

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Толмачева Тимофея Павловича
«Формирование, структура и механические свойства сплавов на основе ГЦК-металлов, полученных кручением под высоким давлением при комнатной и криогенной температурах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Толмачева Т. П. посвящена расширению современных представлений о закономерностях поведения сплавов ГЦК-металлов, полученных механосплавлением (методом кручения под высоким давлением) при комнатной и криогенной температурах.

Знания о происходящих изменениях структуры и свойств таких систем в широком температурном диапазоне в условиях различного интенсивного механического воздействия востребованы как ввиду их фундаментальности, так и при создании материалов оборудования, особенно, эксплуатируемого при низких температурах, соответственно актуальность проведенных исследований несомненна.

Научная новизна состоит в том, что установлена взаимосвязь между условиями проведения КВД-механосплавления и энтальпиями смешения компонентов сплавов, с особенностями структуры сплавов, степенью растворения компонентов. Впервые получены данные о кинетике и полноте механосплавления для систем с высокой положительной энтальпией смешения Au-Co. Хотелось бы отметить выявленную для всех исследованных в работе систем закономерность: сопротивление сдвига значительно выше при совместной КВД - обработке компонентов, чем при деформировании индивидуальных компонентов.

Влияние температуры проведения эксперимента на структурно-механические особенности механосплавов, зависимость напряжения сдвига от величины деформации для систем с различными энтальпиями смешения, стадийность эволюции структуры и морфологии изломов сплавов с ростом величины деформации при КВД – механосплавлении - результаты таких исследований служат развитию теоретических представлений о поведении металлов в сильно нагруженных парах трения.

К сожалению, в автореферате присутствуют опечатки.

Стр.10, 3 строка сверху слово «дающая» необходимо исправить на «дающий», т.к. это относится к рентгеновскому структурно- фазовому анализу. Аналогично 6 строка сверху, слово «позволяющая» исправить на «позволяющий» и т.п.

Что же касается научной и практической значимости полученных результатов, то они не вызывают сомнений.

Результаты работы могут быть использованы при выборе химического состава и условий термо-, механической и термомеханической обработки для получения материалов с требуемой морфологией.

Обсуждение полученных результатов проведено как на российских, так и на международных конференциях и семинарах. И они, без сомнения, достоверны.

Соискатель Толмачев Тимофей Павлович является соавтором десяти статей в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Заключение

Диссертационная работа «Формирование, структура и механические свойства сплавов на основе ГЦК-металлов, полученных кручением под высоким давлением при комнатной и криогенной температурах» по совокупности квалификационных критериев актуальности, научной новизны, достоверности полученных результатов, практической значимости, количества публикаций по теме диссертации соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Толмачев Тимофей Павлович достоин присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Ведущий научный сотрудник ИХТТМ СО РАН,

д. х. н.

Григорьева Т.Ф.

Подпись д.х.н. Григорьевой Т.Ф. заверяю:

Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН,

д. х. н.

Шахтшнейдер Т.П.

Григорьева Татьяна Федоровна

Адрес: 630128, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18, ИХТТМ СО РАН

Телефон: (383) 233-24-10 *1546

e-mail: grig@solid.nsc.ru

Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Науки Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского Отделения Российской академии наук

Ведущий научный сотрудник

Доктор химических наук

С отзывом ознакомлен 18.10.2017
(Толмачев Т.П.)