

# содержание

# №1/2024

## КОМПОНЕНТЫ

- 4 Вэйлун Тан (Weilong Tang), Линь Пэн (Lin Peng),  
Шаосинь Линь (Shaoxin Lin), Гэри Чжан (Gary Zhang),  
Чжихао Чжан (Zhihao Zhang)  
**Широкополосный высокоэффективный усилитель  
мощности класса J для С-диапазона**
- 10 Дэви Коррейя  
**Правда о разработке высокоскоростных разъемов  
Не так просто соединить металл и пластик**

## МОДУЛИ И БЛОКИ

- 14 Илона Пьекарж (Ilona Piekarz), Якуб Сороцки (Jakub Sorocki),  
Николо Дельмонте (Nicolò Delmonte),  
Лоренцо Сильвестри (Lorenzo Silvestri),  
Стефания Маркони (Stefania Marconi),  
Джанлука Алаимо (Gianluca Alaimo),  
Фердинандо Ауриккио (Ferdinando Auricchio),  
Маурицио Боцци (Maurizio Bozzi)  
**Широкополосный микрополосковый переход  
к 3-D-печатному волноводу  
с воздушным заполнением  
Защитные устройства приемника. Часть 1**

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

- 22 Павин Сингх Вирди  
**Расчет фильтра со ступенчатым импедансом на 1 ГГц  
с помощью методов момента и конечных элементов**

- 30 Майк Виолетт (Mike Violette)  
**Технологии и проблемы миллиметровых волн  
для электромагнитной совместимости  
и беспроводной связи**
- 34 Мэнмэн Сюй (Mengmeng Xu), Цзянтао Су (Jiangtao Su),  
Руйцзинь Ван (Ruijin Wang), Чжунцзе Линь (Zhongjie Lin),  
Вэйюй Се (Weiyu Xie), Цзюнь Лю (Jun Liu)  
**Разработка и реализация широкополосных  
гибридных 3-дБ соединителей  
с использованием технологии ИПУ на основе  
кремния**
- 40 Денис Сотсков, Алексей Зубаков, Николай Усачев,  
Никита Жидков, Александр Ермаков, Александр Никифоров  
**Специализированная СВЧ-библиотека  
для разработки приемопередающей доверенной ЭКБ**
- 46 Кеннет О'Хара (Kenneth M. O'Hara)  
**Сравнение результатов симуляций с учетом свойств  
рельефа и строительных конструкций**
- 50 Евгений Мясин, Андрей Ильин, Николай Максимов  
**Оценка погрешности и ее учета при измерениях  
мощности оротронов 2-мм диапазона**

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- 52 Дэвид Суми (David Sumi), Перевод: Николай Бойправ  
**Формирование луча и системный уровень усиления  
для обеспечения связи при отсутствии прямой  
видимости на частоте 60 ГГц**

И. о. главного редактора: **Леонид Чанов**;  
редакционная коллегия: **Владимир Фомичёв**;  
**Павел Правосудов**; **Леонид Чанов**;  
реклама: **Антон Денисов**; **Елена Живова**; **Ольга Дорожкина**;  
распространение и подписка: **Марина Панова**;  
директор издательства: **Михаил Симаков**.

Приложение к журналу «Электронные компоненты», ПИ №77-17143.  
Учредитель: ООО «ИД Электроника»  
Издатель: ООО «ИД Электроника»  
127015, Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Бутырский,  
Новодмитровская ул., д. 5А, стр. 1

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

Адрес редакции:  
127015, Москва, Новодмитровская ул., д. 5, лит. А, стр. 1.  
Тел. +7 (495) 741-7701, (495) 414-2132;  
[info@elcp.ru](mailto:info@elcp.ru), [www.russianelectronics.ru](http://www.russianelectronics.ru).  
197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Б  
Тел. +7 (812) 467-4585, [pavel@fsmedia.ru](mailto:pavel@fsmedia.ru).

Дата выхода журнала: 17.06.2024  
Тираж: 1000 экз.  
Свободная цена

Отпечатано в типографии «Премиум Пресс»  
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4.