

УДК 53.08

Многоканальный временной анализатор для времяпролетного масс-спектрометра с источником ионов на основе калифорния-252/Исламов И. М. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Проанализированы различные варианты аппаратно-программной реализации многоканального временного анализатора (МВА) с учетом пуассоновости потоков сигналов при распаде калифорния-252. Приведены алгоритмы обработки данных, оптимальные по минимуму относительной погрешности. МВА снабжен средствами амплитудного анализа сигналов, что потребуется для идентификации десорбирующего осколка. Ил. 2, библиогр. 4.

УДК 681.3.019

Кластерный подход к построению программно-аппаратных средств систем сбора и преобразования измерительной информации/Витих В. А., Киреев В. А., Скобелев О. П. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Рассматриваются принципы построения и особенности программно-аппаратных средств сбора и предварительной обработки измерительной информации, ориентированных на группы однородных по некоторым признакам параметров объектов (кластеры параметров). Введен и обоснован терминологический ряд — кластер параметров, кластерный датчик, кластерный преобразователь, программный кластер — для обозначения рассматриваемых средств. Библиогр. 17.

УДК 681.518.3

Синтез устойчивых моделей косвенных многопараметровых измерений в условиях неопределенности исходных данных/Плахотнюк А. Н. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Рассмотрен метод формирования устойчивых моделей косвенных многопараметровых измерений на основе регуляризации по априорной информации об исходной неопределенности оператора преобразования, отклика и неявных сведениях об адекватности модели. Предложенный алгоритм апробирован вычислительным экспериментом в сравнении с известными методами: сингулярного анализа, псевдоранга, пошаговой и гребневой регрессии. Библиогр. 9.

УДК 681.3.019 : 681.327.12.001.362 : 519.688

Распознавание объектов на основе синтаксического описания их контуров/Потатуркин О. И., Стерник Г. А. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Рассматриваются цифровые алгоритмы распознавания объектов, основанные на синтаксическом описании их контуров. По сравнению с корреляционным анализом такой подход обеспечивает высокие дискриминантные свойства функций сходства и устойчивость к локальным искажениям контуров изображений, обусловленных входным шумом. Предлагается метод, обладающий инвариантностью к масштабным изменениям объектов и частичной инвариантностью к их ориентации. Приводятся экспериментальные результаты по моделированию процесса распознавания на реальных зашумленных изображениях. Ил. 10, библиогр. 6.

УДК 681.324

Периферийный процессор для обработки сигналов и изображений/Безовский А. В., Козлачков В. А., Коршевер И. И., Павлов С. А., Тесленко К. В., Шадрин М. Ю. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Кратко описаны особенности архитектуры периферийного целочисленного процессора, предназначенного для обработки сигналов и изображений, приведены его основные технические характеристики. Дан обзор системного и прикладного программного обеспечения процессора. Рассмотрены вопросы организации взаимодействия периферийного процессора с управляющей ЭВМ. Ил. 2, библиогр. 8.

УДК 629.77.058.74 : 681.3.06

Дисплейный процессор/Каблуков В. И., Козлачков В. А., Коршевер И. И., Павлов С. А., Тесленко К. В., Шадрин М. Ю. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Описан одноплатный дисплейный процессор (ДП) средней производительности, ориентированный на включение в вычислительную систему, базирующуюся на шине стандарта МПИ (Q-bus). Основные особенности процессора: векторное представление вводимых данных, широкая палитра цветов, возможность выполнения различных функций над вводимыми изображениями, большое виртуальное поле отображения, высокая скорость блочных пересылок и гибкое взаимодействие с управляющей ЭВМ. Описаны организация и функционирование ДП, механизм его взаимодействия с УЭВМ, структура дисплейного файла. Ил. 1, библиогр. 6.

УДК 621.391 : 535.241.13 : 534

Исследование многоканальных акустооптических устройств с временным интегрированием для обработки сигналов антенных решеток/Высоцкий М. Г., Каасик В. П., Рогов С. А. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Рассмотрены многоканальные аналоги акустооптических систем с временным интегрированием. При обработке сигналов линейных и кольцевых антенных решеток устройства формируют световое распределение, позволяющее находить угловые координаты источников сигналов, а также проводить спектральный или корреляционный анализ. Результаты теоретического анализа подтверждены экспериментом, выполненным на макете с использованием имитатора сигналов линейной антенной решетки. Ил. 4, библиогр. 5.

УДК 681.327.68

Обоснование выбора и стабилизация линейной скорости вращения фототермопластического дискового носителя при локальной записи микроголограмм/Абдрисаев Б. Д., Кутанов А. А., Снимщиков И. А. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Рассмотрены вопросы выбора и стабилизации линейной скорости вращения фототермопластического (ФТП) диска при локальной записи одномерных микроголограмм. Показано, что наиболее эффективная запись обеспечивается для длительностей нагрева ИК-излучением фототермопластических носителей, не превышающих время распространения тепла за счет теплопроводности на глубину проникновения ИК-излучения в стеклянную подложку. Обоснован выбор линейной скорости вращения ФТП-диска. Разработана схема стабилизации линейной скорости по всей поверхности диска. Получена запись микроголограмм по всей поверхности вращающегося ФТП-диска, что подтверждает правильность выбранного подхода. Ил. 3, библиогр. 4.

