**Вартаньян, Сергей Ашотович.**

## Электродинамический анализ печатных антенн, использующих многослойные диэлектрические структуры : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.03. - Ростов-на-Дону, 1999. - 153 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Вартаньян, Сергей Ашотович

Список сокращений.

Введение.

Глава 1. Литературный обзор.

Глава 2. Общий метод решения задачи возбуждения. электромагнитных волн в открытых многослойных диэлектрических структурах

2.1. Собственные ЬМ~ и ЬЕ- волны открытой МДС.

2.1.1. Электромагнитные поля ЬМ - и ЬЕ - волн открытой МДС.

2.1.1.1. Определение электрического векторного потенциала.

2.1.1.2. Определение магнитного векторного потенциала.

2.1.2. Поверхностные и пространственные волны.

2.1.2.1. Поверхностные волны.

2.1.2.2. Пространственные ( псевдоповерхностные ) волны.

2.2. Возбуждение экранированной МДС произвольной. системой сторонних токов

2.3. Тензорные функции Грина для МДС.

2.4. Выражения для векторных потенциалов.

2.5. Выводы.

Глава 3. Характеристики вибраторов в бесконечной МДС.

3.1. Электромагнитные поля ЬМ - и ЬЕ - волн. пятислойной диэлектрической структуры

3.1.1. Определение электрического векторного потенциала. в случае пятислойной структуры

3.1.2. Определение магнитного векторного потенциала в. случае пятислойной структуры

3.2. Поверхностные и пространственные волны.

3.2.1. Поверхностные волны.

3.2.1.1. ЬМО волны.

3.2.1.2. ЬЕЕ волны.

3.2.2. Пространственные (псевдоповерхностные ) волны.

3.3. Интегральное уравнение печатного вибраторного излучателя.

3.4. Матричное уравнение для определения токов печатного. вибраторного излучателя

3.5. Характеристики излучения и входное сопротивление. печатного вибратора

3.5.1. Диаграмма направленности пространственных волн.

3.5.2. Входное сопротивление печатного вибратора.

3.6. Результаты расчёта характеристик печатных вибраторов.

3.6.1. Печатный вибратор для логопериодических антенн.

3.6.2. Директорный печатный вибратор в МДС в виде двух. разнесённых диэлектрических пластин

3.6.3. Печатный вибратор на диэлектрической подложке.

3.6.4. Печатный вибратор в трёхслойной диэлектрической структуре.

3.7. Сравнение различных структур ПВ.

3.8. Выводы.

Глава 4. Дифракция поверхностных электромагнитных. волн на полубесконечных многослойных диэлектрических структурах

4.1. Возбуждение волн полу бесконечной МДС.

4.1.1. Дифракция поверхностной ЬМ — волны.

4.1.2. Дифракция поверхностной ЬЕ - волны.

4.2. Характеристики излучения печатного вибратора для. полубесконечной МДС

4.3. Результаты расчёта интегрального коэффициента отражения и ДН.

4.3.1. Печатный вибратор для логопериодических антенн.

4.3.2. Печатный вибратор на диэлектрической подложке.

4.4. Входное сопротивление печатного вибратора,. возбуждающего полубесконечную и конечную МДС

4.5. Выводы.

Глава 5. Разработка электродинамических методов. расчёта логопериодических печатных вибраторных антенн

5.1. Возбуждение ЛППВА, расположенной в бесконечно. протяжённой и полубесконечной МДС

5.1.1. Распределение тока на печатном вибраторе ЛППВА.

5.1.2. Возбуждение ЛППВА полубесконечной и конечной МДС.

5.1.3. Учёт влияния линии питания на характеристики. излучения печатных вибраторных антенн

5.2. Определение основных характеристик ЛППВА.

5.2.1. Диаграмма направленности ЛППВА.

5.2.2. Входное сопротивление и параметр Т ЛППВА.

5.3. Результаты расчёта основных характеристик ЛППВА.

5.3.1. Расчёт 5-ти элементной логопериодической печатной. вибраторной антенны

5.3.2. Расчёт 23-х элементной квази-логопериодической. печатной вибраторной антенны

5.4. Программный комплекс расчёта ЛППВА.

5.5. Выводы.