

# Содержание

## Главный редактор

Павел Правосудов | pavel@finestreet.ru

## Заместитель главного редактора

Ольга Зайцева | olga\_z@finestreet.ru

## Научный редактор

Андрей Лапин

## Выпускающий редактор

Ксения Притчина | ksenia.pritchina@finestreet.ru

## Редакционная коллегия

Александр Фрунзе,  
Светлана Муромцева, Виктор Лиференко

## Литературный редактор

Мария Куликова

## Дизайн и верстка

Ольга Ворченко | olga@finestreet.ru

## Отдел рекламы

Ирина Запрягаева | irina@finestreet.ru

## Отдел подписки

Ольга Карлова | podpiska\_kit@finestreet.ru

## Москва

125171, Ленинградское ш., 18, стр. 1, оф. 342  
Тел. (495) 775-1676  
Факс (495) 150-8702

## Санкт-Петербург

190121, Садовая ул., 122  
Тел. (812) 438-1538  
Факс (812) 346-0665  
e-mail: compitech@finestreet.ru, web: www.finestreet.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

## Отдел распространения

Москва: Сергей Лукин  
Санкт-Петербург:  
Денис Чернобаев | denis.chernobaev@finestreet.ru

## Подписные индексы

Каталог агентства «Роспечать»	80743
Каталог «Почта России»	
полугодие	60194
год	60195
Агентство KSS	10358
(тел. в Киеве (044) 270-6220, 270-6222)	

Наложным платежом журналы можно приобрести через интернет-магазин почтового агентства DESSY: 107113, г. Москва, а/я 10  
e-mail: post@dessy.ru; http://www.dessy.ru

Подписано в печать 07.04.08

Тираж 6000 экз.

Свободная цена

Журнал «Компоненты и технологии» зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № 77-7633 от 30 марта 2001 года.

Учредители ООО «ИД Скимен»,  
ООО «Издательство Файнстрит»

## Адрес редакции

121351, Москва, ул. Ивана Франко, д. 40, к. 1, стр. 2  
Издатель ООО «Издательство Файнстрит»  
190121, г. Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 193Б  
Отпечатано в типографии ЗАО «Типография «Взлет»,  
196664, г. Санкт-Петербург, поселок Саперный.

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

## Рынок

Георг Бруннер:  
«Около 70% продаж нашей продукции в Восточной Европе приходится на телекоммуникационную отрасль» 6

## Павел Асташкевич

НХР: инвестиции в будущих российских технических специалистов 12

## Есть мнение

### Владимир Ковалев

«Почему техника ломается», или Что такое забытое понятие «надежность» (заблудившимся специалистам и наивным заказчикам посвящается) 19

## Компоненты

### Сародж К. Патро (Saroj K. Patro)

Ятин Бук (Yatin Buch)  
Раби Б. Кишор (Ravi B. Kishore)  
Перевод: Станислав Дидилев  
Эффективное использование наборов конденсаторов на диэлектрических стержнях для настройки СВЧ-устройств 26

### Светлана Сысоева

Геометрическая и физическая параметризация в конечно-элементном пакете Flux v.10.1.2 Cedrat как подход к оптимизации датчиков скорости/положения 32

### Михаил Виноградов

Программируемые формирователи сигналов мостовых датчиков серии ZMD31xx от компании ZMD 44

### Владимир Алексеенков

Андрей Верещагин  
Киба Джурицкий  
Экспериментальное исследование частотной зависимости КСВН коаксиально-микрополосковых переходов 53

### Антон Зенков

Мощные светодиоды корпорации High Power Lighting 60

### Сергей Долгушин

Аппаратные мосты USB и PCI/PCI-E компании MosChip 65

### Роб Ридер (Rob Reeder)

Кори Петерсен (Corey Petersen)  
AD9271 — революционное решение для переносных ультразвуковых систем от Analog Device 72

### Валерий Зотов

Разработка базовых компонентов цифровых устройств, реализуемых на базе ПЛИС FPGA фирмы Xilinx®, с помощью генератора параметризованных модулей CORE Generator 78

