

дартных сетей мобильной GSM-связи для передачи информации о состоянии окружающей среды.

В настоящее время продолжают работы по повышению достоверности передачи данных и надежности аппаратуры за счет применения специальных конструкторско-технологических решений. В дальнейшем предлагается использование МРТС КПОС в составе Единой компьютеризованной системы контроля за функционированием потенциально-опасных объектов Украины.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Колесник К. В., Поляков Г. Е., Чурюмов Г. И., Белотел А. М. Радиотехническая система раннего обнаружения чрезвычайных ситуаций и оповещения людей в случае их возникновения // Тр. X Междунар. науч.-практич. конф. «СИЭТ-2009». — Украина, г. Одесса. — 2009. — Т. 1. — С. 220. [Kolesnik K. V., Polyakov G. E., Churyumov G. I., Belotel A. M. // Tr. X Mezhdunar. nauch.-praktich. conf. «SIET-2009». Ukraine, Odessa, 2009. Vol. 1. P. 220]
2. Гусельников М. Э., Бородин Ю. В. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг. — Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2010. [Gusel'nikov M. E., Borodin Yu. V. Metody i pribory kontrolya okruzhayushchei sredy i ekologicheskii monitoring. Tomsk: Izdatel'stvo Tomskogo politekhnicheskogo universiteta, 2010]
3. Горшков М. В. Экологический мониторинг. — Владивосток: Издательство ТГЭУ, 2010. [Gorshkov M. V. Ekologicheskii monitoring. Vladivostok: Izdatel'stvo TGEU, 2010]
4. Алексеев В., Моисеенко Д. GSM/GPRS-модемы WAVECOM и пакетная передача данных в системах GSM/GPRS-телеметрии // Компоненты и технологии. — 2003. — № 2. — С. 56–58. [Alekseev V., Moiseenko D. // Komponenty i tekhnologii. 2003. N 2. P. 56]
5. Колесник К. В., Шишкин М. А., Кипенский А. В., Сокол Е. И. Мобильная радиотехническая система экологического мониторинга чрезвычайных ситуаций // Тр. XIV Междунар. науч.-практич. конф. «СИЭТ-2013». — Украина, г. Одесса. — 2013. — Т. 1. — С. 276–279. [Kolesnik K. V., Shishkin M. A., Kipenskii A. V., Sokol E. I. // Tr. XIV

Mezhdunar. nauch.-praktich. conf. «SIET-2013». Ukraine, Odessa, 2013. Vol. 1. P. 276]

*Дата поступления рукописи
в редакцию 08.07 2013 г.*

Kolesnik K. V., Shishkin M. A., Kipenskiy A. V. **Mobile radio system for environmental control.**

Keywords: radio system, monitoring, environment, sensor, cellular communications.

To convey information about the environment in the process of monitoring using the developed radio system, it is proposed to use a mobile cellular communications system, which significantly increases the effectiveness of monitoring. The possibility of using the proposed radio system at environmental monitoring stations has been confirmed experimentally.

Ukraine, Kharkov National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute».

Колісник К. В., Шишкін М. А., Кіпенський А. В. **Мобільна радіотехнічна система контролю параметрів навколишнього середовища.**

Ключові слова: радіотехнічна система, моніторинг, довкілля, датчик, стільниковий зв'язок.

Для передачі інформації про стан довкілля в процесі його моніторингу за допомогою розробленої радіотехнічної системи запропоновано використовувати систему мобільного стільникового зв'язку, що істотно підвищує ефективність моніторингу. Експериментально підтверджено можливість використання запропонованої радіотехнічної системи для постів екологічного контролю.

Україна, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут».

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Танг Т. Чан. Высокоскоростная цифровая обработка сигналов и проектирование аналоговых систем. — Москва: Техносфера, 2013.

Книга основана на 25-летнем опыте работы Ph.D Танг Т. Чана в области высокоскоростной цифровой обработки сигналов и компьютерных систем, а также на его курсах по проектированию цифровых и аналоговых систем в Университете Райса (Техас, США). Она содержит практические советы для инженеров по экономичному конструированию, системному моделированию и эффективной практике проектирования цифровых и аналоговых систем. В книге приведены примеры проектирования аудио-, видео- и аналоговых фильтров, памяти DDR и блоков питания. Издание предназначено для студентов старших курсов и аспирантов, исследователей и профессионалов в области обработки сигналов и системном проектировании.



