



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

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ

ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

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

№ 6/2014

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. Воробийченко, д.т.н.
Ю.А. Громаков, д.т.н.
С.М. Доценко, д.т.н.
В.А. Ефимов, 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. Мищенко, 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. Бельская
Т.И. Марунин

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ДИЗАЙН, НАБОР, ВЕРСТКА

Ю.С. Яковлев

Подписные индексы
по каталогам:
«Роспечать» — 71107
«Пресса России» — 41411
«Почта России» — 61854
ISSN 0013-5771.
ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. 2014, № 6. 1-56.
Сдано в набор 5.06.2014.
Подписано в печать 20.06.2014.
Печать офсетная. Формат 60×90/8.
Изд. № 62. 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.

© 000 "Инфо-Электросвязь"

Богородицкая И.А. ■ «Связь-Экспокомм-2014» – смотр инноваций 2

СЕТИ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ LTE

Воскобович В.В., Лохвицкий М.С. ■ Итоги семинара МСЭ 10

Тихвинский В.О., Бочечка Г.С., Минов А.В. ■ Монетизация сетей LTE на
основе услуг M2M 12

Смирнов О.Л., Керженцев Ю.А., Башев Е.А. ■ Организация системы
управления Small cell класса пикосот и фемтосот в сетях LTE 18

ЦИФРОВОЕ РАДИОВЕЩАНИЕ

Варламов О.В. ■ Корректное планирование сетей DRM-вещания 26

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Матвеев В.А., Морозов А.М., Бельфер Р.А. ■ Оценка уровня риска угро-
зы безопасности фрода в сети VoIP по протоколу SIP 35

Сабанов А.Г. ■ Анализ применимости методов управления рисками к про-
цессам аутентификации при удаленном электронном взаимодействии 39

РАДИОЧАСТОТНЫЙ СПЕКТР

Володина Е.Е., Девяткин Е.Е., Юшков С.В. ■ Экономико-правовые во-
просы использования радиочастотного спектра в Российской Федерации 43

Козьмин В.А., Павлюк А.П., Токарев А.Б. ■ Требования к точности оце-
нивания занятости радиочастотного спектра 47

Володин В.Н. ■ Как повысить эффективность использования РЧС? Итоги
конференции Национальной радиоассоциации 51

ЛИНИИ СВЯЗИ

Патрик О.Г., Сверчкова М.Ю. ■ Оптимизация конструкции кабеля СКС
категории 6А 53

ИНФОРМАЦИЯ

Совместная сессия Совета и Эксплуатационного комитета «ИНТЕРСПУТНИКА» . . . 34

«Ростелеком» реализовал проект «Безопасный город» в Нижнем Тагиле 50

Чемпионат по скоростному монтажу VSAT: соревнуются профессионалы 56

BOGORODITSKAYA I.A. ■ "Sviaz-
Expo-comm-2014" – the exhibition of
innovation 2

VOSKOBVICH V.V., LOKHVITSKY M.S. ■
Results of ITU seminar 10

TIKHVINSKIY V.O., BOCHCHKA G.S.,
MINOV A.V. ■ Monetization of LTE
networks based on M2M services 12

SMIRNOV O.L., KERZHENCEV Y.A., BA-
SHEV E.A. ■ Organization of manage-
ment system Small cell class picocells
and femtocells in LTE networks 18

VARLAMOV O.V. ■ Correctly planning
of DRM broadcasting networks 26

MATVEEV V.A., MOROZOV A.M.,
BELFER R.A. ■ The level of risk security
threats fraud in a VoIP network using
SIP 35

SABANOV A.G. ■ On the applicability
of risk management techniques to
processes of authentication for remote
electronic interaction 39

VOLODINA E.E., DEVYATKIN E.E., YUSH-
KOV S.V. ■ Economic and legal issues
of radio-frequency spectrum's use in
the Russian Federation 43

KOZMIN V.A., PAVLYUK A.P., TOKA-
REV A.B. ■ Requirements to a
radio-frequency spectrum occupancy
evaluation 47

VOLODIN V.N. ■ How to increase RFS
use efficiency? Results of National
Radio Association conference 51

PATRIC O.G., SVERCHKOVA M.Y. ■ Op-
timization of 6A category's SCS-cables'
construction 53

INFORMATION 34, 50, 56

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. 20/6.
Тел.: (495)625-84-36, (495)621-09-13, (495)624-15-92. Факс: (495)624-52-90.
E-mail: elsv@garnet.ru Internet: www.elsv.ru