

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Третьякова Сергея Андреевича
«Влияние дефектов структуры и микрорельефа поверхностей
на оптическую однородность монокристаллов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
физико-математических наук по специальности
01.04.07 – физика конденсированного состояния

В диссертационной работе Третьякова С.А. рассмотрены вопросы, связанные с особенностями распространения света через оптические кристаллы, применяемые в различных областях приборостроения. Исследования процессов, приводящих к световым потерям, таким как рассеяние, диффузное отражение, изменений значений коэффициентов преломления вследствие внешнего воздействия, разработка методов выявления оптических аномалий, направлены на решение актуальных задач современной кристаллооптики по минимизации искажений при распространении световых потоков через оптические элементы оптоэлектронных, акустооптических и др. устройств.

Новизна диссертации заключается не только в использовании авторских методов и программном обеспечении, подтверждённых соответствующими документами, но и в полученных результатах. Например, эффект необратимого изменения шероховатости поверхности при относительно небольшом нагреве монокристаллов германия и влиянии данного эффекта на оптические параметры элементов ранее не был изучен. Использование тепловизионного и коноскопического методов, в совокупности, позволили получить новые данные о температурных градиентах и аномальной двуосности в СЗП работающих акустооптических устройствах. С помощью тепловизионной дефектоскопии обнаружено неравномерное распределение легирующей примеси, имеющее колебательный характер, ранее не обнаруженное зондовыми методами.

Практическая значимость результатов, полученных в диссертационных исследованиях, не вызывает сомнений. Описанные методы могут быть внедрены как в научных организациях и лабораториях, разрабатывающих оптоэлектронные и лазерные устройства, так и на предприятиях, выращивающих и обрабатывающих кристаллы.

Диссертация Третьякова С.А. является законченным научным исследованием, выполненным на высоком уровне, с применением современных методов и оборудования. По актуальности, научной новизне и практической значимости представленная работа полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует специальности 01.04.07, а её автор – Третьяков Сергей Андреевич – заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния.

Директор НТУЦ Акустооптики НИТУ «МИСиС»,
к.ф.-м.н., с.н.с.

В.Я. Молчанов

Директор МИСиС
« 10 » 10. 2019 г.

119991, Москва, Ленинский пр-т, 4,
тел. +7 495 955-00-32
aocenter@mail.ru