

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Акрестиной Анны Сергеевны
«ФОТО- И ТЕРМОИНДУЦИРОВАННЫЕ ЯВЛЕНИЯ В КРИСТАЛЛАХ КЛАССА
СИЛЛЕНИТОВ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.04.05 - оптика

Кристаллы класса силленитов, обладающие значительным электрооптическим и пьезоэлектрическим эффектом, нашли разнообразные применения в акустоэлектронике, оптических системах обработки информации, для управления лазерным излучением. Наблюдение в данных кристаллах фоторефрактивного эффекта, заключающегося в обратимом изменении показателя преломления среды под действием светового излучения, обуславливает их использование в динамической голографии.

Существенное влияние на характеристики устройств динамической голографии, реализуемых на основе силленитов, оказывает оптическое поглощение и фотохромный эффект. К сожалению, как показывает анализ, известные модели не позволяют корректно описать динамику развития и релаксации поглощения в данных средах при их облучении лазерным излучением, и в частности, короткими лазерными импульсами. В связи с этим диссертационная работа Акрестиной А.С., посвященная выявлению особенностей фото- и термоиндуцированного примесного оптического поглощения в кристаллах класса силленитов, является актуальной.

В работе получен ряд интересных результатов. Экспериментально установлены особенности изменения фотоиндуцированного поглощения света при облучении кристаллов силленитов излучением полупроводниковых светодиодов, а также пикосекундными лазерными импульсами. Автор не ограничивается изложением результатов эксперимента. Для объяснения наблюдаемых особенностей поглощения предложены и апробированы теоретические модели.

Теоретически и экспериментально изучено влияние температурного отжига на оптическое поглощение кристалла BSO. Показано, что спектральная зависимость термически индуцированных изменений поглощения имеет резонансный характер.

Результаты диссертационной работы отражены в 7 статьях в научных журналах.

В целом, считаю, что диссертационная работа Акрестиной А.С. отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Заместитель заведующего лабораторией
оптической диагностики
Института физики им.Б.И. Степанова
Национальной академии наук Беларуси,
доктор ф.- м. наук, профессор

Владимир Николаевич Белый

220072, Республика Беларусь,
г.Минск, проспект Независимости, 68
Институт физики им. Б.И. Степанова
Национальной академии наук Беларуси
Тел.:+375 17 284 10 68
e-mail: v.belyi@ifanbel.bas-net.by



управоуника ДНУ «Институт
физики Б.І.Сцяпанова Нацыяналь-
академіі навук Беларусі»
засведчаецца

учоны сакратар

17.10.2014