

Отзыв

на автореферат диссертации Боднарчук Ядвиги Викторовны **«Особенности формирования сегнетоэлектрических доменов в условиях пространственно неоднородных полей атомно-силового микроскопа и электронного облучения»**, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Регулярные сегнетоэлектрические доменные структуры микроскопического масштаба в объемных оптических элементах и волноводных устройствах перспективны для применения в качестве преобразователей частоты лазерного излучения. Для создания доменных структур и исследования процессов их формирования на микроскопическом уровне информативным является метод атомно-силовой микроскопии.

В связи с этим диссертационная работа Боднарчук Я.В., имеющей своими целями трехмерную характеристику записи доменов и доменных структур в кристаллах SBN методами зондовой микроскопии; исследование процессов формирования доменов и доменных структур в оптических волноводах, полученных методом имплантации ионов He^+ в кристаллах SBN и LiNbO_3 , представляется актуальной и имеющей большое значение для дальнейшего развития фундаментальных и прикладных исследований эффектов нелинейной оптики.

В диссертационной работе Боднарчук Я.В. решен ряд сложных научных и технических задач и получен ряд важных результатов, в том числе:

1. Полем зонда АСМ созданы регулярные доменные структуры на неполярной поверхности кристаллов сегнетоэлектрика SBN.
2. Полем зонда АСМ сформированы структуры встречных доменов на неполярной поверхности кристаллов сегнетоэлектрика SBN и установлена их повышенная устойчивость.
3. Полем зонда АСМ созданы микродоменные структуры в планарных оптических волноводах, изготовленных методом имплантации ионов He^+ в кристаллах SBN.
4. Исследованы процессы формирования доменов и доменных структур в в планарных оптических волноводах, изготовленных методом имплантации ионов He^+ в кристаллах SBN и LiNbO_3 .

Сделанные в диссертации выводы научно обоснованы, достоверны и являются результатом тщательно выполненных экспериментов.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что полученные в ней результаты могут быть использованы при формировании на основе атомно-силовой микроскопии периодических доменных структур в планарных оптических волноводах.

Результаты диссертации достаточно полно отражены в опубликованных работах автора и неоднократно обсуждались на международных и российских конференциях.

Автореферат дает полное представление о полученных автором результатах.

Считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Боднарчук Ядвига Викторовна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры СВЧ и
квантовой радиотехники,
доктор физ.-мат. наук



А.Е. Мандель

17.06.2016

634050, Томск, пр. Ленина 40, ТУСУР, каф. Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники, тел. (3822) 701518, e-mail: MandelAE@svch.tusur.ru

Подпись сотрудника Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники профессора каф. СВЧиКР А. Е. Манделя
УДОСТОВЕРЯЮ:

Ученый секретарь университета



Е.В. Прокопчук