



**Редакционный совет журнала**

*Председатель совета*

*В. М. Кутузов*

*Заместитель председателя*

*М. Ю. Шестопалов*

*Члены совета*

*В. М. Балашов, Р. Е. Быков,  
Е. Б. Соловьева, Д. И. Воскресенский,  
А. Г. Вострецов, А. Д. Григорьев,  
Ю. В. Гуляев, В. П. Ипатов,  
Т. А. Исмаилов, Ю. М. Казаринов,  
В. Н. Кулешов, И. Г. Мироненко,  
В. А. Обуховец, Б. А. Панченко,  
В. А. Пахотин, А. Д. Плужников,  
В. В. Попов, Ю. М. Таиров,  
В. Н. Ушаков, И. Б. Федоров,  
И. А. Цикин, Ю. А. Чаплыгин*

*Ответственный секретарь*

*А. М. Мончак*

**Региональные секции  
редакционного совета**

*Восточная*

Председатель — А. Г. Вострецов, д-р техн. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, проректор по научной работе Новосибирского государственного технического университета.

Заместитель председателя — А. А. Спектор, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедрой теоретических основ радиотехники Новосибирского государственного технического университета. 630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20.

Новосибирский государственный  
технический университет.

Тел.: (383) 346-48-52. Факс: (383) 346-02-09.

E-mail: [vostretsov@adm.nstu.ru](mailto:vostretsov@adm.nstu.ru)

*Западная*

Председатель — В. А. Пахотин, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры радиофизики Балтийского федерального университета им. И. Канта. 236041, г. Калининград обл., ул. А. Невского, 14.

Балтийский федеральный университет  
им. И. Канта.

Тел.: (4012) 46-59-17. Факс: (4012) 46-58-13.

E-mail: [VPakhotin@kantiana.ru](mailto:VPakhotin@kantiana.ru)

*Редакция журнала*

197376, Санкт-Петербург,  
ул. Проф. Попова, 5, СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Тел.: (812) 234-02-23

E-mail: [radioelectronic@yandex.ru](mailto:radioelectronic@yandex.ru)

**СОДЕРЖАНИЕ**



**Электродинамика,  
микроволновая техника, антенны**

Панченко Б. А., Денисов Д. В., Мохова В. В., Панов Р. И. Влияние уровня стратификации линзы Люнеберга на ее антенные характеристики..... 3



**Теория сигналов**

Едемский В. А., Иванов А. В. Синтез последовательностей на основе классов степенных вычетов двенадцатого порядка по простому модулю ..... 7

Гантмахер В. Е., Залешин М. В. Обобщенная модель периодических последовательностей, формируемых над расширенными полями Галуа..... 11

Никитин Ю. А. Моделирование цифрового однополосного преобразования частоты в тракте приведения умножающего кольца ИФАП ..... 16

Данг Ким Нгок. Использование верхней границы вероятности битовой ошибки для поиска хороших сверточных кодов ..... 21

Боровицкий Д. С., Ипатов В. П. Разработка гидроакустического сигнала системы позиционирования подводных объектов в условиях быстрых замираний..... 25



**Системы телекоммуникации, устройства  
передачи, приема и обработки сигналов**

Керчис С. А. Искажение фазочастотной характеристики в многополосовых фильтрах с конечным числом реактивных элементов..... 30

Кольцов Н. Е., Федотов Л. В., Маршалов Д. А., Носов Е. В. Цифровая система преобразования широкополосных сигналов для астрономических радиоинтерферометров ..... 34

Иншаков Ю. М., Назафат У., Белов А. В. Медицинский быстродействующий полупроводниковый термометр ..... 40



