

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белослудцевой Елены Сергеевны  
«Микроструктура, термоупругие мартенситные превращения и свойства В2  
сплавов на основе Ni-Mn», представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 –  
«Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа Е.С. Белослудцевой представляет собой обстоятельное исследование, в котором систематически изучены закономерности и условия формирования кристаллической структуры и физических свойств сплавов с памятью формы на основе никель-марганец, претерпевающих термоупругие мартенситные превращения и проявляющие эффект существенный памяти формы в области высоких температур. Решение этой важной проблемы современного физического металловедения и определяет несомненную **актуальность работы**.

Среди результатов работы, имеющих безусловную научную ценность и определяющих ее **научную новизну**, необходимо отметить следующие:

- определены параметры кристаллической решетки аустенитной (В2) и мартенситной (L1<sub>0</sub>) околоэкваторных сплавов никель-марганец; установлены критические температуры и дилатометрические эффекты прямого и обратного термоупругих мартенситных превращений в этих сплавах;
- впервые построены фазовые диаграммы термоупругих мартенситных превращений в тройных сплавах на основе никель-марганец в широких интервалах концентрации легирующих элементов (титан, алюминий, галлий); определены кристаллические структуры образующихся в этих условиях мартенситных фаз;
- описано предмартенситное состояние исследованных сплавов и показана генетическая связь ближнего порядка атомных смещений, возникающих в аустените, с атомными смещениями при последующем мартенситном сдвиге.

**Практическое значение** работы определяется тем, что полученные фундаментальные результаты могут служить научной базой для разработки элементов и устройств, действующих на основе высокотемпературного эффекта памяти формы сплавов на основе никель-марганец.

В целом диссертационная работа Е.С. Белослудцевой является законченным научным исследованием, она выполнена на актуальную тему, содержит элементы научной новизны и практической ценности и вносит существенный вклад в структурную физику сплавов с памятью формы и мартенситных превращений. Считаю, что диссертация Е.С. Белослудцевой соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским

диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

Доктор физ.-мат. наук, профессор,  
Главный научный сотрудник кафедры  
«Обработка металлов давлением»,  
Национальный исследовательский  
технологический университет «МИСиС»,  
119049, Москва, Ленинский проспект, д.4  
Тел.:+74956384405; e-mail: prokoshkin@t6mo.misis.ru

Прокошкин Сергей Дмитриевич

Специальность: 01.04.07 - «Физика конденсированного состояния»

Согласен на обработку персональных данных.

С.Д. Прокошкин