

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию
Меределиной Татьяны Александровны
«Влияние процессов экранирования на диэлектрические свойства и
температуру Кюри проводящих сегнетоэлектрических материалов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук,
специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Меределина Татьяна Александровна в 1989 году окончила физико-математический факультет Благовещенского государственного педагогического института по специальности «Физика и математика», после чего работала учителем физики. В 2012 году поступила в заочную аспирантуру по специальности 01.04.10 «Физика полупроводников» при ФГБОУ ВО «Благовещенском государственном педагогическом университете». В настоящее время Меределина Т.А. работает в качестве научного сотрудника научно-образовательного центра БГПУ и заканчивает обучение на 5 курсе аспирантуры.

Диссертационная работа Т.А. Меределиной отражает этап ее научной работы в области физики сегнетоэлектрических микро- и наноструктур. Физические свойства неоднородных систем интенсивно исследуются в последние годы, поскольку такие материалы интересны с точки зрения фундаментальной науки, и перспективны с точки зрения практического применения. Работа Т.А. Меределиной посвящена исследованию влияния свободных носителей заряда на диэлектрические свойства и температуру Кюри неоднородных сегнетоэлектрических структур.

Диссертантом был получен ряд интересных экспериментальных данных о характеристиках неоднородных сегнетоэлектрических систем и выполнена попытка теоретического описания свойств этих систем в рамках термодинамической теории фазовых переходов.

Впервые методом генерации третьей гармоники исследованы нелинейные диэлектрические свойства проводящих пленок BaTiO_3 толщиной 70 нм на кремниевой подложке и определены температурные сдвиги фазовых переходов.

Изучено влияние $\text{Pb}_{0,95}\text{Ge}_{0,05}\text{Te}$ на сегнетоэлектрические свойства композитов $(\text{KN}_2\text{PO}_4)_{1-x}/(\text{Pb}_{0,95}\text{Ge}_{0,05}\text{Te})_x$ ($x = 0,2; 0,3; 0,4$) и обнаружен дополнительный механизм поляризации в сегнетоэлектрической фазе.

Впервые методом дифференциальной сканирующей калориметрии исследованы фазовые переходы для сегнетоэлектриков в порах металлических матриц и обнаружены сдвиги температуры Кюри для KNO_3 и NaNO_2 .

Все изложенные в диссертации экспериментальные научные результаты получены лично автором. Т.А. Меределина показала себя целеустремленным ученым, способным проводить самостоятельные научные исследования. Научные результаты диссертации широко представлены в научных журналах

и доложены на многих конференциях. За последние пять лет ею и в соавторстве опубликовано более 30 различных научных и методических работ.

Считаю, что диссертация Т.А. Мерделиной является квалификационной работой высокого научного уровня, соответствует критериям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

20.10.2016 г.

Научный руководитель

доктор физико-математических наук

С.В. Барышников _____