

И 363  
525661



РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# ИЗЛУЧЕНИЕ И РАССЕЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

## ИРЭМВ-2009

ТРУДЫ

Международной научной конференции  
Таганрог - Дивноморское, Россия,  
июнь 27 — июль 1. 2009 г.



**Александр Степанович Попов**

621.37.0  
И 369

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
СОВЕТ ПО КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЕ «РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН» РАН  
СЕКЦИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОБЛЕМ ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ РАН  
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
АКАДЕМИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК ИМ. А.М. ПРОХОРОВА  
РОССИЙСКАЯ СЕКЦИЯ IEEE  
ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА В Г. ТАГАНРОГЕ

---

**МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**ИЗЛУЧЕНИЕ И РАССЕЯНИЕ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН**

**ИРЭМВ-2009**

посвященная 150-летию со дня рождения А.С. Попова  
100-летию со дня рождения Г.Т. Маркова  
80-летию со дня рождения Е.Н. Васильева

**ТРУДЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

Таганрог-Дивноморское 2009

Изучаются явления электромагнетизма, сопутствующие излучению и рассеянию электромагнитных волн. Обсуждаются новые достижения в электродинамической теории и технологии антенн, в системах автоматизированного проектирования антенн и фидерных устройств, в программных средствах управления и обработки сигналов, рассматриваются вопросы рассеяния электромагнитных волн, управляемые покрытия, распространение радиоволн в естественных условиях, новые достижения в приборостроении для медицины.

Конференция поддержана РФФИ, проект 09-02-06085-г.

Излучение и рассеяние электромагнитных волн: Труды Международной научной конференции «Излучение и рассеяние ЭМВ – ИРЭМВ-2009». – Таганрог, Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. – 634 с.

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

Председатель – д.т.н. Обуховец В.А.

Заместитель – д.т.н. Юханов Ю.В.

Ученый секретарь – к.т.н. Паньчев А.И.

Технический секретарь – Окишева Т.Б.

д.т.н. Алексеев Ю.И., д.т.н. Братчиков А.Н., д.т.н. Галустов Г.Г., к.т.н. Грищенко С.Г.,

к.т.н. Лабунько О.С., к.т.н. Лобач В.Т., д.т.н. Морозов Г.А., д.ф.-м.н. Кравченко В.Ф.,

д.т.н. Кузнецов Е.В., д.т.н. Пьявченко О.Н., д.т.н. Федосов В.П., д.т.н. Чекрыгина И.М.

### **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ**

Сопредседатели – д.т.н. Петров Б.М.

д.т.н., академик АН прикладной радиоэлектроники Шифрин Я.С.

Заместитель – д.т.н. Юханов Ю.В.

Ученый секретарь – к.т.н. Паньчев А.И.

Технический секретарь – Краснокутская И.Н.

д.т.н. Аветисян В.Г., д.т.н. Воскресенский Д.И., д.т.н. Денисенко П.Ф., д.т.н.

Дубровка Ф.Ф., д.ф.-м.н. Ильинский А.С., Prof. Encinar Jose Antonio, Prof. Dr.-Ing.

Jacob A., д.т.н. Коротков К.С., д.т.н. Курочкин А.П., Dr. Senior engineer van't Klooster Kees,

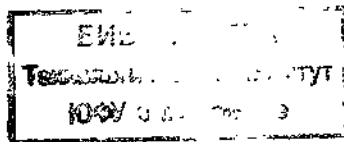
Prof. Dr.-Ing. Klöchel R., Dr.-Ing. Labun Jan, д.т.н. Маторин А.В., д.ф.-м.н. Нефедов Е.И.,

д.ф.-м.н. Пермяков В.А., д.т.н. Сазонов Д.М., д.т.н. Сестрорецкий Б.В., д.ф.-м.н.

Синявский Г.П., Prof. Dr.-Ing. Schünemann K., д.т.н. Федоренко А.И.

525 061

Редакторы Б.М. Петров  
Ю.В. Юханов



## СОДЕРЖАНИЕ

### Заказные доклады

1. **Захаревич В.Г., Обуховец В.А.**  
УЧЕНЬИЙ, ИНЖЕНЕР, ИЗОБРЕТАТЕЛЬ..... 14
2. **Пермяков В.А.**  
ВСПОМИНАЯ ПРОФЕССОРОВ Г.Т.МАРКОВА И Е.Н.ВАСИЛЬЕВА... 19
3. **Кравченко В.Ф.**  
АТОМАРНЫЕ ФУНКЦИИ: ТЕОРИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ..... 24
4. **Петров Б.М.**  
ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ ЭФФЕКТА САНЬЯКА..... 34
5. **Обуховец В.А., Юханов Ю.В., Семенихин А.И., Костромитгин Г.И.**  
ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗЛУЧАЮЩИХ И РАССЕЙВАЮЩИХ СТРУКТУР  
В ЦЕНТРЕ ПРИКЛАДНОЙ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ И АНТЕННЫХ  
ИЗМЕРЕНИЙ ТАГАНРОГСКОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
ИНСТИТУТА ЮФУ..... 41
6. **Пермяков В.А., Жексенов М.А.**  
МЕТОДЫ РАСЧЕТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН В ГОРОДЕ  
(ОБЗОР)..... 48
7. **Паршин В.В., Серов Е.А., С.G.M. van't Klooster**  
МЕТОД И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТРАЖАТЕЛЬНОЙ  
СПОСОБНОСТИ ММ И СУБММ АНТЕНН В ИНТЕРВАЛЕ  
ТЕМПЕРАТУР 80-900 К..... 53
8. **Авдюшин С.И., Данилкин Н.П., Денисова В.И., Журавлев С.В.,  
Пулинец С.А.**  
СИСТЕМНЫЙ МОНИТОРИНГ ИОНОСФЕРЫ НА ОСНОВЕ  
НАЗЕМНЫХ И СПУТНИКОВЫХ ИОНОЗОНДОВ ..... 59
9. **Вертоградов Г.Г., Денисенко П.Ф., Шевченко В.Н.**  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛОВ ПРИХОДА И ОДНОПОЗИЦИОННОЕ  
МЕСТООПРЕДЕЛЕНИЕ ИСТОЧНИКОВ КВ СИГНАЛОВ..... 64

