

простое усреднение не может обеспечить полную фильтрацию импульсных помех, поскольку отклонение полезного сигнала в момент выброса помехи может составлять $100'$ ($1,66^\circ$).

На рис. 2, в представлены значения угла поворота ротора СКВТ при реализации алгоритма α -усеченного среднего.

Полученные результаты показывают, что алгоритм α -усеченного среднего обеспечивает не только наилучшее подавление импульсной помехи, но и допустимое усреднение шумовой нормально распределенной помехи.

Таким образом, экспериментальная проверка алгоритмов фильтрации помех в схеме микроконтроллерного преобразователя «угол–код» показала, что алгоритм α -усеченного среднего обеспечивает при-

емлемую помехоустойчивость тракта измерения сигналов СКВТ в условиях нормально распределенных шумов и импульсных помех.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Бормотов В. П., Гордиенко В. И., Гусаченко С. А. и др. Исследование алгоритмической фильтрации гауссовских помех методом выборочной средней в системах преобразования «угол–код» // Вестник Черкасского гос. тех. ун-та. — 2007. — № 3–4. — С. 161–164.
2. Брускин Д. Э., Зохорович А. Е., Хвостов В. С. Электрические машины и микромашины. — М.: Высшая школа, 1990.
3. Гоноровский И. С. Радиотехнические цепи и сигналы. — М.: Радио и связь, 1986.
4. 8-bit AVR microcontroller with 32K bytes in-system programmable flash ATmega32. Datasheet. - 338 p. (www.atmel.com/literature/).
5. Методы электрических измерений / Под ред. Э. И. Цветкова. — Л.: Энергоатомиздат, 1990.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Стивен Смит. Цифровая обработка сигналов. Практическое руководство для инженеров и научных работников (+CD).— М.: Додека, 2008.— 720 с.

Цель книги — описать практический подход к цифровой обработке сигналов, позволяющий преодолеть барьер сложной математики и абстрактной теории традиционных учебников. В ней изложены основы теории цифровой обработки сигналов. Материал изложен доступно, а методы и алгоритмы объяснены так, как они понимаются при практическом использовании. Приведено большое количество примеров, иллюстраций и текстов программ, которые можно найти на прилагаемом CD.

Для научных работников и инженеров, желающих применять методы цифровой обработки в различных технических сферах. Рекомендуется аспирантам и студентам, изучающим цифровую обработку сигналов.

НОВЫЕ КНИГИ



Ровдо А. А. Схемотехника усилительных каскадов на биполярных транзисторах.— М.: Додека, 2008.— 256 с.

В книге подробно рассматриваются все вопросы, связанные с конструированием типовых одностранзисторных усилительных каскадов на биполярных транзисторах. Без привлечения сложных формул описываются некоторые физические эффекты, лежащие в основе усилительных свойств транзистора. Приводятся всевозможные способы установки режимов работы транзисторов по постоянному току, формулы для расчетов номиналов элементов в схемах. Рассматриваются методы анализа усилительных каскадов на биполярных транзисторах для переменных сигналов, а также сам анализ для некоторых типичных схемотехнических решений, в том числе и с цепями внутрикаскадных ООС. Кроме того, в книгу вошли разнообразные примеры использования усилителей на биполярных транзисторах в реальной схемотехнике, подробное изложение порядка разработки подобных устройств, описание основных параметров электронных усилителей и многое другое, что может оказаться полезным при изучении теоретической радиоэлектроники и практическом конструировании, проектировании, анализе и ремонте схем.

Для радиоинженеров, студентов радиотехнических специальностей, широкого круга радиолюбителей и специалистов.

Поскольку фильтрующие покрытия закрываются пленками ZnS, эти пленки играют влагозащитную роль. Содержание влаги в пленках ZnS составляет после термообработки 1—4% [3], что в несколько раз ниже, чем в пленках SiO₂ или MgF₂.

Проведение процесса напыления при температуре подложки 180—200°C обеспечивает как высокую адгезию пленочной системы, так и возможность дальнейшей термообработки слоев, вследствие чего уменьшается сорбция паров воды и значительно замедляется процесс старения (ухудшение характеристик) фильтра. Использование химико-механической полировки в совокупности с ионной очисткой подложек улучшает морфологию и прочность пленок.

Стойкость фильтров на CdSb к перепадам температуры проверялась их термоциклированием при температурах 77—373 К в режиме термоудара. После 1000 циклов на поверхности покрытий не наблюдалось участков деградации, спектральные характеристики изменялись незначительно, в пределах допустимых стандартами. На основе этих исследований можно сделать заключение о технологически достигнутой высокой прочности двухканального фильтра на CdSb.

