

СТАТЬИ, ОПУБЛИКОВАННЫЕ В ЖУРНАЛЕ "ПЕРВАЯ МИЛЯ" В 2023 ГОДУ

БЕЗОПАСНОСТЬ

С.А.Попов

"Комплексная безопасность – 2023":
главный конгрессно-выставочный
проект МЧС..... №4, с. 56

БЕСПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ

**В.О.Тихвинский, Е.Е.Девяткин, М.В.Тихвинская,
А.С.Пастух, Ю.Я.Смирнов**

Применение интеллектуальных
реконфигурируемых поверхностей RIS
в сетях мобильной связи 6G..... №1, с. 56

М.И.Бухтеев, С.Л.Портной

Архитектура частных сетей LTE..... №1, с. 66

В.О.Тихвинский, Е.Е.Девяткин

Всемирный конгресс MWC Barcelona
2023: метавселенная – угрозы и вызовы
для мира Телекома №2, с. 38

С.С.Коган

Сети 5G: эволюция к открытой сетевой
архитектуре. Часть 1. Основные
элементы концепции открытых решений
для сетевой инфраструктуры 5G..... №2, с. 46

**В.О.Тихвинский, С.Л.Портной, П.А.Сивицкий,
А.И.Тихонюк**

Эволюция технологий сети FRMCS
в релизах 3GPP: вызовы и перспективы..... №2, с. 56

В.О.Тихвинский, С.В.Терентьев, Е.Е.Девяткин

Применение технологий искусственного
интеллекта в сетях 5G..... №3, с. 52

С.С.Коган

Сети 5G: эволюция к открытой сетевой
архитектуре. Часть 2. Стандартизация
решений для открытой сетевой
инфраструктуры и радиодоступа 5G..... №3, с. 62

Г.А.Фокин, В.А.Григорьев, К.Е.Рютин

Технология сетевого позиционирования
LTE. Часть 3. SDR-демонстратор
в лабораторных условиях №3, с. 72

**Г.А.Фокин, В.А.Григорьев, К.Е.Рютин,
А.Е.Комиссаров, Д.Б.Волгушев**

Технология сетевого позиционирования
LTE. Часть 4. SDR-демонстратор в полевых
условиях №4, с. 34

С.С.Коган

Сети 5G: эволюция к открытой сетевой
архитектуре. Часть 2. Стандартизация
решений для открытой сетевой
инфраструктуры и радиодоступа 5G.
Окончание №4, с. 42

**В.А.Коптев, А.С.Чечельницкий, Б.М.Халматов,
Д.А.Везарко**

Анализ технологий и разработка модели
системы беспроводной передачи данных
стандарта IEEE 802.11ax..... №4, с. 48

**А.А.Гридякина, А.В.Пинчук, Н.А.Соколов,
В.А.Фрейнкман**

Задачи разработки перспективной
системы профессиональной мобильной
радиосвязи №6, с. 36

Навар Мохаммад, Л.И.Воронова, В.И.Воронов

Моделирование
маршрутизации в кластеризованном роуе
БПЛА с использованием генетического
алгоритма №6, с. 46

Г.А.Фокин, Д.Б.Волгушев

Имитационная модель двух радиолиний
с диаграммообразованием на основе
позиционирования в сетях 5G..... №7, с. 38

**С.Л.Портной, С.Е.Никитин, Н.С.Клюев,
Ш.Р.Сахаутдинов**

Обзор методов реализации подвижной
железнодорожной связи..... №8, с. 26

И.А.Кубасов, Л.А.Лекарь

Об отечественной интегрированной
мультисервисной защищенной системе
радиосвязи №8, с. 36

БИЗНЕС ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

С.Л.Портной, И.В.Назаров, С.Е.Никитин

МИЭМ НИУ ВШЭ для отрасли
телекоммуникаций..... №1, с. 16

Н.А.Соколов, А.В.Федоров

Задачи комплексного использования
ресурсов в сетях доступа №1, с. 22

И.А.Кубасов

Цифровой двойник: технология,
революционирующая методы работы
предприятий №2, с. 72

