



УЧРЕДИТЕЛИ:
РЕГИОНАЛЬНОЕ СОДРУЖЕСТВО В ОБЛАСТИ СВЯЗИ,
МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ СВЯЗИ,
РОССИЙСКОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ
ИМ. А.С. ПОПОВА,
ООО «ИНФО-ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ»

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ПО ПРОВОДНОЙ И РАДИОСВЯЗИ,
ТЕЛЕВИДЕНИЮ, РАДИОВЕЩАНИЮ

№ 5/2013

В НОМЕРЕ:

CONTENTS

И.О. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

И.В. Ковалева

**РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ:**

Арт.С. Аджемов, д.т.н.

Е.Б. Алексеев, д.т.н.

В.А. Андреев, д.т.н.

С.В. Бачевский, д.т.н.

В.И. Борисов, чл.-корр. РАН

А.Л. Бузов, д.т.н.

В.В. Бутенко, д.т.н.

М.А. Быховский, д.т.н.

А.Б. Васильев, д.т.н.

В.В. Витязев, д.т.н.

П.П. Воробийченко, д.т.н.

Ю.А. Громаков, д.т.н.

С.М. Доценко, д.т.н.

В.А. Ефимушкин, к.ф.-м.н.

Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН

А.А. Иванов, д.т.н.

Л.Я. Кантор, д.т.н.

С.В. Кизима, д.т.н.

О.Э. Кильдишева, к.т.н.

К.И. Кукк, д.т.н.

А.Е. Кучерявый, д.т.н.

С.Л. Мищенко, д.т.н.

Н.Н. Мухитдинов, ген. директор

Исполкома РСС

А.П. Оситис, президент МАС

Т.Г. Рахимов, к.т.н.

Б.Я. Рябко, д.т.н.

В.В. Тимофеев, к.т.н.

Г.Ш. Хасьянова, к.э.н.

ВЕДУЩИЙ РЕДАКТОР

Н.В. Ефимова

НОМЕР ГОТОВИЛИ

ТАКЖЕ:

И.А. Богородицкая

Е.М. Беленькая

Т.И. Марунич

КОМПЬЮТЕРНЫЕ

ДИЗАЙН, НАБОР, ВЕРСТКА

И.В. Волченкова

Подписные индексы

по каталогам:

«Роспечать» — 71107

«Пресса России» — 41411

«Почта России» — 61854

ISSN 0013-5771.

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. 2013, № 5. 1–48.

Сдано в набор 1.05.2013.

Подписано в печать 25.05.2013.

Печать офсетная. Формат 60×90%

Изд. № 88. Усл. кр.-отт. 14,12.

Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 7.

Тираж 3000 экз.

За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет.

© ООО «Инфо-Электросвязь»

Богородицкая И.А. ■ «Связь-Экспокомм-2013» как отражение инновационного процесса в России. 2

СЕТИ СВЯЗИ

Тихвинский В.О., Бочечка Г.С. ■ Итоги первого мирового Саммита TD-LTE: технологическое партнерство вместо конкуренции 4

Богородицкая И.А. ■ Future of Telecom: как операторам встроиться в облачный бизнес 6

Кузьмин В.В., Семашко А.В., Белова Ю.В. ■ Организация управления VoIP-трафика на голосовых (IVR) платформах 8

Леваков А.К. ■ Аспекты превентивной подготовки сети связи к работе после возникновения чрезвычайной ситуации. Часть II. 12

ТЕОРИЯ И ТЕХНИКА СИСТЕМ СИНХРОНИЗАЦИИ, ФОРМИРОВАНИЯ И ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ

Тематическая подборка

К читателям 15

Волчков В.П., Шурахов А.А. ■ Синтез двухкритериальных линейных прекодеров для системы MIMO 16

Пестряков А.В., Хасьянова Е.Р. ■ Анализ методов компенсации неидеальной работы квадратурных преобразователей радиоприемников цифровой радиосвязи 20

Поборчая Н.Е. ■ Методы совместной оценки дрейфа постоянных составляющих и амплитудно-фазового разбаланса КАМ-сигнала на фоне аддитивного белого шума 24

Кулешов В.Н., Кочемасов Д.В. ■ Требования к точности реализации и настройки кольцевых автогенераторов квадратурных колебаний 27

Голубков А.В., Голубков В.Г., Кочемасов В.Н., Янковский Е.В. ■ Программы поиска областей частот с минимальным уровнем паразитных спектральных составляющих в спектрах выходных колебаний ЦВС 31

Казаков Л.Н., Вишняков Д.Ю. ■ Проектирование прецизионных синтезаторов частот на основе ИФАПЧ 34

Санников В.Г. ■ Помехоустойчивость системы передачи оптимальных финитных сигналов по телефонному каналу связи 39

Иванов В.А., Иванов Д.В., Рябова М.И., Тимофеев Е.В. ■ Особенности характеристик высокочастотных ионосферных радиолоний квазизенитного распространения 45

ИНФОРМАЦИЯ

К юбилею Ю.А. Толмачева 30

Н. Никифоров: «Главный вызов — ликвидация цифрового неравенства» 44

BOGORODITSKAYA I.A. ■ «Sviaz-Expocomm-2013» as reflection of innovative process in Russia 2

TIKHVINSKY V.O., BOCHETCHKA G.S. ■ The results of the first world TD-LTE Summit: technological partnership instead of the competition 4

BOGORODITSKAYA I.A. ■ Future of Telecom: How operators can enter into cloudy business 6

KUZMIN V.V., SEMASHKO A.V., BELOVA Y.V. ■ VoIP traffic management on voice (IVR) platforms 8

LEVAKOV A.K. ■ Aspects of the preventive preparation of the telecommunication networks for the operation under emergency. P. II 12

VOLCHKOV V.P., SHURAKHOV A.A. ■ Synthesis of two-criterion linear precoders for MIMO systems 16

PESTRYAKOV A.V., KHASYANOVA E.R. ■ Analysis of quadrature mismatch compensation's methods for digital communication receivers 20

POBORCHAYA N.E. ■ Joint estimation methods of DC component drift and amplitude-phase imbalance for QAM signal with additive background white noise 24

KULESHOV V.N., KOCHEMASOV D.V. ■ Requirements to the accuracy of implementation and tuning of quadrature fluctuations' ring oscillators 27

GOLUBKOV A.V., GOLUBKOV V.G., KOCHEMASOV D.V., YANKOVSKY E.V. ■ Programs for search of frequencies areas with a minimum level of parasitic spectral components in ranges of output fluctuations of DDS 31

KAZAKOV L.N., VISHNYAKOV D.Y. ■ Design of high performance PLL frequency synthesizer 34

SANNIKOV V.G. ■ Noise stability of transmission system of optimum finite signals on a telephone communication channel 39

IVANOV V.A., IVANOV D.V., RYABOVA M.I., TIMOFEEV E.V. ■ Characteristic features of HF ionospheric NVIS radio line propagation 45

INFORMATION 30, 44

В соответствии с решением Президиума ВАК Минобрнауки России журнал «Электросвязь» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук (<http://vak.ed.gov.ru/common/img/uploaded/files/vak/enumeration/2010/mits-23-03-2010.doc>).

Адрес редакции журнала: 107031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 20/6.
Тел.: 8(495)621-09-13, 624-15-92. Факс: 8(495)624-52-90.

E-mail: elsv@garnet.ru Internet: www.elsv.ru