

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Чуваковой Марии Артёмовны «Переключение поляризации, кинетика доменной структуры и формирование дендритных доменов в монокристаллах ниобата лития и танталата лития» на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. «Физика конденсированного состояния».

Сегнетоэлектрические соединения ниобат (LN) и танталат лития (LT) из-за присущего им комплекса физических свойств наиболее часто используются для создания устройств на основе периодически поляризованных доменных структур. На процессы возникновения и последующей эволюции ППДС и РДС влияет много факторов, исследование которых позволяет в результате оптимизировать процессы создания ДС с заданными параметрами, поэтому тема диссертационной работы Чуваковой М.А. несомненно является актуальной.

В работе представлены результаты исследования динамики образования доменных структур в номинально беспримесных кристаллах LN и LT, а также кристаллах LT с запороговой концентрацией магния. Выводы работы являются результатом анализа большого объема экспериментальных данных, полученных с применением ряда современных информативных методов и имеют как научное, так и практическое значение.

Особый интерес вызывают результаты изучения процессов формирования дендритных доменов в кристаллах CLN и CLT с дополнительным тонким диэлектрическим поверхностным слоем при повышенной температуре.

К тексту и оформлению автореферата имеется ряд замечаний.

- В подписях к рисункам 14-17, 19 и 20 следовало бы указать, на каком кристалле получены соответствующие результаты – LN или LT, поскольку из текста это непонятно.
- Возникает вопрос по положению №3, выносимого на защиту – вероятно автор под «концентрацией объемных дефектов» имеет в виду объемную концентрацию антиструктурных ионов  $Nb_{Li}$  ?
- Создается впечатление, что в выводе №2 (стр.19 автореферата) «Показано, что в LT сильное легирование MgO приводит к значительному уменьшению коэрцитивного поля, плавному...» имеется техническая ошибка. Уместнее было бы «Показано, что в LT сильное легирование MgO приводит **не только** к значительному уменьшению коэрцитивного поля, но и к плавному...».
- Не совсем понятен вывод №7 (стр.20 автореферата): «Выявленные особенности кинетики ДС позволили оптимизировать технологию создания РДС...», так как процесс оптимизации технологии создания РДС в тексте автореферата не описан.

Тем не менее работа в целом производит благоприятное впечатление, её результаты широко представлены в изданиях, входящих в Scopus и WoS, а также несомненно имеют важное научное и практическое значение.

Считаю, что содержание автореферата диссертации Чуваковой Марии Артёмовны соответствует специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния» (физико-математические науки) по которой она представлена к защите, отвечает п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а автор работы заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Профессор кафедры физики конденсированных сред,  
физических методов и компьютерных технологий в медицине  
Физико-технического института  
Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского,  
д.ф.-м.н., доцент  
Яценко Александр Викторович

8.11.2021 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»  
295007, г. Симферополь, пр. акад. Вернадского, 4  
e-mail: [yatsenkoav@cfuv.ru](mailto:yatsenkoav@cfuv.ru)

