**Рязанцев Роман Олегович Неоднородная квазисферическая линзовая антенна из однородных слоистых материалов**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Рязанцев Роман Олегович

Введение

1. Неоднородные ЛА: классификация, характеристики, принципы построения

1.1. ЛА типа «Линза Люнебурга»

1.2. ЛА типа «Линза Максвелла»

1.3. ЛА типа «Линза Микаэляна»

1.4. Методы создания неоднородных ЛА

1.5. Цилиндрические и квазиплоские ЛА типа «линза Люнебурга»

1.6. Облучатели неоднородных ЛА

1.7. Материалы для изготовления ЛА

1.8. Выводы

2. Методы анализа искусственных неоднородных сред

2.1. Анализ слоистой диэлектрической среды

2.1.1. Учёт потерь в средах с периодической слоистой структурой

2.1.2. Учёт частотной дисперсии и решение для произвольных углов облучения

2.1.3. Расчет характеристик слоистой среды для вспененного ПВХ

2.2. Применение теоремы Флоке для анализа сред с периодически изменяющимися параметрами

Расчет характеристик слоистой среды с использованием теоремы Флоке

2.3. Выводы

3. Моделирование неоднородных ЛА

3.1. Моделирование неоднородных ЛА со сферической симметрией

3.1.1. Моделирование ЛА Люнебурга

2

3.1.2. Модель квазисферической ЛА Люнебурга из цилиндрических колец

3.1.3. Квазисферическая ЛА из слоёв диэлектрика дискретно-переменной толщины

Квазисферическая ЛА из слоёв диэлектрика дискретно-переменной толщины с вынесенным фокусом

3.2. Параметры дискретизации квазисферической ЛА

3.2.1. Оценка влияния межслойного расстояния и размеров ЛА

3.2.2. Дискретизация слоя в квазисферической ЛА

3.3. Макет квазисферической ЛА из слоёв дискретно-переменной толщины

3.4. Круговая поляризация в квазисферической ЛА

3.5. Моделирование облучателей линзовых антенн

3.5.1. Расфазированный рупорно-волноводный облучатель

3.6. Выводы

4. Экспериментальные исследования

4.1. Экспериментальные исследования облучателей неоднородной ЛА

4.2. Экспериментальные исследования макетов квазисферической ЛА

4.2.1. Результаты исследований макета ЛА диаметром 12 Х0

4.2.2. Результаты исследований макета ЛА диаметром 20 Х0

Диагностика макета квазисферической линзовой антенны

4.3. Выводы

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список использованных источников

Приложение А. Акты внедрения результатов работы

Приложение Б. Документы, подтверждающие право на интеллектуальную собственность