### Теория антенн: Анализ и синтез

1. **Габриэльян Д.Д., Звездина М.Ю., Лабунько О.С., Безуглов Е.Д.**  
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОНЯТИЯ  
ПОВЕРХНОСТНОГО ИМПЕДАНСА ДЛЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ  
СТРУКТУР СО ЗВЕЗДНЫМ КОНТУРОМ..... 73
2. **Лабунько О.С.**  
ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СВОЙСТВ  $2\pi$ -ПЕРИОДИЧНОСТИ  
В ЗАДАЧАХ ДИФРАКЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН НА  
ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ С ПРОИЗВОЛЬНЫМ  
КОНТУРОМ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ..... 79
3. **Привалова Т.Ю., Юханов Ю.В., Болов Р.Б.**  
ДИФРАКЦИЯ ПЛОСКОЙ Е-ПОЛЯРИЗОВАННОЙ ВОЛНЫ НА  
РЕШЕТКЕ ВАН-АТТА..... 83
4. **Савельев В.В.**  
СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО  
ПОЛЯ, РАССЕЯННОГО ВРАЩАЮЩИМСЯ ИМПЕДАНСНЫМ  
ШАРОМ..... 88
5. **Гутман А.Л., Лисицын В.И.**  
УСИЛЕНИЕ КОРОТКИХ ИМПУЛЬСОВ В ПЕРЕДАЮЩЕЙ

АНТЕННЕ.....	92
6. <b>Землянский С.В., Мищенко С.Е., Шацкий В.В.</b> АЛГОРИТМ ПОЛЯРИЗАЦИОННОЙ КОМПЕНСАЦИИ ПОМЕХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОРТОГОНАЛЬНЫХ АНТЕНН.....	94
7. <b>Волошина В.А., Шацкий В.В., Алексеев А.А., Шацкий Н.В.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛОСКОВОЙ АНТЕННЫ НА ОСНОВЕ ПЛАСТИНЫ ВОГНУТОЙ ФОРМЫ.....	99
8. <b>Габриэльян Д.Д., Шацкий В.В., Герасимов Н.И., Перетягько Т.В.</b> ВЛИЯНИЕ Z-ОРИЕНТИРОВАННОГО ВИБРАТОРА НА ДИАГРАММУ РАССЕЯНИЯ КРЕСТООБРАЗНОГО ИЗЛУЧАТЕЛЯ.....	104
9. <b>Волошин В.А., Волошина В.А., Шацкий В.В.</b> СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК РАССЕЯНИЯ АНТЕННОЙ РЕШЁТКИ НА ОСНОВЕ КРЕСТООБРАЗНЫХ ВИБРАТОРОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УГЛА НАКЛОНА ПЛЕЧ.....	109
10. <b>Перетягько Т.В., Шабловский В.М., Науменко И.Л.</b> СПОСОБ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ БОКОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК.....	113
11. <b>Землянский С.В., Мищенко С.Е., Шацкий В.В., Шацкий Н.В.</b> ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НУЛЯ ДИАГРАММЫ НАПРАВЛЕННОСТИ И ЗАДАННОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЭЛЛИПТИЧНОСТИ ВЕКТОРНОЙ АНТЕННОЙ.....	116
12. <b>Колесников В.Н., Мищенко Е.Н., Мищенко С.Е., Шацкий В.В.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АНТЕННЫХ РЕШЁТОК РАДИОСИСТЕМ ШИРОКОПОЛОСНОЙ СВЯЗИ, РЕАЛИЗУЮЩИХ МЕТОД КОМПЕНСАЦИИ ПОМЕХ.....	121
13. <b>Зверев А.П., Перетягько Т.В., Шабловский В.М., Воробьев С.С.</b> О ВОЗМОЖНОСТИ РАСШИРЕНИЯ СЕКТОРА СКАНИРОВАНИЯ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ РУПОРОВ С ПРОДОЛЬНО СЛОИСТЫМ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ЗАПОЛНЕНИЕМ .....	125
14. <b>Беличенко В.П., Якубов В.П., Запасной А.С.</b> ДОБРОТНОСТИ ИЗЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ МАЛЫХ АНТЕНН И ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫЕ ПОТОКИ ЭНЕРГИИ В КОМБИНИРОВАННЫХ АНТЕННАХ.....	129
15. <b>Головачева Е.В., Грибникова Е.И., Лерер А.М., Толстолуцкая Е.С., Толстолуцкий С.И.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ БЛИЖНЕГО ПОЛЯ, РАССЕЯННОГО ЩЕЛЯМИ В ЭКРАНЕ.....	134
16. <b>Тимошенко П.Е. , Бабичева Е.Р. , Иванов В.Н. , Зубков В.И.</b> ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ МИКРОПОЛОСКОВОЙ ЛИНИИ НА ВОЗБУЖДЕНИЕ ОБРАТНЫХ ОБЪЕМНЫХ МАГНИТОСТАТИЧЕСКИХ ВОЛН.....	139
17. <b>Захарченко С.В., Шенин А.Г.</b> ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОТОКОВ.....	144
18. <b>Звездина М.Ю., Лабунько О.С., Забелкин С.Н., Медная М.М., Левченков А.Н.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ УЧЕТА ПОЛЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН ОТКРЫТОЙ ВОЛНОВЕДУЩЕЙ СТРУКТУРЫ ПРИ ОЦЕНКЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ АНТЕННЫ.....	148

