



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

# ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

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

## № 3/2014

## 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.  
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. Воробьенко, 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.  
В.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. Мишенков, д.т.н.  
Н.Н. Мухитдинов, к.э.н.  
А.П. Оситис, президент МАС  
Т.Г. Рахимов, к.т.н.  
Б.Я. Рябко, д.т.н.  
В.В. Тимофеев, к.т.н.

### ВЕДУЩИЙ РЕДАКТОР

Н.В. Ефимова

### НОМЕР ГОТОВИЛИ ТАКЖЕ:

И.А. Богородицкая  
Е.М. Беленькая  
Т.И. Марунич

### КОМПЬЮТЕРНЫЕ

### ДИЗАЙН, НАБОР, ВЕРСТКА

Ю.С. Яковлев

Подписные индексы  
по каталогам:  
«Роспечать» — 71107  
«Пресса России» — 41411  
«Почта России» — 61854

ISSN 0013-5771.

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. 2014, № 3. 1-48.

Сдано в набор 5.03.2014.

Подписано в печать 20.03.2014.

Печать офсетная. Формат 60×90<sup>1/2</sup>.

Изд. № 62. Усл. кр.-отг. 14.12.

Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 6.

Тираж 3000 экз.

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

© 000 "Инфо-Электросвязь"

### ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

- Вузы как двигатели инноваций: итоги Форума МТУСИ . . . . . 2  
«Изменения в ФЗ «О связи» дают импульс к расширению спектра услуг».  
Интервью с **В.В. Шелиховым** . . . . . 3  
**Крупнов А.Е.** ■ От 2G до 5G . . . . . 4  
«Подходы к регулированию цифровых коммуникаций требуют пересмотра».  
Интервью с **А.П. Оситис** . . . . . 6

### ПОДВИЖНАЯ СВЯЗЬ

- Ким А.В., Тихвинский В.О.** ■ Мобильный телеком на распутье. Итоги MWC-14. . . 9  
**Скрынников В.Г.** ■ Исследование условий совмещения сетей двух стандартов – GSM и LTE – в диапазоне частот 1800 МГц . . . . . 12  
**Коваль В.А., Тихвинский В.О.** ■ Моделирование показателя удельного дохода операторов для оценки экономической эффективности конверсии РЧС. . . 19

### СЕТИ СВЯЗИ

- Дорт-Гольц А.А.** ■ Анализ функционирования наложенных сетей в сетях операторов . . . . . 22  
**РАДИОСВЯЗЬ И АНТЕННО-ФИДЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА**  
**Бартенев В.Г.** ■ Когерентная обработка радиолокационных сигналов: история, состояние и перспективы . . . . . 27  
**Свердлов Р.В.** ■ Разработка антенн для носимых GSM-устройств средствами современных САПР . . . . . 32

### ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИГНАЛОВ

- Семенко А.И., Бокла Н.И.** ■ Эффективность телекоммуникационных систем с использованием модифицированных псевдослучайных последовательностей Голда . . . . . 37  
**Мамедов И.Р., Шарифов А.М.** ■ Регулировка мощности сигнала по каналам M-QAM-OFDM-модулятора . . . . . 40

### ИЗ ИСТОРИИ СВЯЗИ

- Аладин В.М., Безруков В.Н.** ■ Роль С.И. Катаева в истории создания и развития малокадрового телевидения . . . . . 44

### ИНФОРМАЦИЯ

- «Экспресс-АТ 1» и «Экспресс-АТ 2» выведены на орбиту . . . . . 26  
«Цифровое телевизионное вещание»: новая публикация НИИ Радио в онлайн . . . . 31  
Вниманию специалистов . . . . . 36, 48

- Higher education institutions as engines of innovations: results of MTUSI Forum . . . . . 2  
Changes in Federal Law "About Communication" give an impulse to expansion of services' range" Interview with V. V. Shelikhov . . . . . 3  
KRUPNOV A.E. ■ From 2G to 5G . . . . . 4  
Approaches to regulation of digital communications demand revision. Interview with A.P. Ositis . . . . . 6  
KIM A.V., TIKHVINSKY V.O. ■ Mobile telecom at the crossroads. The results of MWC-14 . . . . . 9  
SKRYNNIKOV V.G. ■ Research of conditions of GSM and LTE networks' combination in the range frequencies of 1800 MHz . . . . . 12  
KOVAL V.A., TIKHVINSKIY V.O. ■ Modeling of operator's revenue indicator for an assessment of RFS conversion's economic efficiency . . . 19  
DORT-GOLTS A.A. ■ Analysis of overlays in ISP's networks . . . . . 22  
BARTENEV V.G. ■ The coherent radar signals processing: history, present state and prospects . . . . . 27  
SVERDLOV R.V. ■ Antenna development for portable GSM devices by means of modern CAD systems . . . 32  
SEMENKO A.I., BOKLA N.I. ■ Efficiency of telecommunication systems with the use of modified Gold pseudorandom sequence . . . 37  
MAMEDOV I.R., SHARIFOV A.M. ■ Adjustment of a signal power on M-QAM-OFDM modulator's channels . . . . . 40  
ALADIN V.M., BEZRUKOV V.N. ■ Role of S.I. Kataev's in the history of slow scan television's creation and development . . . . . 44  
INFORMATION . . . . . 26, 31, 36, 48

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/87>).

Адрес редакции журнала: 107 031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 33  
Тел: 625-84-36, 621-09-13, 624-15-92. Факс: 624-52-90.  
E-mail: [elsv@garnet.ru](mailto:elsv@garnet.ru) Internet: [www.elsv.ru](http://www.elsv.ru)

ИГТУ  
И.В. КУЗНЕЦОВ  
БИБЛИОТЕКА