



Технический Университет Республики Молдова

Изучение поляризационных дисперсионных эффектов в планарных волноводах

Студент:

ПУЛУКЧУ Светлана

Руководитель:

prof.univ.dr.hab СЫРБУ Николай

Кишинэу – 2018

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ КУЛЬТУРЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА
ФАКУЛЬТЕТ ЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ДЕПАРТАМЕНТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Допущен к защите
Зав.каф., к.ф.-м.н., доцент

- БЕЖАН Н.
“ ” 2018

Изучение поляризационных дисперсионных эффектов в планарных волноводах

Проект Магистра

Студент (магистр): _____ (ПУЛУКЧУ С.)
Руководитель: _____ (prof.univ.dr.hab СЫРБУ Н.)

Кишинэу – 2018

A D N O T A R E

master dată au fost studiată birefringența în ghidurile de undă planare din SiO₂. Primul capitol este dedicat teoriei fibrelor anisotropice cu o singură modă. În teza Al doilea capitol este dedicat studierii spectrelor optice ale filtrelor cu bandă îngustă (Band Pass Filter) pentru fibră optică, setările necesare au fost colectate și au fost efectuate experimente folosind programul "Origin" și spectrele de interes pentru noi

Lucrarea conține 49 pagini de text tipărit, 27 imagini, 3 tabele și 4 surse bibliografice.

A N N O T A T I O N

In that project master, have been studied of birefringence in SiO₂ planing waveguides.

The first chapter is devoted to the theory of anisotropic single-mode fibers.

The second chapter is devoted to the study of the optical spectra of narrow-band filter (Band Pass Filter) for fiber optics have been collected the necessary settings and conducted experiments using the program "Origine" and shows the spectra of interest to us.

Annotated report contains 49 pages of printed text, graphical part consists of 27 figures, 3 tables and 4 references.

А Н Н О Т А Ц И Я

В данном дипломном проекте были изучены поляризационные эффекты в планарных волноводах.

Первая глава посвящена теории анизотропных одномодовых световодов.

Вторая глава посвящена изучению оптических спектров узкополосных фильтров (Банд-Пасс фильтр) для волоконной оптики, были собраны необходимые установки и проведены опыты, при помощи программы «Origin» и показаны интересные спектры .

Дипломный проект содержит 49 страниц печатного текста, 27 рисунков, 3 таблицы и 4 литературных источника.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	9
1 АНИЗОТРОПНЫЕ ОДНОМОДОВЫЕ СВЕТОВОДЫ.....	10
1.1 Поляризационные свойства световодов	10
1.2 Распространение поляризованного импульса	20
1.3 РМД в высокоскоростных линиях связи.....	30
1.4 Методы измерения хроматической дисперсии (СД) и ПМД.....	34
2 ОПТИЧЕСКИЕ СПЕКТРЫ УЗКОПОЛОСНЫХ ФИЛЬТРОВ (БАНД-ПАСС ФИЛЬТР) ДЛЯ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ	37
2.1 Методика измерения оптических спектров в двулучепреломляющих плоских волноводах.	37
2.2 Банд-Пасс Фильтры для оптических усилителей.....	42
ВЫВОДЫ.....	48
ЛИТЕРАТУРА.....	49

ЛИТЕРАТУРА

1. P. Yeh: Opt. Commun. 35 (1980) 15.
2. J. F. Lotspeich, R. R. Stephens and D. M. Henderson: IEEE J. Quantum Electron. QE-18 (1982) 1253.
3. H. Horinaka, K. Tomii, H. Sonomura and T. Miyauchi: Jpn. J. Appl. Phys. 24 (1985) 755.
4. H. Horinaka, N. Yamamoto and H. Hamaguchi: Appl. Spectrosc. 46 (1992) 379.