



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

№ 9/2014

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. 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, 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. Бельняк
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, № 9. 1-56.
Сдано в набор 5.09.2014.
Подписано в печать 20.09.2014.
Печать офсетная. Формат 60×90^{1/8}.
Изд. № 62. Усл. кр.-отт. 14,12.
Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 7.
Тираж 3000 экз.

СОВРЕМЕННЫЕ СЕНСОРНЫЕ СЕТИ

- Кучерявый А.Е., Владыко А.Г., Киричек Р.В., Парамонов А.И., Прокопьев А.В., Богданов И.А., Дорт-Гольц А.А. ■ Летящие сенсорные сети 2
- Мутханна А.С. ■ Сравнение протоколов маршрутизации для всепроникающих сенсорных сетей 5
- Выборнова А.И. ■ Модель источника трафика в беспроводных сенсорных сетях слежения за целью 11
- Аль-Наггар Я.М. ■ Алгоритм выбора головного узла кластера для всепроникающих сенсорных сетей 14

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

- Владыко А.Г., Горегляд В.Д., Ковалгин Ю.А., Мышьянов С.В. ■ Использование частот ТВ-вещания для организации транспортных сетей доставки ТВ-мультиплекса 19
- Карякин В.Л., Карякин Д.В., Морозова Л.А. ■ Синхронизация информационного сигнала в передатчиках одночастотных сетей цифрового ТВ-вещания 24
- Пузий А.Н., Гаврилов И.А. ■ Условия эффективности применения современных методов сжатия данных ТВ-изображений 29

СЕТИ СВЯЗИ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Гельгор А.Л., Павленко И.И., Фокин Г.А., Горлов А.И., Попов Е.А., Лаврухин В.А., Сиверс М.А. ■ Пеленгация базовых станций в сетях LTE 34
- Гамиль А.А., Куликов Н.А. ■ Построение модели задержки сигнального трафика в сети связи на базе подсистемы IMS 39
- Кизима С.В., Митченков С.Г., Емельяников Б.Б. ■ Когнитивные радиотехнологии. Аспекты практической реализации 43
- Мошкин А.А. ■ Пеленгация абонентских терминалов в сотовых сетях 47

ТЕОРИЯ ЦЕПЕЙ И ФИЛЬТРЫ

- Максимов А.П., Авгари Файз Салех, Кубалова А.Р., Томашевич С.В. ■ Микроволновый четырехпортовый ступенчатый эллиптический фильтр дециметрового диапазона 51

ИНФОРМАЦИЯ

- «Ростелеком» поддерживает отечественного производителя 28
- Новости «МФИ Софт» 54

- KOUCHERYAVY A.E., VLADYKO A.G., KIRICHEK R.V., PARAMONOV A.I., PROKOPIEV A.V., BOGDANOV I.A., DORT-GOLTZ A.A. ■ Flying sensor networks 2
- MUTHANNA A.S. ■ Comparison of routing protocols for ubiquitous sensor networks 5
- VYBORNOVA A.I. ■ Source traffic model for target tracking ubiquitous sensor networks 11
- Al-Naggar Y.M. ■ Algorithm of cluster head selection in ubiquitous sensor networks 14
- VLADYKO A.G., GOREGLIAD V.D., KOVALGIN Y.A., MYSHYANOV S.V. ■ Use of the TV broadcasting for the organization of transport networks for delivery of TV multiplex 19
- KARYAKIN V.L., KARYAKIN D.V., MOROZOVA L.A. ■ Synchronization of information signal in transmitters of single frequency networks of digital TV broadcasting 24
- PUZIY A.N., GAVRILOV I.A. ■ Conditions of efficiency for application of modern compression methods of TV images 29
- GELGOR A.L., PAVLENKO I.I., FOKIN G.A., GORLOV A.I., POPOV E.A., LAVRUKHIN V.A., SIVERS M.A. ■ Direction finding of base stations in LTE networks 34
- GAMIL A. A., KULIKOV N.A. ■ Construction of a delay model of signaling traffic in network based on the IMS subsystem 39
- KIZIMA S.V., MITCHENKOV S.G., EMELYANNIKOV B.B. ■ Cognitive radio technology. Aspects of the practical implementation 43
- MOSHKIN A.A. ■ Mobile terminal direction finding in the cellular networks 47
- MAKSIMOV A.P., FAIZ SALEH ALI AWGARI, KUBALOVA A.R., TOMASHEVICH S.V. ■ Microwave 4-port stepped elliptic filter for decimeter band 51
- INFORMATION 28, 54

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

За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

© 000 "Инфо-Электросвязь"