

## ОТЗЫВ

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

Создание научных основ использования наноматериалов в технике и медицине традиционно вызывает значительный интерес среди специалистов в связи с возможностью реализации их уникальных свойств для инновационных применений. В диссертационной работе С.В. Салихова проведено комплексное исследование структуры и магнитных свойств нанопорошков на основе оксидов железа, направленное на разработку нового поколения контрастных агентов для МРТ диагностики. Для решения данной актуальной задачи автор успешно использовал современные методы структурных исследований, включая мессбауэровскую спектроскопию, рентгеноструктурный анализ, растровую электронную микроскопию и др. В работе также проведено тщательное измерение магнитных свойств нанопорошков оксидов железа, полученных разными химическими методами. Всё это позволило автору получить целый ряд оригинальных результатов по прецизионному анализу фазового состава и структуры нанопорошков железа и установить влияние фазово-структурного состояния на их магнитные свойства.

Вместе с тем по работе имеется замечание:

-авторами показано, что наночастицы  $Fe_2O_3$ , синтезированные методами соосаждения и осаждения, имеют оболочку, близкую по составу к оксогидроксиду железа. Это весьма интересный результат, но в тексте автореферата отсутствует информация о связи структуры этой оболочки с влиянием на магнитные свойства.

Однако указанное замечание не снижает положительной оценки работы, результаты которой опубликованы в ведущих изданиях и представлены на многочисленных конференциях. В целом представленная диссертационная работа является завершённым исследованием, обладающим научной новизной, практической ценностью и отвечающее всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния» и её автор – С.В.Салихов вполне заслуживает присвоение искомой степени.

Руководитель Лаборатории механики объёмных наноматериалов СПбГУ,  
д.ф.-м.н., профессор,  
заслуженный деятель науки РФ,

Р.З. Валиев



Текст документа размещен  
в открытом доступе  
на сайте СПбГУ по адресу  
<http://spbu.ru/science/expert.html>