О Т Ч Ё Т

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

по теме:

РАССЕЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН УПРАВЛЯЕМЫМИ ОТРАЖАТЕЛЯМИ

(промежуточный)

III этап

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

Таганрогский радиотехнический институт им.В.Д.Калмыкова

Индекс УДК 538:574.6
№ гос.регистрации 81021572
Инв.№

УТВЕРЖДАЮ
Проректор ТРТИ по научной работе канд.техн.наук,доцент
Н.Я.КУПЧИНОВ
1985.12.29

О Т Ч Е Т
о научно-исследовательской работе

по теме: РАССЕЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН УПРАВЛЯЕМЫМИ ОТРАЖАТЕЛЯМИ

(промежуточный)
Ш этап

Номер темы: III440

Начальник НИСа 85.12.29 Я.А.ПЕКАРЬ

Декан РТФ д-р техн.наук, профессор 85.12.12. В.П.ПОПОВ

Зав.кафедрой А и РПУ и руководитель темы д-р техн.наук,профессор 85.12.12. Б.М.ПЕТРОВ

Отв.исполнитель темы канд.техн.наук,доцент 85.12.12. В.В.САВЕЛЬЕВ

Таганрог 1985

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы
д-р техн.наук,профессор — 85.12.12 — Б.М.Петров (общее научное руководство)

Ответственный исполнитель,
доцент,канд.техн.наук — 85.12.12 — В.В.Савельев (реферат,введение,подраздел 3.2,заключение)

Доцент,
канд.техн.наук,доцент — 85.12.12 — В.Г.Шарварко (подраздел I.I)

Доцент,
канд.техн.наук,доцент — 85.12.12 — В.А.Обуховец (подраздел I.2)

Доцент,
канд.техн.наук — 85.12.12 — А.И.Семенихин (подраздел 2.I)

Мл.науч.сотр. — 85.12.12 — А.В.Климов (подраздел 2.I)

Доцент,
канд.техн.наук — 85.12.12 — Ю.В.Ханов (подраздел 2.2)

Доцент,
канд.техн.наук,доцент — 85.12.12 — А.Ф.Землянухин (подраздел 3.I)

Доцент,
канд.техн.наук,доцент — 85.12.12 — А.В.Лучинин (подраздел 3.3)

Доцент,
канд.техн.наук,доцент — 85.12.12 — В.Ф.Скупой (подраздел 3.4)

Ассистент — 85.12.12 — Л.А.Максимова (подраздел 3.4)

Доцент,
канд.техн.наук,доцент — 85.12.12 — С.С.Гарматюк (подраздел 3.5)

Нормоконтролер
ст.инженер — Л.Е.Павлюк

РЕФЕРАТ

Отчет содержит 46 стр., 19 рисунков, 26 источника.

СИНТЕЗ, ИМПЕДАНСНАЯ НАГРУЗКА, УПРАВЛЯЕМЫЙ ОТРАЖАТЕЛЬ, НЕВЗАИМНЫЕ СТРУКТУРЫ, РАССЕЯНИЕ, РЕШЕТКА, ВИБРАЦИИ, ВРАЩЕНИЕ, ДИОДЫ СВЧ, СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ.

Объектом исследования являются поля рассеяния управляемых отражателей, активные твердотельные элементы отражательных структур, схемы их управления, стенды и приборы измерения спектральных характеристик.

Результаты исследования используются в НИР прикладного характера.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5
I. СИНТЕЗ УПРАВЛЯЕМЫХ ОТРАЖАЮЩИХ СТРУКТУР 6
I.I. Синтез управляемых импедансных нагрузок с учетом их технической реализации 6
I.2. Синтез диаграмм рассеяния линейных антенных решеток 7
2. РАССЕЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН РАДИОЛОКАЦИОННЫМИ ОТРАЖАТЕЛЯМИ I5
2.I. Рассеяние электромагнитных волн отражателем с анизотропным импедансом I5
2.2. Приближенное решение интегрального уравнения Фредгольма 7-го рода в задачах дифракции 2I
3. УПРАВЛЯЕМЫЕ ОТРАЖАТЕЛИ, СТЕНДЫ И ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК 26
3.I. Лазерный измеритель вибраций 26
3.2. Характеристика рассеяния эксцентрично вращающегося кругового цилиндра 29
3.3. Выбор и обоснование структурной схемы измерителя спектральных характеристик сигналов 35
3.4. Об использовании синхронных усилителей в активных отражателях электромагнитных волн 38
3.5. Разработка макета с управляемым импедансом 40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 45