

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Каревой Марии Александровны «Фазовые равновесия в системах Pd–Cu–Sn и Pd–Au–Sn: экспериментальное исследование и термодинамический расчет», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия

Сплавы на основе палладия широко используются в различных областях промышленности, а также получили особенное широкое применение в медицине, в частности стоматологии. Однако кристаллические структуры образующихся фаз, фазовые равновесия и фазовые превращения в системах на основе палладия мало изучены, что делает проведенные в представленной работе исследования актуальными. Использование термодинамических расчетов при оптимизации составов сплавов и процессов производства находят все большее применение в прикладном материаловедении и промышленности, поэтому проведенные в работе исследования в области термодинамического моделирования и построения баз данных имеют важное значение для развития науки и техники.

В качестве замечания следует отметить следующее:

-в методике экспериментов не указана чистота использованных исходных материалов и газов использованных в экспериментах. Данная информация является важной для точного определения фазовых равновесий;

-в методике проведения дифференциального термического анализа не указано каким образом проводилась калибровка инструмента;

-в исследованных тройных системах фаза γ -Pd_{2-x}Sn имеет широкие области гомогенности, при этом присутствует необычное расширение по концентрации Sn в тройной системе по сравнению с двойной системой Pd-Sn, что требует дополнительного объяснения, поскольку в отсутствии веских причин подобные случаи зачастую трактуются тем, что образцы не были доведены до состояния равновесия или погрешностью измерения состава фаз.

-ценность представленного автореферата была бы значительнее, если бы были приведены полностью использованные термодинамические модели и оптимизируемые параметры. Полученные результаты были бы более наглядными, если бы экспериментальные данные были бы наложены на рассчитанные сечения.

Сделанные замечания носят уточняющий и рекомендательный характер и не затрагивают общей положительной оценки диссертационной работы, которая соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор М.А. Карева достойна присвоения ей ученого звания кандидата химических наук.

Директор
НИЦ «Термохимия материалов», к.т.н.



— Хван Александра Вячеславовна

19.09.2016

Организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

119049 Москва, Ленинский пр-т, д.4,
тел: +74953399900,
e-mail: a_khvan@misis.ru