Выводы

Моделирование конструкций пленочных фильтрующих покрытий для нанесения на полупроводниковые подложки CdSb и ZnSb показало возможность создания отрезающих фильтров с различными параметрами в зависимости от заданных технических условий. Из-за несовершенства технологии выращивания монокристаллов ZnSb пока еще не удается получить качественные фильтры на его основе. Созданные интерференционно-абсорбционные многослойные

тонкопленочные фильтры на монокристаллах CdSb обладают высокими оптическими и эксплуатационными характеристиками. Спектральные характеристики коэффициента пропускания изготовленных фильтров соответствуют расчетным кривым и незначительно изменяются при охлаждении фильтров до азотных температур. Оптимальный подбор пленкообразующих материалов интерференционных систем и металлирующей диафрагмы, а также технологических режимов, позволил создать двухканальные ИК-фильтры с высокой стабильностью как механических, так и оптических свойств, предназначенные для применения в различных оптоэлектронных устройствах.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Кард П. Г. Анализ и синтез многослойных интерференционных пленок.— Таллин: Валгус, 1971.
2. Телен А. Конструирование многослойных интерференционных светофильтров // В кн.: Физика тонких пленок.— Т. 5.— М.: Мир, 1972.
3. Беляева А. И., Сиренко В. А. Криогенные многослойные покрытия.— К.: Наук. думка, 1991.
4. Лазарев В. Б., Шевченко В. Я., Гринберг Я. Х., Соболев В. В. Полупроводниковые соединения группы A^{IV}B^V.— М.: Наука, 1978.
5. Ашеулов А. А., Грицюк Б. Н., Стребежев В. Н. Инфракрасные оптические элементы на основе материалов CdSb, ZnSb / Тезисы доп. науч.-практич. конф. «СЕНСОР-2008».— Одесса.— 2008.— С. 18—19.
6. Konopaltseva L. I., Strebezhev V. N., Rarenko A. I. et al. Interference IR-filters on the CdSb monocrystal substrates // Proc. of SPIE.— 1999.— Vol. 3890.— P. 104—110.
7. Стребежев В. М., Раренко І. М., Куликовська С. М., Дремлюженко С. Г. Вплив умов отримання на стабільність багатопарових інтерференційних покриттів на базі CdSb // Наук. вісн. Чернівецького університету. Фізика. Електроніка.— 2000.— Вип. 79.— С. 22—24.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Блум Хансиоахим. Схемотехника и применение мощных импульсных устройств.— М.: Додэка, 2008.— 352 с.

В книге изложены физические и технические основы создания и применения импульсов высокого напряжения с большой мощностью и энергией. По сути книга представляет собой путеводитель по огромному количеству публикаций данной тематики, как классических, так и современных.

В первой части описаны компоненты, материалы и методы измерений, используемые в технике получения мощных импульсов. Во второй части — некоторые из наиболее перспективных применений этой техники в биоэлектрике, поверхностной обработке металлов, медицине, селективном размельчении различных материалов и т. д. Описаны генераторы мощных импульсов электрического и магнитного поля, источники интенсивного импульсного излучения и импульсных электрических разрядов.

Книга адресована широкому кругу читателей, особенно полезна студентам, преподавателям вузов, инженерам и ученым смежных областей знаний.

Питер Уилсон. Приемы проектирования на ПЛИС.— М.: Додэка, 2009.— 272 с.

Книга представляет собой настольный справочник для инженеров, студентов и исследователей, которые используют FPGA в качестве аппаратной платформы. В ней приведены примеры основных моделей цифровых устройств (счетчики, регистры, дешифраторы, АЛУ и др.) и алгоритмов обработки данных (последовательная передача, последовательное/параллельное преобразование, криптозащита, обработка видеoinформации). Основной акцент сделан не на язык программирования VHDL как таковой, а на философию и технику, необходимые для создания безошибочно работающего приложения.



Приведенные данные о сопротивлении и емкости длинных металлических шин на полиимиде могут быть использованы для оценки взаимного влияния сигналов в шинах. Это связано с тем, что в последнее время возникла потребность в длинных микрокабелях (10—50 см) для кремниевых стрип-детекторов, где необходимо отдалить электронную аппаратуру на значительное расстояние от области взаимодействия с высокими радиационными полями, а также в случае детекторов, состоящих из фрагментов и блоков, когда необходимо вывести сигналы от стрипов фрагмента или блока в средней части составного детектора на край или за пределы детектора вместе с теплоотводящими (массивными) элементами.

