

# СПИСОК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ «ЭЛЕКТРОСВЯЗЬ» В 2020 ГОДУ

## ТЕМА НОМЕРА

- 1 Сети связи 6G
- 2 Экосистема сетей спутниковой связи
- 3 Электромагнитная совместимость
- 4 К 75-летию Великой Победы
- 5 Беспроводные сети связи IoT
- 6 Синхронизация сетей связи
- 7 COVID-19: переход в онлайн
- 8 Военное образование: подготовка ИКТ-специалистов
- 9 Российская наука и телеком
- 10 Спутниковая связь
- 11 Сети связи 5G+
- 12 Частотное регулирование

## НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

- 9 Девяткин Е.Е., Иванкович М.В., Володина Е.Е. Стратегическое управление сетями связи Российской Федерации как главная задача развития информационной инфраструктуры
- 12 Канцуров А.Н. ГРЧ-2020: 5G, спутниковый интернет, IoT...
- 9 Комиссия РСС: подготовка к ВКР-23 и развитие 5G/ИМТ-2020
- 6 Резникова Н.П., Артемьева Г.С., Калюга Д.В. Роль гармонизации деятельности по повышению рейтинга России при международных статистических сопоставлениях в сфере электросвязи/ИКТ

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 12 Ефимушкин В.А. Мой цифровой двойник
- 12 Шульцева В.К. Умные цепочки в цифровой упаковке

## ЭКОНОМИКА СВЯЗИ

- 6 Буйдинов Е.В., Кузовкова Т.А., Кузовков Д.В., Шаравова О.И. Методические основы измерения синергетической эффективности инвестиционных проектов связи

## СЕТИ СВЯЗИ И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

- 1 Бурнашев И.Я., Назарова О.Ю., Шилина А.Н. Оптимизация маршрутов передачи данных в системе телекоммуникаций
- 9 Быховский М.А. Метод анализа систем MISO в радиорелейной и сотовой связи с учетом физических параметров многолучевых каналов
- 12 Быховский М.А. Оценка развязки между приемной и передающей антеннами в системах связи с полным дуплексом
- 12 Воробьева Д.М., Парамонов А.И., Кучерявый А.Е. Выбор скорости движения головного узла в гетерогенной беспроводной сенсорной сети с подвижными головными узлами
- 1 Девяткин Е.Е., Бочечка Г.С., Тихвинский В.О., Бородин А.С. 6G на старте
- 9 Захаров М.В., Кучерявый А.Е., Киричек Р.В.

- Анализ трафика, генерируемого при предоставлении услуги молекулярного анализа на базе ССОП
- 11 Лемешко Н.В., Захарова С.С. Перспективы использования линий поверхностной волны в локальных сетях передачи данных
- 11 Москвин А.А. Методика формирования структуры направлений связи двухуровневой радиально-узловой сети передачи данных на сеансе связи
- 11 Мысев М.В. Проблемы радиочастотного обеспечения станций на высотной платформе в Российской Федерации
- 9 Пирмагомедов Р.Я., Худоев И.В., Кучерявый А.Е. Исследование трафика наносетевых приложений
- 12 Чистова Н.А. Методы определения динамического распределения точек предоставления услуг и прогнозирования трафика для сетей связи с ультрамалыми задержками

## СЕТИ СВЯЗИ 5G+. ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

- 5 Абделлах А.Р., Мутханна А., Кучерявый А.Е. Применение робастных M-оценок для машинного обучения в сетях VANET
- 5,6 Бородин А.С., Киричек Р.В., Сазонов Д.Д., Рожков М.А., Колесников А.В., Бирман А.А., Рогдев А.Н. Идентификация устройств и систем узкополосных беспроводных систем связи интернета вещей. Ч. I и II
- 5 Бородин А.С., Кучерявый А.Е. Сети связи и пандемия
- 7 Бородин А.С., Рожков М.А., Киричек Р.В., Кучерявый А.Е. New IP от 5G к 6G: нужна ли смена парадигмы?
- 8 Владыко А.Г., Мутханна А., Кучерявый А.Е. Метод выгрузки трафика в V2X/5G сетях на основе системы граничных вычислений
- 11 Волков А.Н., Кучерявый А.Е. Идентификация трафика сервисов в сетях связи ИМТ-2020 и последующего поколения на основе метаданных потоков и алгоритмов машинного обучения
- 5 Девяткин Е.Е., Федоров Д.Н., Гасс Я.М., Иванкович М.В. Совершенствование нормативного правового регулирования узкополосных беспроводных сетей связи интернета вещей с использованием конвергентных решений
- 3 Динь Ч.З., Киричек Р.В. Метод обнаружения координат абонентов при отсутствии инфраструктуры сетей операторов связи с использованием летающей сети на базе группы БГЛА
- 3 Кулик В.А., Вахитов С.А., Киричек Р.В. Модель семантического преобразования пакетов для гетерогенного шлюза

