

Главный редактор

Павел Правосудов | pavel@fsmedia.ru

Заместитель главного редактора

Ольга Зайцева | olga_z@fsmedia.ru

Редактор

Екатерина Трофимова
ekaterina.trofimova@fsmedia.ru

Новостной редактор

Наталья Новикова | Natalia.Novikova@fsmedia.ru

Дизайн и верстка

Дмитрий Никаноров | dmitry.nikanorov@fsmedia.ru

Отдел рекламы

Ирина Миленина | irina@fsmedia.ru

Отдел подписки

Наталья Виноградова | podpiska@fsmedia.ru

Отдел распространения

Москва
105120, Нижняя Сыромятничская ул.,
д. 10, стр. 4, оф. 218
Тел./факс (495) 987-3720

Санкт-Петербург
197101, Санкт-Петербург,
Петроградская наб., д. 34, лит. Б
e-mail: compitech@fsmedia.ru
web: www.fsmedia.ru

Республика Беларусь
«ПремьерЭлектрик»
Минск, ул. Маяковского, 115, 7-й этаж
Тел./факс: (10*37517) 297-3350, 297-3362
e-mail: murom@premier-electric.com

Подписано в печать 28.02.2017
Тираж 3000 экз.
Свободная цена

Журнал «Беспроводные технологии»
зарегистрирован Федеральной службой
по надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и охране
культурного наследия. Свидетельство
о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС2-7791 от 07.11.2005.

Учредители
ООО «Издательство Файнстрит»

Дружинина Галина Алексеевна

Адрес редакции:
Издатель, редакция: ООО «Медиа КиТ»
197101, г. Санкт-Петербург,
Петроградская наб., 34Б

Отпечатано в типографии «Студия успеха»
199178, Россия, Санкт-Петербург, 18-я линия в. о.,
д. 29 лит. 3, оф. А312

Редакция не несет ответственности
за информацию, приведенную в рекламных
материалах. Полное или частичное
воспроизведение материалов допускается
с разрешения ООО «Медиа КиТ».
Все рекламируемые товары и услуги имеют
необходимые лицензии и сертификаты.

Журнал включен в Российский индекс
научного цитирования (РИНЦ).
На сайте Научной электронной библиотеки
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru) доступны полные
тексты статей. Статьи из номеров журнала
текущего года предоставляются на платной основе.

Содержание

Рынок

Cisco прогнозирует семикратный рост мобильной передачи данных
за период 2016–2021 гг. 8

Консультация специалиста

Роман Васильев, Станислав Кузнецов

К вопросу лицензирования радиоэлектроники 10

Технологии и стандарты

Константин Верхулевский

Особенности и тенденции развития технологии LoRaWAN 12

Снехал В. Амбаткар (Snehal V. Ambatkar), Правин Кулкарни (Pravin Kulkarni)

Перевод: Владимир Рентюк

Neighbor Node Discovery для беспроводной
самоорганизующейся одноранговой сети типа Ad-hoc 19

Сергей Маргарян

Подвижные и стационарные технологические сети обмена данными.
Часть 3. Транковые радиосети 22

Компоненты

Алексей Рудневский

Применение модуля Telit UE866-EU
для передачи МНД в системе «ЭРА-ГЛОНАСС» 26

Даян Хафизов

Полевые испытания миниатюрного навигационного модуля FireFly X1 30

Валерия Коринченко, Иван Малыгин

Прием сигналов китайской навигационной системы Beidou
на территории России 33

Андрей Брёнев

Программные и аппаратные средства разработки
для семейства микросхем EFR32 Blue Gecko компании Silicon Labs 36

Интернет вещей

Филип А. Лаплант (Phillip A. Laplante),

Джеффри Воас (Jeffrey Voas), Нэнси Лаплант (Nancy Laplante)

Перевод: Алексей Гречишников

Катастрофы и их последствия: возможности IoT 41

Виктор Алексеев

Технологии «Интернета вещей»
для сетей ISM нелицензируемого диапазона частот 44

Новые технологии

Валерий Жижин

Будущее широкополосной радиосвязи: миллиметровый диапазон 51

Сергей Полтев

Технология NFC. Сегодня — бесконтактные платежи, завтра везде? 56

Отраслевые решения

Джейсон Дин (Jason Deign)

Сетевые технологии и транспортные системы будущего 58

Питер Грэнджер (Peter Granger)

Беспроводные приложения для повышения безопасности,
надежности и эффективности нефтеперерабатывающей компании 60

Измерения

Максим Писковацков

Поддержка моделей окружающей среды в имитаторах GPS/ГЛОНАСС 62