

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шайсултанова Дмитрия Георгиевича на тему «Структура и механические свойства высокоэнтропийных сплавов системы CoCrFeNiX ($X = \text{Mn, V, Mn и V, Al и Cu}$)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Актуальность работы не вызывает сомнений и заключается в исследовании химического состава, структуры и свойств высокоэнтропийных сплавов (ВЭС) системы CoCrFeNiX , где X представляет собой дополнительное единичное или двойное легирование такими элементами, как $\text{Mn, V, Mn и V, Al и Cu}$. При этом диссертантом особое внимание уделено недостаточно полно изученному сплаву $\text{CoCrFeNi + Al и Cu}$, о котором имеется противоречивая информация, и который относится как к ВЭС со структурой твердого раствора, так и к сплавам, состоящим из нескольких объемных фаз с разной кристаллической структурой.

Диссертантом поставлены цель и задачи исследования, последние коррелируют с заключением по работе, имеется научная новизна и практическая ценность исследований. Работа в достаточной степени апробирована на различного уровня научно-технических конференциях, в 11 публикациях (5 – в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ) изложен материал диссертационной работы.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием автором современной исследовательской техники высокого уровня – СЭМ, ПЭМ, рентгеноструктурный анализ, дюротметрия, наноиндентирование и др.

Замечания по автореферату диссертации.

1. В тексте автореферата встречаются отдельные грамматические ошибки.
2. В п.1 научной новизны работы встречается понятие «нанотвердость». Хотелось бы получить определение этой физической величины и методы ее измерения.
3. В п. 4 научной новизны только констатируется, что выявлен эффект аномальной сверхпластичности сплава CoCrFeNiAlCu при температурах 800-1000°C (удлинение – 1240 %) с наличием выраженного пика напряжения на начальной стадии деформации. При этом нет сведений, предпринял ли диссертант попытки объяснить причину такого явления?

Несмотря на указанные замечания, общее впечатление о работе сложилось положительное. Представленный материал соответствует научной специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Диссертационная работа соответствует уровню требований п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов». Её автор – Шайсултанов Дмитрий Георгиевич заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры Литейного
производства и материаловедения
ФГБОУ ВПО «Магнитогорский
государственный технический
университет им. Г.И. Носова»,
доктор технических наук, доцент

Сычков Александр Борисович

455000, Россия, г. Магнитогорск, пр. Ленина, 38. +
27.11.2015 г.

, email: absyckov@mail.ru

