

## Отзыв

на автореферат диссертационной работы 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)

**Диссертационная работа** Павловой С.С. посвящена решению актуальной проблемы синтеза новых материалов с заданным комплексом свойств, разработке простых и дешевых способов получения высокодисперсных порошков оксидных бронз переходных металлов и выявлению новых свойств, обусловленных их высокой степенью дисперсности. Целью диссертационной работы является разработка новых ресурсосберегающих способов синтеза порошков оксидных бронз титана, молибдена, вольфрама и исследование физико-химических свойств материалов на их основе. Автором предложены простые и экономичные методы синтеза оксидных бронз титана, молибдена, вольфрама. На основе этих веществ получены новые материалы, изучены их свойства. Поскольку кристаллическая и электронная структура оксидных бронз определяют разнообразие их физико-химических свойств, в том числе электрических и оптических, выбор объектов для синтеза и исследования видится исключительно удачным, а сама диссертационная работа – весьма актуальной.

В работе впервые проведен СВ-синтез оксидных бронз титана, молибдена и вольфрама. Предложен и впервые реализован механохимический синтез нанопорошков этих соединений. Для нанопорошков оксидных бронз титана, молибдена, вольфрама автором впервые установлен аномально высокий фототермический эффект по отношению к излучению Er-волоконного лазера, что позволило разработать биоматериал, содержащий наночастицы оксидных бронз. На основе нанодисперсных порошков оксидных бронз титана получены эффективные антикоррозионные покрытия для сталей. Следует отметить, что научные положения, выносимые автором на защиту, обоснованы и подтверждены результатами химического и рентгенофазового анализа, ИК- и электронной спектроскопии, электронной микроскопии, термического анализа, инверсионной вольтамперометрии, данными измерения электрической проводимости.

**Высокий уровень диссертационной работы** подтверждает тот факт, что она выполнялась при поддержке проектов РФФИ и, в том числе, часть работы была выполнена в одной из ведущих научных организаций РФ. Автором получен патент на антикоррозионное оксидное покрытие. Результаты представлялись на международных

конференциях и выставках. Синтезированные соискателем новые материалы используются в реальной практике.

Вынужден сделать замечание, которое носит характер рекомендации. На мой взгляд, при изучении СВС-процесса с помощью пирометрического комплекса, включающего высокоскоростную камеру, автор не использует всего комплекса полученных данных, не подвергает эти данные глубокому анализу. Возможно, эта информация ляжет в основу исследований автора уже за рамками кандидатской диссертации.

Диссертационная работа Павловой С.С. выполнена на высоком методическом, экспериментальном и научном уровне, широко апробирована: основные результаты опубликованы в 6 статьях в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, 2 патентах, 8 публикаций в сборниках трудов конференций всероссийского и международного уровня. Основные выводы работы в достаточной степени экспериментально обоснованы и не вызывают сомнений.

**В целом, диссертационная работа С.С. Павловой представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, которая выполнена самостоятельно на высоком научном уровне. Работа удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а С.С. Павлова заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 - Материаловедение (металлургия).**

Профессор кафедры химии

В.П. Нехорошев

Нехорошев Виктор Петрович, доктор технических наук, профессор.

ХМАО-Югра, 628412, г. Сургут, ул. 30 лет Победы, д. 60, кв. 40.

Тел. +7-(3462)763091, (раб.), +7-9058288113 (моб.), [nvp.atact@mail.ru](mailto:nvp.atact@mail.ru)

БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», кафедра химии, профессор.

