

РЕФЕРАТЫ

УДК 621.391.81

Усечение системы дискретных экспоненциальных функций во временной или частотной области. Пономарев В. А. Автометрия, 1983, № 1.

На основе анализа видоизменения базисной системы дискретных экспоненциальных функций (ДЭФ) при разложении сигналов, дополненных нулевыми отсчетами во временной или частотной области, введены понятия дискретных экспоненциальных функций — параметрических (ДЭФ-П) и параметрического дискретного преобразования Фурье (ДПФ-П). Показана возможность обобщения алгоритмов быстрого преобразования Фурье для вычисления ДПФ-П. Ил. 2, библиогр. 4.

УДК 621.391.272 : 621.397.9

Оптимальное определение временного положения видеосигнала диссектора с учетом нестационарности его шума. Ободан В. Я., Путилов Ю. М. Автометрия, 1983, № 1.

На основе анализа отношения правдоподобия найден алгоритм оптимального определения временного положения видеосигналов диссектора с учетом нестационарности его шумов. Получено выражение для потенциально достижимой точности определения этого положения. Проведен анализ выигрыша в точности при использовании оптимального алгоритма для конкретных типов видеосигналов. Табл. 1, ил. 1, библиогр. 3.

УДК 519.21

Исследование эффективности оценок и «псевдооценок» среднего при малом числе наблюдений. Ефимов А. Н., Криворуков Е. В. Автометрия, 1983, № 1.

В условиях, когда объем выборки весьма мал, проводится сопоставление алгоритмов обработки косвенных наблюдений случайных величин, включающих в себя операции усреднения и определенные классы нелинейных безынерционных преобразований при изменении последовательности этих операций. Найдены сочетания законов распределений, классов преобразований и объемов выборок, для которых в среднеквадратическом оказывается предпочтительной «псевдооценка» — функциональное преобразование выборочного среднего наблюдений. Библиогр. 12.

УДК 681.3.068

Организация графической диалоговой системы анализа данных. Горюцкий Ю. А., Жаринов С. Е. Автометрия, 1983, № 1.

Описывается организация диалоговой системы анализа многомерных данных «Вулканит». Рассматриваются вопросы структурной взаимосвязи отдельных возможностей, организации данных и диалога. Ил. 4, библиогр. 11.

УДК 681.327.11

Многоканальная система сбора информации: параллельного действия со скоростным последовательным считыванием. Владимиров Е. Н., Плисс А. З., Таткин Л. З., Цыбульский О. П. Автометрия, 1983, № 1.

Предложена многоканальная система сбора информации с многоуровневыми счетчиками-накопителями в качестве буферного ОЗУ с опросом счетчиков путем досчета их до состояния переполнения. Показано, что предложенный вариант построения системы при незначительном снижении быстродействия существенно проще традиционного. Приведена функциональная схема и проанализирована взаимосвязь сложности системы и времени опроса ее счетчиков. Устройство может быть использовано при разработке анализаторов быстроизменяющихся процессов, например, в системах распознавания образов. Ил. 2, библиогр. 5.

УДК 681.335.1

Устройство для управления кодированием и вводом случайных процессов в ЭВМ. Титов М. С. Автометрия, 1983, № 1.

Рассматривается устройство для управления кодированием и вводом случайных процессов в ЭВМ.

УДК 62-5 : 681.3 : 007

О реализации конечных автоматов на селекторах-мультиплексорах. Гладштейн М. А., Комаров В. М. Автометрия, 1983, № 1.

Показано, что селектор-мультиплексор представляет собой структурно полную базис элементов для реализации произвольного конечного автомата. Предложена методика синтеза элементарных конечных автоматов с одним входом. Синтезированы схемы двухтактного *D*- и *T*-триггеров на селекторах-мультиплексорах с тремя и двумя управляющими входами. Приведены результаты их экспериментального исследования. Ил. 3, библиогр. 6.

УДК 681.3.06

Язык КОК для программирования в системе КАМАК. Богданов М. А. Автометрия, 1983, № 1.

Описан язык программирования КОК, предназначенный для тестирования аппаратуры КАМАК, а также для программирования работы некритичных ко времени систем КАМАК. Приводятся сведения об интерпретаторе, реализующем язык КОК на ЭВМ СМ-3, СМ-4 и на базовом комплексе ЭВМ «Электроника-60» с объемом оперативной памяти 4 К слов. Библиогр. 1.

УДК 681.332(088.8)

Оптический метод решения нелинейных уравнений. Столов Е. Г. Автометрия, 1983, № 1.

