

Отзыв

на автореферат диссертации Меределиной Татьяны Александровны **Влияние процессов экранирования на диэлектрические свойства и температуру Кюри проводящих сегнетоэлектрических материалов**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Исследование влияния квазисвободных носителей заряда на свойства сегнетоэлектрических материалов представляет собой актуальную задачу, как с точки зрения физики сегнетоэлектрического состояния, так и вследствие расширения области применения сегнетоэлектрических материалов.

В диссертации представлен большой объем экспериментальных исследований сегнетоэлектрических материалов, различных как по составу, так и по структуре, включая поликристаллические пленки BaTiO_3 и композиты $(\text{KH}_2\text{PO}_4)_{1-x}/(\text{Pb}_{0,95}\text{Ge}_{0,05}\text{Te}(\text{Ga}))_x$ с применением, в основном, диэлектрической спектроскопии и дифференциальной сканирующей калориметрии.

Из полученных результатов следует, прежде всего, отметить установление экспериментальных закономерностей влияния электропроводности среды на сегнетоэлектрические свойства монокристаллов KNbO_3 , допированных Sm, композитов $(\text{KH}_2\text{PO}_4)_{1-x}/(\text{Pb}_{0,95}\text{Ge}_{0,05}\text{Te})_x$, композитов на основе пористых металлических матриц с внедренными сегнетоэлектриками KNO_3 , NaNO_2 и TGS. Полученные результаты и выводы в достаточной степени обоснованы.

В качестве замечаний следует указать:

1. Согласно автору «целью работы является установление физических механизмов влияния свободных носителей заряда на диэлектрические свойства и температуру Кюри неоднородных сегнетоэлектрических структур ... В проводящих кристаллах KNbO_3 ϵ' растет с увеличением концентрации носителей заряда и уменьшается с ростом частоты измерительного поля». Однако, в автореферате нет никаких сведений о величине и диапазоне изменения концентрации носителей заряда. Если данные о концентрации носителей заряда были получены в представленной работе, то из автореферата не ясно из каких исследований и какими методами они были получены.

2. Следует обратить внимание на подписи к рисункам 8 – 10, на которых представлена «Температурная зависимость дифференциальной термоэдс ... ». Согласно общепринятой терминологии коэффициентом дифференциальной термоэдс (или коэффициентом Зеебека) называется коэффициент α в соотношении $\mathbf{E} = \alpha * \text{grad}T$, устанавливающий связь между напряженностью термоэлектрического поля и градиентом температуры в электропроводящей среде (KNO_3 , рис. 8) и имеющий размерность (Вольт/Кельвин). На графиках, очевидно, представлено нечто другое.

Представленные замечания не снижают качество и практическую ценность проделанной работы. Как следует из автореферата, работа Меределиной Т.А. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. Полученные результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Считаю, что диссертационная работа Меределиной Татьяны Александровны «Влияние процессов экранирования на диэлектрические свойства и температуру Кюри проводящих сегнетоэлектрических материалов» отвечает критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры общей и
экспериментальной физики
ФГОБУ ВО «РГПУ им. А.И. Герцена»,
д.ф.-м.н., профессор
Грабов Владимир Минович

/ В.М. Грабов /

191186, Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки, д. 48, ФГОБУ ВО «РГПУ
им. А.И. Герцена», тел. 8(911)7671559 e-mail vmgrabov@yandex.ru