

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации С.В. Салихова «Закономерности формирования структуры и магнитных свойств наноразмерных и наноструктурированных порошков на основе оксидов железа», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния»

Наноразмерные порошки на основе оксидов металлов вызывают большой интерес в связи с перспективами их применения при создании новых материалов для техники и медицины. Инертность наночастиц на основе магнитных оксидов, имеющих оболочки, открывает возможность их медицинских применений в качестве биосовместимых и нетоксичных средств доставки для диагностики и терапии пораженных тканей. Поэтому диссертация Салихова С.В., посвященная анализу физической природы и закономерностей формирования структуры и магнитных свойств наноразмерных и наноструктурированных порошков на основе оксидов железа является актуальной.

Несмотря на большое количество экспериментальных работ, посвященных исследованию структуры и свойств наночастиц оксидов железа, синтезированных различными способами, настоящее подробное систематическое исследование, включающее резонансные, электронно-микроскопические и дифракционные методы, позволило получить новые знания о фазово-структурных состояниях и магнитных свойствах наночастиц на основе магнетита, в том числе допированных железом и оксидом гадолиния.

В диссертационной работе установлены основные закономерности формирования и эволюции при отжиге структуры и магнитных свойств композиционных порошков на основе оксидов железа. Одним из наиболее интересных результатов работы является обнаруженное значительное увеличение коэрцитивной силы при сохранении уровня намагниченности после отжига в интервале температур 300-400°C в порошках, допированных оксидом гадолиния. Этот результат может иметь практическую значимость.

В целом, знакомство с авторефератом и публикациями автора убеждает, что диссертационная работа удовлетворяет квалификационным требованиям для кандидатских диссертаций. Считаю, что автор заслуживает присвоения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния».

Ведущий научный сотрудник
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт проблем сверхпластичности металлов РАН
д.т.н.


Г.Ф. Корзникова

Подпись Г.Ф. Корзниковой заверяю:


Кадровый отдел

08.06.2016



