

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет радиофизики и компьютерных технологий
Кафедра квантовой радиофизики и оптоэлектроники**

Аннотация к дипломной работе

**РАЗРАБОТКА ЗАДАНИЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА
ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОТЕРЬ И ДИСПЕРСИИ
ОПТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН**

Рунец Иван Владимирович

Научный руководитель – профессор Афоненко А. А.

:

Минск,

2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 28 стр., 3 табл., 17 рис., 5 источников.

Ключевые слова: ОПТИЧЕСКОЕ ВОЛОКНО, ПОТЕРИ, ДИСПЕРСИЯ, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Объект исследования – оптическое волокно.

Предмет исследования – потери и дисперсия.

Метод исследования: математическое моделирование и экспериментальное исследование

В работе проведено компьютерное моделирование и разработан лабораторный стенд для изучения влияния дисперсии и потерь на распространение оптических импульсов. Проведены вычислительные эксперименты по изучению параметров волокна и разработаны задания для лабораторной работы, которые помогут изучить принципы работы ВОЛС, влияние дисперсии и потерь на распространение сигнала в волокне.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 28 стар., 3 табл., 17 мал., 5 крыніц.

Ключавыя словы: АПТЫЧНАЕ ВАЛАКНО, СТРАТЫ, ДЫСПЕРСІЯ, МАТЭМАТЫЧНАЕ МАДЭЛЯВАННЕ

Аб'ект даследавання – аптычнае валакно.

Прадмет даследавання – страты і дысперсія.

Метад даследавання: матэматычнае мадэляванне і эксперыментальнае даследаванне.

У працы праведзена камп'ютэрнае мадэлявання і распрацаваны лабараторнай стэнд для вывучэння ўплыву дысперсіі і страт на распаўсюджванне аптычных імпульсаў. Праведзены вылічальныя эксперыменты па вывучэнні параметраў валакна і распрацаваны заданні для лабараторнай працы, якія дапамогуць вывучыць прынцыпы работы ВОЛС, уплыў дысперсіі і страт на распаўсюджванне сігналу ў валакне.

ABSTRACT

Diploma thesis: 28 pages, 3 tables, 17 illustrations, 5 sources used.

Keywords: OPTICAL FIBER, LOSS, DISPERSION, MATHEMATICAL MODELING.

The object of investigation is optical fiber.

The subjects of the study are loss and dispersion.

Methods of research are mathematical modeling and experimental research.

A computer simulation was performed and a laboratory bench was developed to study the effect of dispersion and losses on the dissemination of optical pulses. Computational experiments were conducted on the study of fiber parameters and were developed tasks for laboratory work that would help to study the principles of FOCL operation, the effect of dispersion and losses on signal dissemination in the fiber.