

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нерадовского М. М. “Создание и исследование оптических волноводов с регулярной доменной структурой в ниобате лития”, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Диссертация М. М. Нерадовского посвящена исследованию взаимодействия процессов формирования РДС структуры, с одной стороны, и волноводных структур в ниобате лития, с другой стороны, и влиянию этого взаимодействия на свойства результирующих объектов. Оптоэлектронные изделия на основе ниобата лития, в том числе с доменными структурами, широко используются в современных коммерческих продуктах фотоники и имеют заметный потенциал для использования во вновь создаваемых продуктах. В связи с этим фундаментальные исследования особенностей поведения данного материала в уже, казалось бы, изученных ранее условиях различных физических и химических воздействий продолжают оставаться актуальными. Кроме того, сами по себе волноводные структуры ниобата лития представляют отдельный интерес не только с точки зрения создания нелинейных преобразователей, но и в связи с продолжающимся развитием интегрально-оптических устройств. Рассматриваемая работа представляет собой заметный вклад в оба эти направления эти исследований, что и определяет ее **научную новизну**. Наиболее интересным представляется обнаружение образования нанодоменов при мягком протонном обмене в кристаллах с уже сформированной РДС и установление взаимосвязи этого процесса с величиной получаемого градиента (защищаемое положение 2).

К сожалению, если судить по автореферату, не сделана попытка экспериментального сравнения величин потерь, вносимых нанодоменами. Кроме того, рисунки 19абв выиграли бы в информативности, если бы в них присутствовали расчётные кривые синхронизма, полученные в предположении идеальной РДС. Любопытно также, удалось бы получить хорошее согласие с использованием литературных данных по коэффициентам преломления, либо необходима их коррекция. Указанные замечания, однако, являются весьма частным, и они не умаляют общей высокой оценки работы.

Исходя из содержания автореферата и уровня работ, опубликованных автором, считаю, что диссертация М. М. Нерадовского удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Александровский Александр Сергеевич

С.Н.С. Института Физики им. Л.В. Киренского СО РАН,
к.ф.-м.н., **Лаборатория когерентной оптики**

/А.С. Александровский/

Подпись А.С. Александровского заверяю

Учёный секретарь ИФ СО РАН, к.ф.-м.н.

/С.И. Попков/