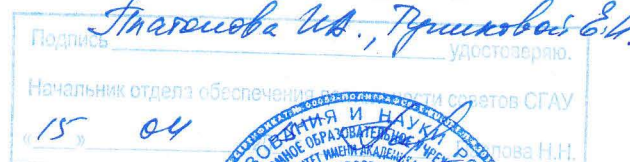
Мы считаем, что указанные замечания не являются принципиальными, не снижают научной значимости работы. Диссертационная работа Черных Ирины Валерьевны «Анодные покрытия с переходными и благородными металлами на титане и алюминии: формирование, состав, строение, каталитическая активность» соответствует требованиям п. 7 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. № 74 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 20 июня 2011 г. № 475), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Заведующий кафедрой химии
ФГАОУ ВО «Самарский государственный
аэрокосмический университет имени
академика С.П. Королева (национальный
исследовательский университет)»,
научный руководитель НОЦ «Хроматография»,
доктор технических наук, профессор

Платонов Игорь
Артемьевич

Доцент кафедры химии
ФГАОУ ВО «Самарский государственный
аэрокосмический университет имени
академика С.П. Королева (национальный
исследовательский университет)»,
кандидат химических наук

Тупикова Елена
Николаевна



ФГАОУ ВО «Самарский государственный аэрокосмический
университет имени академика С.П. Королева
(национальный исследовательский университет)»
443086, Россия, г. Самара, Московское шоссе, д.34
тел.:(846) 335-18-26,
Факс: (846) 335-18-36
E-mail: ssau@ssau.ru
кафедра химии: тел.: (846) 335-18-06
E-mail: pia@ssau.ru

