

Отзыв

на автореферат диссертации Лесниковой Валерии Олеговны “Спонтанная эволюция доменной структуры сегнетоэлектрических кристаллов группы триглицинсульфата”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа Лесниковой В.О. посвящена актуальной проблеме - управлению процессами формирования требуемых доменных конфигураций на примере модельного сегнетоэлектрика триглицинсульфата (ТГС) (чистого, и со специально введенными дефектами) вблизи температуры сегнетоэлектрического фазового перехода. Для решения этой проблемы применяется комплексный подход с использованием как метода прямого наблюдения доменной структуры (атомная силовая микроскопия), так и косвенных методов, которые позволяют судить о свойствах исследуемой доменной структуры по поведению различных, сильно зависящих от её состояния, физических свойств сегнетоэлектрика (пироэлектрических и диэлектрических). Возможность управления доменной структурой сегнетоэлектриков с помощью внешних воздействий представляет большой интерес с точки зрения физики сегнетоэлектриков и диэлектриков. Актуальность темы диссертации, ее цели и задачи хорошо сформулированы и аргументированы.

В автореферате представлены результаты, полученные автором впервые, среди которых следует отметить следующие:

1. Результаты по выявлению закономерностей связывающих размер доменов, характеристическую длину, корреляционную функцию с переохлаждением и дефектностью кристалла.
2. Результаты по анизотропии развития доменной структуры при изменении температуры.
3. Аномальное поведение связанного заряда на поверхности номинально чистого кристалла ТГС, в отличие от ТГС с примесными и радиационными дефектами.

Достоверность полученных результатов определяется применением современного поверенного и калиброванного исследовательского оборудования, публикациями результатов работы в рецензируемых журналах, а также их обсуждением с научным сообществом на семинарах и конференциях.

По материалам автореферата имеется ряд замечаний. Так в качестве одного из объектов исследований приведен кристалл сегнетовой соли. Однако полученные результаты по поведению доменной компоненты диэлектрической проницаемости нигде не фигурируют и в выводах не упоминаются. Возможно, было бы интересно провести

сравнительное исследование формирования доменной структуры в кристаллах сегнетовой соли и кристаллах ТГС

Однако имеющиеся замечания не снижают ценности полученных в работе результатов.

Диссертационная работа Лесниковой В.О. является законченным исследованием на актуальную тему, имеет важное фундаментальное и прикладное значение и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям (раздел II «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842). Лесникова Валерия Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

05.09.2019

Ученый секретарь
Института кристаллографии им. А.В. Шубникова
ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН
кандидат физ.-мат. наук

Е.С.Иванова

Подпись Е.С. Ивановой заверяю

Адрес: 19333 Москва, Ленинский проспект 59

Телефон: (499)135-64-20; E-mail: ivanova.el.ser@gmail.com

Согласен на обработку персональных данных.

