

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации **Стариковой Виктории Александровны** **«Исследование структур микрополостей в кварцевом оптическом волокне при оптическом пробое»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Стариковой Виктории Александровны посвящена исследованию процесса оптического пробоя в кварцевом оптическом волокне, при котором в сердцевине оптического волокна возникает квазипериодическая структура из отдельных микрополостей. Возникающая в результате пробоя структура может быть использована в качестве оптоволоконных датчиков, поэтому изучение факторов влияющих на ее геометрию является актуальной задачей.

В работе были проведены экспериментальные исследования влияния оптической мощности, магнитного поля на форму, периодичность и размеры, возникающих в оптическом волокне микрополостей, а также определение пределов прочности волокна с квазипериодической структурой. С помощью математического моделирования исследован процесс возникновения плазменного очага при торцевом идеальным и не идеальным контактом инициатора и волокна. Данные исследования **актуальны** для разработки оптоволоконных устройств.

Диссертация Стариковой В.А. обладает элементами **научной новизны**. Автор работы впервые провел экспериментальное исследование влияния магнитного поля на оптический пробой. Впервые исследовал прочностные характеристики оптического волокна с полученной структурой из микрополостей.

Практическая ценность работы заключается в разработке новых подходов к управлению процессом оптического пробоя в оптическом волокне, что в дальнейшем могут послужить основой для разработки технологии создания оптических датчиков.

В автореферате ясно изложены главные положения диссертации и приведены полученные результаты. Судя по автореферату, основные положения и результаты докладывались на девяти научно-технических конференциях, включая международные, при этом по тематике диссертации опубликовано девять работ в рецензируемых научных изданиях, входящих в международные системы цитирования Web of Science, SCOPUS и Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, что свидетельствует об успешной **апробации** результатов.

Автореферат диссертационной работы Стариковой В.А. изложен хорошим языком с использованием терминологии, общепринятой в исследуемой области.

Однако к автореферату диссертации Стариковой В.А. можно сделать следующие **замечания**:

1. В автореферате не хватает ссылок на научные работы по теме диссертации.
2. В положении 3, выносимом на защиту, кажется, пропущено слово, возможно автор хотел сказать, тепловые математические модели разработаны или рассмотрены.
3. На стр. 10 автореферата представлены обозначения не имеющие расшифровки.
4. На стр. 10 автореферата, как и в самой диссертации говорится о влиянии силы тяжести на продольный размер микрополостей, но в основных выводах этот момент не обозначен и требует некоторого обсуждения.
5. В представленной модели сердцевина волокна рассчитывалась с краю модели, как задавались грани условия с обеих сторон и почему нельзя было расположить сердцевину по центру модели?
6. Проводился ли анализ прочностных характеристик волокна для образцов, полученных после воздействия сильных и слабых магнитных полей?
7. Размер полученных полостей при оценке влияния магнитных полей соизмерим с размерами областями газообразного и жидкого состояний кварцевого стекла при моделировании

плазменного очага на торце волокна в соприкосновении с инициатором, была ли проведена оценка применимости полученной модели на уже имеющихся экспериментальных результатах?

Автореферат и публикации по теме диссертационной работы Стариковой В.А. показывают, что диссертационная работа «Исследование структур микрополостей в кварцевом оптическом волокне при оптическом пробое» соответствует паспорту специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния» и отвечает требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Старикова Виктория Александровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния».

Теплов Валентин Сергеевич,
Кандидат физ.-мат. наук
Младший научный сотрудник
лаборатории магнитных полупроводников,
Института физики металлов имени М.Н. Михеева
Уральского отделения Российской академии наук
620108, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 18
Телефон: +7(343) 374-02-30
E-mail: teplov.imp@mail.ru

21.05.2025

Я, Теплов Валентин Сергеевич, даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку. Прошу не публиковать в открытом доступе печать организации и подписи.