19.	<b>Климов А.В.</b> ДИАПАЗОННЫЕ СВОЙСТВА ЗИГЗАГООБРАЗНОЙ АНТЕННЫ “DOUBLE BIQUAD” .....	152
20.	<b>Звездина М.Ю., Лабунько О.С., Забелкин С.Н., Медная М.М., Костенко П.И.</b> НАХОЖДЕНИЕ УСЛОВИЙ ВОЗБУЖДЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН НА ИМПЕДАНСНОМ КРУГОВОМ ЦИЛИНДРЕ.....	156
21.	<b>Звездина М.Ю., Лабунько О.С., Безуглов Е.Д., Забелкин С.Н., Медная М.М.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОЛН НА ВЕЛИЧИНУ ВЗАИМНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ ПРОДОЛЬНЫХ ВИБРАТОРОВ ВБЛИЗИ ИМПЕДАНСНОГО КРУГОВОГО ЦИЛИНДРА.....	161
22.	<b>Хлуднева А.В., Михайлов М.В., Паслен В.В.</b> ДВУХЗЕРКАЛЬНАЯ АНТЕННАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО СКАНИРОВАНИЯ.....	164
23.	<b>Унаниянц Д.В.</b> ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ЗАРЯДА.....	169
24.	<b>Лямасов М.А.</b> ЭПР СТАНДАРТНЫХ ПОЛЯРИЗАЦИЙ ШАРА.....	174
25.	<b>Яковлев А.Р., Слободян С.М.</b> МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПЬЕЗОКОРРЕКТОРА ВОЛНОВОГО ФРОНТА ЛАЗЕРНОГО ПУЧКА.....	179
26.	<b>Грищенко С.Г. , Ткачёва А.С.</b> АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ РАССЕЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН МНОГОСЛОЙНЫМ ТЕЛОМ ВРАЩЕНИЯ В ПРИСУТСТВИИ ГРАНИЦЫ РАЗДЕЛА СРЕД .....	181
27.	<b>Кальченко О.В.</b> УСЛОВИЯ РЕАЛИЗУЕМОСТИ ЗАДАНОЙ ДИАГРАММЫ НАПРАВЛЕННОСТИ В ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ АНТЕННЫХ РЕШЕТКАХ.....	185
28.	<b>Овсяников В.В.</b> СИНТЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ МАЛЫХ АНТЕНН ДЛЯ РАДИОСИСТЕМ КОСМИЧЕСКОЙ И АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ.....	189
29.	<b>Боголюбов А.Н., Кобликов А.А., Шапкина Н.Е.</b> АНАЛИЗ И СИНТЕЗ ФРАКТАЛЬНЫХ ДИАГРАММ НАПРАВЛЕННОСТИ АНТЕНН.....	194
30.	<b>Беленко Д.В.</b> НАПРАВЛЕННЫЕ СВОЙСТВА ИЗОГНУТЫХ ВИБРАТОРОВ.....	195

## **Антенные решетки: теория, конструкции, технологии.**

### **Фидерные устройства**

1.	<b>Шаманов А.Н., Лось В.Ф., Федотов С.И., Заиконников С.Ю.</b> АНТЕННА, УМЕНЬШАЮЩАЯ ЭФФЕКТ ФЕДИНГА В КАНАЛЕ С МНОГОЛУЧЕВЫМ РАСПРОСТРАНЕНИЕМ СИГНАЛА.....	200
2.	<b>Губский А.Д., Губский Д.С., Синяевский Г.П.</b> ДИФРАКЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН НА АЗИМУТАЛЬНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЯХ В КРУГЛОМ ВОЛНОВОДЕ .....	204

