

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Кусковой А.Н. «Особенности кристаллической и доменной структур и моделирование границы раздела эпитаксиальной системы BST/MgO», представленной на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния..

Диссертационная работа А.Н. Кусковой посвящена детальному электронно-микроскопическому изучению структуры и межфазных границ раздела гетероэпитаксиальных пленок BST(80/20) толщиной от 2 до 1500 нм, выращенных методом магнетронного напыления на поверхности монокристаллической подложки MgO с кристаллографической ориентацией (100). Учитывая практическую важность изученияnanoструктурных состояний пленок, обладающих сегнетоэлектрическими свойствами, в связи с их возможным применением в СВЧ электронно – управляемых устройствах и других перспективных электронных устройствах, актуальность данного исследования не вызывает сомнений.

В работе получен ряд важных и очень интересных результатов. В частности, показано, что Современными методами высокоразрешающей электронной микроскопии показано, что изученные в работе пленки, начиная с толщины 2 нм, являются монокристаллическими и содержат лишь слаборазориентированные ($0,5^0$) блоки, на границах которых имеются дислокации с векторами Бюргерса типа $<100>$ и $\frac{1}{2}<100>$. Установлен структурный механизм релаксации упругих напряжений, возникающих в процессе формирования пленок и выявлены особенности структуры межфазной границы раздела «пленка – подложка», которая, как оказалось, реализуется в двух различных вариантах сопряжения.

Считаю, что результаты диссертации и сделанные по ним выводы оригинальны, достоверны и логичны. Они подробно изложены в публикациях из списка ВАК и доложены на авторитетных конференциях и семинарах. По своему научно-методическому уровню, диссертационная работа, несомненно, соответствует мировому уровню, а в по некоторым компонентам превосходит его.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор А.Н. Кускова, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Директор Института металловедения и физики металлов
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.Бардина»,
доктор физ.-мат. наук, профессор

Москва, 105005, ул. Радио 23/9, стр.2.
тел. (495)777-93-50, e-mail a.glezer@mail.ru

«Подпись А.М. Глезера заверяю»
Ученый секретарь ЦНИИчермет им. И.П. Бардина, к.т.н.

Глезер
Александр Маркович

Т.П. Москвина

