

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Шаповалова Владимира Антоновича
«МАГНИТОРЕЗОНАНСНЫЕ СВОЙСТВА СОЕДИНЕНИЙ
С НЕЦЕНТРАЛЬНЫМИ ИОНАМИ ГРУППЫ ЖЕЛЕЗА,
ОБУСЛОВЛЕННЫЕ УПРУГИМИ ДЕФОРМАЦИЯМИ»,
представленной на соискание ученой степени
доктора физико-математических наук по специальности
01.04.07 - физика конденсированного состояния

Диссертационная работа посвящена актуальной и значимой для физики конденсированного состояния веществ практической проблеме – изучению магниторезонансных свойств при проявлении различного рода упругих деформаций. Используемые соискателем оригинальные подходы комплексного изучения особенностей характеристик выбранных объектов при трансформации магниторезонансных свойств координационных соединений с разной симметрией структуры и нецентральными ионами группы железа при изменении упругих деформации и температуры, позволили получить научные результаты, новизна которых неоспорима. Среди них такие, как определение индикатора существования многоминимумности потенциала кристаллического поля в соединениях с различной симметрией структуры; доказательство, что наблюдаемые с помощью спектров ЭПР ионов Fe^{3+} превращения при изменении температуры являются следствием распределения центров по состояниям с различными значениями низкосимметричной компоненты кристаллического поля; доказательство, что в металлоорганических и полимерных комплексах, а также в наноккомпозитах, магнитные центры иона Fe^{3+} проявляют свойства, характерные для центров, имеющих многоминимумный потенциал кристаллического поля в монокристаллах; обнаружение, что проявление поверхностной моды в спектре спин - волнового резонанса в пленках манганитов происходит при упругой деформации пленки, в полной мере отражают большой объем выполненных соискателем экспериментов и расчетов, их новизну, актуальность и глубину востребованности практиками-технологами. Особого внимания, с точки зрения фундаментальной и практической значимости, заслуживает разработка метода на основе измерения низкочастотной магнитной восприимчивости при упругой деформации, позволяющего увеличить на порядок точность измерения константы магнитострикции пленок.

Диссертационная работа в русле систематических исследований в области физико-математических наук, представляет собой целостную и завершенную, на данном этапе, научную работу. Выявленные автором новые знания вносят весомый вклад в развитие технологических процессов и физических представлений о природе и

закономерностях формирования свойств веществ с высокой и низкой симметрией кристаллической структуры. Результаты работы в полной мере отражены в патентах на изобретения, опубликованы в научных журналах с высоким рейтингом, изложены в Трудах международных конференций.

Замечание:

1. В автореферате в подрисуночных надписях, впервые полученных зависимостей характеристик объектов эксперимента и расчета, не содержатся ссылки на оригинальные публикации соискателя.

Сделанное замечание не умаляет достоинств и научной ценности диссертационной работы. По содержанию, объему полученных уникальных результатов, имеющих фундаментальную значимость и практическую направленность, **автореферат и диссертационная работа Шاپовалова Владимира Антоновича** удовлетворяют высоким требованиям ВАК. Автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Заведующий лабораторией Физика Магнитных Материалов Государственного научно-производственного объединения «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по материаловедению», 220072 Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 19, тел. (+375 017) 284-11-95; моб. Velcom (8-029) 339-32-13; E-mail: kazimir@physics.by

доктор физико-математических наук

Янушкевич

Янушкевич Казимир Иосифович