5. Govind P. Agrawal lightwave technology: telecommunication systems. — USA: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2005.

6. Макаров Т. В. Скрученный волоконный световод для когерентной передачи сигналов // Праці УНДІРТ. — 1998. — № 1(13). — С. 22–28. [Makarov T. V. // Pratsi UNDIRT. 1998. N 1(13). P. 22]

7. Корнейчук В. И., Макаров Т. В., Панфилов И. П. Оптические системы передачи. — Київ: Техніка, 1994. [Korneichuk V. I., Makarov T. V., Panfilov I. P. Opticheskie sistemy peredachi. Kiev: Tekhnika, 1994.]

8. Glaesemann G. S., Castilone R. J. The mechanical reliability of corning optical fiber in bending. — Corning White Paper WP3690. — 2002.

9. Складаров О. К. Современные волоконно-оптические системы передачи, аппаратура и элементы. — Москва: СОЛОН-Р, 2001. [Sklyarov O. K. Sovremennye volokonno-opticheskie sistemy peredachi, apparatura i elementy. Moscow: SOLON-R, 2001.]

*Дата поступления рукописи
в редакцию 09.09 2013 г.*

Багачук Д. Г. Компенсатор поляризаційної модової дисперсії на основі спірально зігнутого одномодового оптоволоконна.

Ключові слова: одномодове оптичне волокно, поляризаційна модова дисперсія, анізотропія, компенсатор дисперсії.

Розроблено компенсатор поляризаційної модової дисперсії (ПМД) в одномодовому оптичному волокні. Принцип його дії заснований на використанні штучно створеної різниці фазових швидкостей поширення основних звичайної та незвичайної хвиль в

спіралью вигнутому волокні, укладеному щільно, виток до витка, на діелектричний сердечник. Запропонований компенсатор ПМД належить до повністю волоконно-оптичних пристроїв і може бути використаний в лінійних трактах високошвидкісних одно- та багатоканальних волоконно-оптичних систем передачі зі спектральним ущільненням каналів, а також оптичним тимчасовим мультиплексуванням, у волоконно-оптичних підсилювачах, в схемах вимірювань тощо.

Україна, Одеська національна академія зв'язку ім. О. С. Попова.

Bagachuk D. G. Compensator of polarization mode dispersion based on spiral-wound single-mode fiber.

Keywords: single mode optical fiber, polarization mode dispersion, anisotropy, dispersion compensator.

A polarization mode dispersion (PMD) compensator for single-mode optical fiber has been designed. Its operation principle is based on the use of artificial difference of phase velocities of the basic ordinary and extraordinary waves in spiral-wound fiber, stacked tightly, one turn close to another on the dielectric core. The proposed PMD compensator belongs to full fiber optic devices and can be used in high linear paths of single and multichannel fiber optic communication systems with wavelength-division multiplexing and with optical time-division multiplexing; in optical fiber amplifiers, in measurement circuits, etc.

Ukraine, A. S. Popov Odessa National Academy of Telecommunications.

НОВЫЕ КНИГИ

Джиган В. И. Адаптивная фильтрация сигналов: теория и алгоритмы. — Москва: Техносфера, 2013.

В монографии рассматриваются основные разновидности адаптивных фильтров и их применение в радиотехнических системах и системах связи. Дается представление о математических объектах и методах, используемых в теории адаптивной фильтрации сигналов. Рассматриваются приемы получения вычислительных процедур, сами процедуры и свойства таких алгоритмов адаптивной фильтрации, как алгоритмы Ньютона и наискорейшего спуска, алгоритмы по критерию наименьшего квадрата, рекурсивные алгоритмы по критерию наименьших квадратов и их быстрые (вычислительно эффективные) версии; рекурсивные алгоритмы по критерию наименьших квадратов для многоканальных фильтров и их версии для обработки нестационарных сигналов, а также многоканальные алгоритмы аффинных проекций. Дано описание стандартных и нестандартных приложений для моделирования адаптивных фильтров на современных языках программирования MATLAB, LabVIEW и SystemVue, а также реализаций адаптивных фильтров на современных цифровых сигнальных процессорах отечественного и зарубежного производства. Книга является первым систематическим изложением теории адаптивной фильтрации на русском языке.



