

Публичное акционерное общество
«Пермская научно-производственная
приборостроительная компания»

Россия, 614990, г. Пермь, ул. 25 Октября, 106
Тел.: +7 (342) 240 05 28; факс: +7 (342) 280 97 19
Приемная: +7 (342) 240 05 02
Справочная: +7 (342) 240 05 12
ИНН 5904000395, КПП 590401001
E-mail: root@pnppk.ru
www.pnppk.ru



Public Joint Stock
«Perm Scientific-Industrial
Instrument Making Company»

Russia, 614990, Perm, 25th October St., 106
Phone: +7 (342) 240 05 02, Fax: +7 (342) 280 97 19
E-mail: root@pnppk.ru www.pnppk.ru



24.05.2022 г. № 66/0-917-письмо

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Титова Романа Алексеевича на тему «Технологические и структурные факторы формирования физических характеристик нелинейно-оптических монокристаллов ниобата лития, легированных цинком и бором», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 — Технология неорганических веществ

Развитие интегральной оптики привело к широкому использованию волоконно-монокристаллов ниобата лития в оптоэлектронике и радиофотонике. Особенно **актуальным** является разработка конкурентоспособной технологии изготовления высоко-совершенных монокристаллов ниобата лития высокой композиционной однородности с максимально низким эффектом фоторефракции и коэрцитивным полем, чему и посвящена данная диссертационная работа.

Важными с практической точки зрения является обнаружение концентрационных порогов при легировании цинком и определение оптимальных областей для получения высокой композиционной однородности и низкому фоторефрактивному эффекту. Новый способ легирования монокристаллов ниобата лития ионами бора (заявка №2022107480) также очень крайне интересен для дальнейшего внедрения в производство кристаллов с улучшенными оптическими параметрами. Обнаруженные автором работы закономерности, обоснование автором новых подходов к получению чистых кристаллов, выводы о структурных особенностях легированных кристаллов и механизмах, ответственных за фотореакции – всё это подтверждает, что результаты работы имеют высокую **научную и практическую значимость** и могут быть использованы при производстве монокристаллов ниобата лития для широкого спектра оптических компонентов.

Автореферат логично выстроен, основные результаты работы четко изложены и обоснованы. Результаты работы представлены в научных статьях и на всероссийских и международных научных конференциях. **Достоверность** результатов подтверждается согласованностью теоретических и экспериментальных исследований, проведением большого комплекса экспериментальных исследований по каждой про-

блеме, затронутой в диссертации, с использованием современного высокоточного измерительного оборудования.

По автореферату **замечаний нет**. Диссертационная работа Титова Р.А. выполнена на высоком уровне и в полной мере соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Титов Р.А. заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 — Технология неорганических веществ.

«31» мая 2022 г.

/А.М. Минкин/



Информация об авторе отзыва:

Александр Михайлович Минкин, кандидат технических наук (специальность 05.17.01 – Технология неорганических веществ), начальник отдела интегрально-оптических технологий ПАО «Пермская научно-производственная приборостроительная компания». Адрес: 614007, Российская Федерация, Пермский край, г. Пермь, ул. 25-Октября, д. 106. Тел.: 89091196331, e-mail: minkin@pnppk.ru

Я, Александр Михайлович Минкин, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись А.М. Минкина заверяю.

*Зам. начальника
отдела кадрового
маркетинга и внешних
связей*

Ершенин С.А.
31.05.2022