

Отзыв
на автореферат диссертации Чирковой Валентины Владимировны
«ФОРМИРОВАНИЕ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ В
ГЕТЕРОГЕННЫХ АМОРФНЫХ СПЛАВАХ НА ОСНОВЕ КОБАЛЬТА, ЖЕЛЕЗА И
АЛЮМИНИЯ»,

представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

В диссертационной работе В.В. Чирковой представлены результаты исследования механизмов формирования нанокристаллической структуры в аморфных сплавах с гетерогенной аморфной структурой. На основе полученных экспериментальных данных с использованием методов рентгеновской дифракции, электронной микроскопии и дифференциальной сканирующей калориметрии автором впервые проанализирован механизм образования нанокристаллов в гетерогенной аморфной фазе, базирующийся на родстве ближнего порядка в упорядоченных областях гетерогенной аморфной фазы и структуры первичной фазы, образующейся на начальной стадии кристаллизации; установлено влияние структуры легирующих компонентов на кристаллизацию аморфных сплавов на основе кобальта; исследовано влияние предварительной деформации на образование нанокристаллов при последующей термообработке и установлена зависимость доли формирующейся кристаллической фазы от степени деформации сплавов с разными упругими характеристиками; определена роль покрытия в процессах образования нанокристаллов в исходных и деформированных аморфных сплавах. Результаты проведенного исследования расширяют существующие представления о принципах формирования нанокристаллической структуры в аморфных сплавах при различных внешних воздействиях, что дает возможность управлять формирующейся композитной аморфнокристаллической структурой, и, как следствие, открывает пути создания новых материалов с высокими физико-химическими свойствами. Такие материалы могут быть использованы для создания приборов и устройств нового поколения. Все это позволяет считать диссертационную работу законченным исследованием.

К недостаткам работы следует отнести сложносчитываемую информацию, представленную на рисунках:

1. Отсутствие масштабной сетки по вертикальной оси на всех рисунках.
2. Кривая 1 – экспериментальная кривая и кривая 3 – диффузное рассеяние от аморфной фазы на рис.9 обозначены одним (синим) цветом.

Сделанные замечания не снижают общей положительной оценки рассматриваемого автореферата. Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния. Основное содержание работы отражено в публикациях автора в открытых изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Поэтому я считаю, что Чиркова Валентина Владимировна вполне заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Доцент кафедры физики, кандидат физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния», доцент.



Валентина Анатольевна Степанова
03.09.2025

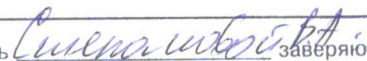
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации».

Адрес: 125493, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20;
тел. +7 (499) 459-07-01, info@mstuca.ru, <http://www.mstuca.ru/>

Согласен на обработку персональных данных.



Личную подпись
Начальник УП

 заверяю