- промышленного интернета вещей
- 4 Лобастова М.В., Матюхин А.Ю. Использование алгоритма Флойда-Уоршалла для поиска маршрута передачи сигнала синхронизации с минимальным числом переприемов
- 7 Мутханна А. Интеллектуальная распределенная архитектура сети связи для поддержки беспилотных автомобилей
- 9 Росляков А.В. Будущие сети: обзор подходов к новой телекоммуникационной парадигме
- 1 Тонких Е.В., Парамонов А.И., Кучерявый А.Е. Анализ беспроводной сети интернета вещей высокой плотности
- 8 Тонких Е.В., Парамонов А.И., Кучерявый А.Е. Свойства самоподобия сетевой структуры и ее моделирование для сетей интернета вещей высокой плотности
- 5 Фам В.Д., Галлямов Д.А., Ворожейкина О.И., Киричек Р.В. Модель энергоэффективной ячеистой сети дальнего радиуса действия
- 11 Фокин Г.А. Использование методов сетевого позиционирования в экосистеме 5G
- 9 Фокин Г.А., Кучерявый А.Е. Сетевое позиционирование в экосистеме 5G
- 7 Чистова Н.А., Парамонов А.И., Кучерявый А.Е. Метод формирования цифровых кластеров сетей связи пятого и последующих поколений на основе качества предоставления услуг

## ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. КАЧЕСТВО ИКТ-УСЛУГ

- 4 Ластович Б.А. Формирование цифрового пространства стран и мира. Вопросы регулирования
- 12 Ластович Б.А. Телеком в условиях COVID-19
- 6 Сорокин А.А., Квятковская И.Ю. Комплексная обработка информации о состоянии зоны покрытия сети оператора мобильной связи с использованием систем нечеткого вывода

## ВОЕННЫЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ

- 9 Багрецов С.А., Бударин Э.А., Лаута О.С., Митрофанов М.В. Методика повышения устойчивости ИТКС в условиях воздействия противника на основе определения опорного варианта
- 8 Багрецов С.А., Лаута О.С., Михаил И.И., Иванов Д.А. Методика обоснования рационального количества резервных каналов связи в информационно-телекоммуникационной сети

## ПОДГОТОВКА КАДРОВ

- 8 Митрофанов М.В., Стародубцев Ю.И. Информационная модель образовательного процесса: проблемы и решения

- 8 Самохин В.Ф., Багрецов С.А., Митрофанов М.В., Лаута О.С. Особенности адъюнктовой подготовки в военных вузах

## ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ

- 8 Карлин В.Э. Моделирование влияния RZ- и NRZ-кодирования сообщений на параметры волоконно-оптических систем передачи
- 9 Логвин А.А., Мясин К.И., Сайтов И.А. Применение помехоустойчивого кодирования в ВОСП с модуляцией интенсивности
- 4 Язбек Х., Беляев В.В., Ткаченко И.М. Обзор преимуществ оптоволоконных AMOOFDM-систем (статья на англ. яз.)