УДК 681.327.68

Проектирование систем слежения за фокусом и дорожкой для магнитооптической памяти по методу локализации/Воевода А. А., Жмудь В. А., Соболев В. С. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Решается задача синтеза систем слежения за фокусом и дорожкой для магнитооптической памяти. Синтез осуществляется по методу локализации, исходя из линейной нестационарной модели объекта. Показано, что влияние изменения параметров объекта ослаблено за счет контура быстрых движений. Рассмотрены передаточные функции по возмущению и шумам. Ил. 5, библиогр. 5.

УДК 621.372.853.5

К вопросу об определении статистических характеристик нерегулярностей тонкопленочных волноводов/Сиро Ф. Васкес Соарес де Фрейтас, Егоров А. А., Черемискин И. В. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Для специально выбранных условий измерений получена формула для мощности света, рассеянного в определенном направлении с учетом трехмерного характера нерегулярностей — шероховатостей поверхности пленки или подложки — и объемных неоднородностей волноводного слоя — тонкопленочного волновода. Вычисляемые по этой формуле значения рассеянной мощности могут быть использованы для определения статистических характеристик нерегулярностей: функции спектральной плотности, среднеквадратичного отклонения и интервалов корреляции. Ил. 2, библиогр. 6.

УДК 621.373.826 : 621.396

Применение многоканальных волноводных модуляторов света для управления формированием диаграммы направленности линейной акустической антенны/Быковский Ю. А., Жереги В. Г., Кульчин Ю. Н., Порядин Ю. Д., Смирнов В. Л., Стаценко Л. Г., Фомичев Н. Н. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Приведены результаты исследований по использованию многоканальных волноводных модуляторов света для управления диаграммой направленности линейной гидроакустической антенны. Предложен и исследован принцип управления диаграммой направленности излучающей и приемной фазированной антенной решетки. Разработана методика корреляционной обработки сигналов модулятора, позволяющая производить коррекцию фазового и амплитудного возбуждения преобразователей антенны. Приведены экспериментальные результаты для пятиэлементной гидроакустической линейной антенны. Ил. 4, библиогр. 11.

УДК 621.375.826

Ионный аргоновый лазер для научных исследований/Гольдорт В. Г., Кожемяченко С. И., Печерский Ю. Я., Ревуцкий В. Л., Скворцов М. Н. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Разработан непрерывный ионный аргоновый лазер, работающий в диапазоне 0,465—0,514 мкм. Лазер обеспечивает суммарную выходную мощность 18 Вт во всех линиях, 7 Вт на длинах волн 0,514 и 0,488 мкм в режиме генерации отдельной линии и 3,5 Вт в одной частоте для каждой из этих же длин волн. Нестабильность и шум в выходной мощности не превосходят по величине 0,5 %. Ил. 2, библиогр. 11.

УДК 519.65 : 519.95

Проблемно ориентированная система для моделирования электромагнитных полей/Голубева Л. А., Рапоцевич Е. А., Урванцев А. Л. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Дано описание проблемно ориентированной системы РАМЗЕС-2 для моделирования электрических и магнитных полей методом конечных элементов. База знаний системы включает в себя различные библиотеки и группы модулей, ориентированных на решение конкретных подзадач, а также транслятор со входного языка Аида. Средствами системы осуществляется сборка конкретной вычислительной цепочки. Приводятся примеры использования системы. Ил. 5, библиогр. 11.

УДК 627.397.2

Обнаружение малоразмерных объектов на изображениях с помощью модели зрительной системы человека/Трохимец И. В. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Обоснована модель принимаемого сигнала для решения задачи обнаружения малоразмерных объектов на фоне зашумленного изображения. Получены результаты обнаружения объектов на изображениях с помощью модели зрительной системы человека. Результаты оценивались по вероятности правильного обнаружения объектов. Показано, что для улучшения результатов обнаружения необходима дополнительная обработка, заключающаяся в «выбеливании» изображения, которое является фоном. Ил. 2, библиогр. 6.

УДК 681.325.5.01

Широкополосный измеритель с расширенным динамическим диапазоном/Попов Ю. А., Фомин Э. А., Шевердук Е. А. // Автометрия.— 1991.— № 2.

Описаны особенности реализации широкополосного измерителя для исследования аналоговых сигналов в полосе частот до 400 МГц. Измеритель действует по компенсационному методу и защищен от помех гальванической развязкой со стороны управляющих цепей. Управление измерителем программное от ПЭВМ IBM PC/AT. Ил. 3, библиогр. 3.