Выводы

Применение предложенных гибких носителей (алюминиевых микрокабелей, адаптеров, шлейфов с Al-выводами) повышает надежность детекторов ионизирующих излучений и механическую прочность межсоединений, устраняет влияние вторичного рентгеновского излучения на регистрирующую аппаратуру. Немаловажным при этом является и уменьшение массогабаритных характеристик проектируемых изделий. Разработанная технология изготовления микрокабелей позволяет увеличить плотность монтажа, производить эффективное соединение элементов конструкции с различающимися шагами между контактными площадками. Одним из важных применений разработанных гибких носителей является возможность создания функционального блока непосредственно на шлейфе, что позволяет расширить область применения детекторов излучения.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Акимов Ю. К., Игнатъев О. В., Калинин А. И., Кушнирук В. Ф. Полупроводниковые детекторы в экспериментальной физике.— М.: Энергоатомиздат, 1989.

2. Lutz G. Semiconductor radiation detectors.— Paris; Singapore; Tokyo: Springer, 1999. (<http://www.springer.de>)

3. Перевертайло В. Л. Создание элементной базы для ядерно-физического и радиационного приборостроения на основе кремниевой интегральной технологии // Труды Пятой МНПК «СИЭТ-2004», Одесса, 2004.— С. 200.

4. Шеревеня А. Г., Цуканов Л. Н., Тучинский И. А., Жора В. Д. Конструкция и технология сборки БИС в бескорпусном исполнении на гибком носителе // В сб.: Научно-техн. достижения.— М.: ВИМИ.— 1984.— № 4.— С. 3—5.

5. А. с. 1781733 СССР. Способ сборки интегральных схем / А. Г. Шеревеня, И. А. Тучинский, В. Д. Жора.— 1992.— Бюл. № 46.

6. Ambrosi G., Babucci E., Battiston R. et al. The development of the capton signal router for the silicon microstrip detector // Nuclear Instruments and Methods.— 1995.— A 361.— P. 97—100.

7. Ely R. P., Weber M., Zimmermann S., Rong-Shyang Lu, Lujan R. J. Shielding and electrical performance of silicon detector super-modules // IEEE Trans. on Nuclear Science.— 2005.— Vol. 52, N 5.— P. 1892—1898.

8. Oinonen M., Aaltonen J., Kassamakov I. et al. ALICE silicon strip detector module assembly with single-point TAB interconnections // Proceedings of the Conference LECC-Ihc-work shop-2005. <http://web.cern.ch>.

9. А. с. 566866 СССР. Раствор для травления алюминия / В. Н. Кидалюк, В. Д. Жора, Б. А. Камбурьян, В. К. Масенко.— 1977.— Бюл. № 28.

10. Жора В. Д., Шеревеня А. Г., Донцова В. В. и др. Нанесение фоторезистивного слоя в процессе рулонного изготовления гибких носителей для сборки ИС // Электронная техника. Сер. 7, ТОПО.— 1988.— Вып. 3.— С. 5—8.

11. Nemez O. F., Pavlenko Yu. N., Pugatch V. M. et al. Silicon annular strip detector // Proceed. of International symposium of atomic nuclear physic.— Moscow.— 1998.— P. 346.

12. Перевертайло В. Л. Разработка и характеристики кремниевых координатно-чувствительных детекторов для физики высоких энергий и ядерной физики // Ядерная физика и энергетика.— 2008.— № 1 (23).— С. 88—95.

13. Перевертайло В. Л. Пространственно-распределенные датчики интегральной поглощенной дозы ионизирующих излучений на основе МОП-транзисторов // Труды Восьмой МНПК «СИЭТ-2007», Одесса.— 2007.— С. 349.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Магда Ю. С. Микроконтроллеры PIC24: Архитектура и программирование.— М.: Додека, 2009.— 240 с.

В книге рассматривается широкий круг вопросов, связанных с практическим применением популярных 16-битных микроконтроллеров PIC24 в системах обработки данных и управления оборудованием. Приводятся многочисленные примеры программирования несложных аппаратно-программных систем обработки аналоговой и цифровой информации с применением периферийных модулей микроконтроллеров PIC24F.

Все приведенные в книге аппаратно-программные проекты разработаны и проверены на отладочном модуле Explorer16Development Board фирмы Microchip и могут служить основой для создания собственных проектов.

