

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Каракозова Батыржана Кумекбаевича** «Структура и свойства гетерофазных материалов интерметаллидного класса на основе Ti-Al-Nb, полученных SPS спеканием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (в машиностроении).

Диссертационная работа Каракозова Батыржана Кумекбаевича посвящена установлению закономерности формирования структуры и свойств гетерофазных материалов интерметаллидного класса, полученных методом SPS спекания из порошковых смесей Ti-Al-Nb орторомбической фазой Ti_2AlNb . Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку объект исследований является достаточно перспективным материалом для поглощения водорода.

Основные результаты работы Каракозова Б.К. заключаются в том, что он установил оптимальные режимы SPS, которые обеспечивают формирование материала, максимально приближенного к теоретической плотности композита. При этом, разработаны режимы процесса абсорбции-десорбции водорода сплава на основе орторомбического алюминиды титана Ti_2AlNb , обеспечивающие повышенные геттерные характеристики материалов. Кроме того разработаны практические рекомендации по использованию результатов исследования.

Особый интерес представляют результаты исследования структурно-фазовых состояния полученных методом SPS алюминидов титана системы Ti-Al-Nb. При этом, полученные Каракозовым Б.К. результаты позволили установить основные режимы образования орторомбической фазы Ti_2AlNb в синтезируемых материалах.

С изменением температуры в диапазоне от 450 до 550 °С зафиксировано максимальное значение поглощения водорода материалом Ti_2AlNb , величина которого составила 0,289 масс. %, при этом начало реагирования образцов с водородом наблюдалось при давлении менее 50 Торр.

Замечания по автореферату:

1) В автореферате практически не обсуждается выбор режимов SPS. Каким образом они были подобраны? Почему варьировали только температуру спекания?


2) Каким образом влияет высокотемпературный отжиг на получение однофазного материала Ti-Al-Nb в образцах, спеченных при температурах ниже 1550 °С?

Изложенные в автореферате Каракозова Б.К. результаты исследований позволяют сделать вывод о том, что его диссертационная работа является законченной и соответствует паспорту специальности.

Несмотря на указанные замечания, работа выполнена на высоком уровне и имеет большой научный и практический интерес. Диссертация удовлетворяет всем требованиям, в том числе п.9 к кандидатским диссертациям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842.

Считаю, что автор диссертационной работы «Структура и свойства гетерофазных материалов интерметаллидного класса на основе Ti-Al-Nb, полученных SPS спеканием», Каракозов Батыржан Кумекбаевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (в машиностроении).

Доктор технических наук,
начальник ЛСИ АО «НИИПП»

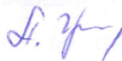


Градобоев А.В.

Градобоев Александр Васильевич, д.т.н., начальник лаборатории специспытаний АО «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов» (г. Томск). 634012, г. Томск, пер. Нахимова, 10/1, кв. 52.

E-mail: gradoboev1@mail.ru, тел. +7 913 866 8405.

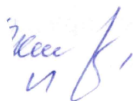
Даю согласие на обработку персональных данных в рамках процедуры защиты диссертационной работы, представленной Каракозовым Б.К.



Градобоев А.В.

Подпись Градобоева Александра Васильевича удостоверяю.

Начальник С
АО «НИИП



Курсенко М.В.

Подпись в копии 11.12.19
