

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Диссертационный совет: Д 212.125.15

Соискатель: Максимов Владимир Владимирович

Тема диссертации: Физико-химические закономерности гидрокарбонильных процессов получения порошков меди и палладия и композиционных материалов на их основе для изделий вакуумной и газоразрядной техники

Специальность: 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Решение диссертационного совета по результатам защиты диссертации: на заседании 30 мая 2019 года, протокол № 72/19, диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, по научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению она удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и принял решение присудить **Максимову Владимиру Владимировичу** ученую степень кандидата технических наук

Присутствовали:

Мамонов А.М. – председательствующий диссертационного совета;

Скворцова С.В. – ученый секретарь диссертационного совета;

Члены диссертационного совета:

Бабаевский П.Г., Голубовский Е.Р., Егорова Ю.Б., Коллеров М.Ю., Конкевич В.Ю., Крит Б.Л., Моисеев В.С., Никитина Е.В., Осинцев О.Е., Петров Л.М., Серов М.М., Терентьева В.С., Шефтель Е.Н., Шляпин С.Д., Шляпин А.Д., Эпельфельд А.В.

Ученый секретарь
диссертационного совета



С.В. Скворцова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.125.15,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30 мая 2019 года № 72/19

О присуждении Максиму Владимиру Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Физико-химические закономерности гидрокарбонильных процессов получения порошков меди и палладия и композиционных материалов на их основе для изделий вакуумной и газоразрядной техники» по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы» принята к защите 07 марта 2019 г., протокол № 70/19 диссертационным советом Д 212.125.15, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4, приказ о создании совета № 129/нк от 22.02.2017г.

Соискатель Максимов Владимир Владимирович, 1979 года рождения, в 2001 году окончил Калужский государственный педагогический университет имени К.Э. Циолковского, в 2011 году окончил аспирантуру Калужского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», работает старшим преподавателем Калужского филиала

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Материаловедение и химия» Калужского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Шаталов Валерий Константинович, Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», кафедра «Материаловедение и химия», профессор.

Официальные оппоненты:

Пашков Игорь Николаевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», кафедра «Технологии и системы автоматизированного проектирования металлургических процессов», профессор;

Дзидзигури Элла Леонтьевна, доктор технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», кафедра функциональных наносистем и высокотемпературных материалов, доцент

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук», г. Владивосток, в своем положительном отзыве, подписанном заведующим лабораторией переработки минерального сырья, доктором химическим наук, профессором Медковым М.А. и утвержденным Гнеденковым С.В., директором, член-корреспондентом РАН, указала, что по научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9 – 14 Положения о присуждении учёных степеней в редакции Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Соискатель имеет 26 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 24 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Федосеев И.В. Селективное выделение меди при гидрокарбонилировании сульфатно-хлоридных растворов цветных металлов / Федосеев И.В., Максимов В.В. // Цветные металлы. 2010. № 12. С. 39-40
2. Федосеев И.В. Использование гидрокарбонильного процесса в совершенствовании технологии производства меди / Федосеев И.В., Максимов В.В. // Цветные металлы. 2012. № 9. С. 21-24
3. Коржавый А.П. Получение исходных материалов для электронной компонентной базы радиоэлектронного производства / Коржавый А.П., Максимов В.В., Федоров В.О. // Электромагнитные волны и электронные системы. 2016. Т. 21. № 1. С. 9-14
4. Максимов В.В. Перспективные исходные материалы для получения наноструктур элементов изделий вакуумной и газоразрядной техники / Максимов В.В. [и др.] // Электромагнитные волны и электронные системы. 2016. Т. 21. №3. С. 35-39

5. Максимов В.В. Физико-технические особенности наноструктурированных электродов для вакуумных и газоразрядных приборов / Максимов В.В. [и др.] // Электромагнитные волны и электронные системы. 2016. Т. 21. № 8. С. 64-68

6. Шаталов В.К. Получение композиционных материалов на основе порошков меди и палладия для изделий вакуумной и газоразрядной техники / Шаталов В.К., Максимов В.В. // Научно-технические технологии. 2018. Т. 18. № 11. С. 28-31

В диссертации отсутствуют достоверные сведения об опубликованных Максимовым В.В. работах.

