



ТЕМА НОМЕРА

17 Искусственный интеллект в сетях связи

ЮБИЛЕЙ

- 3 Анастасия Оситис, Владимир Судовцев, Владимир Ефимушкин.
Международная академия связи: 25 лет на страже информационной независимости России
- 8 КЭИС–ПИИРС–ПГАТИ–ПГУТИ: эстафета длиной в 65 лет
- 69 Анатолию Назейкину – 75!

СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ

- 12 Евгения Волынкина. Высоко ли взлетят низколеты?
- 14 Подведены итоги новогоднего конкурса эссе Международного института космического права

СОБЫТИЯ ОТРАСЛИ

- 27 LoRaWAN: российский вариант
- 22 Памяти В.Н. Кулешова
- 63 Памяти Ю.А. Громакова



СОДЕРЖАНИЕ

НАУКА

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СЕТЯХ СВЯЗИ

- 17** Бородин А.С., Волков А.Н., Мутханна А.С., Кучерявый А.Е.
Искусственный интеллект в сетях связи пятого и последующих поколений
- 23** Абделлах А.Р., Махмуд О.А., Парамонов А.И., Кучерявый А.Е.
Прогнозирование задержки в сетях интернета вещей и тактильного интернета с использованием машинного обучения

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 28** Оситис А.П., Ефимушкин В.А.
Роль сквозных цифровых технологий в развитии телекоммуникаций

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- 36** Саенко И.Б., Лаута О.С., Карпов М.А., Крибель А.М.
Модель угроз ресурсам ИТКС как ключевому активу критически важного объекта инфраструктуры
- 45** Басараб М.А., Бельфер Р.А., Кравцов А.В.
Управление учебным имитатором зонных сетей передачи данных специального назначения
- 51** Сарьян В.К., Парамонов А.И., Викулов А.С., Якубовский Р.М.
Беспроводные локальные вычислительные сети в системе индивидуализированного управления спасением людей при ЧС

ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 60** Баканова Н.Б., Атанасова Т.В.
Организация режимов поддержки функционирования ИС на основе анализа обращений пользователей

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВОЛС

- 64** Андреев В.А., Бурдин В.А., Дашков М.В., Попов В.Б.
Анализ опыта технической эксплуатации линейно-кабельных сооружений транспортной многоканальной коммуникации

CONTENTS

- 17** BORODIN A.S., VOLKOV A.N., MUTHANNA A.S., KOUCHERYAVY A.E.
Artificial intelligence for telecommunication networks
- 23** ABDELLACH A.R., MAHMOOD O.A., PARAMONOV A.I., KOUCHERYAVY A.E.
Delay prediction in IoT and tactile internet using machine learning approach
- 28** OSITIS A.P., EFIMUSHKIN V.A.
The role of end-to-end digital technologies in the development of telecommunications
- 36** SAENKO I.B., LAUTA O.S., KARPOV M.A., KRIBEL A.M.
Model of threats to information and telecommunication network resources as a key asset of critical infrastructure
- 45** BASARAB M.A., BELFER R.A., KRAVTSOV A.V.
Management of the training simulator of special-purpose zonal data networks
- 51** SARYAN V.K., PARAMONOV A.I., VIKULOV A.S., YAKUBOVSKY R.M.
Wireless local area networks in a personalized emergency rescue management system
- 60** BAKANOVA N.B., ATANASOVA T.V.
Organization of information systems operation support based on the analysis of user requests
- 64** ANDREEV V.A., BURDIN V.A., DASHKOV M.V., POPOV V.B.
Analysis of the experience of technical operation of line-cable structures of transport multichannel communication
- 67** Abstracts



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

ISSN 0013-5771.
ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ. 2021, № 1. 1-68.

Главный редактор В.В. Бутенко, д.т.н.

Редакционная коллегия:

Арт.С. Аджемов, д.т.н.	А.Е. Крупнов, к.т.н.
А.С. Багдасарян, д.т.н.	К.И. Кукк, д.т.н.
С.В. Бачевский, д.т.н.	А.Е. Кучерявый, д.т.н.
М.А. Быховский, д.т.н.	Н.В. Лемешко, д.т.н.
В.Н. Васильев, чл.-корр. РАН	В.Н. Лившиц, д.э.н.
В.В. Витязев, д.т.н.	С.Л. Мищенко, д.т.н.
Е.Е. Володина, д.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.	Ю.М. Сподобаев, д.т.н.
В.А. Ефимушкин, к.ф.-м.н.	В.А. Стрелец, к.т.н.
Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН	М.М. Ступницкий, к.т.н.
О.А. Иванов, к.в.н.	В.О. Тихвинский, д.э.н.
С.В. Кизима, д.т.н.	Р.В. Шередин, к.т.н.

Генеральный директор Анатолий Н. Гатилов
Ведущий редактор Наталия Ефимова
Над номером также работали: Ирина Богородицкая, Евгения Волынкина, Елена Беленькая

Дизайн и верстка Екатерина 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 (<https://vak.minobrnauki.gov.ru>)

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 ПГУТИ

Адрес редакции: 105064, Москва, Казакова, 16
Тел.: +7 (495) 647-17-65.
E-mail: elsv@garnet.ru. Сайт: 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 25.12.2020. Подписано в печать 18.01.2021.
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:
«Пресса России» – 41411,
«Урал-Пресс» – 71107