С.А.Сиднев, В.А.Царенко

Экономический аспект применения SLA
с дифференцированными требованиями
заказчиков №4, с. 74

И.А.Кубасов

Виртуальная и дополненная реальность:
технологии, революционирующие
методы работы предприятий №5, с. 68

С.В.Ожерельев, С.А.Сиднев

Совмещение бизнес-моделей Network
Sharing и аутсорсинга при использовании
ВОЛС..... №7, с. 62

А.В.Голышко Фальсифицированная реальность..... №7, с. 66	С.А.Попов Cabex 2023: союз производства и кабельной науки №2, с. 16
А.А.Гридякина, Д.Н.Николаев, А.В.Пинчук, Н.А.Соколов Теория и практика развития телекоммуникационных систем №8, с. 60	А.Б.Семенов Методы упрощения монтажа модульных панелей СКС..... №2, с. 24
А.В.Голышко Фальсифицированная реальность. Окончание №8, с. 70	С.П.Петрова Кабельная основа систем передачи информации №3, с. 32
ВЫСТАВКИ И КОНФЕРЕНЦИИ	И.А.Овчинникова Российская промышленность полностью обеспечивает потребности страны в кабелях для телекоммуникаций №3, с. 36
С.А.Попов Главная выставка отрасли ИКТ №3, с. 16	А.Б.Семенов Малогабаритные оптические разъемы следующего поколения для внутриобъектовых кабельных систем.... №4, с. 28
С.А.Попов ТИБО под знаком триколора №4, с. 16	А.Б.Семенов Варианты внедрения технологии PoLAN в действующие СКС..... №5, с. 40
Л.Н.Попова, С.А.Попов ЦИПР-2023 глазами связиста №5, с. 20	Всепогодные шкафы и решения производственной группы REMER №6, с. 20
С.А.Попов "Армия-2023" – крупнейшая в мире выставка достижений ОПК №6, с. 10	Б.В.Попов, В.Б.Попов, В.В.Смирнова Технологические особенности производства многопарных LAN-кабелей категории 5e №6, с. 24
С.А.Попов В Калуге обсудили ход цифровизации государственных услуг №7, с. 26	А.Б.Семенов Эволюция вилок модульных кабельных разъемов №7, с. 30
ОТ PMR к ППР: X Международный форум ProfComm 2023 №8, с. 12	КВАНТОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ
С.А.Попов Диановская конференция по волоконной оптике..... №8, с. 20	С.А.Попов Квантовые коммуникации выходят на передний план №5, с. 34
ИЗМЕРЕНИЯ И СИНХРОНИЗАЦИЯ	НОВОСТИ
Н.Л.Сторожук Проблемы синхронизации современного телекоммуникационного оборудования №2, с. 66	№1 с. 14, 29 №2 с. 12, 21 №3 с. 14, 39 №4 с. 13, 26, 33 №5 с. 13, 31, 55, 71 №6 с. 8, 27 №7 с. 9, 16 №8 с. 10, 25
Н.И.Горлов, А.Б.Семенов Возможности применения бриллюэновской рефлектометрии для контроля физического уровня пассивных оптических сетей..... №3, с. 40	ОБОРУДОВАНИЕ РАДИО- И ТЕЛЕВЕЩАНИЯ
А.С.Дудин, А.Ю.Игуменов, Д.Р.Харасов, Э.А.Фомиряков, С.П.Никитин, О.Е.Наний, В.Н.Трещиков Увеличение дальности распределенного акустического датчика с использованием эрбиевого усилителя с удаленной накачкой.... №6, с. 30	П.А.Сивицкий Телевидение 3.0. Перспективы цифрового телевещания в мобильных сетях 5G №7, с. 18
КАБЕЛИ И ПАССИВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА
В.В.Баннов, Б.В.Попов, В.Б.Попов Оценка рабочей емкости симметричных кабелей с пленко-пористо-пленочной полиэтиленовой изоляцией №1, с. 32	Е.А.Крук Мы планируем готовить инженеров для телекоммуникаций с лидирующей в стране фундаментальной подготовкой..... №1, с. 8
	В.В.Жуков Бренд Hyperline пополнился бронированными оптическими микрокабелями №2, с. 8

