

# УСИТЕХИ

# ЖУРНАЛ

# СОВРЕМЕННОЙ

# РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

<http://www.radiotec.ru/>

2'  
2013

**Журнал включен в Перечень ВАК**

Ежемесячный научно-технический журнал

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Л. П. Андрианова; д. ф.-м. н., проф. М. А. Басараб; д. ф.-м. н., проф. О. В. Бецкий; д. т. н., проф. Р. П. Быстров (зам. гл. ред.); д. т. н., проф. В. С. Верба; И. Г. Волкова; акад. Ю. В. Гуляев; д. ф.-м. н., проф. А. С. Дмитриев; д. т. н., проф. А. В. Коренной; д. ф.-м. н., проф. Б. Г. Кутуза; к. т. н., проф. В. И. Меркулов; д. т. н., проф. В. И. Митрохин; д. т. н., проф. А. И. Николаев (первый зам. гл. ред.); д. т. н., проф. А. С. Петров; д. ф.-м. н., проф. А. А. Потапов; акад. В. И. Пустовойт; д. т. н., проф. Е. М. Сухарев (зам. гл. ред.); д. т. н. В. В. Чапурский; д. т. н., проф. А. А. Романов; д. т. н. О. П. Черемисин; чл.-корр. РАН В. А. Черепенни; д. ф.-м. н., проф. Л. Ф. Черногор; д. ф.-м. н., проф. А. Д. Шатров; д. т. н., проф. О. И. Шелухин; д. т. н., проф. Я. С. Шифрин (Украина); д. ф.-м. н., проф. В. П. Яковлев

Главный редактор,  
академик РАН  
**А. С. Бугаев**

#### Редакторы выпуска:

**к.ф.-м.н. А.Р. Бестугин, к.т.н. О.Л. Балышева**

#### Научные школы

**факультета радиотехники, электроники и связи**

**Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения**

#### Содержание

К читателю

5

#### НАУЧНАЯ ШКОЛА «ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА АНТЕНН»

Характеристики микрополосковых антенн под теплозащитным покрытием гиперзвукового летательного аппарата.

**Оводенко А.А., Бестугин А.Р., Красюк В.Н., Рыжиков М.Б.**

9

Модель рассеяния электромагнитных волн от объектов с радиопоглощающими и теплозащитными покрытиями для РЛС с разнесенным приемом.

**Бестугин А.Р., Красюк В.Н., Крячко А.Ф., Оводенко А.А.**

15

Радиолокационное обнаружение в системах предупреждения о столкновениях воздушных судов на догонных курсах.

**Рыжиков М.Б.**

24

Рассеяние электромагнитных волн на теле произвольного поперечного сечения.

Высокочастотная асимптотика.

**Крячко А.Ф., Лихачев В.М., Невейкин М.Е.**

29

## **НАУЧНАЯ ШКОЛА**

### **«РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СВЯЗЬ, РАДИОВЫСОТОМЕТРИЯ»**

Оптимизация алгоритмов первичной обработки сигналов с преобразованием непрерывного движения луча в скачкообразный пок кадровый обзор в моноимпульсном радиолокаторе.

**Журавлёв А.К., Поддубный С.С., Хоменко А.А.**

39

Модификация алгоритмов управления лучами плоских фазированных решеток в моноимпульсных измерителях.

**Журавлёв А.К., Бакшеева Ю.В., Хоменко А.А.**

43

Разработка высокоавтоматизированных систем обработки сигналов перспективных обзорных РЛС: принципы построения, алгоритмы обработки, исследование эффективности

**Корнеев Ю.А., Козлов Н.Н., Мяльк Р.А.**

47

Согласованный фильтр Меллина.

**Монаков А.А.**

56

Исследование антенн и характеристик рассеяния радиолокационных объектов по планарным измерениям в ближней зоне.

**Васендин С.В., Кирпанев А.В., Король В.М., Пономарев М.Ю., Шатраков Ю.Г.**

63

Особенности определения характеристик излучения системы антенна–фрагмент носителя по измерениям на сфере.

**Кирпанев А.В., Назаров В.С., Шатраков Ю.Г., Шубников В.В.**

69

## **НАУЧНАЯ ШКОЛА**

### **«ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРИКЛАДНЫХ ТВ-СИСТЕМАХ»**

Модифицированное преобразование Хафа в системе компьютерного зрения

**Астратов О.С., Филатов В.Н., Кузьмин С.А.**

77

Видеосистемы транспортного мониторинга.

**Тимофеев Б.С., Мотыко А.А.**

84

Пространственная импульсная характеристика акустоэлектронных устройств обработки сигналов антенных решеток.

**Петров П.Н., Кравец Е.В.**

93

Алгоритмы автоматического анализа изображений в ТВ-системе диагностики меланомы.

**Kang Uk., Bae S-J., Обухова Н.А., Папаян Г.В.**

98

## **НАУЧНАЯ ШКОЛА**

### **«РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ЖИВЫХ СИСТЕМ»**

Радиоэлектронные и информационные средства для физиологических и медицинских исследований.

**Зайченко К. В.**

107

Метод определения координат и скорости геостационарного космического аппарата по измерениям спутниковых навигационных систем

**Михайлов Н.В., Михайлов В.Ф.**

113

Пропускная способность современных цифровых каналов радиосвязи.

**Худяков Г.И.**

122

Информационный критерий разрешения оптико-электронных систем анализа широкополосных радиосигналов.

**Гуревич Б.С.**

127

**НАУЧНАЯ ШКОЛА  
«АКУСТОЭЛЕКТРОНИКА И АКУСТООПТИКА»**

Двухкоординатные акустооптические дефлекторы для информационных и телекоммуникационных систем. <b>Кудзин В.В., Кудakov С.В., Пресленев Л.Н., Семенов В.П., Шакин О.В.</b>	<b>135</b>
Чувствительные элементы ПАВ с дифференциальными отражающими структурами. <b>Балышева С.А., Жежерин А.Р., Смирнов Ю.Г.</b>	<b>140</b>
Проектирование и изготовление акустооптических устройств. <b>Шакин О.В., Бугаёв А.С., Хансуваров Р.А.</b>	<b>148</b>
Динамические сигналы и спектральные измерения. <b>Москален С.Д.</b>	<b>152</b>