

Отзыв
на автореферат диссертации
Павловой Светланы Станиславовны
“Синтез и свойства высокодисперсных порошков оксидных бронз
Ti, Mo, W и материалов на их основе”,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09-Материаловедение (металлургия)

Перспективным направлением в химии является синтез материалов с заданными свойствами, что обуславливает интерес к оксидным бронзам, характеризующимися интересными физико-химическими свойствами. Однако, все известные методы получения оксидных бронз переходных металлов являются энергозатратными и продолжительными по времени, поэтому возникают проблемы на пути их практического применения. В связи с этим, разработка простых и дешевых методов получения высокодисперсных порошков оксидных бронз переходных металлов и изучение их свойств обуславливает актуальность исследования.

Цель работы сформулирована как предложение и реализация новых ресурсосберегающих методов синтеза порошков бронз Ti, Mo, W и исследование физико-химических свойств материалов на их основе.

В соответствии с поставленной целью корректно сформулированы задачи исследования.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые проведен СВС коррозионностойких материалов на основе оксидных бронз Ti, Mo, W. Синтез в среде аргона с экзотермической добавкой CuO позволил получить ряд индивидуальных кристаллических веществ. Предложен и впервые реализован механохимический синтез электропроводящих нанопорошков оксидных бронз Ti, Mo, W. Впервые получены вольт-амперные кривые для оксидных бронз ряда составов, для нанопорошков установлен аномально высокий фототермический эффект. Разработан и впервые получен биогель с наночастицами оксидных бронз Ti, Mo, W, способный регенерировать поврежденные хрящевые ткани.

Практическая значимость работы состоит в разработке простых энергосберегающих методов получения оксидных бронз Ti, Mo, W как основы для получения полифункциональных материалов. Получены биогели и лакокрасочные покрытия с добавками нанодисперсных оксидных бронз, антикоррозионные покрытия для кузовной стали. Результаты работы используются в учебном процессе.

Достоверность результатов основана на обобщении и анализе литературных данных по теме диссертации, использовании в работе современных физико-химических методов исследования, многократном обсуждении полученных результатов со специалистами и на конференциях различного уровня.

Положения, выносимые на защиту, соответствуют новизне полученных результатов, отмечен личный вклад автора.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, основных выводов, списка литературы и трех приложений с документами о внедрении результатов исследований.

Во введении дана общая характеристика работы, показаны актуальность, цели и задачи исследований, сформулированы положения, выносимые на защиту. В первой главе представлен литературный обзор, остальные главы посвящены экспериментальным результатам и их анализу.

Работа написана хорошим языком, все полученные результаты изложены полно и не вызывают сомнений.

По представленному материалу есть следующие замечания:

1. Из текста автореферата неясно, как определен такой точный химический состав оксидных бронз? Насколько однородны продукты синтеза в режиме СВС?
2. Что происходит с легколетучим иодом при синтезе в режиме СВС (он обнаружен на рентгенограмме продукта)?
3. Что означает фраза “разложение (оксидных бронз) сопровождается их окислением до соответствующих оксидов”?

Высказанные замечания не влияют на общий высокий уровень проведенных исследований. Работа выполнена при поддержке проектов РФФИ. Основные результаты и выводы соответствуют содержанию работы.

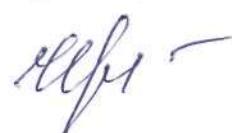
Работа прошла достаточную апробацию, по теме исследования опубликованы 6 статей в журналах из перечня ВАК, 8 статей в других изданиях и тезисы докладов на конференциях разного уровня. Получены 2 патента РФ. Отмечена практическая реализация результатов исследований.

Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Считаю, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, а ее автор Павлова Светлана Станиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09-Материаловедение (металлургия).

Доктор химических наук, профессор,
директор Института химических и
нефтегазовых технологий
ФГБОУ ВО “Кузбасский государственный
технический университет
им. Т.Ф. Горбачева”.
650000, г. Кемерово,
ул. Весенняя, 28,
тел. +7(384-2)396-956,
e-mail: ctg.hntv@kuzstu.ru

Черкасова Татьяна Григорьевна



Подпись Черкасовой Т.Г. заверяю
Ученый секретарь КузГТУ,
кандидат экономических наук



Тюленева Т. А.
09.01.2020