



РАДИОТЕХНИКА

Включен в перечень ВАК XXI век

Radioengineering

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Л.И. Андрианова, д.т.н., проф. П.А. Бакулев, д.ф.-м.н., проф. О.В. Бенкий, д.т.н., проф. А.В. Богословский, д.т.н., проф. А.Л. Бузов, д.т.н., проф. С.А. Букашкин, д.т.н., проф. Р.П. Быстров, чл.-корр. РАН В.С. Верба, д.т.н., проф. В.В. Витязев, д.т.н., проф. Э.А. Засовин, д.т.н., доцент А.В. Иванов, д.т.н., проф. Ю.Л. Козирацкий, д.ф.-м.н., проф. А.Г. Козорезов (Великобритания), к.ф.-м.н., с.н.с. В.В. Колесов (зам. главного редактора), д.ф.-м.н., проф. И.Н. Компанец, д.т.н., проф. Г.С. Кондратенков, д.т.н., проф. А.В. Коренной, д.ф.-м.н., проф. Б.Г. Кугуза, д.т.н., проф. В.И. Меркулов, д.т.н., проф. В.П. Мешанов, д.т.н., проф. В.А. Обуховец, д.т.н., проф. А.И. Перов, д.ф.-м.н. В.П. Плесский (Швейцария), д.ф.-м.н., проф. В.В. Проклов, акад. РАН В.И. Пустовойт, д.т.н., проф. В.Г. Радзиевский, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.т.н., проф. Е.Ф. Толстов, д.т.н., проф. В.П. Ушаков, д.т.н., проф. В.Е. Фарбер, акад. РАН И.Б. Фёдоров, д.т.н., проф. Ю.С. Шинаков, в.п.с. Эрико Верона (Италия), д.т.н., проф. С.В. Ягольников, д.т.н., проф. М.С. Ярылков.

Главный редактор
академик РАН
Ю. В. Гуляев

EDITORIAL BOARD:

L.P. Andrianova, Academician RAS I.B. Fedorov, Academician RAS V.I. Pustovoi, Dr.Sc. (Eng.), Corresponding Member RAS V.S. Verba, Prof. P.A. Bakulev, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. O.V. Betskii, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.V. Bogoslovskii, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.L. Buzov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. S.A. Bukashkin, Dr.Sc. (Eng.), Prof. R.P. Bystrov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.V. Vitazev, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. I.N. Kompanets, Dr.Sc. (Eng.), Prof. G.S. Kondratenkov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.V. Korennoi, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Yu.L. Koziratskii, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. A.G. Kozorezov (Great Britain), Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. B.G. Kutuza, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.I. Merkulov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.P. Meshchanov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.A. Obukhovets, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.P. Plessky (Switzerland), Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.I. Perov, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. V.V. Proklov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.G. Radzievskii, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Yu.S. Shinakov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.F. Tolstov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.N. Ushakov, Dr.Sc. (Eng.), Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.V. Vityazev, Dr.Sc. (Eng.), Prof. S.V. Yagolnikov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. M.S. Yarlykov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. E.A. Zasovin, Dr.Sc. (Eng.), Associate Prof. A.V. Ivanov, associate researcher Enrico Verona (Italy), Ph.D. (Phys.-Math.), Senior Research Scientist V.V. Kolesov (Deputy Editor).

Editor-in-Chief,
Academician RAS,
Yu.V. Gulyaev

Содержание

№ 11 ноябрь 2016 г.

Владимиру Ивановичу Меркулову – 75 лет!

6

МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ УПРАВЛЕНИЯ В РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМАХ

Радиолокационный угломер с нелинейным управлением
Меркулов В.И.

7

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В РАДИОТЕХНИКЕ

Защита РЛС от помеховых сигналов с большой мощностью
Трущинский А.Ю.

14

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И УСТРОЙСТВ

Рабочие характеристики вихревого спин-трансферного наноосциллятора
Стремоухов П.А., Сафин А.Р., Удалов Н.Н.

19

АЛГОРИТМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ: ПЕРЕДАЧА, ПРИЕМ И ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

Пространственное подавление помех, действующих на частоте зеркального канала приема антенных решеток
Лысенко С.Н., Мануилов Б.Д., Падий А.Ю.

27

АНТЕННЫ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН И ТЕХНИКА СВЧ

Линейные радиолокационные характеристики объектов, свойства, методы и средства их измерений
Емельянов Е.С., Понькин В.А.

36

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА

Формирование поглощающего покрытия на основе металл-полимерного композита для пьезоэлектрических резонаторов

Смирнов А.В., Бородина И.А., Зайцев Б.Д., Кузнецова И.Е., Синёв И.В., Теплых А.А., Кисин В.В.

42

РАДИОТЕХНИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Методика реализации структурных схем с нулевой чувствительностью

Бычков М.С.

