

Резюме проекта

Выполняемого при поддержке **РФФИ**

«Получение и исследование электроконтактных материалов на основе меди, дисперсно-упрочненных нанопорошками оксида цинка и диоксида титана»
по этапу«2» /за 2014год / *промежуточный*

Договор № РФФИ-116

Приоритетное направление: Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная техника

Критическая технология: Технологии получения и обработки конструкционных наноматериалов

Период выполнения: 2013-2015

Ключевые слова: электроконтактные материалы, ресурсосберегающие технологии, композиционные материалы, нанопорошки, оксид цинка, диоксид титана, порошковая металлургия, твердофазное спекание, микроструктура

1. Цель фундаментального исследования:

исследовать процессы массопереноса, динамику фазообразования при твердофазном спекании, а также зависимость физико-механических и эксплуатационных свойств от концентрации добавок нанопорошков оксидов цинка и титана.

2. Основные результаты проекта:

1. Изготовлены образцы медных электроконтактов с добавками нанопорошков диоксида титана и оксида цинка при соотношении фаз, обеспечивающих комплекс требуемых физико-механических и эксплуатационных свойств.
2. Проведены электронно-микроскопические исследования микроструктуры и элементного состава фазовых составляющих композиционных электроконтактных материалов. Определен характер взаимодействия фаз матрица – оксидное включение.
3. Исследованы физико-механические свойства (плотность, пористость, твердость) композиционных материалов на основе меди с добавками нанопорошков диоксида титана и оксида цинка.
4. Выявлена зависимость твердости и плотности спеченных образцов от количества добавок нанопорошков диоксида титана и оксида цинка в составе композиционных материалов.

3. Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности (РИД), полученные в рамках фундаментального, прикладного научного исследования, экспериментальные разработки

–

4. Назначение и область применения результатов проекта

Энерго- и ресурсосберегающие, экологически чистые химико-технологические процессы

5. Возможность коммерциализации результатов проекта

–

6. Эффекты от внедрения результатов проекта

–

7. Наличие соисполнителей

Руководитель работ по проекту

Доцент, Зеер Г.М.