Предлагается новый оптический метод решения произвольных систем нелинейных уравнений в заданном интервале значений изменения неизвестных. Табл. 1, ил. 3, библиогр. 8.

УДК 621.378 : 525.532.57

Пространственная и частотная структура оптического сигнала лазерного доплеровского анемометра. Василенко Ю. Г., Дубинцев Ю. Н., Пальчикова И. Г. Автометрия, 1983, № 1.

Исследованы пространственное разрешение и распределение пространственной частоты интерференционного поля внутри измерительного объема схемы с опорным пучком лазерного доплеровского анемометра. Получены соотношения, связывающие пространственное разрешение и допустимую погрешность измерения с основными параметрами оптической схемы и лазерного излучения. Ил. 5, библиогр. 6.

УДК 681.327.082.5

Фоторезистивное множительно-интегрирующее устройство для коррелятора изображений. Антбаев Б. У., Ибрагимов В. Ю., Рубинов В. М. Автометрия, 1983, № 1.

Представлены результаты исследования пространственного и временного разрешений фоторезистивного множительно-интегрирующего устройства (МИБ), выполненного на основе полупроводниковых слоев соединений $Al_{1-x}Ga_xAs$. Характеристики устройства определялись путем измерения автокорреляционных функций тестовых изображений. Анализируются возможности улучшения эксплуатационных параметров исследованного МИБ. Ил. 4 библиогр. 4.

УДК 621.383.58

Пороговая чувствительность квазистатической МОПТ-фотодиодной матрицы. Воронов Ю. А., Кашлатый Р. Е., Кругликов С. В., Мочалкина О. Р. Автометрия, 1983, № 1.

Проведен теоретический анализ работы МОПТ-фотодиодной матрицы в квазистатическом режиме. Исследована связь пороговой чувствительности с объемом фотоматрицы и конструктивно-топологическими параметрами фоточувствительной ячейки. Показано, что пороговая чувствительность данного типа матриц слабо зависит от объема. В то же время наблюдается существенная зависимость от емкости фотодиода, толщины подзатворного диэлектрика, емкостей перекрытия, геометрических размеров и порогового напряжения МОП-транзисторов, входящих в ячейку. Ил. 4, библиогр. 4.

ния энергии излучения в диапазоне длин волн 400—1000 нм. Описаны алгоритмы обработки фотоэлектрических сигналов, дана оценка точности измерений спектральных контуров интегральными линейками фотоприемников. Ил. 5, библиогр. 7.

УДК 532.57 : 621.373.826.

К вопросу о расчете доплеровского сигнала ЛДИС. Землянский В. М., Дивич Н. П. Автометрия, 1983, № 1.

Приводятся результаты расчетов величины доплеровского сигнала в дифференциальной схеме ЛДИС с учетом поляризационных и фазовых характеристик рассеянного излучения, определяемых на основе теории рассеяния Ми. Результаты экспериментального исследования дифференциальной схемы ЛДИС показали хорошее совпадение с теоретическими расчетами. Ил. 4, библиогр. 8.

УДК 621.317 : 519.21

Об одном алгоритме решения интегральных уравнений Винера — Хопфа. Зотов М. Г. Автометрия, 1983, № 1.

Рассматриваются сложности, встречающиеся на пути решения интегральных уравнений Винера — Хопфа методом, разработанным в работах [1—3]. Приводятся способы их преодоления. Библиогр. 4.

УДК 621.373.826 : 772.99

Четырехвекторное (2×2) амплитудное кодирование комплексных пространственно-частотных фильтров. Очин Е. С. Автометрия, 1983, № 1.

Предложен новый метод кодирования комплексных фильтров, базирующийся на методе Ли. В методе Ли используется ячейка размером $\Delta x \times \Delta y$. При одинаковых шагах дискретизации ($\Delta x = \Delta y = \Delta$) ячейка представляет собой матрицу размерностью (1×4) , состоящую из элементов размером $\Delta \times \Delta/4$. В предлагаемом методе используется ячейка-матрица размерностью (2×2) , состоящая из элементов размером $\Delta/2 \times \Delta/2$, что в два раза снижает требования к разрешению устройства вывода фильтров из ЭВМ. Табл. 2, ил. 1, библиогр. 2.

УДК 532.57 : 533.6.071.08 : 621.375.8

Адаптирующаяся к условиям аэродинамического эксперимента проблемно-ориентированная АСНИ ЛДИС мини-ЭВМ. Колотаев Н. П. Автометрия, 1983, № 1.