46

НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ РЯЗАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (РГРТУ)

(Редактор выпуска – докт. техн. наук, профессор А.И. Таганов)

Система динамического позиционирования роботов на основе одного мобильного радиомаяка, системы счисления пути и вычислителя курса

Кириллов С.Н., Бердников В.М.

54

Оценка производительности мобильного ММО-канала связи на основе трехмерной геометрической стохастической модели

Ксендзов А.В.

60

Параметрический спектральный анализ сигналов с гауссовской формой спектра при воздействии аддитивного шума

Андреев В.Г., Чан Н.Л.

68

Анализ адаптивных систем обнаружения сигналов на фоне пассивных помех

Попов Д.И.

74

Беспроводная система высокоскоростной подводной оптической связи для передачи видеоданных с борта подводного аппарата в режиме реального времени

Кириллов С.Н., Косткин И.В.

80

Программная реализация многопороговых декодеров с использованием GPU

Золотарев В.В., Овечкин Г.В., Овечкин П.В.

90

Измерение уровня заполнения волноводной направляющей системы частотным дальномером при минимальном числе отсчетов сигнала

Атаянц Б.А., Давыдочкин В.М., Езерский В.В.

97

Планирование полосы пропускания сетевых каналов полигонного измерительного комплекса

Корячко В.П., Шибанов А.П., Сапрыкин А.Н., Фам Х.Л.

103

Балансировка потоков данных в программно-конфигурируемых сетях с обеспечением качества обслуживания сетевых сервисов

Перепелкин Д.А., Бышов В.С.

111

Формирование цифровых моделей рельефа на основе высокоточного развертывания фазы интерферограмм от систем радиолокационной съемки Земли

Егошкин Н.А., Еремеев В.В., Москвитин А.Э., Ушенкин В.А.

120

Алгоритмы совместной обработки радиотепловых и оптических изображений

Клочко В.К., Макарова О.Н.

128

Анализ влияния искажений электрического поля в секционном фильтре масс на условия сортировки заряженных частиц

Гуров В.С., Дубков М.В., Иванов В.В., Николаев А.В.

135

Проектирование микрофокусной рентгеновской трубки высокой мощности

Грачев Е.Ю., Гуров В.С., Скупец А.А., Трубицын А.А.

140

Разработка системы управления и контроля генератором высоковольтных импульсов с индуктивным накопителем энергии и тиразоном в качестве газоразрядного прерывателя тока

Верещагин Н.М., Круглов С.А., Серезин А.А., Шатилов С.Г., Кислов Д.С., Агальцов К.Д.

146

Радиочастотная ионная ловушка с суперпозицией квадрупольных высокочастотных и однородных статических полей для масс-спектрометров с преобразованием Фурье

Мамонтов Е.В., Журавлев В.В., Двойнин В.Н., Саликов А.А.

152

Вячеславу Петровичу Корячко – 75 лет!

158

РАБОТЫ СОТРУДНИКОВ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «КОНЦЕРН РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

(Редактор выпуска – ген. конструктор системы РЭБ, докт. техн. наук Ю.И. Маевский)

От редактора выпуска
Маевский Ю.И.

159

Радиотехнические системы и устройства

Управление характеристиками сетевой радиолокационной системы

Баринов С.П., Гриб В.Н., Маевский Ю.И.

160

Исследование частотно-независимых характеристик излучения антенн с круглой апертурой

Бобков Н.И., Габриэлян Д.Д., Ивакина С.С., Проживальский В.В.

170

Мощные широкополосные линии «Радио-по-волокну» с энергонезависимыми фотонными радиочастотными антеннами

Андреев В.М., Зайцев Д.Ф., Новиков Н.Ю., Калиновский В.С., Мордасов Д.В., Слипченко С.О., Тарасов И.С., Фадеев А.И.

177

Реализация и экспериментальные исследования синтезатора частот с коммутируемыми трактами приведения частоты и каналами управления

Тихомиров Н.М., Леньшин А.В., Тихомиров В.Н.

185

Обработка радиосигналов

Маскирование многократной имитационно-шумовой помехой сигналов в РЛС

Карманов Ю.Т., Николаев А.Н., Мазуров Ю.В., Ботнев В.Н., Повалев С.В.

192

Решение задачи классификации объектов в условиях параметрической неопределенности и пересечения классов

Гетманчук А.В.

197

Высокоточное определение координат наземных источников радиоизлучения с одного летательного аппарата с использованием разнофазовых измерений сигнала, принятого разнонесенными антеннами

Потапова Т.П., Топорков Н.В., Шабатура Ю.М.

205

Способ оценки степени угрозы атакующего средства противника и определения факта подавления оптической головки самонаведения ракеты класса «земля-воздух», «воздух-воздух»

Попов А.П., Ракчсва Н.М., Салахов Т.Р., Соколов А.В.

212

Распространение радиоволн

Оценка точности однопозиционного местоопределения на среднеширотных трассах при различных способах задания ионосферной обстановки

Вертоградов Г.Г., Чайка Е.Г.

217