3.	<b>Юханов Ю.В., Семенихин А.И., Семенихина Д.В., Шабашов А.О., Бобков Н.И</b> ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ПРОХОДНЫЕ ВРАЩАТЕЛИ ПОЛЯРИЗАЦИИ	209
4.	<b>Балабуха Н.П., Башарин А.А., Семененко В.Н.</b> ИЗЛУЧЕНИЕ АНТЕНН НА ОСНОВЕ ВОЛНОВОДОВ ИЗ МЕТАМАТЕРИАЛОВ.....	214
5.	<b>Заргано Г.Ф., Земляков В.В., Пелецкий Р.В., Синявский Г.П.</b> ВЛИЯНИЕ ФОРМЫ МАЛЫХ ОТВЕРСТИЙ СВЯЗИ ВОЛНОВОДОВ СЛОЖНЫХ СЕЧЕНИЙ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТРИЦЫ РАССЕЯНИЯ.....	218
6.	<b>Заргано Г.Ф., Земляков В.В., Кривопустенко В.В.</b> ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ВОЛНОВОДА С ДВУМЯ L-ВЫСТУПАМИ.....	223
7.	<b>Заргано Г.Ф., Земляков В.В., Лабунько О.С., Хохлачев А.В.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОСКО-ПОПЕРЕЧНЫХ НЕОДНОРОДНОСТЕЙ В ВОЛНОВОДАХ СЛОЖНОГО СЕЧЕНИЯ В МНОГОМОДОВОМ РЕЖИМЕ.....	228
8.	<b>Волошня В.А., Ларин А.Ю., Оводов О.В.</b> ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ НАВЕДЕНИЯ ЛУЧА В ПЛОСКИХ ФАР С ДИСКРЕТНЫМИ ФАЗОВРАЩАТЕЛЯМИ.....	233
9.	<b>Ведмецкий К.В., Прыгунов А.Г., Рахманинов А.И., Худяков В.В.</b> МЕТОД КОМПЕНСАЦИИ ИСКАЖЕНИЙ ДИАГРАММЫ НАПРАВЛЕННОСТИ ФАЗИРОВАННОЙ АНТЕННОЙ РЕШЁТКИ.....	238
10.	<b>Мануилов М.Б., Синельников М.Ю.</b> ПЛАНАРНАЯ АНТЕННАЯ РЕШЕТКА С УЛУЧШЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ДЛЯ БЕСПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ ДИАПАЗОНА 5 ГГц.....	242
11.	<b>Башлы П.Н., Кузнецов Ю.А., Иванов А.В.</b> КВАЗИОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МНОГОЭЛЕМЕНТНЫМИ АНТЕННЫМИ РЕШЕТКАМИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	247
12.	<b>Башлы П.Н., Мануилов Б.Д., Гладушенко С.Г., Кузнецов Ю.А.</b> СИНТЕЗ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ ФАЗОВОЙ СУММАРНО-РАЗНОСТНОЙ МОНОИМПУЛЬСНОЙ СИСТЕМЫ .....	252
13.	<b>Мануилов Б.Д., Шувалов И.В.</b> ДИАГРАММЫ РАССЕЯНИЯ АНТЕННЫХ РЕШЁТОК С КОМПЛЕКСНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ «МНОГОЛУЧЕВЫХ» ДИАГРАММ НАПРАВЛЕННОСТИ.....	257
14.	<b>Звезда Ю.А.</b> МЕТОД ВЫБОРА ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДЛЯ КВАЗИОПТИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ В АДАПТИВНОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКЕ ОДНОВРЕМЕННО ПРИСУТСТВУЮЩИХ ПОЛЕЗНОГО И ПОМЕХОВЫХ СИГНАЛОВ.....	262
15.	<b>Звезда Ю.А.</b> МЕТОД ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ В АДАПТИВНЫХ АНТЕННЫХ РЕШЕТКАХ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ПОЛЕЗНОГО СИГНАЛА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОПТИМАЛЬНЫХ ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ.....	267
16.	<b>Габриэльян Д.Д., Звезда Ю.А., Сильницкий С.А., Султанов О.З.</b> ОПТИМАЛЬНАЯ ПРОСТРАНСТВЕННО-ПОЛЯРИЗАЦИОННАЯ	



	СЕЛЕКЦИЯ СИГНАЛОВ В КАНАЛАХ РАДИОСВЯЗИ.....	271
17.	<b>Волошин В.А., Ларин А.Ю., Оводов О.В.</b> ВЫБОР АМПЛИТУДНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОСКОЙ ФАР С ПРОИЗВОЛЬНОЙ ФОРМОЙ ГРАНИЦЫ РАСКРЫВА.....	276
18.	<b>Касьянов А.О., Китайский М.С.</b> МОДЕЛЬ МИКРОПОЛОСКОВОЙ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ ОТРАЖАТЕЛЬНОГО ТИПА, СОСТОЯЩЕЙ ИЗ КОМБИНИРОВАННЫХ ПЕРЕИЗЛУЧАТЕЛЕЙ.....	280
19.	<b>Маркосян М.В., Оганесян А.А., Аветисян В.Г.</b> КОМПЛЕКСНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ЯЧЕЕК СВЧ АКТИВНОЙ ФАЗИРОВАННОЙ РЕШЕТКИ.....	285
20.	<b>Костромитин Г.И.</b> ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИЁМНЫХ ЦИФРОВЫХ АНТЕННЫХ РЕШЁТОК .....	290
21.	<b>Вахтин Ю.В., Волик Д.П., Малышев В.А.</b> ШИРОКОПОЛОСНЫЕ СОГЛАСОВАТЕЛИ БОЛЬШИХ ЧАСТОТНОЗАВИСИМЫХ ПЕРЕПАДОВ АКТИВНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ В МИКРОВОЛНОВЫХ ТРАКТАХ НА СОСРЕДОТОЧЕННЫХ ЭЛЕМЕНТАХ.....	296
22.	<b>Кононов В.М., Носовец А.Ф., Скворцов В.С., Чекрыгин А.Э., Чекрыгина И.М.</b> СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫЕ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ ВОЛНОВОДНЫЕ СУММАТОРЫ.....	299
23.	<b>Кононов В.М., Носовец А.Ф., Скворцов В.С., Чекрыгин А.Э., Чекрыгина И.М.</b> ШИРОКОПОЛОСНЫЕ ПЕРЕХОДЫ ВОЛНОВОДНО- КОАКСИАЛЬНЫЕ.....	303
24.	<b>Бейнарович В.В., Морковкин В.А., Нечаенко А.Г., Юхнов В.И.</b> ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВЫХ КООРДИНАТ В АНТЕННЫХ РЕШЕТКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА МАКСИМАЛЬНОГО ПРАВДОПОДОБИЯ.....	307

