

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Максимова Владимира Владимировича «Физико-химические закономерности гидрокарбонильных процессов получения порошков меди и палладия и композиционных материалов на их основе для изделий вакуумной и газоразрядной техники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06. – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертация посвящена актуальной проблеме – расширению сырьевой базы и повышению доступности и качества порошков цветных металлов, таких как медь и палладий. Диссертант экспериментально установил влияние концентрации палладия и соляной кислоты, а также температуры гидрокарбонильного процесса на размеры частиц, насыпную плотность, термическую устойчивость получаемых порошков палладия. Диссертантом предложен процесс гидрокарбонильного восстановления, приводящий к удалению из растворов, содержащих Fe, Ni, Co и другие тяжелые цветные металлы, до 95% меди. Проведена комплексная апробация гидрокарбонильной технологии для получения вторичных порошков меди и палладия заданного гранулометрического состава, что позволило определить оптимальные параметры, обеспечивающие степень извлечения этих металлов до 90% с возможной регенерацией исходного раствора. Диссертантом получены из вторичных металлических порошков композиционные ленты для циклических вторично-эмиссионных катодов и каталитические покрытия на наружных поверхностях композиционных электродов на основе коллоидных высокодисперсных частиц и микропорошков меди и палладия, активность которых значительно выше выращенных на поверхности монометалла.

Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом проведенных исследований, широким применением современных методов исследования на поверенном оборудовании, использованием методов математической статистики при обработке результатов. Результаты, изложенные в диссертационной работе, опубликованы в 24 печатных работах, в том числе 6 статей в журналах из Перечня ведущих научных журналов и изданий ВАК РФ.

К недостатку работы можно отнести низкую информативность рисунка 10, иллюстрирующего скорее используемый оптический инструмент, чем образцы полученных полуабрикатов.



Несмотря на отмеченный недостаток, выполненная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым Минобрнауки и ВАК РФ, а ее автор, Максимов Владимир Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06. – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Заведующий кафедрой «Материаловедение и композиционные материалы» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», доктор технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), старший научный сотрудник, доцент  
400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина,  
дом 28, Тел.: +7 (8442) 24-80-94  
e-mail: mv@vstu.ru

Гуревич  
Леонид Моисеевич

