

УДК 519.676

Приближенное восстановление объекта с использованием уравнений, не имеющих однозначного решения/Довнар Д. В., Предко К. Г. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассматривается задача восстановления случайного объекта, связанная с решением интегрального уравнения 1-го рода с произвольным ядром. Определены статистические критерии качества восстановления случайного объекта, методы построения плановых объектов, объектно-оптимальное восстановление изображений, обусловленные флуктуациями числа неоднородностей/Дубовик О. В., Лойко В. А. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассмотрены шумовые свойства дисперсной среды, воспроизводящей оптическое изображение, на основе учета коррелированности числа неоднородностей, моделируемых абсолютно твердыми сферическими частицами. Проанализирована среднеквадратическая гранулярность для когерентных составляющих прошедшего и отраженного излучений в зависимости от коэффициента заполнения слоя. Ил. 2, библиогр. 17.

УДК 621.344.3

Быстродействующий метод вычисления моментных признаков при обработке изображений/Бойко Р. В., Комаров В. А., Красиленко В. Г. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассматривается подход к вычислению моментных признаков изображения, позволяющий упростить и ускорить процесс вычисления. Сущность подхода заключается в одновременном выделении и формировании пространственных фрагментов в соответствии с преобразовательными матрицами с последующим вычислением интегральных сигналов от фрагментов, что фактически соответствует суммарному световому потоку фрагмента. Общее время вычисления всех моментов, включая и моменты высокого порядка, не превышает 1 мс. Описана функциональная схема устройства, реализующего метод. Ил. 4, библиогр. 7.

УДК 681.51:007.5

Алгоритмы экстраполяции в задачах обработки последовательностей изображений/Житомирский М. Я., Лискин В. М., Майстренко А. А., Машталир В. П., Путятин Е. П. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Предложены алгоритмы предсказания параметров геометрических преобразований видеoinформации, индуцированных изменением взаимного расположения и (или) ориентации датчика изображений и наблюдаемого объекта. Обсуждаются результаты цифровой обработки телевизионных изображений. Ил. 4, библиогр. 5.

УДК 681.142:621.317

Метод регистрации пространственно-энергетических распределений излучения/Дорман А. М. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Предложен метод оптимальной регистрации некогерентных излучений при мешающем действии фонового излучения и шума. Синтезируются системы регистрации и сравниваются показатели качества оптимальных систем. Ил. 2, библиогр. 11.

УДК 621.396:621.391:551.463

Корреляционная цифровая обработка радиолокационных сигналов при измерении толщины морских льдов/Добуш Ю. Д., Козевич О. П., Накалов Е. Ф., Оганесян А. Г. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Изложены особенности конструкции автоматизированного корреляционного радиолокатора для измерения толщины морских льдов с борта летательного аппарата при разведке ледовой обстановки в Арктике. На примере отраженных сигналов, полученных на имитационной модели и при летных испы-

таниях, показана перспективность корреляционного метода. Рассмотрены методы получения образцовых сигналов, основанные на предложенном способе выделения зондирующего сигнала из отраженного. Оценено влияние торсности на точность измерений. Ил. 3, библиогр. 5.

УДК 681.3 : 57.087.3

Разделение источников в динамических магнитных картах/Журавлев Ю. Е., Липович А. Я., Матлашов А. Н., Тараторин А. М. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассмотрены методы обработки динамических магнитных карт сердца и мозга человека, позволяющие разделить токовые источники, генерирующие суммарное поле, и определять их динамические характеристики. Приведены результаты применения методов к обработке экспериментальных данных. Ил. 9, библиогр. 8.

УДК 681.325 : 535

Нелинейное угловое увеличение анаморфотного фурье-спектра/Васкез К., Феррейра К., Шоплик Т. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Описаны концепция и свойства анаморфотного фурье-преобразования. Подробно обсуждаются нелинейное угловое увеличение анаморфотного спектра и угловой предел увеличения азимутальных пространственных частот. Ил. 4, библиогр. 9.

УДК 621.376.52

Акустооптические процессоры с перестраиваемым интерферометром Юнга/Вернигоров Н. С., Задорин А. С., Пуговкин А. В. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассмотрена возможность повышения точности спектральных и фазовых измерений в акустооптических (АО) устройствах на основе интерферометра Юнга за счет сканирования интерференционной картины в дифрагировавших световых пучках. Даны описание и анализ многофункциональных АО-устройств фазометров-частотомеров, частотомеров с грубой и точной шкалой измерения. Приведены результаты их экспериментальных исследований. Ил. 4, библиогр. 6.

УДК 681.333 (088.8) : 535.345.6

Синтез интерференционных оптических покрытий/Столлов Е. Г. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Излагаются новые подходы к решению нелинейных уравнений, возникающих при синтезе сложных физических систем с заданными свойствами. Одна из развитых теорий позволяет обеспечить максимальное быстродействие при поиске решений на равномерной сетке в пространстве неизвестных за счет полного предотвращения дублирования вычислительных операций; другая — расширяет возможности методов оптимизации. Предлагаемые методы являются универсальными и могут применяться для решения самых разных задач. Эффективность методов иллюстрируется на примерах расчета конструкций интерференционных покрытий с заданными оптическими свойствами. Табл. 2, ил. 1, библиогр. 8.

УДК 535.241.13 : 537.228

Гибридные ПВМС на основе структур электрооптической керамики — МОП-транзистор/Гук А. В., Залесский В. Б., Паперно Е. Г., Липович В. А. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассмотрены механизмы переноса зарядов в процессе адресации структур электрооптический материал — МОП-транзистор и их влияние на контрастные характеристики ПВМС. Показано, что использование в структурах прозрачной керамики ЦТСЛ, обладающей пороговой характеристикой квадратичного электрооптического эффекта и значительной величиной собственной емкости клапана, позволяет получить контраст оптического изображения не менее 100. Ил. 5, библиогр. 10.

УДК 535.241.13 : 681.527

Многоканальные ЦТСЛ керамические ПВМС в устройствах ввода многоградационных изображений в ЭВМ/Гук А. В. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Исследованы ограничения, возникающие при использовании матричных ПВМС на основе электрооптической керамики системы ЦТСЛ в устройствах ввода многоградационных изображений в ЭВМ. Показано, что количество уровней квантования вводимого изображения ограничивается как абсолютными значениями величин контраста световых клапанов и их разбросом по полю ПВМС, так и информационной емкостью ПВМС. Рассмотрен дифференциальный режим ввода изображений, позволяющий повысить число градаций вводимого изображения до 100 и исключить влияние формата ПВМС на качество ввода изображений. Ил. 3, библиогр. 4.

УДК 681.142.2

Оптимизация векторных арифметических операторов для процессора А-12/Березовский М. А., Минкин А. Л. // Автометрия.— 1989.— № 6.

Рассматриваются вопросы оптимизации векторных арифметических операторов, выполняемых на векторном процессоре А-12. Сформулированы основные задачи оптимизации: построение последовательности выполнения оператора с наибольшим числом триадных операций (по числу операндов) при минимуме требуемой дополнительной памяти для хранения промежуточных результатов вычислений; выделение в операторе скалярных подвыражений. Предложен алгоритм решения поставленных задач. Изложенный подход может быть применен для аналогичных оптимизационных задач к ЭВМ схожей архитектуры. Ил. 9, библиогр. 6.