### **Рассеяние ЭМВ. Управляемые электродинамические структуры. Радиоволновые измерения**

1.	<b>Гурфинкель Ю.Б., Нерезенко А.А., Островский А.Г., Печенко И.В., Шахгеданов В.Н., Яковлев Б.В.</b> РЕГИСТРАЦИЯ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ АВИАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЯ «ОТКРЫТОЕ НЕБО».....	312
2.	<b>C.G.M. van 't Klooster, Carlos B. Montesano, V.V. Parshin</b> ULTRA-THIN METAL COATING TO REDUCE RF-REFLECTION LOSS OF CFRP REFLECTORS.....	316
3.	<b>Петров Б.М., Семенихин А.И., Кузнецов Е.В., Ильин И.В.</b> АДАПТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫМИ И АМПЛИТУДНО-ФАЗОВЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ РАССЕЯНИЯ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ.....	320
4.	<b>Коротков К.С., Мильченко Д.Н.</b> АНАЛИЗ ПУТЕЙ УЛУЧШЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК УСТРОЙСТВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПЕРЕДАЧИ ЧЕТЫРЁХПОЛОСНИКОВ СВЧ И НОВЫЙ СПОСОБ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	326

5.	<b>Давидович М.В., Савин А.Н., Стефюк Ю.В.</b> ПРЯМОЙ МЕТОД ВЫСОКОГО ПОРЯДКА ИНТЕГРИРОВАНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО НЕОДНОРОДНОГО ОДНОМЕРНОГО УРАВНЕНИЯ ГЕЛЬМГОЛЬЦА.....	331
6.	<b>Кисель Н.Н., Грицько В.С., Сорокин Е.Г., Серов К.А., Гиляхов М.А.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕЛ СЛОЖНОЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ.....	336
7.	<b>Кисель Н.Н., Грищенко С.Г., Цурканов М.А.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ ЗЕРКАЛЬНАЯ АНТЕННА – ОБЛУЧАТЕЛЬ – ОБТЕКАТЕЛЬ С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА CST MW STUDIO.....	339
8.	<b>Павлов В.П., Семенихина Д.В., Маркина Ю.И.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ СПИРАЛЬНОЙ АНТЕННЫ В ЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ 800 МГц – 21 ГГц.....	342
9.	<b>Семенихина Д.В., Семенихин А.И.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛЯЕМОГО НЕЛИНЕЙНОГО РАССЕЙВАТЕЛЯ С ВНУТРЕННЕЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ.....	347
10.	<b>Крамаров Е.В., Кисель Н.Н.</b> ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТАМАТЕРИАЛА В ПАКЕТЕ FEKO.....	352
11.	<b>Калинин Ю.Н., Миляев П.В., Миляев А.П., Морев В.Л., Попников М.В.</b> ИЗМЕРЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АНТЕНН МЕТОДАМИ БЛИЖНЕЙ И ДАЛЬНЕЙ ЗОНЫ ВО ВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ.....	355
12.	<b>Огурцов Е.С.</b> КОМПЛЕКС ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И КАЛИБРОВКИ ДИАГРАММ НАПРАВЛЕННОСТИ ИЗЛУЧАЮЩИХ УСТРОЙСТВ.....	360
13.	<b>Суанов Т.А.</b> ВЛИЯНИЕ ПОТЕРЬ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ РАССЕЙЯНИЯ НЕЛИНЕЙНО НАГРУЖЕННОГО ДВУХГРАННОГО УГОЛКОВОГО ОТРАЖАТЕЛЯ.....	364
14.	<b>Давидович М.В., Савин А.Н., Стефюк Ю.В.</b> ГОМОГЕНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕТАМАТЕРИАЛОВ В ВИДЕ ПРОВОЛОЧНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ .....	370
15.	<b>Вызулин С.А., Горобинский А.В., Лебедева Е.В., Сырьев Н.Е.</b> ВЛИЯНИЕ РАЗМЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ В КОМПОЗИЦИОННЫХ И КОМБИНИРОВАННЫХ НАНОСТРУКТУРАХ НА СПЕКТРЫ ФЕРРОМАГНИТНОГО РЕЗОНАНСА.....	376
16.	<b>Шорохова Е.А.</b> МОДЕЛИ РАСЧЕТА ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ ВНУТРИ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ И СФЕРИЧЕСКОЙ СЛОИСТЫХ СТРУКТУР.....	380
17.	<b>Корнейчик В.В.</b> РАСЧЕТ ФОТОННЫХ СТРУКТУР С ОГРАНИЧЕННОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЧАСТЬЮ.....	385