А.В.Леонов

Российские высокоскоростные DWDM-системы – фундамент цифровой экономики .. №3, с. 8

А.С.Угорелов

N3COM – российский телекоммуникационный бренд играет по новым правилам №4, с. 8

Е.В.Степанов

Мы планируем выйти на производство миллиона изделий в год №5, с. 8

А.Н.Шмурьев

Революция на рынке рLTE: RNET EVO – инновационное российское решение от ГК "ТРИАЛИНК" №7, с. 10

Н.А.Бородин

Жителям Херсонской области доступны все современные услуги связи №8, с. 8

ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

А.Р.Христинич, Р.М.Христинич, Е.В.Христинич

Экспериментальные исследования режимов функционирования электрического миксера с электромагнитным перемешивателем на физической модели..... №7, с. 72

ПРОВОДНАЯ СВЯЗЬ

А.В.Росляков

Поколения сетей фиксированной связи F1G–F5G. Часть 2..... №1, с. 36

Т.О.Базаров, А.Н.Дорожкин, Т.О.Лукиных,

О.Е.Наний, М.А.Сенько, В.Н.Трещиков
Устойчивость работы алгоритмов ЦОС когерентного приемника к быстрому вращению поляризации, вызванному грозovým разрядом №1, с. 48

С.А.Попов

Транспортные сети и российские бренды №3, с. 46

С.С.Коган

Сети 5G: эволюция к открытым оптоволоконным оптическим транспортным сетям. Часть 1. Полностью или частично дезагрегированные открытые оптические транспортные решения №5, с. 56

С.С.Коган

Сети 5G: эволюция к открытым оптоволоконным оптическим транспортным сетям. Часть 2. Стандартизация решений для открытых оптических транспортных сетей №6, с. 54

С.С.Коган

Эволюция решений с обнаружением и исправлением ошибок в оптических каналах OTN/DWDM. Часть 1. Мониторинг оптических каналов и критерии эффективности кодов с коррекцией ошибок..... №7, с. 56

А.В.Росляков

Улучшенные сети фиксированной связи пятого поколения F5G Advanced №8, с. 40

С.С.Коган

Эволюция решений с обнаружением и исправлением ошибок в оптических каналах OTN/DWDM. Часть 2. Эволюция поколений и совместимые алгоритмы FEC ... №8, с. 52

ПРОИЗВОДСТВО

С.А.Попов

Кабельная конференция в столице республики Мордовия №2, с. 30

РЕГУЛИРОВАНИЕ

С.А.Попов

Перезагрузка российского Телекома: от форвардных контрактов к сквозным проектам №4, с. 62

С.А.Попов

На VI конференции "Российская электроника" рассмотрели ход импортозамещения №5, с. 16

СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

А.В.Голышко

Web 4.0, или Нейронет №4, с. 66

В.О.Тихвинский, Е.Е.Девяткин, А.А.Савочкин,

Ю.Я.Смирнов, Т.В.Новикова
Использование технологий искусственного интеллекта для анализа сетевых данных в базовой сети 5G №5, с. 46

СПУТНИКОВЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

С.П.Петрова

Скрытые риски и потенциал мегапроекта "Сфера" №1, с. 72

Ю.М.Урличич

Легенды о Starlink №6, с. 64

А.А.Липатов, С.С.Шаврин, А.В.Шлыков

Базовая концепция технологии гибкой полезной нагрузки с цифровой спектрально-пространственной коммутацией каналов №7, с. 48

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Календарь знаменательных дат отечественных ИКТ на 2023 год №1, с. 77

