

**Главный редактор**

Павел Правосудов | pavel@fsmedia.ru

**Заместитель главного редактора**

Ольга Дорожкина (Зайцева) | olga\_z@fsmedia.ru

**Выпускающий редактор**

Алина Жилина | alina.zhilina@fsmedia.ru

**Редакторы**Елена Якименко | elena.yakimenko@fsmedia.ru  
Наталья Новикова | Natalia.Novikova@fsmedia.ru**Редакционная коллегия**Александр Фрунзе,  
Иосиф Каршенбойм,  
Светлана Муромцева,  
Виктор Лиференко, д. т. н., профессор  
Владимир Махов, д. т. н.**Дизайн и верстка**

Ольга Ворченко | olga@fsmedia.ru

**Отдел рекламы**

Ирина Миленина | irina@fsmedia.ru

**Отдел подписки**

Наталья Виноградова | podpiska@fsmedia.ru

**Москва**105120, Нижняя Сыромятническая ул.,  
д. 10, стр. 4, офис 218  
Тел./факс: (495) 987-3720**Санкт-Петербург**197101, Петроградская наб., д. 34, лит. Б  
Тел. (812) 438-1538  
Факс (812) 346-0665  
e-mail: compitech@fsmedia.ru, web: www.kit-e.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**Санкт-Петербург:  
Виктор Золотарев | victor.zolotarev@fsmedia.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)	

Подписано в печать 22.04.17

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 № ТУ 78-00653 от 22 июля 2010 года.

**Учредитель**  
ООО «Издательство Файнстрит»**Адрес редакции**  
121351, Москва, ул. Ивана Франко, д. 40, к. 1, стр. 2  
**Издатель** ООО «Издательство Файнстрит»  
197101, СПб, Петроградская наб., д. 34, лит. Б**Отпечатано** в типографии «Премиум Пресс»  
197374, Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4.

Редакция не несет ответственности за информацию, приведенную в рекламных материалах. Полное или частичное воспроизведение материалов допускается с разрешения ООО «Медиа Кит».

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

ГК «Радиант»: 25 лет на орбите электроники 6

Четверть века в авангарде дистрибуции 8

Новые решения Cadence для российских разработчиков 12

### Есть мнение

**Антон БОЛЬШАКОВ,**  
**Оксана ЧЕКАНОВА**  
Наступила ли эпоха аддитивных технологий в отечественной промышленности? 16

**Илья ТАРАСОВ**  
Оценка квалификации разработчика устройств на базе ПЛИС Xilinx 22

### Компоненты

**Константин ГОРБАТОВ**  
Знакомство с компанией Silicon Radar 33

**Сергей АГАВЕЛОВ,**  
**Александр СКРИПНИК,**  
**Егор МАЧУЛА**  
Биметаллические термодатчики и термореле Thermorex 42

**Нил РОБЕРТС (Neil ROBERTS)**  
**Юрий ПОНОМАРЁВ**  
Датчики Amphenol Advanced Sensors для контроля качества воздуха в помещениях 44

**Алексей ВЕРЕЩАГИН**  
Соединители Core компании Fischer Connectors 48

**Владимир РЕНТЮК**  
Звуковые пьезоэлектрические излучатели Murata для сигнализации 52

**Виктор ЖДАНКИН**  
Дистанционное управление и внешняя синхронизация преобразователей напряжения 57

**Всеволод ЭННС,**  
**Юрий КОБЗЕВ,**  
**Игорь КОРЕПАНОВ**  
Конфигурируемые аналого-цифровые ИМС серии 5400 64

**Андрей АНДРЕЕВ,**  
**Петр ДЬЯЧКОВ**  
Перспективный коммутатор сети Ethernet от компании «Миландр» 68

**Сергей ДОЛГУШИН**  
Ethernet-мосты компании WIZnet: перспективные возможности 70

**Андрей СТРОГОНОВ,**  
**Павел ГОРОДКОВ**  
Реализация Verilog-проектов в базе академических ПЛИС с применением САПР VTR 7.0 74

**Валерий ЗОТОВ**  
Проектирование цифровых устройств на базе ПЛИС фирмы Xilinx в САПР серии Vivado HLx Design Suite. Часть 11 81

**Владимир АРТЕМЬЕВ**  
Оценка быстродействия каскадных рекурсивных ЦФ, синтезированных методом ЦНП, при реализации на ПЛИС 94

**Алексей КУРИЛИН**  
Микроконтроллеры Pearl Gecko и Jade Gecko: первые «драгоценные камни» среди микроконтроллеров EFM32 100

**Андрей САМОДЕЛОВ**  
Создание защищенных систем на базе технологии ARM TrustZone. Часть 1. Предпосылки и постановка задачи 106