

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СИМАГИНОЙ Лилии Викторовны
“Динамика доменов, созданных в кристаллах твердых растворов ниобата
бария-стронция в поле зонда СЗМ”,

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-
математических наук по специальности 01.04.18 – кристаллография, физика
кристаллов.

В нелинейной оптике в настоящее время проявляется повышенный интерес к реализации операций преобразования пространственных и спектральных характеристик световых полей, в том числе преобразования частоты оптического излучения методами «квазисинхронизма», эффективно реализуемыми в регулярных доменных структурах на основе сегнетоэлектрических кристаллов. В связи с этим, актуальность темы диссертационной работы Л.В. Симагиной, посвященной исследованию процессов создания микродоменных структур в кристаллах стронций-бариевого ниобата разных составов, не вызывает сомнения.

Судя по содержанию автореферата, в диссертационной работе получен ряд новых важных результатов. Так, в результате экспериментальных исследований петель сегнетоэлектрического гистерезиса, автором выявлена связь величины коэрцитивных полей в кристаллах стронций – бариевого ниобата (SBN) с частотой переключения поля зонда сканирующего зондового микроскопа. Полеом зонда сканирующего зондового микроскопа созданы планарные регулярные доменные структуры с пространственным периодом 3,64 мкм в кристалле SBN и экспериментально продемонстрирована генерация второй гармоники излучения Ti-сапфирового лазера при нелинейной его дифракции на такой структуре в геометрии «на отражение». В результате анализа одиночных доменов и доменных ансамблей, созданных в кристалле SBN методом сканирующей зондовой микроскопии, установлены закономерности распада доменов в зависимости от состава кристалла, геометрии доменного ансамбля и влияния на него внешних воздействий.

Судя по содержанию автореферата и публикациям, данная диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Симагина Лилия Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико – математических наук по специальности 01.04.18 – кристаллография, физика кристаллов.

Главный научный сотрудник научно-образовательного
центра нелинейной оптики, нанофотоники и лазерных
технологий Томского государственного университета
систем управления и радиоэлектроники,
докт. физ.-мат. наук, профессор



В.М. Шандаров

просп. Ленина, 40, Томск, Томская область, 634050
e-mail: shandarov@hotmail.com, тел. 3822 – 70 15 18

Заведующий кафедрой электронных приборов
Томского государственного университета систем управления
и радиоэлектроники,

докт. физ.-мат. наук, профессор

С.М. Шандаров

просп. Ленина, 40, Томск, Томская область, 634050

e-mail: stanislavshandarov@gmail.com, тел. 3822 – 41 38 87

Подписи сотрудников ТУСУР В.М. Шандарова и С.М. Шандарова

УДОСТОВЕРЯЮ

Ученый секретарь

Томского государственного университета
систем управления и радиоэлектроники



Е.В. Прокопчук