Blum G. Impul'snye preobrazovateli postoyannogo napryazheniya dlya sistem vtorichnogo elektropitaniya. Moskva: Energoatomizdat, 1988]

3. Afanasyev O. M., Shcherba A. A. Method for determining energy losses in switched-mode converter power switches depending on storage inductor current modes // XXXIII International Scientific Conf. «Electronics and Nanotechnology». — Ukraine, Kyiv. — 2013. — P. 339–343.

4. Мелешин В. И. Транзисторная преобразовательная техника. — Москва: Техносфера, 2005. [Meleshin V. I. Tranzistornaya preobrazovatel'naya tekhnika. Moskva: Tekhnosfera, 2005]

5. Руденко Т. В., Руденко Ю. В. Оценка потерь энергии в магнитопроводе дросселя в импульсном стабилизаторе напряжения // Электроника и связь. — 2010. — № 1. — С. 89–91. [Rudenko T. V., Rudenko Yu. V. // Elektronika i svyaz'. 2010. N 1. P. 89]

6. Афанасьев А. М., Еремина А. В. Зависимость энергетических показателей силовых ключей импульсных преобразователей от коэффициента пульсации тока // Сборник научных трудов ДонГТУ. — 2012. — № 38. — С. 284–289. [Afanas'ev A. M., Eremina A. V. // Sbornik nauchnykh trudov DonGTU. 2012. N 38. P. 284]

7. Волгов В. А. Детали и узлы радиоэлектронной аппаратуры. — Москва: Энергия, 1977. [Volgov V. A. Detali i uzly radioelektronnoi apparatury. Moskva: Energiya, 1977]

8. <http://www.mag-inc.com>

9. <http://www.litzwire.com>

10. <http://www.electronicon.com>

*Дата поступления рукописи
в редакцию 03.07 2013 г.*

Afanasyev A. M., Eremina A. V. **Determination of power and weight-and-size parameters of passive components of pulsed converters.**

Keywords: pulsed converter, passive components, power loss, mass and dimensions, current ripple factor, switching frequency.

The paper presents a method for calculating the loss power and weight of passive elements of pulsed converters (PC) depending on the coefficient of the current ripple in the storage inductor and the frequency of switching. The method allows to optimize power and weight-and-size parameters, as well as the PC modes. The curves obtained using the proposed method are presented. The analysis of these curves allows to determine the conditions for minimum loss power and weight of passive components of PCs.

Ukraine, Alchevsk, Donbass State Technical University.

Афанасьєв О. М., Єрєміна А. В. **Визначення енергетичних і масогабаритних показників пасивних елементів імпульсних перетворювачів.**

Ключові слова: імпульсний перетворювач, пасивні елементи, потужність втрат, масогабаритні показники, коефіцієнт пульсації струму, частота комутації.

Запропоновано метод розрахунку потужності втрат і маси пасивних елементів імпульсних перетворювачів (ІП) залежно від коефіцієнта пульсації струму в накопичувальній котушці індуктивності і від частоти комутації. Метод дозволяє проводити оптимізацію енергетичних і масогабаритних показників, а також режимів роботи ІП. Наведено графічні залежності, отримані при використанні запропонованого методу, аналіз яких дозволив визначити умови для отримання мінімальної потужності втрат і маси пасивних елементів ІП.

Україна, м. Алчевськ, Донбаський державний технічний університет.

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ

Многопроцессорные системы на одном кристалле. Разработка аппаратных средств и интеграция инструментов / Под ред. М. Хюбнера, Ю. Бекера. — Москва: Техносфера, 2012.

Книга представляет собой новейший обзор по системному проектированию с использованием архитектур многопроцессорных систем на одном кристалле (multiprocessor system-on-chip, MPSoC). В данном издании рассматриваются такие ключевые вопросы, как интеграция реконфигурируемого аппаратного обеспечения, физическое проектирование многопроцессорных систем, разработка инструментов и приложений.



