**Осокин, Сергей Александрович.**

**Распространение спиновых волн в дискретных ограниченных ферромагнитных структурах : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07 / Осокин Сергей Александрович; [Место защиты: ФГБУН «Институт радиотехники и электроники имени В.А. Котельникова Российской академии наук»]. - Москва, 2020. - 108 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Осокин Сергей Александрович**

**Введение**

**Глава 1. Обзор литературы**

**1.1 Спиновые волны в магнонных кристаллах**

**1.1.1 Магнитостатические спиновые волны**

**1.2 Спиновые волны в периодических магнитных структурах**

**1.2.1 Метод плоских волн для расчета свойств спиновых волн**

**в магнонных кристаллах**

**1.2.2 Топологическая магноника**

**1.3 Численные методы моделирования динамики спиновых волн**

**1.3.1 Метод конечных элементов**

**1.3.2 Метод конечных разностей во временной области**

**Глава 2. Исследование свойств спиновых волн в массивах ферромагнитных включений в ферромагнитной**

**пленке методом многократного рассеяния**

**2.1 Уравнение Уокера для спиновых волн в пленке с включениями**

**2.2 Метод Т-оператора рассеяния**

**2.3 Собственные моды спиновых волн в ферромагнитной пленке**

**2.4 Амплитуды рассеянных спиновых волн**

**2.5 Свойства Т-оператора рассеяния**

**2.6 Рассеяние спиновой волны на включениях в пленке**

**2.7 Самосогласованные амплитуды спиновых волн в методе многократного рассеяния**

**2.8 Эффекты невзаимности при рассеянии спиновых волн**

**2.8.1 Резонансные свойства спиновых волн в кольцевых**

**массивах включений**

**2.9 Распространение спиновых волн в цепочке магнитных включений в пленке**

**2.9.1 Приближение взаимодействия ближайших соседей**

**2.9.2 Резонансные значения параметра взаимодействия**

**Стр.**

**2.10 Выводы**

**Глава 3. Изучение свойств спиновых волн в одномерном массиве ферромагнитных столбиков методом**

**многократного рассеяния**

**3.1 Математическая модель**

**3.2 Резонансные свойства спиновых волн в цепочках ферромагнитных столбиков**

**3.3 Собственные моды спиновых волн в ограниченных цепочках столбиков**

**3.4 Дефектные моды колебаний намагниченности в цепочке столбиков**

**3.5 Выводы**

**Глава 4. Численное моделирование возбуждения спиновых**

**волн в ограниченных волноводах**

**4.1 Численное моделирование динамики намагниченности в ограниченных ферромагнитных столбиках**

**4.2 Исследование свойств спиновых волн в ограниченных одномерных волноводах**

**4.3 Возбуждение спиновых волн в дискретных волноводах спин-поляризованным электрическим током**

**4.4 Выводы**

**Заключение**

**Список литературы**

**Список авторских публикаций**

**Список рисунков**