Приводится структура автоматизированной системы научных исследований ЛДИС мини-ЭВМ, ориентированной на решение проблем аэродинамики в дозвуковой аэродинамической трубе. Применение принципа адаптации АСНИ к условиям эксперимента позволяет автоматически проводить аэрофизические исследования с заданной точностью. Ил. 3, библиогр. 8.

УДК 621.391

Оценка площади оптических изображений на фоне шумов. Галун С. А., Зюльков А. В., Трифонов А. П. Автометрия, 1983, № 1.

Найдены структура и характеристики максимально правдоподобного измерителя площади изображения, описываемого пуассоновским полем случайных точек. Рассмотрены возможные реализации оптимального измерителя. Ил. 2, библиогр. 7.

УДК 621.396 : 677.001.57

Применение оптических методов для исследования характеристик излучения антенных решеток со случайным размещением элементов. Водоватов И. А., Высоцкий М. Г., Петрунькин В. Ю. Автометрия, 1983, № 1.

Приводятся описание методики и некоторые результаты экспериментов по оптическому моделированию диаграмм направленности плоских антенных решеток со случайным размещением элементов. Исследованы двумерные антенные решетки, отличающиеся размерами и процентным содержанием оставшихся излучателей. Проведено сравнение результатов оптического моделирования с расчетными диаграммами направленности антенных решеток. Табл. 1, ил. 3, библиогр. 5.

УДК 621.396 : 677.001.57 : 621.383

Оптическое моделирование диаграмм направленности антенных устройств с использованием многоэлементных ПЗС-фотоприемников. Водоватов И. А., Высоцкий М. Г., Лавров А. П., Рогов С. А. Автометрия, 1983, № 1.

Приводятся результаты экспериментов по оптическому моделированию диаграмм направленности антенн с использованием в качестве устройства регистрации линейки ПЗС-элементов. Эксперименты проводились с антенной радиотелескопа РАТАН-600, настроенной на угол места 30°, при синфазном возбуждении, а также при возбуждении с набегом фазы, которая менялась по кубическому закону. Получены распределения поля, соответствующие различным сечениям диаграммы направленности антенны. Ил. 2, библиогр. 5.

УДК 535.8 : 666.189.2

О некоторых особенностях использования волоконных элементов в ЭОП. Климашин В. П. Автометрия, 1983, № 1.

Описана экспериментальная установка и результаты исследований волоконно-оптических дисков ВОД, применяемых в качестве выводящих экранов ЭОП. Результаты исследований указанных волоконных дисков в зависимости от толщины шайбы и диаметра световедущих волокон представлены в виде серии графиков. Ил. 4, библиогр. 5.

УДК 621.314.64

Анализ возможных способов построения зарядных устройств импульсных источников питания лазерных систем. Кириенко В. П., Наумов В. С. Автометрия, 1983, № 1.

Дается анализ современных направлений разработки зарядных устройств импульсных источников питания, на основе которого предложена классификация возможных способов их построения применительно к лазерным системам, работающим в импульсном режиме. Ил. 3, библиогр. 14.

УДК 621.383.8 : 681.14

Изотропная пространственная фильтрация многомерных изотропных сигналов. Щукин И. В. Автометрия, 1983, № 1.

Для случая многомерных изотропных сигналов проанализировано влияние размерности пространства сигнала на результат фильтрации. Рассмотрено явление Гиббса для двумерных и трехмерных сигналов. В качестве примеров исследованы случаи низкочастотной, высокочастотной и полусовой пространственной фильтрации многомерных изотропных сигналов. Ил. 4, библиогр. 7.

УДК 772.932.45 : 778.38

Использование паразитной памяти фототермопластиков в голографической интерферометрии. Жовтанецкий О. И., Зюбрик А. И., Левченко О. Г., Фитьо В. М. Автометрия, 1983 № 1.

Показана возможность применения фототермопластиков для двухэкспозиционной голографической интерферометрии. При этом используется такое свойство фототермопластиков, как паразитная память. Ил. 1, библиогр. 5.

УДК 551.508.5 : 621.375.826

Лазерная анемометрия водного аэрозоля. Пинчук С. Д. Автометрия, 1983, № 1.

Дифференциальная схема ЛДИС используется для определения динамических характеристик и микроструктуры движущегося водного аэрозоля. Полученные данные сравниваются с результатами других методов измерений. Ил. 2, библиогр. 8.

УДК 621.374.325.01

Минимизация времени ввода-вывода при фурье обработке больших массивов данных. Херрманн К. Автометрия, 1983 № 1.

Синтезируются алгоритмы быстрого преобразования Фурье для преобразования больших массивов данных. Ил. 2, библиогр. 3.