## Методы обработки сигналов

1. **Кравченко В.Ф., Кравченко О.В., Сафин А.Р.**  
ПРИМЕНЕНИЕ ОБОБЩЕННОЙ ТЕОРЕМЫ КРАВЧЕНКО-КОТЕЛЬНИКОВА К АНАЛОГОВО-ЦИФРОВЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМ..... 392
2. **Кравченко В.Ф., Кравченко О.В., Сафин А.Р.**  
ДИСКРЕТИЗАЦИЯ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ АТОМАРНЫХ И R-ФУНКЦИЙ..... 397
3. **Большанин А.А., Слободян С.М.**  
СОЗДАНИЕ ЛАЗЕРОМ ОПОРНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ АКТИВНОГО ЗОНДИРОВАНИЯ СТОХАСТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ НАБЛЮДЕНИЯ 401
4. **Литюк Л.В., Литюк В.И.**  
О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РАДИОСИСТЕМ..... 403
5. **Захарченко В.Д.**  
ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ЧМ-ДАЛЬНОМЕРОВ ЗА СЧЕТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ МОДУЛЯЦИИ И ОБРАБОТКИ СИГНАЛА..... 408
6. **Муравицкий Н.С., Федосов В.П.**  
МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ ПРИЕМА В СИСТЕМЕ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ АНТЕННЫХ РЕШЕТОК ПРИ НАЛИЧИИ АКТИВНЫХ ПОМЕХ..... 412
7. **Панычев А.И.**  
ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ ЭЛЕМЕНТОВ КАНАЛЬНОЙ МАТРИЦЫ СИСТЕМЫ МИМО БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ..... 416
8. **Панычев А.И.**  
ОЦЕНКА ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ СИГНАЛА ВНУТРИ ПОМЕЩЕНИЙ В СИСТЕМЕ МИМО БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ..... 421
9. **Лобач В.Т.**  
СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДИЧЕСКИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ..... 425
10. **Кравченко В.Ф., Чуриков Д.В.**  
ОБОБЩЕННАЯ ТЕОРЕМА КРАВЧЕНКО-КОТЕЛЬНИКОВА В ЗАДАЧАХ КОРРЕЛЯЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ..... 431
11. **Галустов Г.Г., Сидько И.В.**  
РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ДИАГНОСТИКИ СОСТОЯНИЯ МОДЕЛЕЙ ЛИНЕЙНЫХ ТРАКТОВ РАДИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ..... 434
12. **Галустов Г.Г., Бровченко С.П., Мирвода Д.В., Мелешкин С.Н.**  
ВЛИЯНИЕ ВСТРОЕННОГО КОНТРОЛЯ ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ ТРАКТОВ ПРИЕМНЫХ СВЧ-УСТРОЙСТВ НА ИХ РЕАЛЬНУЮ ПОЛЕЗНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ..... 437
13. **Барабашов Б.Г., Дроган Ю.В., Пелевин О.Ю.**  
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МНОГОЛУЧЕВОЙ СТРУКТУРЫ ПОЛЯ УКВ В ГОРОДЕ..... 441
14. **Донец И.В., Иванов Н.М., Пархоменко Н.Г., Шевченко В.Н.**  
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ КВ ПЕЛЕНГОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КОРАБЛЯ..... 444

15.	<b>Паршин Ю.Н.</b> СОВМЕСТНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ НЕИЗВЕСТНЫХ ПАРАМЕТРОВ СИГНАЛОВ И ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ РАДИОСИСТЕМЫ МЕТОДОМ АНАЛИЗА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ВЫБОРОК.....	449
16.	<b>Верстаков Е.В.</b> ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННОГО МЕТОДА ПРОНИ ДЛЯ ДВУМЕРНЫХ СИГНАЛОВ НА ФОНЕ ПОМЕХ .....	453
17.	<b>Аджемов С.С. , Терешонок М.В. , Чиров Д.С.</b> ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ РАДИОИЗЛУЧЕНИЙ ПО ЧАСТОТНО-ВРЕМЕННЫМ ПАРАМЕТРАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВОГО ПОДХОДА.....	457
18.	<b>Виноградов А.Н., Лучин А.А., Чиров Д.С.</b> ОБРАБОТКА ИЗМЕРЕНИЙ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ПОЛЕЙ В ИНТЕРЕСАХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАДИООПТИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ.....	462
19.	<b>Леховицкий Д.И., Рябуха В.П., Жуга Г.А., Рачков Д.С.</b> КВАЗИОПТИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕЖДУПЕРИОДНОЙ ОБРАБОТКИ ГАУССОВЫХ СИГНАЛОВ НА ФОНЕ ГАУССОВЫХ ПАССИВНЫХ ПОМЕХ.....	467
20.	<b>Леховицкий Д.И., Рябуха В.П., Зарицкий В.И., Жуга Г.А., Рачков Д.С.</b> АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ МЕЖДУПЕРИОДНОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ НА ФОНЕ ПАССИВНЫХ ПОМЕХ В ИМПУЛЬСНЫХ РЛС.....	472
21.	<b>Иванов Н.М., Онищенко В.С., Шевченко В.Н.</b> ПОЛЯРИЗАЦИОННО-НЕЗАВИСИМАЯ ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ МНОГОЛУЧЕВОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ.....	477
22.	<b>Самойленко А.В., Шевченко В.Н.</b> МЕТОД ПОЛЯРИЗАЦИОННО-НЕЗАВИСИМОЙ ЧАСТОТНО- ВРЕМЕННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ СИГНАЛОВ В УСЛОВИЯХ АПРИОРНОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....	481
23.	<b>Басан С.Н., Изотов М.В.</b> УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АНАЛОГО-ЦИФРОВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ.....	486