струкций УЗП и составных волноводов в широком диапазоне частот в силу своей простоты, удобства применения и малой стоимости.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Parrini L. Advanced process characterization for 125 kHz wire bonder ultrasonic transducer // IEEE Transactions on components and packaging technologies. — 2002. — Vol. 25, N 3. — P. 486–494. — DOI: 10.1109/TCAPT.2002.803658
2. Chilibon I., Wevers M., Lafaut J.-P. Ultrasound underwater transducer for extracor-poreal shock wave lithotripsy // Romanian Reports in Physics. — 2005. — Vol. 57, N 4. — P. 979–992.
3. <http://www.elpapiero.ru/rus/piezoceramic/material/powerultrasound.html>
4. Ланин В., Петухов И., Федоров Н. Настройка ультразвуковых колебательных систем микросварки соединений в электронике // Технологии в электронной промышленности. — 2011. — № 50. — С. 66–70. [Lanin V., Petukhov I., Fedorov N. // Tekhnologii v elektronnoi promyshlennosti. 2011. N 50. P. 66]
5. Parrini L. New techniques for the design of advanced ultrasonic transducers for wire bonding // IEEE Transactions on electronics packaging manufacturing. — 2003. — Vol. 26, N 1. — P. 37–45. — DOI: 10.1109/TEPM.2003.813001
6. Ланин В., Петухов И., Мордвинцев Д. Повышение качества микросварных соединений в интегральных схемах с использованием ультразвуковых систем повышенной частоты // Технологии в электронной промышленности. — 2010. — № 1. — С. 48–50. [Lanin V., Petukhov I., Mordvintsev D. // Tekhnologii v elektronnoi promyshlennosti. 2010. N 1. P. 48]
7. Теумин И. И. Простые стержневые колебательные системы // В кн.: Ультразвуковые колебательные системы. — Москва: МАШГИЗ, 1959. — С. 87–97. [Teumin I. I. Prostye stержnevye kolebatel'nye sistemy // V kn.: Ul'trazvukovye kolebatel'nye sistemy. — Moskow: MASHGIZ, 1959. P. 87]
8. McBrearty M., Kim L. H., Bilgutay N. M. Analysis of impedance loading in ultra-sonic transducer systems // Ultrasonic Symposium. — 1988. — P. 497–502.

Дата поступления рукописи
в редакцию 08.04 2013 г.

V. L. Lanin, I. B. Petukhov. **Method of calculating the parameters of ultrasonic super-high-frequency transducers**

Keywords: piezoceramic radiator, waveguide, calculation of parameters, impedance, microwelding.

The paper presents a method of calculating the parameters of half-wave package ultrasonic piezoelectric emitters and step waveguides, which has an error no more than 6–8%. This method, owing to its simplicity, usability and low cost, can be effectively used for the design of ultrasonic transducers of different designs in a wide range of frequencies.

Belarus, Minsk, ВНUIР, KBTEM-CO GNPO «Planar».

В. Л. Ланин, І. Б. Петухов. **Методика розрахунку параметрів УЗ-перетворювачів підвищеної частоти.**

Ключові слова: п'єзокерамічний випромінювач, хвилевід, розрахунок параметрів, імпеданс, мікрозварювання.

Запропоновано методику розрахунку параметрів напівхвильових пакетних УЗ-п'єзовипромінювачів і ступінчатих хвилеводів, що має похибку не більше 6–8%. Методика може бути досить ефективно використана для проектування ультразвукових перетворювачів різних конструкцій в широкому діапазоні частот через свою простоту, зручність застосування та малі витрати.

Білорусь, м. Мінськ, БГУІР, KBTEM-CO ГНПО «Планар».

НОВЫЕ КНИГИ

НОВЫЕ КНИГИ



Бард Дж., Коварик В. Дж.-мл. Архитектура сетей связи на базе программируемых радиосредств.— Москва: Техносфера, 2013.

В книге рассматриваются проблемы и преимущества, связанные с развитием радиосистем в соответствии со спецификацией SCA (архитектуры программируемых средств связи). Она представляет собой всеобъемлющее практическое введение в построение SCA-совместимых систем и помогает читателю освоить исторические и концептуальные основы, заполнить пробел между целью, содержащейся в спецификации SCA, и практическим воплощением. Книга предназначена для программистов, конструкторов, профессиональных исследователей, производителей и операторов беспроводной связи, а также для студентов старших курсов и аспирантов, изучающих мобильную и беспроводную связь.