В контексте разработанных примеров приводятся необходимые сведения из теории, что способствует лучшему пониманию материала книги.

значений двулучепреломления и меньших величин периода температуры.

Выводы

Таким образом, проведенные исследования позволили обосновать и практически реализовать поляризационно-оптический метод измерения температуры, основывающийся на явлении температурного изменения величины двулучепреломления оптически анизотропных кристаллов. Практическая реализация метода при использовании пластин лейкосапфира и ниобата лития в качестве активных элементов термометров показала, что применение лейкосапфира более предпочтительно благодаря широкому температурному интервалу использования материала, его механической и химической стойкости, отсутствию фазовых переходов. Ниобат лития обладает такими недостатками как нелинейность градуировочной зависимости и наличие точки фазового перехода, однако, несмотря на это, его использование позволяет повысить чувствительность термометра и увеличить точность измерений.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Анагычук Л. И. Термоэлементы и термоэлектрические устройства.— К.: Наук. думка, 1979.
2. Санников Г. В. Датчики для измерения температуры в промышленности.— К.: Наук. думка, 1973.
3. А. с. 821960 СССР. Устройство для измерения температуры / Н. А. Романюк, А. М. Костецкий, В. М. Габа.— 1981.— Бюл. № 14.
4. А. с. 1374962 СССР. Устройство для регулирования температуры / В. М. Габа, З. М. Урсул, Н. А. Романюк.— 1987.— Бюл. № 12.
5. В. М. Габа, З. М. Урсул, Н. А. Романюк и др. Применение сегнетоэлектрических кристаллов в качестве термодатчиков для поляризационно-оптического способа измерения температуры // В кн.: Актуальные проблемы получения сегнето- и пьезоэлектри-

ческих материалов и их роль в ускорении научно-технического прогресса.— М.: Изд-во НИФХИ им. Л. Я. Карпова, 1987.— С. 134.

6. А. с. 1461143 СССР. Оптическое устройство для измерения температуры / Н. А. Романюк, А. Е. Носенко, В. М. Габа, С. П. Новосядлый.— 1988.— Бюл. № 10.
7. А. с. 1500864 СССР. Поляризационно-оптический цифровой термометр / В. М. Габа, М. В. Степаняк, П. Г. Столярчук.— 1989.— Бюл. № 30.
8. Gaba V. M., Sugak D. Yu., Kravchuk I. M. On the possible application of LiNbO₃ single crystals as temperature indicators on the base of their temperature dependencies of birefringence // Proc. SPIE.— 1997.— Vol. 2795.— P. 321—324.
9. Классен-Неклюдова М. В., Багдасаров Х. С. Рубин и сапфир.— М.: Наука, 1974.
10. Сольский И. М., Сугак Д. Ю., Габа В. М. Получение оптически однородных монокристаллов ниобата лития больших размеров // Технология и конструирование в электронной аппаратуре.— 2005.— № 5.— С. 51—55.
11. Багдасаров Х. С., Гречушников Б. А., Качалов О. В. и др. Оптические свойства синтетического лейкосапфира // Кристаллография.— 1985.— Т. 30, вып. 3.— С. 605—607.
12. Malitson T. H., Murfhy F. V., Rodney W. S. Refractive index of synthetic sapphire // J. Opt. Soc. Amer.— 1958.— Vol. 48.— P. 72—75.
13. Malitson T. H. Refraction and dispersion of synthetic sapphire // J. Opt. Soc. Amer.— 1962.— Vol. 52.— P. 1377—1380.
14. Grushak D. A., Burch D. A. Optical and infrared properties of Al₂O₃ at elevated temperatures // J. Opt. Soc. Amer.— 1965.— Vol. 55.— P. 625—627.
15. Букатый В. И., Гончаров Ю. В., Краснопецев В. Н. и др. Исследование температурной зависимости показателя преломления сапфира // Оптика и спектроскопия.— 1984.— Т. 56, вып. 3.— С. 461—463.
16. Кузьминов Ю. С. Электрооптический и нелинейнооптический кристалл ниобата лития.— М.: Наука, 1987.
17. Sugak D., Zhydachevskii Ya., Sugak Yu. et al. In situ investigation of optical absorption changes in LiNbO₃ during reducing/oxidizing high-temperature treatments // J. Phys.: Condens. Matter.— 2007.— Vol. 19.— P. 086211.