### **Твердотельная СВЧ и КВЧ микроэлектроника**

1.	<b>Вашковский А.В., Бабичев Р.К., Иванов В.Н., Вяткина С.А.</b> ДИСПЕРСИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН В КАСАТЕЛЬНО НАМАГНИЧЕННОЙ ФЕРРИТОВОЙ ПЛЕНКЕ .....	492
2.	<b>Безус С.В., Толстолицкий С.И., Ли А.И., Казачков В.В., Толстолицкая А.В.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК СПИРАЛЬНЫХ ИНДУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МИС СВЧ НА АРСЕНИДЕ ГАЛЛИЯ.....	497
3.	<b>Ли А.И., Толстолицкий С.И., Казачков В.В., Толстолицкая А.В., Безус С.В.</b> ТВЕРДОТЕЛЬНЫЙ ПЯТИРАЗРЯДНЫЙ СВЧ-АТТЕНЮАТОР НА	

	АРСЕНИДЕ ГАЛЛИЯ ДЛЯ ДИАПАЗОНА 0-6 ГГЦ.....	501
4.	<b>Бирюков С.В., Головки Ю.И., Масычев С.И., Мухортов В.М.</b> ТОНКИЕ ПЛЕНКИ ЦИРКОНАТА-ТИТАНАТА СВИНЦА ДЛЯ СВЧ ЭЛЕМЕНТОВ НА МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ	506
1.	<b>Алексейчик Л.В., Балбашев А.П.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОНОКРИСТАЛЛОВ РУТИЛА В МИКРОВОЛНОВОМ ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ.....	511
2.	<b>Алексеев Ю.И., Орда-Жигулина М. В.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ИНЖЕКЦИОННЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ В РЕЖИМЕ ИХ АМПЛИТУДНОЙ МОДУЛЯЦИИ СВЧ-СИГНАЛАМИ.....	515
3.	<b>Алексеев Ю.И., Демьяненко А.В.</b> ВЛИЯНИЕ ОПТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РЕЖИМ РАБОТЫ ГЕНЕРАТОРА НА ЛАВИННО-ПРОЛЕТНОМ ДИОДЕ.....	519
4.	<b>Волощенко П.Ю., Волощенко Ю.П.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ СВЕРХСКОРОСТНОЙ МОП СТРУКТУРЫ.....	524
5.	<b>Волощенко П.Ю., Волощенко Ю.П.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ УСИЛИТЕЛЯ НА ЛПД ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ПОЛЯ РАССЕЯНИЯ АНТЕННОЙ РЕШЕТКИ.....	528

### **Радиоволны в ионосфере**

1.	<b>Мальцева О.А., Жбанков Г.А., Чинь К.Т.</b> ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ПОЛНОГО ЭЛЕКТРОННОГО СОДЕРЖАНИЯ И ИХ ОТРАЖЕНИЕ В МОДЕЛИ ИОНОСФЕРЫ.....	533
2.	<b>Стрелков Г.М., Деркач О.Г.</b> СВЕРХШИРОКОПОЛОСНЫЙ МНОГОЧАСТОТНЫЙ РАДИОИМПУЛЬС НА ИОНОСФЕРНОЙ ТРАССЕ.....	538
3.	<b>Стрелков Г.М., Деркач О.Г.</b> ЛЧМ-ИМПУЛЬС В ГИРОТРОПНОЙ ПЛАЗМЕ.....	543
4.	<b>Никитский В.П., Кураев М.А., Алфёров К.А.</b> РАДИОЗОНДИРОВАНИЕ ИОНОСФЕРЫ С ИСЗ НА БАЗЕ КА «ПРОГРЕСС-М».....	548
5.	<b>Данилкин Н.П., Журавлев С.В., Котонаева Н.Г., Анишин М.М., Кураев М.А.</b> МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛЯРНЫХ СТЕНОК В АРКТИЧЕСКОЙ ИОНОСФЕРЕ ПО ДАННЫМ ИСЗ «КОСМОС 1809».....	553
6.	<b>Котонаева Н. Г., Скоморох Р. В.</b> ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ГРАДИЕНТЫ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛОТНОСТИ В ЭКВАТОРИАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ ПО ДАННЫМ РАДИОЗОНДИРОВАНИЯ С ОРБИТАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «МИР»	558
7.	<b>Денисенко П.Ф., Вертоградов В.Г., Сказик А.И., Новиков В.М.</b> ОСОБЕННОСТИ ЗАТУХАНИЯ В ИОНОСФЕРЕ ВЧ ВОЛН ВБЛИЗИ ГРАНИЦЫ МЕРТВОЙ ЗОНЫ.....	563
8.	<b>Сергеенко Н.П., Рогова М.В., Сазанов А.В.</b> ПЕРЕМЕЩАЮЩИЕСЯ СЕЙСМО-ИОНОСФЕРНЫЕ ВОЗМУЩЕНИЯ ПО ДАННЫМ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ.....	567
9.	<b>Иванов И.И., Журавлев С.В.</b> ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОВМЕСТНОЙ СИНХРОННОЙ РАБОТЫ БОРТОВЫХ И НАЗЕМНЫХ ИОНОЗОНДОВ ПРИ СИСТЕМНОМ ЗОНДИРОВАНИИ ИОНОСФЕРЫ.....	571

