

набор библиотек функций в среде LabVIEW. Векторный анализатор цепей обладает рабочим диапазоном частот от 10 МГц до 6 ГГц, широким динамическим диапазоном 110 дБ, погрешностью (типовой) не более $\pm 0,1$ дБ, $0,1$ град., скоростью перестройки менее 400 мкс при 3201 точке. Кроме того, архитектура шасси PXI, например такого как 18-слотовый PXIe-1075, позволяет одновременно использовать до 8 приборов NI PXIe-5630 в одном шасси и проводить тестирование сразу нескольких ВЧ-устройств в параллельном режиме.

Специалисты могут управлять анализатором NI PXIe-5630 интерактивно при помощи спе-

циальной передней панели или создавать собственные приложения по тестированию, используя специальные API в среде LabVIEW или NI LabWindows™/CVI. Оба API оптимизированы под создание приложений для многоядерных процессоров, что позволяет упростить параллельное тестирование сразу нескольких ВЧ-компонентов.

Представленный векторный анализатор цепей можно одновременно использовать в системе с любым из 1500 PXI-модулей, производимых более чем 70 компаниями.

Подробности о NI PXIe-5630 см. на сайте <www.ni.com/vna>. □

К содержанию

Библиография+*

Дунин-Барковский И. И., Подураев Ю. В.

Современные оптомеханические системы для трехмерного оптического контроля объектов // Мехатроника, автоматизация, управление. — 2010. — № 9 (сентябрь). — С. 57—61.

Применение прецизионных и высокоточных мехатронных систем для трехмерного оптического контроля в современных технологиях электронного производства. Особенности таких систем, их структура, требования, предъявляемые к системам контроля и к их электромеханическим подсистемам. Примеры применения оптомехатронных систем.

Клевалин В. А., Поливанов А. Ю.

Системы технического зрения в промышленной робототехнике // Мехатроника, автоматизация, управление. — 2010. — № 9 (сентябрь). — С. 26—36.

Рассмотрены особенности функционирования систем технического зрения (СТЗ) в промышленной робототехнике. Определены требования, предъявляемые к СТЗ по точности, быстродействию, достоверности распознавания и надежности, исходя из требований ряда технологических операций. Приведена методика проектирования СТЗ, а также методы повышения точности пози-

ционного управления многосвязными манипуляторами с помощью СТЗ.

Кныш Д. С., Курейчик В. М.

Параллельные генетические алгоритмы: обзор и состояние проблемы // Известия РАН. Теория и системы управления. — 2010. — № 4. — С. 72—82.

Представлен обзор основных стратегий распараллеливания и наиболее интересные модели их реализации.

Петрин А. А.

Виртуальные датчики для применения в информационно-измерительных системах // Измерительная техника. — 2010. — № 9 (сентябрь). — С. 17—21.

“Представлена модель виртуальной сенсорной системы, состоящей из набора физических и виртуальных датчиков и супервизора. Рассмотрены уровни иерархии для каждого типа датчиков. На физическом уровне интеграция обеспечивает единый интерфейс и доступ к конкретным устройствам, на виртуальном — представляет данные для верхнего уровня и супервизора”.

Шубарев В.

Микросистемотехника. Инновационное направление развития электроники // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. — 2010. — № 5. — С. 98—109.

Об основных задачах микросистемотехники (МСТ), о центре МСТ на базе ОАО “Авангард”, о целевых программах в этой области, а также о разработанных в ОАО “Авангард” акустоэлектронных и хемосорбционных изделиях МСТ.

* С помощью рубрики БИБЛИОГРАФИЯ+ мы пытаемся吸引 внимание ряд публикаций в периодике, которые, по нашему мнению, могут дополнить представление о состоянии, перспективах и проблемах в области ИКА. “Плюс” означает, что мы не ограничиваемся лишь библиографической ссылкой, а добавляем для большей информативности еще нечто существенное: выдержки из аннотации или текста, комментариев, ссылки на другую релевантную информацию и т. п.