Л.И.Золотинкина

Мемориальному музею А.С.Попова СПбГЭТУ "ЛЭТИ" – 75! №5, с. 72

Н.А.Борисова

Время диктует №6, с. 72

INDEX OF ARTICLES PUBLISHED IN THE JOURNAL "LAST MILE" IN 2023

APPLIED ELECTRICAL ENGINEERING

A.R.Hristinich, R.M.Hristinich, E.V.Hristinich

Experimental studies of the quality of functioning of an electric mixer with electromagnetic melt stirrer on a physical model No.7 p. 72

CABLES AND PASSIVE EQUIPMENT

V.V.Bannov, B.V.Popov, V.B.Popov

Working capacity estimation of symmetrical cables with film-porous-film polyethylene insulation No.1 p. 32

S.A.Popov

Cabex 2023: the alliance of manufacturing and cable science No.2 p. 16

A.B.Semenov

Methods to simplify mounting modular panels of SCS No.2 p. 24

S.P.Petrova

Cable backbone of data transmission systems... No.3 p. 32

I.A.Ovchinnikova

Russian industry fully covers country needs in cables for telecommunications No.3 p. 36

A.B.Semenov

Next generation of small-size optical connectors for internal cable systems..... No.4 p. 28

A.B.Semenov

Options of introduction of PoLAN technology into the existing SCS No.5 p. 40

All-weather cabinets and solutions

of REMER Production Group No.6 p. 20

B.V.Popov, V.B.Popov, V.V.Smirnova

Technological features of 5e category multi-pair LAN-cables manufacturing..... No.6 p. 24

A.B.Semyonov

Evolution of plugs of modular cable connectors No.7 p. 30

CHAPTERS OF HISTORY

Calendar of significant dates of domestic ICT for 2023 No.1 p. 77

L.I.Zolotinkina

To the Memorial Museum of A.S.Popov St. Peterburg Electrotechnical University "LETI" – 75! No.5 p. 72

N.A.Borisova

Time Dictates No.6 p. 72

EXECUTIVE OPINION

E.A.Krouk

We plan to train engineers for telecommunications with the country leading fundamental training No.1 p. 8

V.V.Zhukov

The Hyperline brand is filled with armoured fiber-optic microcables No.2 p. 8

A.V.Leonov

Russian high-speed DWDM systems – foundation of digital economy No.3 p. 8

A.S.Ugorelov

Russian telecommunications brand N3COM is playing by new rules No.4 p. 8

E.V.Stepanov

We plan to produce one million products per year No.5 p. 8

A.N.Shmuriev

Revolution in pLTE market: RNET EVO – innovative Russian solution from Trialink group of companies No.7 p. 10

N.A.Borodin

All modern communication services are available for residents of Kherson Region No.8 p. 8

EXHIBITIONS AND CONFERENCES

S.A.Popov

The main exhibition of ICT industry No.3 p. 16

S.A.Popov

TIBO under the sign of the Russian Tricolour No.4 p. 16

L.N.Popova, S.A.Popov

CIPR-2023 through the eyes of a communications specialist No.5 p. 20

S.A.Popov

"Army-2023" – the World's largest Exhibition of defense industry achievements No.6 p. 10

S.A.Popov

The progress of digitalization of public services was discussed in Kaluga No.7 p. 26

S.A.Popov

From PMR to PMRC: X International Forum ProfComm 2023 No.8 p. 12

S.A.Popov

All-Russian Dianov's Conference on Fiber Optics No.8 p. 20

MEASUREMENTS AND SYNCHRONIZATION

N.L.Storozhuk

Synchronization problems of modern telecommunication equipment No.2 p. 66

N.I.Gorlov, A.B.Semenov

Possibilities of using the Brillouin reflectometry to control physical level of passive optical networks No.3 p. 40

A.S.Dudin, A.Y.Igumenov, D.R.Kharasov, E.A.Fomiryakov, S.P.Nikitin, O.E.Nanii, V.N.Treschikov

