

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Снеткова Ильи Львовича
«Особенности тепловых эффектов в новых оптических материалах»,
представленную на соискание ученой степени доктора физико-
математических наук по специальности 1.3.19 – лазерная физика»
(Диссертационный совет 24.1.238.01. при Федеральном государственном
бюджетном научном учреждении «Федеральный исследовательский центр
Институт прикладной физики им. А.В. Гапонова-Грехова РАН»)

Источники лазерного излучения с высокой средней мощностью и высоким качеством излучения широко востребованы и находят применение в различных областях науки и техники. Одним из фундаментальных ограничивающих факторов роста средней мощности является возникновение тепловых эффектов в оптических элементах лазерных систем. Диссертация Снеткова И.Л. посвящена исследованию оптических материалов и использованию их особенностей для ослабления и компенсации тепловых эффектов в оптических элементах, изготовленных из них.

Автором рассмотрен класс материалов, обладающих особенностью пьезооптического тензора, приводящей к отрицательности введенного параметра пьезооптической анизотропии. Предложены методы определения материалов, обладающих такими свойствами, и рассмотрены особенности их применения для изготовления изоляторов Фарадея. Произведен анализ и показана перспективность использования материалов с отрицательным параметром пьезооптической анизотропии. Предложен ряд новых оптических схем изоляторов Фарадея с компенсацией тепловых поляризационных эффектов, позволяющих существенно увеличивать диапазон допустимой мощности использования приборов без ухудшения их изоляционных свойств. Введен критерий и сформулированы рекомендации по выбору той или иной оптической схемы изолятора Фарадея с компенсацией, позволяющей добиться лучшей степени изоляции при работе в излучении с высокой средней мощностью. В работе произведено исследование магнитооптических и термооптических свойств большого количества новых материалов таких как полуторные оксиды, тербий алюминевый гранат, монокристаллический кремний, $Tb_2Ti_2O_7$, $Zn_4B_6O_{12}$, теллуридный и халькогенидных стекол.

Основные результаты, представленные в автореферате, опубликованы в ведущих реферируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК и докладывались на различных международных и российских конференциях. В

автореферате полно и ясно отражен круг задач, исследуемых автором, методы их решения и основные результаты.

Диссертационная работа Снеткова Ильи Львовича «Особенности тепловых эффектов в новых оптических материалах», является законченным исследованием. Совокупность полученных автором работы результатов может быть квалифицирована как научное достижение высокого уровня. Сочетание научной новизны, достоверности результатов и практической значимости позволяет заключить, что диссертационная работа Снеткова Ильи Львовича является законченной научно-квалифицированной работой, которую можно квалифицировать как научное достижение высокого уровня, соответствует паспорту специальности 1.3.19 – «лазерная физика» (по физико-математическим наукам) и полностью отвечает требованиям, установленным Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, установленным в разделе II Положения о порядке присуждения учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями на 16 октября 2024 года), а ее автор И.Л. Снетков заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.19 – «лазерная физика».

Выражаю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации Снеткова И.Л.

Старший научный сотрудник
Института химии высокочистых веществ им.
Г.Г.Девярых РАН
Кандидат химических наук
603951, Нижний Новгород, Бокс75, ул.Тропинина, д.49
+79601712997
ivb@ihps-nnov.ru

Иконников В.Б.

Подпись В.Б.Иконникова заверяю
Ученый секретарь ИХВВ РАН



Комшина М.Е.