

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Фазовые превращения «растворение-выделение» в низколегированных сплавах системы Cu-Cr-Zr при интенсивной пластической деформации», представленной Фаизовым Ильшатом Альбертовичем на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа И.А. Фаизова, посвященная поиску экспериментальных доказательств деформационно-индуцированного растворения вторых фаз в низколегированных сплавах системы в процессе равноканального углового прессования (РКУП), изучению его роли в комплексе структурно-фазовых превращений, происходящих в сплавах, и влиянию на формирование физико-механических свойств является актуальной. Для достижения поставленной цели необходимо было, в частности, решить следующие задачи: методами современного физического материаловедения провести исследования изменения структуры и свойств сплава Cu-0.6Cr-0.1Zr с предельно низкой концентрацией твердого раствора (ТР) в исходном состоянии в процессе РКУП; исследовать комплекс явлений при протекании двух процессов: деформационно-индуцированного растворения частиц вторых фаз и деформационно-стимулированного распада ТР в условиях РКУП сплава Cu-1Cr-0.2Zr-0.7Al; проанализировать влияние фазовых превращений «растворение – выделение» на прочность материала. С поставленными задачами диссертант успешно справился.

В работе получен ряд новых интересных и важных научных результатов. Впервые показано, что при РКУП сплава Cu-1Cr-0.2Zr-0.7Al в состоянии пересыщенного твердого раствора одновременно происходят два разнонаправленных процесса: деформационно-индуцированное растворение дисперсных частиц и деформационно-стимулированный распад твердого раствора и выделение частиц вторых фаз. Выполненная работа имеет большое практическое значение.

Однако из табл.1 «Состав и морфологические признаки частиц вторых фаз» совершенно непонятно какие цифры приведены в таблице, а именно, размер или расстояние между частицами, не поставлена и размерность.

Однако это нисколько не умаляет достоинства проделанной работы. Работа выполнена на хорошем научном уровне с привлечением большого количества современных методов исследования. Результаты работы опубликованы и доложены на российских и международных научных конференциях. По объему выполненных исследований, их актуальности и новизне полученных результатов, их научному и практическому значению диссертация удовлетворяет требованиям ВАК. Фаизов И.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Заслуженный деятель науки РФ, профессор каф. физики  
ФГБОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»,  
д.ф.-м.н. (специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния),  
профессор (e-mail: [koneva@tsuab.ru](mailto:koneva@tsuab.ru))

*skm*  
Н.А. Конева

Доцент каф. физики ТГАСУ, к.т.н. (специальность 01.04.07 – физика  
конденсированного состояния) (e-mail: [natalya-popova-44@mail.ru](mailto:natalya-popova-44@mail.ru))

*Popova*  
Н.А. Попова

Подписи Нины Александровны Коневой и Натальи Александровны Поповой  
удостоверяю.

Ученый секретарь Ученого Совета ТГАСУ

Ю.А. Какушкин

634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, ТГАСУ, кафедра физики  
На обработку персональных данных согласие  
15.09.2017 г.



Входящий ИИСМ  
№ 876  
от 27.09.2017