Increasing the operating range of a distributed acoustic sensor using remotely-pumped erbium amplifier No.6 p. 30

NETWORK INFRASTRUCTURE

A.V.Golyshko

Web 4.0 or neuronet No.4 p. 66

V.O.Tikhvinsky, E.E.Devyatkin, A.A.Savochkin, Yu.Ya.Smirnov, T.V.Novikova

Use of artificial intelligence technologies for analysis of network data in 5G Basic Networks No.5 p. 46

NEWS

No.1 pp. 14, 29;
 No.2 pp. 12, 21;
 No.3 pp. 14, 39;
 No.4 pp. 13, 26, 33;
 No.5 pp. 13, 31, 55, 71;
 No.6 pp. 8, 27;
 No.7 pp. 9, 16;
 No.8 pp. 10, 25

PRODUCTION

S.A.Popov

Cable conference in the capital of the Republic of Mordovia No.2 p. 30

QUANTUM COMMUNICATIONS

S.A.Popov

Quantum communications come to the forefront No.5 p. 34

RADIO AND TELEVISION BROADCASTING EQUIPMENT

P.A.Sivitsky

Television 3.0. Prospects of digital television in 5G mobile networks No.7 p. 18

REGULATIONS

S.A.Popov

Restart of Russian Telecom: from forward contracts to end-to-end projects No.4 p. 62

S.A.Popov

At the VI conference "Russian electronics" reviewed the progress of import substitution No.5 p. 16

SATELLITE TELECOMMUNICATIONS

S.P.Petrova

Hidden risks and potential of "Sphere" megaproject No.1 p. 72

Y.M.Urlichich

Legends about Starlink No.6 p. 64

A.A.Lipatov, S.S.Shavrin, A.V.Shlykov

The digital spectral-spatial channel switching flexible payload technology basic concept No.7 p. 48

SECURITY

S.A.Popov

"Integrated Safety and Security 2023": the main congress and exhibition project of the Ministry for Civil Defence, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters No.4 p. 56

TELECOMMUNICATIONS BUSINESS

S.L.Portnoy, I.V.Nazarov, S.E.Nikitin

HSE miem for telecommunication industry No.1 p. 16

N.A.Sokolov, A.V.Fedorov

Problems of the integrated usage of the resources in access networks No.1 p. 22

I.A.Kubasov

Digital twin: technology, which revolutionizes the enterprises work No.2 p. 72

S.A.Sidnev, V.A.Tsarenko

Economic aspect of SLA application with differentiated customer requirements No.4 p. 74

I.A.Kubasov

Virtual and augmented reality: technologies revolutionizing methods of work of enterprises No.5 p. 68

S.V.Ozhereliev, S.A.Sidnev

Matching business models of Network Sharing and outsourcing in the use of FOCLS ... No.7 p. 62

A.V.Golyshko

Falsified reality No.7 p. 66

A.A.Gridyakina, D.N.Nikolaev, A.V.Pinchuk, N.A.Sokolov

Theory and practice of telecommunication systems development No.8 p. 60

A.V.Golyshko

Falsified reality. The end No.8 p. 70

WIRED COMMUNICATION**A.V.Roslyakov**

Generations of FIG–F5G fixed networks. Part 2.....No.1 p. 36

T.O.Bazarov, A.N.Dorozhkin, T.O.Lukinykh, O.E.Nanii, M.A.Senko, V.N.Treschikov

Stability of coherent receiver DSP algorithms to the rapid polarization rotation caused by lightning discharge No.1 p. 48

S.A.Popov

Transport networks and Russian brands No.3 p. 46

S.S.Kogan5G networks: evolution to open fiber optic optical transport networks.
Part 1. Fully or partially disaggregated open optical transport solutionsNo.5 p. 56**S.S.Kogan**5G Networks: evolution to open fiber optic optical transport networks.
Part 2. Standardization of solutions for open optical transport networks No.6 p. 54**S.S.Kogan**Evolution of solutions with error detection and correction in OTN/DWDM optical channels.
Part 1. Optical channel monitoring and performance criteria for error correcting codes No.7 p. 56**A.V.Roslyakov**