## ЭКОСИСТЕМА СЕТЕЙ СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ

- 1 Анпилогов В.Р., Нгуен Д.А. Анализ совместимости спутниковых сетей IoT с устройствами SRD и LPWAN в диапазоне частот 868/915 МГц
- 1 Белов А.С., Алдошин А.И., Абакумова А.Ю. Отечественные модемы земных станций спутниковой связи
- 2 Бутенко В.В. Успех ВКР-19 обеспечен согласованной позицией региональных организаций
- 3 Глинка М.Г. Современные системы связи в Ku-/Ka-диапазонах. Система «Экспресс-РВ» – чего хотят потребители?
- 2 Кириллович А.В. Обзор мирового рынка систем спутникового широкополосного доступа
- 2 Колесников Е.П., Кулин М.Н., Червяков И.В. Методика расчетной оценки ЭМС радиоэлектронных средств с направленными антеннами в зоне Френеля
- 10 Ментус О.В., Акопов А.А. Варианты использования цифровой коммутации на борту для спутников связи гражданского назначения
- 2 Морозова Э.Л. Геостационарные электрические спутники: фактор времени и регламентарные процедуры
- 2 Морозова Э.Л. Индустрия малых спутников: международно-правовые вопросы
- 2 Морозова Э.Л. Негеостационарные спутниковые системы: новые положения о вводе в действие и поэтапном развертывании
- 3 Мырова Л.О., Попов В.Д., Бычкова О.А. Подход к прогнозированию надежности бортовой аппаратуры спутниковой связи
- 1 Пантелеймонов И.Н., Потюпкин А.Ю., Ковалев В.И., Баринов А.В., Филатов В.В. Модель системы связи с объектами, расположенными на орбите и поверхности планет Солнечной системы или их спутников
- 8 Приходько В.В. Спутниковая связь в современном мире: тенденции и пути развития
- 2 Стрелец В.А. Перспективы спутниковой связи в свете решений ВКР-19

- 10 Стрелец В.А. Вопросы стандартизации спутникового сегмента IMT-2020/5G в международных организациях
- 4 Чечин Г.В. Тенденции и концепции построения сетей связи с использованием негеостационарных спутниковых группировок

## ЦИФРОВОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ

- 1 Красносельский И.Н., Шавдия Ю.Д. Будущее цифрового телевизионного вещания: 4K, 8K, HEVC, HDR, далее везде

## ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЧС

- 1 Якименко В.С. Методика оценки возможности распределения (выделения) полос частот для одночастотных систем

## РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- 5 Вовасов В.Е. Возможности расширения зоны действия локальных функциональных дополнений при обеспечении высокоточных коррекций погрешностей СРНС
- 3 Волкова Г.А., Кирдяшкин В.В. Синтез алгоритма обнаружения сигнала от реальной цели со стабильным отражателем
- 4 Голенко Д.С., Сычев М.И. Влияние априорной информации на сходимость многомодельного алгоритма при сопровождении баллистических объектов
- 12 Репнева А.И., Постникова В.Н. Адаптация твердотельных моделей для решения теплотехнических задач при помощи расчетных модулей САПР
- 5 Сычев М.И. Высокоточные алгоритмы траекторной обработки информации от радиотехнических средств наблюдения в системе управления воздушным движением
- 4 Юдин В.Н., Волков А.М. Достижимые уровни ошибок угломерной пассивной локации источников излучения на базе метода наибольшего правдоподобия
- 12 Юдин В.Н., Волков А.М. Ошибки разностно-фазового пеленгования излучателей, обладающих фазоугловой зависимостью

## РАДИОМОНИТОРИНГ

- 8 Болдырев А.А., Бубеньщиков А.А., Ключникова И.Д. Синтез инвариантного к наличию сигнала алгоритма оценивания средней мощности гауссовой помехи неизвестной интенсивности
- 7 Кизима С.В., Руденкова Е.Г. Оценка состояния электромагнитной обстановки и контроль качества условий распространения и приема радиосигналов
- 10 Смирнов А.А., Кудрявцев А.М., Галов С.Ю. Имитационное моделирование радиоэлектронной обстановки в районе действий воинских формирований
- 10 Смирнов А.А., Кудрявцев А.М., Заика П.В. Модель информационного ресурса автоматизированного комплекса радиомониторинга

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

- 7 Колесников Е.П., Кулин М.Н., Червяков И.В. Методика расчетной оценки электромагнитной совместимости РЭС со слаборазнесенными антеннами на ракетах-носителях
- 3 Кулин М.Н. ЭМС: нам интересны нестандартные задачи
- 10 Лемешко Н.В., Захарова С.С. Особенности тестирования узлов радиосетей 5G на соответствие нормам межсистемной электромагнитной совместимости
- 10 Терентьев С.В., Шелковников М.А., Тихвинский В.О., Девяткин Е.Е. Проблемы обеспечения ЭМС сетей железнодорожной связи технологии LTE-1800 для нестандартизованного частотного диапазона

## ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- 3 Зубарев Ю.Б., Григорьев Ю.Г., Григорьев О.А. Меры предупреждения вреда здоровью при использовании излучающих устройств мобильной связи
- 4 Сподобаев Ю.М. Электромагнитная безопасность современных беспроводных технологий в документах ICNIRP
- 8 Титов Е.В. Система мониторинга для обеспечения электромагнитной безопасности на коммунально-бытовых объектах

