

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тамбасова Игоря Анатольевича “Тонкие In_2O_3 , $\text{Fe-In}_2\text{O}_3$ и Fe_3O_4 – ZnO пленки, полученные твердофазными реакциями: структурные, оптические, электрические и магнитные свойства”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.07 – “физика конденсированного состояния”.

Актуальность темы исследований, проведенных Тамбасовым И.А. не вызывает сомнений. Разработка технологий получения новых перспективных полупроводниковых материалов для микроэлектроники, наноэлектроники и спинтроники безусловно является приоритетным направлением развития современного физического материаловедения. Помимо этого, проводимые исследования электрических и оптических свойств оксида индия вносят значительный вклад в развитие представлений о свойствах тонкопленочных полупроводниковых структур.

Цель диссертационной работы и задачи, решаемые в процессе ее выполнения, безусловно, соответствуют уровню кандидатской диссертации. Как следует из автореферата диссертации, автору удалось решить целый ряд сложных технологических задач, связанных с получением исследуемых образцов. Кроме того, автором работы, на высоком уровне проведены исследования структурных, оптических, электрофизических и других свойств полученных материалов.

Из новых результатов, полученных в диссертационной работе, отмечу некоторые из них, представляющих, на мой взгляд, наибольший интерес.

1. Предложен и успешно апробирован низкотемпературный способ синтеза пленок оксида индия с помощью твердофазной реакции автоволнового окисления, позволяющий получить образцы с высоким коэффициентом пропускания и низким значением удельного электрического сопротивления.

2. В результате исследований влияния ультрафиолетового облучения на электрическое сопротивление тонких In_2O_3 пленок в области низких температур обнаружено его резкое уменьшение, (переход полупроводник – металл), которое является обратимым.

3. Разработан новый метод синтеза ферромагнитных тонких пленок $\text{Fe-In}_2\text{O}_3$ и Fe_3O_4 – ZnO . Определены основные структурные и магнитные параметры полученных соединений.

Замечания могут, на мой взгляд, связаны с имеющимися небрежностями (опечатки и т.д.), проявляющимися в тексте автореферата диссертации. Кроме того, возможно, автору следовало бы обратить более пристальное внимание на разработку модельных представлений обнаруженных им эффектов. Вместе с тем, сам уровень проводимых исследований и полученных результатов оставляет очень хорошее впечатление.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Она обусловлена использованием современного технологического оборудования для получения тонких полупроводниковых пленок и высокочувствительных методов исследований их структурных, электрических, оптических и магнитных параметров. Все полученные результаты являются принципиально новыми и имеют несомненную практическую значимость.

Материалы диссертации неоднократно докладывались на международных и всероссийских конференциях по физике конденсированного состояния и наноструктурированным материалам и полно опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа Тамбасова Игоря Анатольевича соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.07 – “физика конденсированного состояния”.

Заведующий кафедрой электроники твердого тела
Иркутского государственного университета, д.ф.-м.н.,
доцент



Гаврилюк А.А.

Гаврилюк Алексей Александрович
664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, д.1, физический факультет.
Тел: 89148724985
e-mail: zubr@api.isu.ru