F5G Advanced fixed networks No.8 p. 40

S.S.KoganEvolution of solutions with error detection and correction in OTN/DWDM optical channels.
Part 2. Generational evolution and FEC compatible algorithms.....No.8 p. 52**WIRELESS COMMUNICATION****V.O.Tikhvinsky, E.E.Devyatkin, M.V.Tikhvinskaya, A.S.Pastukh, Yu.Ya.Smirnov**

Application of intelligent reconfigurable RIS surfaces in 6G mobile networks No.1 p. 56

M.I.Bukhteev, S.L.Portnoy

Private LTE networks architecture No.1 p. 66

V.O.Tikhvinsky, E.E.Devyatkin

MWC Barcelona 2023 World Congress: the metaverse – threats and challenges for the Telecom WorldNo.2 p. 38

S.S.Kogan5G networks: the evolution to an open network architecture.
Part 1. Key elements of open 5G network infrastructure solutions concept No.2 p. 46**V.O.Tikhvinsky, S.L.Portnoy, P.A.Sivitsky, A.I.Tikhonyuk**

Evolution of FRMCS network technologies in 3GPP releases: challenges and prospectsNo.2 p. 56

V.O.Tikhvinsky, S.V.Terentiev, E.E.Devyatkin

Application of artificial intellect in 5G networks No.3 p. 52

S.S.Kogan5G networks: the evolution to an open network architecture.
Part 2. Standardisation of solutions for open network infrastructure and 5G radio accessNo.3 p. 62**G.A.Fokin, V.A.Grigoriev, K.E.Ryutin**

LTE network positioning technology. Part 3. SDR demonstrator in laboratory conditions No.3 p. 72

G.A.Fokin, V.A.Grigoriev, K.E.Ryutin, A.E.Komissarov, D.B.Volgushev

LTE network positioning technology. Part 4. SDR-demonstrator in the field conditions No.4 p. 34

S.S.Kogan

5G networks: evolution to an open network architecture. Part 2. Standardisation of solutions for open network infrastructure and 5G radio access. The endNo.4 p. 42

V.A.Koptev, A.S.Chechelnitisky, B.M.Khalmatov, D.A.Vezarko

Analysis of technology and development of IEEE 802.11ax wireless transmission system model..... No.4 p. 48

A.A.Gridyakina, A.V.Pinchuk, N.A.Sokolov, V.A.Freinkman

Tasks of the perspective system development for the professional mobile radio communicationNo.6 p. 36

Nawar Mohammad, L.I.Voronova, V.I.Voronov

Routing in clustered UAV roe using genetic algorithm..... No.6 p. 46

G.A.Fokin, D.B.Volgushev

Imitation model of two radiolines with diagram formation based on positioning in 5G networks No.7 p. 38

S.L.Portnoy, S.E.Nikitin, N.S.Klyuev, Sh.R.Sakhautdinov

Review of mobile railway communication methods.....No.8 p. 26

I.A.Kubasov, L.A.Lekar

About the domestic integrated multiservice protected radio communication system No.8 p. 36



ТЕХНОСФЕРА
РЕКЛАМНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

**100% ГАРАНТИЯ
ПОЛУЧЕНИЯ ВСЕХ НОМЕРОВ**



Стоимость 2200 р. за номер
Периодичность: 10 номеров в год
www.electronics.ru



Стоимость 1450 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.photonics.ru



Стоимость 1450 р. за номер
Периодичность: 6 номеров в год
www.j-analytics.ru

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛЫ

www.technosfera.ru



Стоимость 1300 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.lastmile.ru



Стоимость 1300 р. за номер
Периодичность: 8 номеров в год
www.nanoindustry.ru



Стоимость 1800 р. за номер
Периодичность: 4 номера в год
www.stankoinstrument.ru