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН

- 3 Милютин Е.Р. Ограничение Рекомендаций МСЭ по ослаблению волн оптического диапазона в дождях

## АНТЕННО-ФИДЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА

- 6 Босомыкин Д.В., Воронцов А.П., Прищепа И.Н., Гаврилов А.А., Прорешкин А.В., Князев Н.Г. Сверхширокополосный излучатель со стабильным фазовым центром для зеркальных антенн
- 4 Воскресенский Д.И., Овчинникова Е.В., Нгуен Динь То, Кондратьева С.Г., Шмачилин П.А. Расширение рабочей полосы печатных излучателей с помощью распределенного возбуждения
- 2 Метелев С.А., Волкова Е.Н. Помехоустойчивость трехэлементной адаптивной антенной решетки в многолучевых каналах радиосвязи ДКМВ-диапазона
- 7 Милютин Е.Р. Термины и определения в учебном курсе «Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн»
- 4 Никитин Ю.А., Белов С.А., Чернявский С.Ю. Измерительная активная ферритовая антенна АФА-1М
- 10 Приходько В.В., Косов С.Б. Построение комплексов адаптивных компенсаторов помех с гибридными зеркальными антеннами
- 2 Сомов А.М., Кожухов А.Б. Зигзагообразная антенна повышенной эффективности

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

- 3 Басараб М.А., Бельфер Р.А., Кравцов А.В.  
Учебные имитаторы объединенной сети ПД спецназначения и задачи имитатора иерархической структуры
- 2 Ерохин С.Д., Петухов А.Н., Пилюгин П.Л.  
Эффективность активного мониторинга событий сетевой безопасности
- 12 Котенко И.В., Крибель А.М., Лауга О.С., Саенко И.Б.  
Анализ процесса самоподобия сетевого трафика как подход к обнаружению кибератак на компьютерные сети
- 6 Нестеров С.В., Трубенко С.Е.  
Система оповещения об безопасности посредством GSM-канала связи
- 3 Радынская В.Е.  
Реализация метода стеганографической системы защиты информации при разработке программного обеспечения
- 3 Сахаров Д.В., Красов А.В., Ушаков И.А., Орлов Г.А.  
Защищенная модель программно-определяемой сети в среде виртуализации KVM

## СИНХРОНИЗАЦИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ

- 6 Волчков В.П., Санников В.Г.  
Синтез банка фильтров на основе комплексного базиса Вейля-Гейзенберга
- 6 Козлов В.И.  
Частотный синтез с цифроаналоговой компенсацией помех дробности в системе ФАПЧ
- 6 Лобова Е.О.  
Оценка качества и вычислительной сложности алгоритмов компенсации дисперсионных искажений широкополосных сигналов
- 6 Пестряков А.В., Константинов А.С.  
Исследование эффективности нового метода прогнозирования состояния радиоканала 4G и 5G
- 6 Поборчач Н.Е.  
Комбинирование линейных и нелинейных алгоритмов оценивания искажений сигнала OFDM в тракте приемника прямого преобразования

## СЕТЕВОЕ КОДИРОВАНИЕ. КОДИРОВАНИЕ СИГНАЛОВ

- 1 Быховский М.А.  
Пространственно-временное кодирование в системах MISO
- 4 Быховский М.А. Основы выбора оптимальных параметров помехоустойчивых кодов для телекоммуникационных систем
- 10 Быховский М.А.  
Применение систем MISO для передачи сообщений абонентам, находящимся в зоне обслуживания передающей станции
- 1 Владимиров С.С.  
Коды Голда и коды максимальной длины в сетевом кодировании
- 7 Владимиров С.С.

- 8-разрядные коды с прямой коррекцией ошибок в линейном сетевом кодировании
- 7 Зеленецкий В.В., Зеленецкий Ю.В., Дурнов А.С.  
Помехоустойчивость не двоичных эквидистантных циклических кодов в системе связи с M-QAM модуляцией
- 10 Липкович Э.Б., Серченя А.А.  
Аналитическая модель расчета помехоустойчивости систем связи с многопозиционными видами модуляции и сверточным кодированием
- 10 Ненашев В.А., Григорьев Е.К., Сергеев А.М., Самохина Е.В.  
Стратегии вычисления персимметричных циклических квазиортогональных матриц как основы кодов
- 2 Пальмов С.В., Диязитдинова А.А., Артюшкина Е.С.  
Сравнительный анализ возможностей интеллектуальных систем при выявлении скрытых закономерностей в данных
- 2 Резнев А.А., Крейнделлин В.Б.  
Новый критерий оптимальности пространственно-временных матриц
- 7 Селянская Е.А., Быков К.С., Казаков Л.Н.  
Разработка сигнально-кодовой конструкции для каналов управления беспилотных летательных аппаратов