НОВЫЕ КНИГИ

Архипов А. М., Иванов В. С., Панфилов Д. И. Датчики Freescale Semiconductor.— М.: Додока, 2008.— 184 с.

Книга содержит основную информацию о датчиках Freescale Semiconductor — бывшего подразделения фирмы Motorola.

Представлены краткие теоретические сведения, отражающие общие принципы построения систем и тенденции развития приборов, которые помогут читателю лучше ориентироваться в информационных материалах. Таблицы с основными характеристиками приборов дают возможность предварительно выбрать необходимый тип датчика. Приводится методика поиска подробной информации на веб-сайте компании или на прилагаемом к книге компакт-диске.

В первой главе книги подробно рассматриваются датчики ускорения и новые приборы на их основе. Во второй и третьей главах детально излагаются изменения, происшедшие в секторе датчиков давления, особенно датчиков давления в автомобильных шинах (система TPMS).

Датчики приближения, рассмотренные в четвертой главе, представляют собой новый вид бизнеса с широким спектром практического использования: мобильные телефоны, карманные компьютеры, MP3-плееры и т. д.

На прилагаемом CD-диске представлена полная техническая информация обо всех датчиках компании Freescale Semiconductor (Data Sheets) и статьи по их применению (Application Notes).

Для специалистов в области электроники, студентов технических вузов и широкого круга читателей, интересующихся устройствами обработки сигналов от датчиков физических величин.

НОВЫЕ КНИГИ



пластина представляется многоугольником. На каждой стороне многоугольника произвольно выбираются четыре реперные точки и реперная точка в центре многоугольника. Сканирование следует проводить на обеих сторонах пластины вдоль линий, соединяющих каждую из реперных точек сторон многоугольника с точкой в центре.

Заключение

Результаты технологических исследований, создание и освоение стандов для анализа и сортировки алмазного материала, создание и освоение экспериментального технологического оборудования — все это позволяет сделать вывод об успешном освоении оригинальной технологии обработки алмазных материалов для создания на их базе оригинальных и перспективных приборов электронной техники.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Altukhov A. A., Afanasiev M. S., Kvaskov V. B. et al. Application of diamond in high technology // *Inorganic Materials*.— 2004.— Vol. 40, Supp 1. 1.— P. S50—S70.

2. Природные алмазы России / Под ред. В. Б. Кваскова.— М.: Полярон, 1997.

3. Retyukhin G. E., Astapchik S. A. Cutting of super-hard materials with quasi-continuous YAG : Nd laser // *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus*.— Minsk.— 2002.— N 3.— P. 47—50.

4. Шамаев П. П., Григорьева А. С., Ботвин В. В. О термохимических методах обработки алмазов с новых позиций // *Наука и техника в Якутии*.— 2002.— № 1.— С. 27—29.

5. А. с. 1056531 СССР. Инструмент для обработки алмаза / А. П. Григорьев, С. Х. Лифшиц, П. П. Шамаев.— 1983.

6. А. с. 1385403 СССР. Установка для обработки алмаза / А. П. Григорьев, В. В. Тарасов, П. П. Шамаев и др.— 1987.

7. А. с. 1365557 СССР. Способ обработки алмаза / А. П. Григорьев, В. В. Ковальский, В. В. Ботвин и др.— 1987.

8. Пат. 2125934 РФ. Способ обработки алмаза / С. Х. Лифшиц, П. П. Шамаев, А. П. Григорьев и др.— 1999.

9. Weima J. A., Job R., Fahrner W. R., Kosaca G. C. Surface analysis of ultraprecise polished chemical vapor deposited diamond films using spectroscopic and microscopic techniques.— Germany, Hagen: University of Hagen, 2000.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Денисенко В. В. Компьютерное управление технологическим процессом, экспериментом, оборудованием.— М.: Горячая линия – Телеком, 2009.— 608 с.

Книга содержит систематическое изложение основных вопросов современной теории и практики промышленной и лабораторной автоматизации. Представлены только самые необходимые для практики сведения с акцентом на детальный анализ наиболее сложных и часто неправильно понимаемых вопросов. Рассмотрены широко распространенные в России промышленные интерфейсы и сети, архитектура систем автоматизации и методы их защиты от помех, тонкие нюансы техники автоматизированных измерений, ПИД-регуляторы с автоматической настройкой и адаптацией, структура и характеристики управляющих контроллеров, современные методы резервирования, средства программирования контроллеров, SCADA-пакеты и OPC серверы, юридические вопросы внедрения средств автоматизации, в том числе на опасных промышленных объектах. Для специалистов по промышленной автоматизации, а также инженеров и научных работников, которые хотят автоматизировать свою работу с помощью компьютера. Может быть полезна студентам старших курсов технических университетов.