Albaladejo C., Sánchez P., Iborra A., et al. Wireless sensor networks for oceanographic monitoring: A systematic review // *Sensors (MDPI)*. — 2010. — Vol. 10. — Issue 7. — P. 6948—6968. <<http://www.mdpi.com/1424-8220/10/07/6948/pdf>>

Для мониторинга морской окружающей среды в научных целях используют широкий спектр средств от маломерных сенсорных сетей до комплексных систем наблюдения. Среди первых особенно привлекательны беспроводные сенсорные сети (БСС) — легко развертываемые, управляемые, демонтируемые и относительно не дорогие. Цель статьи — идентифицировать, оценить, отобрать и синтезировать добротные исследовательские свидетельства, относящиеся к использованию БСС при океанографическом мониторинге. Проведенный систематический обзор литературы позволяет получить представление о современном состоянии в этой области и выявить принципиальные ресурсы, используемые для реализации сетей такого рода. Детализированы проблемы и трудности, которые необходимо преодолеть для успешного развертывания этих сетей.

Foster M. P. The next 50 years of the SI: a review of the opportunities for the e-Science age // *Metrologia*. — 2010. — Vol. 47. — Issue 6 (December). — P. R41.

Следующие 50 лет существования системы единиц СИ: обзор возможностей для эпохи электронной науки.

Исполнилось 50 лет со дня введения в действие системы СИ. За эти годы выполнен громадный объем теоретических и экспериментальных работ, направленных на перевод эталонов от артефактов к физическим константам, для улучшения их стабильности и воспроизводимости. Однако меньшее внимание уделялось определениям, удобства и употребляемости СИ, которые страдают от противоречий, неоднозначностей и несовместимостей. Автор доказывает, что в связи с непрерывным увеличением объема и пропорций информации о физических величинах, которая собирается, распространяется, обрабатывается и воспроизводится компьютерами, необходимо сделать определения, символы и синтаксис СИ более строгими и точными, чтобы их можно было представлять полностью и повсеместно в виде онтологий, программ, данных, текстов и чтобы обозначения СИ могли быть верно представлены при печати и на экране.

Gadh R., Roussos G., Michael K. et al. RFID — A unique radio innovation for 21st century // *Proceedings of the IEEE*. — 2010. — Vol. 98. — N. 9 (September). — P. 1546—1549.

Введение к специальному выпуску журнала на тему “Радиочастотная идентификация — уни-

кальная радиотехническая инновация 21-го века”. Выпуск содержит 14 статей, совместно дающих представление о состоянии RFID-технологий и их приложений для поддержки инновационных бизнес-моделей.

Li J., Meerkov S. M., Liang Zhang. Production systems engineering: Problems, solutions, and applications // *Annual Reviews in Control*. — 2010 — Vol. 34. — Issue 1 (April). — P. 73—88.

Инжиниринг производственных систем (Production systems engineering, PSE) — нарождающаяся ветвь инжиниринга, нацеленная на выявление фундаментальных закономерностей производственных систем и их использования для анализа, непрерывного улучшения и проектирования. В PSE производственные системы рассматриваются на основе тех же основных принципов и на том же уровне строгости, как и в других технических дисциплинах. Цель статьи — дать общую характеристику PSE и рассмотреть более детально несколько проблем PSE. В частности, рассматриваются вопросы анализа исполнения, узкие места, склонности, системно-теоретические свойства и переходные режимы. Приведено несколько поясняющих примеров и представлен PSE Toolbox — инструмент для выполнения разработанных методов и алгоритмов.

Zuehlke D. Smart Factory — Towards a factory-of-things // *Annual Reviews in Control*. — 2010 — Vol. 34. — Issue 1 (April). P. 129—138.

В целях создания и функционирования демонстрационной и исследовательской испытательной платформы технологий *завода будущего*, представителями академических и промышленных кругов основана инициатива *the SmartFactory^{KL}* (разумный завод). В статье описываются изменения и возникающие проблемы, и суммируется опыт, полученный *the SmartFactory^{KL}*.

Zwinkels J. C., Ikonen E., Fox N. P., Ulm G., Rastello M. L. Photometry, radiometry and “the candela”: evolution in the classical and quantum world // *Metrologia*. — 2010. — Vol. 47. — Issue 5 (October). — P. R15.

Метрологические сферы фотометрии и радиометрии и соответствующие им единицы физических величин тесно связаны нынешним определением основной единицы силы света — канделы. В данном обзоре, подготовленном целевой группой по СИ Рабочей группы по стратегическому планированию Консультативного комитета по фотометрии и радиометрии (CCPR WG-SP), анализируется эволюция в этих сферах оптических радиационных измерений и следующее отсюда воздействие на определения и реализацию канделы. □