10.	<b>Слободян С.М., Шишигин С.А.</b> РЕГИСТРАЦИЯ СВЕЧЕНИЯ ОЧАГОВ ОПТИЧЕСКОГО ПРОБОЯ ВОЗДУХА.....	573
11.	<b>Иванов И.И., Кулешов Г.И., Коледин Н.А., Новиков В.М., И.И.Иваница</b> ЭФФЕКТЫ ПЕРЕМЕЩАЮЩИХСЯ ИОНОСФЕРНЫХ ВОЗМУЩЕНИЙ ВБЛИЗИ ГРАНИЦЫ МЕРТВОЙ ЗОНЫ ПРИ МИНИМАЛЬНОЙ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ.....	577
12.	<b>Карпачев А.Т., Жбанков Г.А., Телегин В.А., Цыбуля К.Г.</b> ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДВОЙНЫХ СЛЕДОВ НА ИОНОГРАММАХ ИСЗ ИНТЕРКОСМОС-19 В ОБЛАСТИ ГРЕБНЯ ЭКВАТОРИАЛЬНОЙ АНОМАЛИИ.....	581
13.	<b>Матвеев А.И.</b> ВОЗБУЖДЕНИЕ ПЛАЗМЕННОЙ ВОЛНЫ ВНЕШНИМИ ИСТОЧНИКАМИ.....	586
14.	<b>Вертоградов Г.Г., Шкрылев Н.Н.</b> ОЦЕНКА ДВУХМЕРНОГО ПРОСТРАНСТВЕННОГО СПЕКТРА КВ СИГНАЛОВ ПРИ НАКЛОННОМ ЛЧМ-ЗОНДИРОВАНИИ ИОНОСФЕРЫ.....	588
15.	<b>Урядов В.П., Вертоградов Г.Г., Понятов А.А., Вертоградов В.Г., Кубатко С.В., Черкашин Ю.Н., Крашенинников И.В., Комраков Г.П., Валов В.А.</b> ПЭТЧЕВАЯ СТРУКТУРА ИСКУССТВЕННО-ВОЗМУЩЕННОЙ ИОНОСФЕРЫ ПО ДАННЫМ КОМПЛЕКСНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК РАССЕЯННЫХ РАДИОСИГНАЛОВ.....	593
16.	<b>Кубатко С.В., Вертоградов Г.Г., Урядов В.П.</b> ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ИОНОСФЕРНЫХ СЛОЕВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ НАКЛОННОГО ЛЧМ-ЗОНДИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ УГЛОВ ПРИХОДА СИГНАЛА.....	598
17.	<b>Ивонин Д.В., Овечкин В.Е., Баханов В.В., Ермошкин А.В., Телегин В.А.</b> ВОЗМОЖНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ МОРСКОГО ВОЛНЕНИЯ ПО ИЗМЕРЕНИЯМ НЕКОГГЕРЕНТНОГО НАВИГАЦИОННОГО РАДАРА СВЧ ДИАПАЗОНА .....	602

#### **ВЧ техника в медицине и экологии**

1.	<b>Мальшев В.А.</b> ПРОЦЕССЫ КОНДЕНСАЦИИ И ДЕКОНДЕНСАЦИИ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН – ОСНОВА ЖИЗНИ И ЭКСТРАСЕНСОРИКИ.....	608
2.	<b>Вызулин С.А., Крыцын Д.И.</b> ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ МАГНИТОСТАТИЧЕСКИХ ВОЛН НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЦИКЛОВ СИНХРОНИЗАЦИИ ДРОЖЖЕЙ.....	611
3.	<b>Гарматюк С.С.</b> ВХОДНОЙ ИММИТАНС ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА.....	616
4.	<b>Чекрыгина И.М., Чекрыгин В.Э.; Губа И.Н.</b> ММ – ВОЛНЫ В МЕДИЦИНЕ.....	620
5.	<b>Чекрыгина И.М., Чекрыгин В.Э., Губа И.Н.</b> ТЕРАГЕРЦОВЫЙ БУМ В МЕДИЦИНЕ.....	625