

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук

Щербина Весты Вячеславовны

«Нелинейно-оптические эффекты на периодически поляризованных структурах в оптических волноводах на ниобате лития»

Актуальность работы не вызывает сомнений, поскольку применение диэлектрических волноводов в нецентросимметричных кристаллах, благодаря высокой интенсивности электромагнитных полей при заданной мощности, позволяет существенно увеличить эффективность нелинейно-оптических спектральных преобразований лазерного излучения, использующих квадратичную нелинейность.

Основными результатами работы являются:

- 1) Разработка универсального испытательного стенда для визуализации планарных ПДС методом микроскопии ГВГ;
- 2) Экспериментальное исследование эффективности волноводной ГВГ на поверхностных ПДС, созданных электронным пучком в волноводе $Ti:LiNbO_3$, сформированном на подложке Y-среза;
- 3) Модель профиля распределения нелинейного коэффициента $d_{33}(y)$ для планарных ПДС, сформированных электронным пучком в волноводе $Ti:LiNbO_3$.

Практическая значимость работы заключается в возможности уменьшения размеров волноводных элементов, приводящей к удешевлению нелинейного элемента для генерации терагерцевого излучения.

Достоверность полученных результатов подтверждена теоретическими и экспериментальными исследованиями.

К недостаткам автореферата следует отнести неинформативность представленного графического материала.

Однако указанный недостаток несколько не снижает научной ценности работы. Считаю, что работа В.В. Щербина является законченной научно-исследовательской работой, выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достойна присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Доцент кафедры физики
Амурского государственного университета
675027, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе 21
Тел.: 4162-394682
E-mail: seteikin@mail.ru

кандидат физико-математических наук
Сетейкин Алексей Юрьевич

Сетейкин А.Ю.

