

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Снеткова Ильи Львовича
«Особенности тепловых эффектов в новых оптических материалах»,
представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических
наук по специальности 1.3.19 — «Лазерная физика»

Диссертация Снеткова И.Л. посвящена разработке методов уменьшения и компенсации влияния тепловых искажений поляризации и фазы лазерного излучения в оптических элементах лазерных систем, которые являются серьезным препятствием для наращивания средней мощности излучения. В автореферате сформулированы направления исследования, которые позволят достигнуть цель диссертационной работы. Важной составляющей стали поиск и исследование свойств материалов для изготовления оптических элементов и их применения в лазерных системах с высокой средней мощностью. Для успешного выполнения описанных в автореферате задач необходимо иметь образцы материалов для исследования и технологию их изготовления, измерить все необходимые материальные константы и их зависимости от температуры, длины волны, концентрации легирующей примеси, а также определить связанные со значением материальных констант особенности тепловых эффектов, которые могут быть использованы для ослабления тепловых эффектов. Также необходимо иметь критерий сравнения и выбора подходящего материала или схемы компенсации тепловых эффектов. Решение этих задач отображено в диссертационной работе и её автореферате.

Автореферат соответствует требованиям к оформлению и отражает основные положения диссертационного исследования. Представленная информация позволяет сформировать общее представление о теме работы, её актуальности, целях, задачах и полученных результатах. Приведенные результаты, несомненно, обладают практической значимостью и новизной, их достоверность подтверждается использованием современных методов проведения экспериментов и обработки результатов. Наиболее важные результаты можно сформулировать следующим образом:

Первое. Построена аналитическая модель тепловых искажений поляризации и фазы излучения в системе оптических элементов из

отличающихся материалов, достаточная для описания этих эффектов с учетом особенностей материала.

Второе. Разработаны методы измерения всех необходимых констант оптического материала и их зависимостей, важных для практического применения данного материала.

Третье. Выполнены поиск и исследование свойств новых оптических материалов, определение области и перспективности их использования.

Четвертое. Разработаны новые методы уменьшения и компенсации термонаведенных искажений поляризации и фазы, связанных с особенностями используемых материалов.

Пятое. Разработаны методы сравнения магнитооптических материалов и определен критерий выбора наилучшей оптической схемы изолятора Фарадея для каждого конкретного материала и конкретных условий его эксплуатации.

Шестое. Созданы и протестированы оптические компоненты для лазерных систем с высокой средней мощностью.

Из замечаний к автореферату можно выделить:

1. Отсутствует пояснение того, как осуществляется работа изолятора Фарадея на оптической схеме, приведенной на рис.7.

2. Было бы уместно в разделе автореферата «Научная новизна и практическая значимость диссертационной работы» более подробно описать научную новизну.

3. Присутствуют некоторые небрежности в оформлении автореферата. Так, например, для цветных рисунков указано какие цвета линий и символов, что обозначают, но автореферат напечатан в черно-белом цвете и однозначно идентифицировать цвет линий и символов невозможно. Также в тексте приводятся сокращения, но их исходное название не приводится или приводится не сразу, например, названия материалов TGG и TAG.

Указанные замечания не влияют на общую положительную оценку работы. Основные результаты, изложенные в диссертации, опубликованы в 56 научных работах, из них 30 статей в отечественных и иностранных рецензируемых журналах.

На основании автореферата и научных трудов соискателя можно утверждать, что диссертационная работа Снеткова Ильи Львовича полностью

удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора физико-математических наук, а автор по праву заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.19 – «Лазерная физика».

Начальник научно-теоретического отдела
Института лазерно-физических исследований
ФГУП «Российский Федеральный Ядерный Центр -
Всероссийский научно-исследовательский институт
экспериментальной физики», заведующий кафедрой
квантовой электроники СарФТИ НИЯУ МИФИ,
доктор физико-математических наук

Стариков Федор Алексеевич
специальность 01.04.02 – теоретическая физика
Тел.: 8 (83130) 2-22-96

19.09.2025 г.

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»: 607188 Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, 37
Тел.: 8 (83130) 2-48-02, E-mail: staff@vniief.ru

Подпись начальника НТО ИЛФИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
д.ф.-м.н. Старикова Федора Алексеевича заверяю:

Ученый секретарь ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»,
кандидат физико-математических наук



А.О. Бликов

19.09.2025

Я, нижеподписавшийся, даю согласие на включение моих
персональных данных в документы, связанные с защитой
диссертационной работы Снеткова Ильи Львовича,
и их дальнейшую обработку:

Стариков Ф.А.