### Джон «Дж. Б.» Фаулер

(John "J. B." Fowler)  
Применение системного уровня абстракции для ЦСП 90

### Игорь Кривченко,

Елена Ламберт  
Микроконтроллеры XMEGA — новые возможности проверенного решения. Часть 2 95

### Татьяна Мамаева

Программные и аппаратные средства поддержки разработок компании IAR Systems 108

## Блоки питания

### Павел Гришанович

Высоконадежные источники питания фирмы Martek Power Abbott 112

## Силовая электроника

### Владимир Павлов

Ахмад Рахматов  
Станислав Скорняков  
Условия обеспечения длительной надежной работы ограничителей напряжения 118

# Содержание

## Editor-in-chief

Pavel Pravosudov | pavel@finestreet.ru

## Deputy of editor-in-chief

Olga Zaytseva | olga\_z@finestreet.ru

## Science editors

Andrey Lapin

## Managing editor

Ksenia Pritchina | ksenia.pritchina@finestreet.ru

## Editorial staff

Alexander Frunze  
Svetlana Murotseva  
Victor Liferenko

## Literary editor

Maria Kulikova

## Design and layout

Olga Vorchenko | olga@finestreet.ru

## Advertising department

Irina Zapryagaeva | irina@finestreet.ru

## Subscription department

Olga Karpova | podpiska\_kit@finestreet.ru

## Moscow

125171, Russia, Leningradskoe sh., 18,  
str. 1, of. 342  
Tel. (495) 775-1676  
Fax (495) 150-8702

## St. Petersburg

190121, Russia, Sadovaya str., 122  
Tel. (812) 438-1538  
Fax (812) 346-0665  
e-mail: compitech@finestreet.ru  
web: www.finestreet.ru

## Belarus Republic

Minsk, Premier Electric  
Tel./fax: (10\*37517) 297-3350,  
297-3362  
e-mail: murom@premier-electric.com

## Circulation department

Moscow:  
Sergey Lukin  
St. Petersburg:  
Denis Tchernobaev | denis.chernobaev@finestreet.ru

## Subscription index for Components & Technologies

Rospetchat Agency catalogue  
subscription index 80743

## KSS agency

Tel. in Kiev: 044-270-6220, 270-6222  
subscription index 10358

## Интерфейс пользователя

### Александр Самарин

Plug&Play технология  
для мультипроекторных  
дисплейных систем 122

### Сергей Антонов

Графические индикаторные  
модули NORITAKE ITRON  
с интеллектуальными функциями 130

## Проектирование

### Роб Ридер (Rob Reeder)

Рамья Рамачандран  
(*Ramya Ramachandran*)  
Джим Казерта (Jim Caserta)  
Перевод: Дмитрий Иоффе  
Сопряжение  
широкополосного АЦП  
с источником сигнала 136

### Андрей Строгонов

Проектирование  
цифровых автоматов  
с использованием системы  
MATLAB/Simulink 149

### Иосиф Златин

Дополнительные  
возможности  
OrCAD 15.7 156

### Иосиф Каршенбойм

Краткий курс HDL.  
Часть 2. Описание языка 164

### Валентин Володин

Моделирование сложных  
электромагнитных компонентов  
при помощи Spice-симулятора  
LTspice/SwCAD III 175

## Новые технологии

### Артур Федоров

iHouse — минимальные составляющие  
для максимальных решений на основе  
технологии Power over Ethernet 186

## Технологии

### Юрий Морозовский,

Валерий Резницкий  
Ультразвук для сборки  
электронных блоков и датчиков 192

### Сергей Бельчиков

Коэффициент шума.  
Теория и практика измерений 196

### Сэнди Фрейзер

Конструктивные особенности  
устройств 3GPP LTE  
и проблемы тестирования 202

### Андрей Каменков

Высшая степень гибкости и точности —  
серия автоматов трафаретной печати  
MPM Momentum 208

### Владимир Лисов

Новые уникальные возможности  
автоматов JUKI для предотвращения  
дефектов производства 212

### Дмитрий Жильцов

Система крепления MAX Clip 216

### Андреас Лехнер,

Энс Питер Штеффан,  
Торстен Ротер  
Технология Y.QuickScan —  
оперативная микрофокусная  
компьютерная томография (μСТ)  
для серийных полупроводниковых  
устройств и SMT-приложений 220