



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, РАДИОСВЯЗИ

№ 08/2015

В НОМЕРЕ:

CONTENTS

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

В.В. Бутенко, д.т.н.

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.

М.А. Быховский, д.т.н.

В.В. Витязев, д.т.н.

П.П. Воробейко, д.т.н.

В.А. Григорьев, 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.

И.В. Ковалева

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. Осигис, президент МАС, к.э.н.

Т.Г. Рахимов, к.т.н.

В.А. Стрелец, к.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

ISSN 0013-5771

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ 2015, № 8, 1-56

Сдано в набор 5.08.2015

Подписано в печать 20.08.2015

Отпечатано в типографии

«Московский печатный двор»

Москва, Семеновский пер., 15

Печать офсетная. Формат 60×90/4

Изд. № 62. Усл. кр.-отт. 14,12

Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 7.

Тираж 3000 экз.

Журнал зарегистрирован в
Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-45919 от 22.07.2011

За содержание рекламных материалов
редакция ответственности не несет.

© 000 "Инфо-Электросвязь"

К 60-ЛЕТИЮ САМАРСКОГО ФИЛИАЛА ФГУП НИИР — СОНИИР

Сподобаев М.Ю. ■ СОНИИР работает на перспективу 4

Бакеев В.Б., Трофимов А.П., Филиппов Д.В. ■ Повышение эффективно-
сти решения методов пеленгации за счет учета поляризационных свойств
сигналов 7

Барабанов А.В., Лучин Д.В., Марков А.С., Рауткин Ю.В. ■ Методические
вопросы оценки соответствия аппаратуры сетей связи требованиям по
безопасности информации 11

Барабошин А.Ю., Лучин Д.В., Маслов Е.Н. ■ Технология разработки
средств передачи данных по радиоканалам различных диапазонов 16

Баранкин А.В., Голубенко Д.А., Маслов М.Ю., Сподобаев Ю.М. ■ Моде-
лирование побочного электромагнитного излучения, создаваемого сило-
выми установками автомобилей с гибридным приводом. 25

Безлюдникова А.Л., Вишняков М.Г., Морозов К.Ю. ■ Транспортирова-
ние синхронизированных вспомогательных данных в транспортных пото-
ках DVB 28

Безлюдникова А.Л., Вишняков М.Г., Малыгин В.Б. ■ Доставка метадан-
ных по двунаправленной сети в системе TV-Anytime 31

Горячкин О.В., Женгуров Б.Г., Бакеев В.Б., Барабошин А.Ю., Нев-
ский А.В., Скоробогатов Е.Г. ■ Бистатический радиолокатор с синтези-
рованной апертурой Р-диапазона для МКА «АИСТ-2» 34

Ильин А.М., Овсенко А.В., Филиппов Д.В. ■ Программный комплекс
анализа электромагнитной обстановки: перспективы модернизации 40

Лучин Д.В., Плотников А.М., Трофимов А.П., Юдин В.В. ■ Компактные
приемные антенны для поляризационно-избирательного приема в соста-
ве систем радиомониторинга 44

Юдин В.В. ■ Оптимизация весового вектора приемной антенной решетки
при различных формах его ограничения с учетом шума приемника 49

ИНФОРМАЦИЯ

Роспатент выдал ФГУП НИИР — СОНИИР новые патенты 39

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.edu.gov.ru/web/guest/23>).

Адрес редакции журнала: 107031, Москва, Кузнецкий Мост, д. 20/15
Тел.: +7(495)625-84-36, +7(495)621-09-13, +7(495)624-15-92
E-mail: elsv@garnet.ru Internet: www.elsv.ru

SPODOBAEV M.Yu. ■ SONIIR works
for the future 4

BAKEEV V.B., TROFIMOV A.P., FILIP-
POV D.V. ■ Improving the efficiency
to solve the problems of direction
finding by taking into account the
polarization signal properties 7

BARABANOV A.V., LUCHIN D.V.,
MARKOV A.S., RAUTKIN Yu.V. ■
Methodical issues of information
security compliance assessment of
communications equipment 11

BARABOSHIN A.Yu., LUCHIN D.V.,
MASLOV E.N. ■ Technology of data
transmission means development for
radio channels of different ranges 16

BARANKIN A.V., GOLUBENKO D.A.,
MASLOV M.Yu., SPODOBAEV Yu.M. ■
Simulation of the collateral electro-
magnetic radiation created by power
plants of cars with the hybrid drive 25

BEZLIUDNIKOVA A.L., VISHNIA-
KOV M.G., MOROZOV K.Yu. ■ Trans-
portation of synchronized auxiliary
data in DVB streams 28

BEZLIUDNIKOVA A.L., VISHNIA-
KOV M.G., MALYGIN V.B. ■ Delivery
of metadata over a bi-directional
network in TV-Anytime system 31

GORIACHKIN O.V., GENGUROV B.G.,
BAKEEV V.B., BARABOSHIN A.Yu.,
NEVSKY A.V., SKOROBOGATOV E.G. ■
Bistatic P-band SAR for spacecraft
«AIST-2D» 34

ILIN A.M., OVSEENKO A.V., FILIP-
POV D.V. ■ The software of elec-
tromagnetic environment analysis:
prospects for modernization 40

LUCHIN D.V., PLOTNIKOV A.M., TRO-
FIMOV A.P., YUDIN V.V. ■ Compact
surface antennas for polarization-se-
lective reception in wireless division
signals and direction finding their
sources 44

YUDIN V.V. ■ Optimization of the re-
ceiving antenna array's weight vector
in different forms of its limitations,
including the noise of the receiver 49

INFORMATION 39

И.В. ЕФИМОВА