ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джес Алексея Владимировича «Модели наноструктурирования в композиционных системах Al-Ni, Cu-Sn, Fe-Mn-C, Ni-Ti при быстропротекающих твердофазных процессах в зонах локализации пластической деформации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы

Исследование структурно-фазовых превращений в зонах локализации пластической деформации является одной из важных задач при создании композиционных материалов, материалов с управляемыми свойствами.

В работе предлагается механизм таких превращений, основанный на привлечении кластерных моделей, описывающих структурообразование на нано-уровне – это формирование нано-кластеров, их распространение, формирование нано-композитных фаз.

Проведен литературный обзор проблем структурообразования в исследуемых материалах: Al-Ni, Cu-Sn, Fe-Mn-C, Ni-Ti, технологических проблем их получения. Описаны результаты исследования наноструктурирования, приведены их кластерные модели. Предложены способы достижения условий, при которых происходит нано-структурирование в ряде исследуемых материалов, что может быть рекомендовано к разработке технологических процессов производства композитов.

К основным результатам диссертационной работы следует отнести следующие:

1. Предложен механизм образования атомно-упорядоченной фазы Ni3Al при спекании порошков и пластин Al и Ni, превращением Al и Ni в AlNi (B2), и далее в атомно-упорядоченную фазу Ni3Al;

2. Выявлены особенности наноструктуры интерметаллической фазы с пентагональной симметрией на интерфейсе бинарных пленок Cu-Sn, полученных СВС-синтезом;

3. Установлены условия образования нанокомпозитов в тонких пластинках и пленках Fe-Mn-C при формировании мартенсита закалки по схеме ГЦК-ОЦК и мартенсита деформации по схеме ГЦК-структуры Франка-Каспера (ФК12, ФК14, ФК16).

4. Зафиксированы и исследованы структурные превращения в сплаве Ni51Ti49 при формировании мартенсита деформации по схеме NiTi=Ti2Ni+Ni4Ti3 с образованием ферромагнитной фазы Ni4Ti3.

Основные результаты работы докладывались и обсуждались на международных, российских и казахстанских научных конференциях. По результатам работыопубликовано 10 работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

К замечаниям следует отнести следующее:

1. Отсутствие подробного описания технологического оборудования и технологического процесса.

Однако, указанное замечание в целом не снижает значимости полученных автором результатов.

В целом представляется, что по актуальности темы, структуре, содержанию и объему, глубине проработки постановленных задач, научной новизне, обоснованности, достоверности и воспроизводимости полученных результатов, их практической значимости представленная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением ВАК о присвоении ученых степеней и званий, а её автор Джес

Алексей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

И.о. заведующего кафедрой «Сварочное производство» Юргинского технологического института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», кандидат технических наук Дмитрий Павлович Ильященко

Старший преподаватель кафедры «Сварочное производство» Юргинского технологического института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», кандидат технических наук Максим Александрович Кузнецов

Подпись Ильященко Дмитрия Павловича и Кузнецова Максима Александровича заверяю:
Ученый секретарь
Ученого совета ЮТИ ТПУ, кандидат
педагогических наук Марина Анатольевна Суздалова

27.03.2018г.г.

Почтовый адрес: Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», 652050, Кемеровская область, город Юрга, улица Ленинградская, дом 26, корпус 3, аудитория 23.
телефон: 8(38451)7-77-65
эл. почта: mita8@rambler.ru, kyznechik_85@mail.ru