

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Галуцкого Валерия Викторовича «Физико-технологическое моделирование, выращивание и свойства новых градиентных монокристаллов ниобата лития и ниобата калия», представленную им на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа направлена на выращивание градиентных нелинейно-оптических кристаллов и исследованиям устройств на их основе: градиентного нелинейно-оптического PPLN преобразователя, предназначенного для реализации дискретных математических операций, моделирования многоканальных лазерных модулей, фазочувствительного усиления оптических сигналов.

В диссертации предложена и научно обоснована лабораторная технология выращивания градиентных материалов ниобата лития и ниобата калия с концентрационными профилями основных компонентов. Впервые построена и исследована физико-математическая модель градиентного PPLN для преобразования излучения непрерывных лазеров во вторую гармонику, отличающаяся учетом температурных эффектов, связанных с поглощением в преобразователе излучения на частоте накачки, частоте второй гармоники и двухфотонном поглощении. Впервые разработана и исследована физико-математическая модель оптического логического элемента, реализующего функции логического умножения сигналов на входах на основе волноводной периодически-поляризованной структуры в ниобате лития с концентрационным градиентом Li по составу.

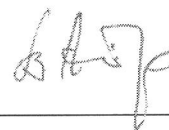
Материал в автореферате изложен ясно и достаточно полно. Работа выполнена на высоком научном уровне, все положения и результаты работы опубликованы в ведущих рецензируемых журналах и представлены на международных и всероссийских конференциях.

По материалам автореферата замечаний нет.

Диссертационное исследование «Физико-технологическое моделирование, выращивание и свойства новых градиентных монокристаллов ниобата лития и ниобата калия» Галуцкого Валерия Викторовича соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013

г., а ее автор – Галуцкий Валерий Викторович – заслуживает присуждения ему  
ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8  
Физика конденсированного состояния.

Доктор технических наук, специальность  
01.04.05 – оптика, заведующий кафедрой  
специальных устройств, инноватики и



В.С. Айрапетяна

метрологии СГУГиТ  
e-mail: v.s.ayrapetyan@ssga.ru

Тел.:(383) 361 07 31

Дата: 14.09.2023

Подпись В.С. Айрапетяна заверяю

Специалист ОК или ученый секретарь \_\_\_\_\_

М.П.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и  
технологий»,

630108, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10



14.09.2023