О Т З Ы В

на автореферат диссертации Абдулвахидова Башира Камалудиновича на тему «Фазовые переходы, динамика решетки и электрофизические свойства $PbMnBO_3$ (B - Nb,Ta) и $CoFe_2O_4$ в композиции с $PbTiO_3$», выдвигаемую на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы (физико-математических науки)

ДиссертацияАбдулвахидова Башира Камалудиновича посвящена актуальной проблеме одной из ветвей физики конденсированного состояния, а именно – физического материаловедения, – получению и установлению связи между структурой и свойствами составов PMnN-PTO, PMnT-PTO и CFO-PTO как макроскопического, так и нанометрового масштабов.

В диссертационной работе впервые:

-оптимизирована методика получения беспримесных твердых растворов PbMn0.33Nb0.66O3;

- исследовано формирование целевых свойств путем «разбавления» PbMn0.33Nb0.66O3 и PbMn0.33Ta0.66O3 классическим сегнетоэлектриком PbTiO3;

-установлена область морфотропного фазового перехода твердых растворов (1–x)PbMn0.33Nb0.66O3-xPbTiO3;

-изучены диэлектрические и транспортные свойства и структурные параметры (1-x)PbMn0.33Nb0.66O3-xPbTiO3, (1–x)PbMn0.33Ta0.66O3-xPbTiO3 и (1–x)CoFe2O4-xPbTiO3;

- показано, что совместное твердофазное спекание CoFe2O4 и PbTiO3 сопровождается образованием дополнительных фаз: гексаферрита свинца PbFe12O19, композита CoFe2O4-PbTiO3 и дефектных твердых растворов;

- установлена связь динамики кристаллической решетки с размерностью и структурным совершенством составов.

Результаты, полученные в диссертационной работе, могут использоваться для получения наноструктурированных мультиферроиков и управления их целевыми физическими свойствами. Полученные результаты расширяют представления о физико-химических явлениях, происходящих в процессе наноструктурирования методом «сверху вниз» с помощью наковален Бриджмена.

Диссертация представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Научные результаты, полученные Абдулвахидовым Б. К. имеют существенное значение для физики мультиферроиков, нанотехнологии и наноматериалов. Выводы достаточно обоснованы. Диссертационная работа отвечает всем требованием Положения ВАК России о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям, а её автор Абдулвахидов Башир Камалудинович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 2.6.6. Нанотехнологии и наноматериалы (физико-математических науки).

Котов Леонид Нафанаилович, доктор физико-математических наук, специальность: 01.04.10. Физика полупроводников и диэлектриков, профессор, заведующий кафедрой радиофизики и электроники Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина.
167001, Республика Коми, г. Сыктывкар, Октябрьский пр., 55
тел: 8(8212) 390-377, e-mail: kotovln@mail.ru

Котов Л.Н.

СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ Котова Л.Н.
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»
ЗАВЕРЯЕТ
специалист по работе с документами
«22» июля 2025 г.