

Отзыв

на автореферат диссертации Морозовой Анны Игоревны «Эволюция структуры и физико-механических свойств низколегированных сплавов системы Cu-Cr-Zr в процессе деформационно-термической обработки», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

При современном развитии электротехники все более важным становится повышение прочностных характеристик и износостойкости электротехнических материалов без ухудшения электропроводности. Известно, что легирование сплавов малыми добавками, а также интенсивная пластическая деформация обеспечивает повышение прочности медных сплавов без видимого снижения электропроводности. Однако, нет единого мнения, касающегося влияния легирования на распад пересыщенного твердого раствора и его стадийность, влияния температуры интенсивной пластической деформации на эволюцию микроструктуры и свойств сплавов системы Cu-Cr-Zr. Поэтому целью диссертационной работы было установление закономерностей и механизмов эволюции структуры в процессе теплой интенсивной пластической деформации, а также выявление влияния формирующейся структуры и дисперсных частиц на физико-механические свойства Cu-Cr-Zr бронз. Диссертационная работа Морозовой Анны Игоревны «Эволюция структуры и физико-механических свойств низколегированных сплавов системы Cu-Cr-Zr в процессе деформационно-термической обработки» представляет несомненный научный и практический интерес. Актуальность темы и достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, автор имеет достаточное количество публикаций (10 статей в журналах, рекомендованных ВАК).

В диссертационной работе А.И. Морозовой получен ряд новых научных результатов: обнаружена стадийность фазовых превращений и определена их кинетика при старении в сплавах Cu-0,1%Cr-0,1%Zr и Cu-0,3%Cr-0,5%Zr; установлено, что основным механизмом измельчения зерен в сплавах после равноканального углового прессования (РКУП) при повышенной температуре является непрерывная динамическая рекристаллизация; показано увеличение электрической проводимости в сплавах после деформации РКУП. Запатентован режим термической обработки медных сплавов, обеспечивающий получение высоких прочностных свойств при высоком уровне электропроводности. Считаем, что диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния, а ее автор А.И. Морозова заслуживает присуждения искомой степени.

Пушин Владимир Григорьевич, доктор физ.-мат. наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния, профессор,

Главный научный сотрудник лаборатории цветных сплавов, руководитель отдела электронной микроскопии

Пушин Владимир Григорьевич
11.12.2018

Куранова Наталия Николаевна, кандидат физ.-мат. наук по специальности 01.04.07-физика конденсированного состояния,

Старший научный сотрудник лаборатории цветных сплавов, руководитель сектора сканирующей электронной микроскопии

Куранова Наталия Николаевна
11.12.2018

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского
отделения Российской академии наук

Адрес: ул. Софьи Ковалевской, 18, Екатеринбург, Свердловская обл., 620108 Тел.: +7 (343) 378 35 32, e-mail: pushin@imp.uran.ru



Подпись *Пушина*
заверяю *Курановой*
Руководитель общего отдела
Лямина Н.Ф. Лямина
"11" 12 2018 г.