# Глава 1: Обзор литературы и постановка задачи

1. Плазмон-поляритоны

1.1 Поверхностные плазмон -поляритоны

1.2 Локализованные плазмонные резонансы

2. Резонансное усиление плазмонной моды

2.1 Усиление магнитооптического отклика

2.2 Усиление нелинейного магнитооптического отклика

3. Активная плазмоника

3.1 Оптическое усиление света

3.2 Изменение временных характеристик в плазмонной структуре с люминесцентным слоем

Глава 2: Изучение свойств магнитоплазмонных

наноструктур

1. Описание образцов и методик, позволяющих определить структурные особенности плазмонных наноструктур

2. Структурные и поляризационные особенности двухмерной решетки из металлических наночастиц

3. Усиление линейного магнитооптического отклика двухмерных решеток

4. Магнитоиндуцированные эффекты в генерации второй гармоники при возбуждении решеточного плазмонного резонанса

Глава 3: Изучение свойств наноструктур в которых происходит взаимодействие поверхностного и локализованного плазмонов

1. Интерференция поверхностного и локализованного плазмонов: настройка аномалии Вуда для биосенсоров

2. Интерференция поверхностного и локализованного плазмонов: магнитооптические кристаллы на основе Au/Co

3. Оптимизация магнитооптических кристаллов для увеличения МО

4. Увеличение оптического отклика в случае рамановского усиления

Глава 4: Изучение свойств флуоресценции плазмонных наноструктур

1. Экспериментальное исследование оптического усиления пленок с красителем и с квантовыми точками

2. Усиление флуоресценции 2D плазмонных наноструктурах в области возбуждения темных и светлых мод.

3. Изучение свойств флуоресценции плазмонных наноструктур в надпороговом. подпороговом режиме генерации оптического усиления