**Бенимецкий, Федор Анатольевич.**

**Управление экситонными и поляритонными оптическими резонансами в планарных структурах, интегрированных с двумерными полупроводниками : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 1.3.8. / Бенимецкий Федор Анатольевич ; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»]. - Санкт-Петербург, 2021. - 195 с. : ил.; 14,5х20,5 см.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Бенимецкий Федор Анатольевич**

**Реферат**

**Synopsis**

**Введение**

**Глава 1. Обзор литературы**

**1.1 Двумерные полупроводники**

**1.2 Деформация двумерных материалов**

**1.2.1 Однородная одноосная деформация**

**1.2.2 Однородная двухосная деформация**

**1.2.3 Локальная деформация**

**1.3 Режим сильной связи между экситонами в дихалькогенидах переходных металлов и оптическими модами фотонных структур**

**1.4 Фотонно-кристаллические волноводы**

**1.4.1 Связанные состояния в континууме**

**1.4.2 Фотонные топологические изоляторы**

**Глава 2. Экспериментальные методики**

**2.1 Получение атомарно тонких слоев дихалькогенидов переходных металлов и изготовление гетероструктур на их основе**

**2.2 Изготовление диэлектрических планарных фотонных структур**

**2.3 Предварительная характеризация образцов**

**2.3.1 Сканирующая электронная микроскопия**

**2.3.2 Атомно-силовая микроскопия**

**2.4 Локальная деформация двумерных материалов**

**2.5 Микроскопия задней фокальной плоскости**

**Глава 3. Оптомеханические свойства двумерных полупроводников при**

**локальной деформации**

**3.1 Локальная деформация двумерных материалов**

**3.2 Выводы по Главе**

**Глава 4. Режим сильной экситон-фотонной связи в гибридных структурах на основе планарных диэлектрических структур, интегрированных с двумерными полупроводниками**

**4.1 Режим сильной связи между экситонами в монослое Мо8е2 и фотонной структурой, поддерживающей связанные состояния**

**в континууме**

**4.1.1 Фотонно-кристаллический волновод, поддерживающий связанные состояния в континууме**

**4.1.2 Наблюдение сильной связи между экситонами в монослое МоБе2 со связанными состояниями в континууме в фотонно-кристаллическом волноводе**

**4.1.3 Распространение поляритоных состояний, образованных в результате сильной связи экситона в МоБе2 со связанным состоянием в континууме**

**4.2 Режим сильной связи между экситонами в монослоях дихаль-когенидов переходных металлов и собственными модами топологических метаповерхностей**

**4.2.1 Фотонный топологический изолятор**

**4.2.2 Топологические экситонные поляритоны**

**4.2.3 Сохранение поляризации фотолюминесценции в топологической поляритонной системе на основе WSe2**

**4.3 Выводы по Главе**

**Глава 5. Экспериментальное исследование нелинейно-оптических**

**экситон-поляритонных эффектов**

**5.1 Нелинейно-оптические эффекты, обусловленные экситон-поляритонными состояниями**

**5.2 Нелинейный оптический отклик экситонов в монослое MoSe2**

**5.3 Выводы по Главе**

**Заключение**

**Благодарности**

**Список литературы**

**Приложение Л. Тексты публикаций**

**Реферат**

**Общая характеристика диссертации**