

# №8/2013

## РЫНОК

6 Уравнение с множеством решений

## ИСТОРИЯ В ЛИЦАХ

10 Лев Петров, Анатолий Удовик  
Кто изобрел... интегральную микросхему?

## РАЗРАБОТКА И КОНСТРУИРОВАНИЕ

12 Иван Москалев  
Применение нечеткой логики в системах управления

## ВСТРАИВАЕМЫЕ СИСТЕМЫ

18 Александр Ковалев  
Как избежать аврала?

24 Кэролайн Хейз  
Дальнейшее совершенствование стандарта шины PCI

28 Кристофер Вонг  
Реализация шины PCI Express 3-го поколения через оптоволоконное соединение

32 Роджер Хоскинг  
Решения на основе MicroTCA/AMC для систем сбора данных в реальном времени

35 Мартин Хилл

Создание встраиваемых потребительских устройств

39 Уоррен Уэбб

Выбор оптимальной встраиваемой операционной системы

## БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

42 Дэвид Бек

Выбор стандарта передачи

44 Анил Кханна, Шринатх Балараман

Стандарт ZigBee Smart Energy Profile 2.0

## СЕТИ И ИНТЕРФЕЙСЫ

46 Виктор Охрименко

OFDM-модемы для узкополосной PLC-связи

## ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

51 Сергей Миронов

Автономное электропитание на все случаи жизни. Обзор литиевых батарей и аккумуляторов

59 Евгений Рабинович

Программируемые источники питания от TDK-Lambda

## ТЕЛЕКОМ И МУЛЬТИМЕДИА

66 Рахул Гарг, Пракхар Гойял  
Особенности методов расширения спектра

## ЭЛЕКТРОНИКА ДЛЯ ВОЕННОЙ И АВИАКОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

71 Технический документ компании Microsemi  
Разработка критичных к безопасности приложений

79 Александр Алехин  
ВЧ-ключи для систем космического назначения

82 Алан Чин, Лучиано Дзозо  
Реализация аналоговых функций в радиационно-стойких ПЛИС

## АЦП И ЦАП

85 Эндрю Гласскотт-Джонс  
Дизеринг как способ улучшить характеристики систем преобразования данных

## МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ И МИКРОПРОЦЕССОРЫ

89 Фредерик Гайяр, Андреас Эйланд  
Как выбрать устройство для обработки данных

91 Марк Куллум  
Микроконтроллер RL78/L1x обеспечивает ультранизкое потребление в портативных HMI-приложениях

## ВСТРАИВАЕМОЕ ПО

94 Алок Гарг  
Системы, устойчивые к случайным сбоям: обзор CS456

## СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ

99 Том Эрркинен  
Переход к DO-178C и ARP4754A при разработке ПО повышенной надежности

## ПЛИС И СБИС

102 Роберт Блейк  
Десятое поколение программируемых устройств компании Altera

## ПАССИВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

104 По материалам компании Schroff  
Новинка от Schroff — корпус Titan ATR (T195) для высоконадежного применения

## 109 НОВОСТИ САЛОНА «МАКС 2013»

## 113 НОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