НОВЫЕ КНИГИ



Фрунзе А. В. Микроконтроллеры? Это же просто! Том 4.— М.: Додека, 2008.— 464 с.

В четвертом томе книги «Микроконтроллеры? Это же просто!» излагаются базовые понятия двоичной арифметики с плавающей точкой — основы математического обеспечения работы современных микроконтроллеров. Особое внимание уделено использованию арифметики с плавающей точкой в программах вычисления элементарных функций. Приведены примеры аппаратной и программной реализации ряда полезных устройств и приборов. Их изучение поможет глубже понять функциональные возможности и типовые приемы программирования микроконтроллеров.

На прилагаемом компакт-диске помещены тексты всех приведенных программ, а также справочная информация по электронным компонентам, схемам и протоколам, о которых идет речь в книге.

Для студентов технических вузов и широкого круга радиолюбителей, делающих первые шаги в освоении микроконтроллеров.



ленных расстояниях может не разогреться до рабочей температуры). Рабочие образцы дуговых ламп были изготовлены и испытаны на Полтавском заводе газоразрядных ламп (см. фото).

В результате испытаний было определено место размещения металлосплавного катода и установлено, что после 4500 часов работы параметры зажигания (ток и время зажигания) и свечения таких ламп остались стабильными, что указывает на неизменность термостойких и эмиссионных характеристик катодов. Разработки высокоэффективных катодных элементов на основе предложенного четырехкомпонентного сплава продолжают, в частности, изготовлена проволока с таким покрытием для использования в спиральном активаторе дуговых ламп.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Рожков С. Е., Култашев О. К., Дашевская Л. И. Работа выхода сплавов иридия с лантаном, церием, празеодимом, неодимом, самарием // Радиотехника и электроника.— 1969.— Т. 14, вып. 5.— С. 936—937.
2. Пат. 28129 Украины. Материал для катода электронных приборов / М. Осауленко, В. Шутовский, О. Култашев.— 16.10.2000.
3. Междунар. пат. WO 0021110. Катодный материал электронно-лучевого прибора и метод его изготовления / М. Осауленко, В. Шутовский, О. Култашев.— 13.04.2000.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Каганов В. И. Радиоэлектронные системы автоматического управления. Компьютеризированный курс: Учебное пособие для вузов.— М.: Горячая линия – Телеком, 2009.— 432 с.

Изложены основы теории линейных и нелинейных, непрерывных и дискретных (релейных, импульсных и цифровых), с обратной связью и экстремальных, одноконтурных и многосвязных систем автоматического управления при детерминированных и случайных воздействиях. Рассмотрение всех перечисленных вопросов проводится с помощью компьютера на основе математических пакетов программ Mathcad и Simulink (подсистемы пакета Matlab). Приведено 76 прикладных программ по моделированию, анализу, расчету и оптимизации систем автоматического управления из самых разнообразных областей техники. Рассмотрено управление системами автоматического управления по радиоканалу, приводятся сведения по управлению производствами рассредоточенного типа.

НОВЫЕ КНИГИ



Сид Катцен PIC-микроконтроллеры. Все, что вам необходимо знать.— М.: Додека, 2008.— 656 с.

Исчерпывающее руководство по микроконтроллерам семейства PIC компании Microchip, являющегося промышленным стандартом в области встраиваемых цифровых устройств. Подробно описывается архитектура и система команд 8-битных микроконтроллеров PIC, на конкретных примерах изучается работа их периферийных модулей.

В первой части изложены основы цифровой схемотехники, математической логики и архитектуры вычислительных систем. Вторая часть посвящена различным аспектам программирования PIC-микроконтроллеров среднего уровня. В третьей части изучаются аппаратные аспекты взаимодействия микроконтроллера с окружающим миром и обработки прерываний. Рассматриваются вопросы параллельного и последовательного ввода/вывода данных, временные соотношения, обработка аналоговых сигналов и использование EEPROM. В заключение приведен пример разработки реального устройства.

Книга рассчитана на широкий круг читателей — от любителей до инженеров, при этом для понимания содержащегося в ней материала вовсе не требуется каких-то специальных знаний в области программирования, электроники или цифровой схемотехники. Также полезна студентам, обучающимся по специальностям «Радиоэлектроника» и «Вычислительная техника».