

содержание

№3/2022

КОМПОНЕНТЫ

- 3 Карл Де Рантер (Carl De Ranter),
Халед Халаф (Khaled Khalaf)
**Интегрированный КМОП-приемопередатчик
для СВЧ-диапазона**

- 6 Сергей Ефимов
**Унифицированный ферритовый циркулятор
поверхностного монтажа СВЧ-диапазона**

МОДУЛИ И БЛОКИ

- 8 Иван Шуков, Борис Емельянов, Дмитрий Евстигнеев,
Андрей Смирнов
**Мощные СВЧ транзисторные сборки
АО «НПП «Пульсар» на базе GaN-кристаллов
АО «Светлана-Рост»**
- 10 Дэвид Вай (David Vye), Джон Данн (John Dunn),
Дэн Свенсон (Dan Swanson),
Джим Ассириан (Jim Assurian), Рэй Хашеми (Ray Hashemi),
Филип Джобсон (Philip Jobson)
**Разработка узкополосного фильтра 28 ГГц
для 5G**
- 17 Татьяна Косичкина, к. т. н., Виктор Кочемасов, к. т. н.
Современные мощные СВЧ-модули

МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВЫ

- 24 Сергей Федотов, к. т. н., Всеволод Лундин, к. ф.-м. н.,
Сергей Родин, к. ф.-м. н., Алексей Сахаров, д. ф.-м. н.,
Андрей Цацульников, Андрей Бабаев
**Изучение приборных гетероструктур нитрида
галлия (GaN) на темплейтах 3C-SiC/Si(111),
полученных методом MOCVD**
- 27 Нильс Киркеби (Niels Kirkeby), Чонг Мэй (Chong Mei),
Том Бак (Tom Buck)
**Материалы и производственные процессы плат
для СВЧ-приложений**
- 34 Эд Макмахон (Ed McMahon)
**Высокоскоростные печатные платы и технология
5G. Новые вызовы**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

- 36 Дэвид Вай (David Vye), Джон Данн (John Dunn) и др.
Снижение ЭПР кораблей
- 38 Саумитра Джагдейл (Saumitra Jagdale)
**Разработка СВЧ-устройств на базе GaN
HEMT-структур**

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

- 41 Майк Виолетт (Mike Violette)
**Миллиметровые волны: проблемы ЭМС
и беспроводной связи**
- 44 Кеннет М. О'Хара (Kenneth M. O'Hara)
**Оценка влияния 5G на радиолокационные
высотомеры**

И.о. главного редактора: **Леонид Чанов**;
редакционная коллегия: **Владимир Фомичёв; Павел Правосудов; Леонид Чанов**;
выпускающий редактор: **Ольга Осипова**;
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»
115088, г. Москва, ул. ЮЖНОПОРТОВАЯ, дом 7, корпус 6, комната 25/1

Адрес редакции:
115088, г. Москва, ул. ЮЖНОПОРТОВАЯ, дом 7, корпус 6, комната 25/1.
Тел. +7 (495) 741-7701, (495) 414-2132; e-mail: info@elcp.ru, www.elcp.ru.
197101, Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Б
Тел. +7 (812) 467-4585, e-mail: pavel@fsmmedia.ru.

Дата выхода журнала 17.01.23
Тираж 1000 экз.
Свободная цена

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