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СИГНАЛОВ

- 8 Быховский М.А.  
Помехоустойчивость приема сигналов в системах Аламути с учетом параметров многолучевых каналов связи
- 5 Егоров В.В., Лобов С.А., Маслаков М.Л., Мингалев А.Н. Оценка доплеровского смещения частоты на основе разности фаз первого и второго порядка

## ТЕОРИЯ ЦЕПЕЙ И ФИЛЬТРЫ

- 5 Алексейчик Л.В., Андриевский Н.В., Кизима А.Г., Павлов Н.В.  
Термостабильность полосно-заграждающего фильтра передающего фидерного тракта повышенной мощности
- 5 Воронович В.В., Гадзиковский А.Г., Потапов А.Ю.  
Исследование усилителя мощности инверсного класса F с формирующей линией
- 4 Гребенко Ю.А., Аунг Ко Мин  
Перестраиваемый комплексный полосовой фильтр на переключаемых конденсаторах
- 9 Гуляев Ю.В., Багдасарян А.С., Сеницына Т.В.  
Фильтры на ПАВ: российский вклад в развитие телекоммуникационных систем

## КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЯ

- 1 Локтев Д.А.  
Верификация пользователя на основе анализа его первичного и вторичного изображений в автоматизированных системах контроля

## ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

- 11 Бахмуцкая А.В., Кащенко И.Е.,

- Павлов А.П.  
Имитационная модель для анализа зависимости уровня шума на выходе усилительного тракта от температуры окружающей среды
- 12 Костюк А.А., Симонов П.И., Макаренко А.А.  
Создание четырехканального когерентного SDR-приемопередатчика для измерения параметров работы БСПС самолетов в воздухе

## ЭЛЕМЕНТЫ И СХЕМЫ

- 11 Белов Е.В., Брусин Е.А.  
Приемный тракт цифрового спутникового модема, построенный на отечественной элементной базе
- 8 Босомыкин Д.В., Лопатин Е.А.  
Проектирование декодеров каскадных кодов на ПЛИС
- 8 Гребенко Ю.А., Аунг Ко Мин  
Проектирование комплексных полосовых фильтров на базе программируемых аналоговых интегральных схем
- 3 Зинченко М.Ю., Левадный А.М., Гребенко Ю.А.  
Каскадный LDPC/RS кодек на ПЛИС
- 7 Козлов В.И.  
Упрощенный вариант прямого цифрового синтезатора частоты
- 12 Коновалюк М.А., Баев А.Б., Горбунова А.А., Кузнецов Ю.В.  
Формирование вероятностной модели циклостационарных сигналов в линиях передачи электронных устройств
- 11 Нужнов М.С., Кузнецов Ю.В., Баев А.Б., Коновалюк М.А.  
Оценка степени циклостационарности непреднамеренных излучений средств вычислительной техники
- 8 Сажнев А.М., Рогулина Л.Г.  
Имитационное схемотехническое моделирование сверхскоростного буфера тактовых сигналов

## ИСТОРИЯ СВЯЗИ

- 9 Багдасарян А.С.  
Интеллектуальные активы академика Гуляева: Urbi et Orbi
- 5,6 Борисова Н.А.  
Колумб радиотехники. К 125-летию изобретения радио. Ч. I и II
- 4 Быховский М.А.  
Вклад отечественных ученых и инженеров в укрепление обороноспособности страны
- 8 Глыбин А.С., Дубинина Е.А.  
«Олимпиада-80» и ее ТВ-обеспечение
- 3 Кирдяшкин В.В.  
МАИ – 90 лет!
- 2 Кудрявцев Г.Г.  
Малые спутники связи: от мечты до реального воплощения
- 11 Кукк К.И.  
Российская инженерная мысль не оскудела
- 11 Профсоюзу работников связи России 115 лет
- 3 СПбГУТ: всегда на связи с будущим
- 6 ЦКС Медвежье озеро» 25 лет: возраст зрелости, опыта и перспективы