**Столяров, Дмитрий Александрович.**

## Генерация широкополосного излучения и ультракоротких лазерных импульсов в неоднородных по длине волоконных световодах : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05 / Столяров Дмитрий Александрович; [Место защиты: Ульяновский государственный университет]. - Ульяновск, 2019. - 114 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Столяров Дмитрий Александрович

Введение

Глава 1. Распространение волн в оптических волоконных световодах, их дисперсионные и нелинейные свойства. Генерация широкополосного излучения и ультракоротких импульсов. Аналитический обзор

1.1. Волоконные световоды

1.2. Дисперсия хроматическая и дисперсия групповых скоростей

1.3. Нелинейные эффекты в волоконных световодах

1.4. Уравнение распространения излучения в волоконном световоде с учетом нелинейных и дисперсионных эффектов

1.5. Генерация широкополосного излучения в волоконных световодах

1.6. Частотная модуляция и компрессия оптического импульса

1.8. Основные результаты и выводы по главе

Глава 2. Спектральное уширение оптических импульсов в световодах со смещенной и изменяющейся по длине аномальной дисперсией

2.1. Описание образца световода со смещенной изменяющейся по длине аномальной дисперсией

2.2. Экспериментальное исследование эволюции импульса в неоднородном по длине световоде со смещенной нулевой дисперсией

2.3. Эволюция оптического импульса в одномодовом световоде со смещенной уменьшающейся по длине аномальной дисперсией

2.4. Зависимость изменения ширины линии излучения от дисперсии в образце неоднородного световода

2.5. Зависимость спектрального уширения излучения от изменяемых по длине дисперсионных характеристик световода

2.6. Основные результаты и выводы по главе

Глава 3. Частотная модуляция импульсов в световодах с сильной нелинейностью и увеличивающейся по длине нормальной дисперсией

3.1. Описание образца световода с сильной нелинейностью и изменяющейся по длине нормальной дисперсией

3.2. Эволюция оптического импульса в световоде с сильной нелинейностью и линейно изменяющейся по длине дисперсией

3.3. Экспериментальное исследование динамики оптического импульса в световоде с сильной нелинейностью и линейно изменяющейся по длине дисперсией

3.4. Компрессия частотно-модулированного импульса в световоде

3.5. Основные результаты и выводы по главе

Глава 4. Генерация широкополосного частотно-модулированного импульса в неоднородных световодах с изменяющейся по длине нормальной дисперсией групповых скоростей

4.1. Генерация параболического симиляритона с максимально широким спектром

4.2. Генерация мощных симиляритонных импульсов в световодах с изменяющейся дисперсией

4.3. Влияние дисперсионных параметров среды на частотную модуляцию импульсов и ширину спектра внутри лазерного резонатора

4.4. Основные результаты и выводы по главе

Заключение

Список цитированной литературы

Список сокращений

Введение

Диссертация посвящена теоретическому и экспериментальному исследованию эволюции частотно-модулированных оптических импульсов ближнего ИК диапазона в неоднородных волоконных световодах (ВС) под воздействием нелинейных и дисперсионных эффектов.