**Садриева, Зарина Фаильевна.**

## Локализованные оптические состояния непрерывного спектра в одномерных и двумерных фотонных диэлектрических структурах : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05 / Садриева Зарина Фаильевна; [Место защиты: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики]. - Санкт-Петербург, 2019. - 176 с. : ил.; 14,5х20,5 см.

## Оглавление диссертациикандидат наук Садриева Зарина Фаильевна

Реферат

Synopsis

Введение

Глава 1. Мультипольный анализ локализованного состояния непрерывного спектра в периодических диэлектрических фотонных структурах

1.1 Разложение дальнего поля по сферическим векторным гармоникам

1.1.1 Защищенное симметрией локализованное состояние непрерывного спектра

1.1.2 Незащищенное симметрией локализованное состояние непрерывного спектра

1.2 Теоретико-групповой анализ собственных мод диэлектрической метаповерхности с квадратной решеткой

1.2.1 Обозначение неприводимых представлений

1.2.2 Г точка

1.2.3 ГХ и ГМ долины

1.3 Мультипольная декомпозиция собственных мод квадратного массива

1.3.1 Метаповерхность

1.3.2 Фотонный кристалл

1.4 Вывод

Глава 2. Локализованные оптические состояния в одномерных фотонных структурах

2.1 Условия возникновения ЛСНС в одномерной периодической

структуре

2.2 Превращение ЛСНС в резонанс с конечной добротностью

2.2.1 Кремниевая решетка

2.2.2 Перовскитная решетка

2.3 Пороговое и беспороговое разрушение ЛСНС

2.3.1 Аналитическая модель разрушения ЛСНС в Г точке

2.3.2 Численная одномодовая модель

2.4 Вывод

Глава 3. Локализованное состояние непрерывного спектра в резонансной структуре конечного размера

3.1 Механизм формирования ЛСНС в одномерной периодической структуре

3.1.1 Моды бесконечно длинной цепочки из дисков

3.1.2 Моды цепочки из дисков конечной длины. Влияние материальных потерь

3.2 Спектр пропускания цепочки из керамических дисков

3.2.1 Описание образца

3.2.2 Описание эксперимента

3.2.3 Результаты эксперимента

3.3 Вывод

Заключение

Благодарности

Список литературы

Приложение А. Дополнительные материалы

А.1 Обозначения

А.2 Решеточные суммы

А.3 Связь между коэффициентами И и ТЭ

А.4 Вывод коэффициентов ^ и £

Приложение Б. Тексты публикаций