

ОТЗЫВ

зарубежного научного консультанта на диссертационную работу PhD докторанта КазНИТУ имени К.И.Сатпаева **Кашагановой Гулжан Бакытовны** на тему «Исследование и оптимизация спектральных характеристик оптоволоконных решеток Брэгга», представленной на соискание ученой степени доктора PhD по специальности 6D071900 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»

Настоящая диссертационная работа посвящена исследованию и оптимизации спектральных характеристик оптоволоконных решеток Брэгга.

В соответствии с целью работы были поставлены и решены следующие задачи:

- исследован и проведен сравнительный анализ по технологии изготовления оптоволоконных решеток Брэгга;

- исследованы влияние различных параметров (длина спектра решетки, размер преломления, температуры, натяжения, фазового сдвига и аподизации) на спектральную характеристику оптоволоконных решеток Брэгга;

- исследован и разработан метод аподизации с различными функциями;

- исследованы изменения спектральных характеристик аподизированных оптоволоконных решеток Брэгга в различных схемах;

- разработана имитационная модель оптоволоконных решеток Брэгга, для которой реализован метод аподизации в программной среде MatLab.

- выполнено сравнение спектральных характеристик волоконных решеток Брэгга и выбраны оптимальные параметры решеток для улучшения пропускной способности волоконных линий связи, а также для применения решеток в различных измерительных системах.

Практическая значимость работы состоит, в том что результаты и основные положения могут быть использованы при изготовлении волоконных решеток Брэгга и в учебном процессе при подготовке студентов по специальности «Радиотехника, электроника и телекоммуникации».

В процессе работы над диссертацией Кашаганова Г.Б. сумела реализовать способности к научно-исследовательской работе, продемонстрировав умение не только глубоко и полно обобщать теоретическую литературу, но и обосновывать выводы с элементами научной новизны. К решению задач диссертационной работы способствовали умелое использование научного аппарата и знаний в области волоконной оптики, применяемые в телекоммуникации.

Результаты исследований были полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях и докладывались на международных научных конференциях.

Рецензируемая диссертация представляет собой законченную научную работу, базирующуюся на солидной базе источников. В ходе подготовки и написания диссертации Кашагановой Г.Б. был проанализирован обширный и разнообразный круг общетеоретических источников, работ отечественных и зарубежных авторов. Структура диссертации логична и обоснованна. Работу характеризует сочетание анализа существующих теоретических концепций и прикладных исследований.

Материалы работы могут быть использованы в ходе учебного процесса и лабораторных исследованиях по изготовлению аподизированных волоконных решеток Брэгга.

Диссертационная работа написана хорошим литературным языком и в соответствии с современной научной стилистикой; она обладает всеми признаками актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости.

Как зарубежный научный руководитель я удовлетворен общим результатом работы. Считаю, что диссертационная работа Кашагановой Г.Б. на тему «Исследование и оптимизация спектральных характеристик оптоволоконных решеток Брэгга» соответствует паспорту специальности 6D071900 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» и может быть рекомендована к защите.

**Научный консультант
доктор технических наук,
профессор Люблинского
Технического университета**

POLITECHNIKA LUBELSKA
Instytut Elektroniki i Techniki Informatycznych
20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 38A
tel. (81) 53 84 309, fax. (81) 53 84 312

Piotr Kisala

KIEROWNIK
Zakładu Optoelektroniki
i Sieci Teleinformatycznych

dr hab. inż. Piotr Kisala, prof. PL