**Вавулин, Дмитрий Николаевич.**

## Генерация и распространение перепутанных фотонов в волоконных линиях связи : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05 / Вавулин Дмитрий Николаевич; [Место защиты: С.-Петерб. нац. исслед. ун-т информац. технологий, механики и оптики]. - Санкт-Петербург, 2018. - 100 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Вавулин, Дмитрий Николаевич

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ПЕРЕПУТАННЫЕ ФОТОНЫ В ВОЛОКОННЫХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ

1.1 Перепутанные состояния фотонов и их применения в квантовой криптографии и телепортации

1.2 Генерация перепутанных фотонов через нелинейные эффекты

1.3 Влияние потерь и дефектов в волноводе

1.4 Квантовые блуждания

1.5 Перепутанные состояния с орбитальным угловым моментом и закрученные

массивы волноводов

Выводы к главе 1

2. ВЛИЯНИЕ ПОТЕРЬ НА ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ УСИЛЕНИЕ ОДИНОЧНОГО ФОТОНА

2.1 Введение

2.2 Уравнения для описания модели

2.3 Анализ эволюции квантовых состояний

Выводы к главе 2

3. КВАНТОВЫЕ БЛУЖДАНИЯ И ГЕНЕРАЦИЯ ФОТОННЫХ ПАР В ЗАКРУЧЕННЫХ МАССИВАХ ВОЛНОВОДОВ

3.1 Введение

3.2 Уравнения для описания модели

3.3 Однородные закрученные массивы волноводов

3.4 Численное решение классических уравнений связанных мод для поля накачки

3.5 Численное решение уравнения Шрёдингера для бифотонной волновой

функции

Выводы к главе 3

4. УСТОЙЧИВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ФОТОННЫХ ПАР, ЗАПУТАННЫХ ПО ОРБИТАЛЬНОМУ УГЛОВОМУ МОМЕНТУ, В ЗАКРУЧЕННЫХ НЕЛИНЕЙНЫХ МАССИВАХ ВОЛНОВОДОВ

4.1 Введение

4.2 Уравнения для описания модели

4.3 Численное решение классических уравнений связанных мод для поля накачки в присутствии дефекта

4.4 Численное решение уравнения Шрёдингера для бифотонной волновой функции в присутствии дефекта

4.5 Устойчивая генерация в присутствии неоднородностей

Выводы к главе 4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Вывод связанных уравнений Шрёдингера для квантовых состояний фотонов