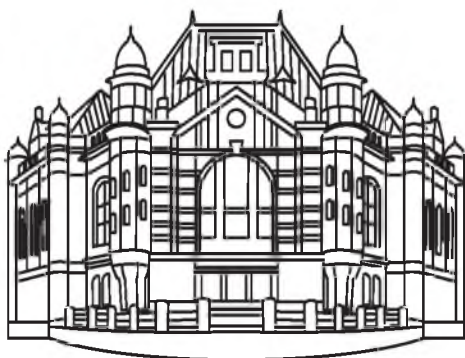
**Радиолокация и радионавигация**

Орлов В. К., Подкопаев Б. П. Характеристики надежности избыточных радиолокационных и радионавигационных систем..... 45



**Вакуумная и плазменная электроника**

Марцынюков С. А., Кострин Д. К. Моделирование, разработка и исследование электромагнитной системы для управления мощностью лазера на углекислом газе..... 50



## Региональные секции редакционного совета

### Поволжская

Председатель – А. Д. Плужников, д-р техн. наук, профессор кафедры информационных радиосистем Нижегородского государственного технического университета.

Заместитель председателя – Е. Н. Приблудова, канд. техн. наук, доцент кафедры информационных радиосистем Нижегородского государственного технического университета.

603950, г. Нижний Новгород,  
ул. К. Минина, 24.

Нижегородский государственный  
технический университет.

Тел.: (831) 436-78-80. Факс: (831) 436-78-80,  
(831) 436-23-11.

E-mail: pluzhnikov@nntu.nnov.ru

### Северокавказская

Председатель – Т. А. Исмаилов, д-р техн. наук, профессор, ректор Дагестанского государственного технического университета.

Заместитель председателя – О. В. Евдулов, канд. техн. наук, доцент, проректор по научной работе Дагестанского государственного технического университета.

367015, Республика Дагестан, г. Махачкала,  
пр. Имама Шамиля, 70.

Дагестанский государственный  
технический университет.

Тел.: (8722) 62-37-61, (8722) 62-37-15.

E-mail: dstu@dstu.ru

### Уральская

Председатель – Б. А. Панченко, д-р техн. наук, профессор кафедры высокочастотных средств радиосвязи и телевидения Уральского федерального университета им. первого Президента России Б. Н. Ельцина.

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина.

Тел.: (343) 375-48-86. E-mail: Shab@ieee.org

### Южная

Председатель – В. А. Обуховец, первый заместитель руководителя Технологического института Южного федерального университета.

347928, г. Таганрог, ГСП-17А,  
Некрасовский пр., 44.

Таганрогский политехнический институт  
Южного федерального университета.

Тел.: (8634) 31-05-99. Факс: (8634) 31-05-98.

E-mail: vao@tsure.ru

Выпускающий редактор *Т. А. Лунаева*

Редактор *И. Б. Синишева*

Компьютерная верстка *Е. Н. Паздниковой*

Подписано в печать 06.05.14.

Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Гарнитура «Times New Roman».

Уч.-изд. л. 7,8. Усл.-печ. л. 7,0.

Тираж 300 экз. (1-й завод 1–150 экз.). Заказ 44.

Издательство СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5

Тел. / факс: (812) 346-28-56

## ▼ Редакционный отдел

Наши авторы ..... 55

Требования к оформлению статей, предлагаемых  
для публикации в журнале "Известия высших учебных  
заведений России. Радиоэлектроника" ..... 58

### От редакции

Уважаемые подписчики и читатели нашего журнала! Обращаем Ваше внимание, что адрес электронной почты редакции изменился: radioelectronic@yandex.ru

**Свидетельство о регистрации** ПИ № ФС2-8341 от 02.11.2006 г. выдано Управлением Федеральной службы по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия по Северо-Западному федеральному округу.

**Учредитель:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет „ЛЭТИ“ им. В. И. Ульянова (Ленина)» (СПбГЭТУ).

**ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 45818 ПО ОБЪЕДИНЕННОМУ КАТАЛОГУ  
«ПРЕССА РОССИИ». ТОМ 1 «ГАЗЕТЫ И ЖУРНАЛЫ»**

Подписка производится в любом почтовом отделении России

**Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (решение Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 19 февраля 2010 года № 6/6)**