На автореферат поступило 8 отзывов: от ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет» за подписью заведующего кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы», д.т.н., доцента Гуревича Л.М., от ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» за подписью доцента кафедры «Машиностроение и материаловедение», к.т.н. Котляровой И.А., от АО «Биметалл» за подписью исполнительного директора, д.т.н. Прасицкого В.В., от ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» за подписью к.т.н., научного сотрудника Севостьянова Н.В., от ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет» за подписью профессора кафедры судовой энергетики и автоматики профессора, д.т.н. Минаева А.Н., от ИАТЭ НИЯУ МИФИ за подписью доцента отделения лазерных и плазменных технологий, к. ф.-м. н. Антошиной И.А., от ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» за подписью заведующего кафедрой «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы», д. ф.-м. н. Амосова А.П., от ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет» за подписью профессора кафедры теоретических основ электротехники, д.т.н., доцента Парфенова Е.В.

Все отзывы положительные, в них отражена научная новизна, актуальность и практическая значимость работы, некоторые отзывы содержат замечания, например:

- к недостатку работы можно отнести низкую информативность рисунка 10, иллюстрирующего скорее используемый оптический инструмент, чем образцы полученных полуфабрикатов;

- в качестве замечания следует отметить несоответствие размерности указанных параметров порошков меди и палладия на стр. 14 и стр. 15.

- на стр. 15 упомянуто понятие «наибольшая степень монодисперсности». Что именно автор имеет ввиду не совсем ясно, данные по степени дисперсности порошков не указаны.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области данной диссертационной работы, подтвержденной наличием у них соответствующих публикаций, а также их согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая экспериментальная методика получения порошковых и композиционных материалов из вторичных тонкодисперсных порошков меди и палладия для изделий вакуумной, газоразрядной и лазерной техники;

предложен новый подход к получению высокочистых микроразмерных порошков меди и палладия из отходов промышленного производства, основанный на гидрокарбонильном процессе;

доказано, что использование гидрокарбонильной технологии позволяет получать порошки меди и палладия заданного гранулометрического состава и чистоты из жидких отходов производства с низким процентным содержанием этих элементов.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

доказана зависимость кинетики реакции гидрокарбонильного каталитического восстановления $\text{Cu(II)} \rightarrow \text{Cu(I)}$, формы и полноты восстановления Cu(I) от температуры процесса и концентрации ионов хлора.

Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых методов исследования структуры

поверхности и химического состава порошков, в том числе: экспериментальные методики металлографического и микрорентгеноспектрального анализов, измерения насыпной плотности, измерения параметров суспензий, эмульсий и порошкообразных материалов;

Изложены условия гидрокарбонильного восстановления, приводящие к удалению из растворов, содержащих Fe, Ni, Co и другие тяжелые цветные металлы, до 95% меди и получению порошков с размером частиц в диапазоне 0,5...10 мкм.

изучено влияние концентрации палладия и соляной кислоты, а также температуры гидрокарбонильного процесса на размеры частиц, насыпную плотность, термическую устойчивость получаемых порошков палладия;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана практически безотходная и экологически чистая технология гидрокарбонильного восстановления вторичных порошков меди и палладия заданного гранулометрического состава и определены ее оптимальные параметры;

предложены технологические рекомендации по получению из вторичных металлических порошков палладия и меди композиционных лент для источников электронов в виде катодов, катализаторов для электровакуумных СВЧ-приборов и малогабаритных CO₂-лазеров.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании с применением современных методов исследования, показана воспроизводимость результатов их статистической обработкой и соответствием требованиям ГОСТ при проведении испытаний макетных образцов;

идея базируется на анализе практики и обобщении передового опыта по исследованию структуры композиционных лент на основе Pd₅Ba-Pd и покрытий из Cu-Cu₂O;

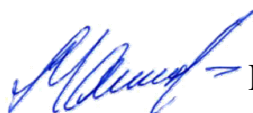
использованы современные методы сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном и активном участии в формировании цели и задач исследования, в проведении теоретических и экспериментальных исследований, анализе и обработке полученных результатов, их обобщении, формулировке рекомендаций и выводов по диссертации, в подготовке основных публикаций по теме диссертации, личном участии автора в апробации результатов исследования.

На заседании 30 мая 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Максимову В.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председательствующий
диссертационного совета



Мамонов Андрей Михайлович

Ученый секретарь
диссертационного совета



Скворцова Светлана Владимировна

30 мая 2019 года

