

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Кубасова Ильи Викторовича на тему «Закономерности формирования доменной структуры в монокристаллических пластинах ниобата лития при сегнетоэлектрическом фазовом переходе»,
представленной на соискание учёной степени
кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.8 Физика конденсированного состояния

Диссертационное исследование Кубасова И. В., посвященное изучению методов формирования бидоменной структуры в кристаллах ниобата лития и формализации сопутствующих физических механизмов, кроме значительной фундаментальной проработанности с физической точки зрения обладает огромной прикладной значимостью. Отечественная электронная промышленность испытывает острый дефицит идей в области создания современных сенсоров и актюаторов, способных работать в широком диапазоне температур. Возможность изготовления таких устройств на основе бидоменных кристаллов ниобата лития, показанная в четвертой главе работы, обуславливает актуальность проведенного исследования.

Практическая новизна работы заключается в том, что научно обоснованы нестандартные варианты использования электрооптического кристалла ниобата лития – известного материала, в большом количестве выпускаемого промышленностью, например, компаниями АО «Фомос-Материалы» (Россия), G&H (Великобритания), Stanford Advanced Materials (США). Следовательно, используя коммерчески доступный и отработанный в производстве материал, можно в короткие сроки наладить выпуск целого спектра устройств с высокими потребительскими характеристиками. Поэтому решенные в работе научные задачи имеют существенное значение для развития страны в области сенсорики, электроники и прецизионного позиционирования. На основе сравнения с опубликованными ранее

результатами показано, что разработанные бидоменные кристаллы по своим характеристикам не уступают известным литературным аналогам. При этом предложенная методика стабилизации доменной структуры не только улучшает качество формируемой в кристалле междоменной границы, но и значительно уменьшает время изготовления бидоменного кристалла, что позволяет удешевить производство материала.

Среди недостатков работы следует отметить отсутствие исследования вопроса формирования бидоменной структуры в кристаллах ниобата лития различных производителей. Неясно, насколько предложенные в работе технологические приемы будут справедливы по отношению к исходному материалу, например, отечественного производства. Данное замечание не снижает общей высокой оценки работы и скорее является рекомендацией для проведения дальнейших прикладных работ.

Содержание автореферата подтверждает высокий уровень выполненной диссертационной работы, вклад автора обоснован. Список публикаций по теме диссертации соответствует диссертационным положениям. Таким образом, научно-квалификационная диссертационная работа соответствует п. 9 Постановления «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Кубасов Илья Викторович заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук.

Начальник отдела программ развития

ООО «ХайТэк»,

кандидат экономических наук,

специалист в области планирования

на предприятиях радиоэлектронной промышленности



 / А. С. Кулясова
« 01 » сентября 2022 г.