

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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 Галуцкого В.В. направлена на поиск новых нелинейно-оптических материалов ниобата лития и ниобата калия с градиентными свойствами с компенсацией искажений при нелинейно-оптическом преобразовании.

В ходе выполнения работы впервые реализована научно-обоснованная лабораторная технология выращивания градиентных материалов ниобата лития и ниобата калия с концентрационными профилями основных компонентов. На основе нелинейных градиентных кристаллов в работе предложены новые функциональные оптические элементы. В результате проведённых спектральных исследований выращенных градиентных кристаллов ниобата калия и ниобата лития в оптическом (300...2000 нм) и терагерцовом (0,4...1,1 ТГц) диапазонах объяснена корреляция между температурными коэффициентами показателя преломления в терагерцовом диапазоне частот ниобата лития и ниобата калия и типом оптических центров. Проведён анализ предложенной физико-математической модели PPLN-преобразователя в качестве логического элемента с учётом неоднородности дисперсии групповых скоростей по его длине для создания градиентного PPLN, проведена теоретическая оценка влияния градиента состава в PPLN-преобразователе на эффективность реализации в нем логических элементов.

Проведённое Галуцким В.В. исследование по своему содержанию отвечает требованиям актуальности, научной и практической значимости, предъявляемым к докторским диссертациям. Основные положения были доложены на международных и всероссийских конференциях и опубликованы в 28 работах в изданиях, входящих в перечень ВАК и индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, кроме того получены 10 патентов и свидетельств о регистрации программ для ЭВМ.

Диссертация «Физико-технологическое моделирование, выращивание и свойства новых градиентных монокристаллов ниобата лития и ниобата калия» Галуцкого Валерия Викторовича, судя по автореферату, соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. а её автор – Галуцкий Валерий Викторович – заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник
Национального исследовательского
ядерного университета «МИФИ»
Адрес: 115409, Москва, Каширское ш., 31
Тел. 8(499)7885699
E-mail: holo@pico.mephi.ru

Родин

Родин Владислав Геннадьевич

Подпись удостоверяю
Заместитель начальника отдела
документационного обеспечения
НИЯУ МИФИ



В.М. Самородов
15.09.2023