

Отзыв

на автореферат диссертации Салихова Сергея Владимировича «Закономерности формирования структуры и магнитных свойств наноразмерных и наноструктурированных порошков на основе оксидов железа», представленной на соискания ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Салихова С.В. посвящена изучению морфологии, фазового состава, структуры и магнитных свойств наноматериалов на основе оксидов железа. Актуальность проведенных исследований обусловлена уникальными магнитными свойствами оксидов железа, что позволяет их использовать не только в традиционных системах записи и хранения информации, при создании различных композитных материалов, радиопоглощающих покрытий, но и в различных медицинских приложениях. Работа выполнена на высоком методическом уровне с применением современных физико-химических методов исследования. Так, наряду с магнитными методами, были использованы просвечивающая электронная микроскопия высокого разрешения, мессбауэровская спектроскопия и методы рентгеновской дифракции. Автором проведен тщательный анализ полученных экспериментальных результатов и их сравнение с литературными данными.

Важная и, на наш взгляд, наиболее ценная часть работы посвящена исследованию магнитных свойств легированных наноструктурированных порошков на основе оксида железа Fe_3O_4 . Автору удалось показать, что наноструктурированные композитные материалы на основе магнетита, с введенным железом и оксидом гадолиния, могут быть использованы в медицине для создания нового поколения контрастных агентов для МРТ диагностики.

Текст автореферата позволяет хорошо понять содержание проделанной работы. Новизна полученных в работе результатов, а также их достоверность не вызывают сомнений. В качестве замечаний по данной работе можно отметить следующее:

1. Рисунки 7 и 8 на странице 18 имеют общую подпись, что вызывает в первый момент некоторое непонимание. Логичнее было бы объединить рисунки в один.
2. Автор неудачно сформулировал некоторые выводы. Так, например, выводы 1 и 5 больше подходят по форме и содержанию на положения, выносимые на защиту, так как они, по сути, являются основными результатами проделанной работы.
3. Как правило, для характеристики исследуемого объекта никогда не бывает достаточно применения только одного физического или физико-химического метода. Обычно применяется комплекс методов. В этой связи не совсем понятно, в чем состоит отличие разработанной автором методологии комплексного анализа фазового состава и структуры нанопорошков (Вывод 1) от общепринятого подхода физико-химической диагностики. В чем оригинальность предложенного подхода?

Указанные замечания носят непринципиальный характер и не снижают ценности выводов и положений, которые выносятся на защиту. Работа отвечает всем требованиям ВАК, включая п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации № 842 в редакции от 21.04.2016 года), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а ее автор – Салихов Сергей Владимирович, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

14 июня 2016 года

Кандидат физико-математических наук
старший научный сотрудник
лаборатории исследования поверхности
Института катализа СО РАН



Каичев Василий Васильевич

630090, Новосибирск, пр-т Лаврентьева, 5
Тел.: +7(383) 3269-774
E-mail: vvk@catalysis.ru
ФГБУН Институт катализа СО РАН

Доктор физико-математических наук
ведущий научный сотрудник
лаборатории структурных методов
Института катализа СО РАН



Шмаков Александр Николаевич

630090, Новосибирск, пр-т Лаврентьева, 5
Тел.: +7(383) 3269-547
E-mail: shurka@catalysis.ru
ФГБУН Институт катализа СО РАН

Подписи В.В. Каичева и А.Н. Шмакова заверяю:
Ученый секретарь Института катализа СО РАН
доктор химических наук



Козлов Денис Владимирович