

## МЕЖДУНАРОДНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

### 24 Налбандян А.Б.

Опыт участия во всемирных конференциях радиосвязи

## ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

### 29 Кучерявый А.Е., Кучерявый Е.А., Киричек Р.В.,

Бородин А.С., Маколкина М.А.,  
Выборнова А.И., Фам В.Д., Ястребова А.А.  
Интернет навыков

### 33 Динь Ч.З., Губская О.А., Алисевич Е.А.,

Данилин С.В., Данилин Д.В., Фам В.Д.  
Исследование функционирования  
быстроразворачиваемой летающей сети для  
экстренных служб

### 39 Никитин А.А. Интернет вещей — один из

глобальных трендов

## СЕТИ СВЯЗИ

### 42 Громаков Ю.А., Снопков К.А.

Принципы построения систем когнитивного  
радио в приложении к сотовой связи

### 51 Омётов А.Я., Щесняк А.С., Кучерявый Е.А.

Аналитическая модель беспроводных сетей  
технологии IEEE 802.11ah

### 58 Ефимов С.П.

Перспективы сетей местной телефонной  
связи России

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИГНАЛОВ

### 64 Кайсина И.А., Васильев Д.С., Абилов А.В.

Сетевое кодирование в сетях FANET

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

### 69 Мовтян Б.А.

Эффективность выполнения гособоронзаказа  
предприятиями концерна — производителя  
техники связи

## CONTENTS

### 24 NALBANDIAN A.B.

Experience of participation in  
the World Radiocommunication  
Conferences

### 29 KOUCHERYAVY A.E.,

KOUCHERYAVY Y.A., KIRICHEK R.V.,  
BORODIN A.S., MAKOLKINA M.A.,  
VYBORNOVA A.I., PHAM VAN DAI,  
YASTREBOVA A.A.

Internet of skills

### 33 DINH TRUONG DUU,

GUBSKAYA O.A., ALISEVICH E.A.,  
DANILIN S.V., DANILIN D.V.,  
PHAM VAN DAI

Research on functioning of the  
fast-developed flying network for the  
emergency services

### 39 NIKITIN A.A.

Internet of things is one of global  
trends

### 42 GROMAKOV Yu.A., SNOPOK K.A.

The principles of designing cognitive  
radio systems in the application to  
cellular communications

### 51 OMETOV A.Ya., SHCHESNIAK A.S.,

KOUCHERYAVY Y.A.

Analytical model of IEEE 802.11ah  
wireless networks

### 58 EFIMOV S.P.

Perspectives of local telephone  
networks of the Russian Federation

### 64 KAYSINA I.A., VASILIEV D.S.,

ABILOV A.V.

Network coding in FANET

### 69 MOVTYAN B.A.

Efficiency of state defense order  
execution by enterprises of concern-  
manufacturer of communication  
equipment

## 75 Abstracts



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ  
ПО ПРОВОДНОЙ И  
РАДИОСВЯЗИ, ТЕЛЕВИДЕНИЮ,  
РАДИОВЕЩАНИЮ.  
ОСНОВАН В 1933 ГОДУ

ISSN 0013-5771.

ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. 2018, № 1. 1-76.

Главный редактор В.В. Бутенко, д.т.н.

## Редакционная коллегия:

Арт.С. Аджемов, д.т.н.	К.И. Кукк, д.т.н.
В.А. Андреев, д.т.н.	А.Е. Кучерявый, д.т.н.
С.В. Бачевский, д.т.н.	Н.В. Лемешко, д.т.н.
М.А. Быховский, д.т.н.	В.Н. Лившиц, д.э.н.
В.Н. Васильев, чл.-корр. РАН	С.Л. Мишенков, д.т.н.
В.В. Витязев, д.т.н.	А.Р. Мкртчян, д.ф.-м.н.
Е.Е. Володина, к.э.н.	Н.Н. Мухитдинов, к.э.н.
В.А. Григорьев, д.т.н.	А.П. Оситис, к.э.н.
(шеф-редактор)	Н.П. Резникова, д.э.н.
Ю.А. Громаков, д.т.н.	М.В. Сигова, д.э.н.
В.А. Ефимушкин, к.ф.-м.н.	Ю.М. Сподобаев, д.т.н.
Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН	К.А. Степаненко
Л.Я. Кантор, д.т.н.	В.А. Стрелец, к.т.н.
Р.М. Качалов, д.э.н.	М.М. Ступницкий, к.т.н.
С.В. Кизима, д.т.н.	В.О. Тихвинский, д.э.н.
А.Е. Крупнов, к.т.н.	Р.В. Шердин, к.т.н.

Генеральный директор А.Н. Гатилов

Ведущий редактор И.А. Богородицкая

Над номером также работали: Н.В. Ефимова,  
Е.А. Волынкина, Е.М. Бельская, Е.В. Башашкина,  
М.Н. Шибеев

Дизайн и верстка Е.О. Горожанкина

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>)

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

Фото на обложке SHUTTERSTOCK.COM

Адрес редакции: 107031, Москва, Кузнецкий Мост, д. 20/6.

Тел.: +7 (495) 647-17-65.

E-mail: [elsv@garnet.ru](mailto:elsv@garnet.ru). Сайт: [www.elsv.ru](http://www.elsv.ru)

Учредители: Региональное содружество в области связи,  
Международная академия связи, Российское научно-техническое  
общество радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова,  
ООО «Инфо-Электросвязь»

Сдано в набор 16.12.2017. Подписано в печать 17.01.2018

Печать офсетная. Формат 60х90х9. Изд. № 62.

Усл. кр.-отт. 14, 12. Уч.-изд. л. 19,6. Усл. печ. л. 9.

Отпечатано в типографии: ООО «МЕДИАКОЛОР».

127273, Москва, Сигнальный проезд, д. № 19, стр. 1

тел./факс: +7 (499) 903-69-52, +7 (499) 903-69-53

Тираж 3000 экз.

За содержание рекламных материалов

редакция ответственности не несет.

© 000 «Инфо-Электросвязь»

Подписные индексы по каталогам:

«Роспечать» — 71107, «Пресса России» — 41411