

РЕФЕРАТЫ

УДК 621.317.080

Об оптимальном размещении измерительных приборов двух типов. Абдулаев Ш.-С. О., Беседин Б. А., Идрисов Р. Ф. «Автометрия», 1978, № 6, с. 3—9.

Описывается информационно-измерительная система, содержащая несколько радиотехнических и оптических измерительных средств и предназначенная для построения статистических оценок траекторий летательных аппаратов. Предполагается, что наблюдаемая полиномиальная траектория находится в малой окрестности номинальной, в качестве оценки принята наилучшая линейризованная оценка.

Формируются две задачи о Д-оптимальном размещении измерительных средств в ограниченной области, связанные с информационными матрицами оценок параметров траектории и точки траектории. Приводятся практические показания в пользу двух вариантов алгоритмов градиентного типа. Библиогр. 3.

УДК 621.317.799 : 621.397.13 : 621.385.832

Особенности построения телевизионной системы для измерения координат на трубке с накоплением. Горелик С. Л., Мандражи В. П., Рыфтин А. Я. «Автометрия», 1978, № 6, с. 9—19.

Рассмотрена структура телевизионной измерительной системы на трубке с накоплением. Исследовано влияние параметров коммутирующего пучка на пространственное распределение отсчетов сигнала от точечного объекта в плоскости изображения. Получены распределения отсчетов по полю изображения с учетом электронно-оптических aberrаций пучка. Рассмотрена возможность использования результатов при построении телевизионной системы измерения координат объектов. Табл. 11, ил. 1, библиогр. 5.

УДК 522.62 : 681.335

Об одном способе оперативного определения центров фотонных вспышек при считывании изображения с экрана ЭОП. Попов Ю. А. «Автометрия», 1978, № 6, с. 19—23.

Предложен метод оперативного определения центров фотонных вспышек при считывании их изображения с экрана электронно-оптического усилителя изображения, требующий минимальной емкости оперативной памяти. Показана практическая возможность построения системы получения изображений слабосветящихся объектов с использованием стандартного телевизионного оборудования. Ил. 4, библиогр. 3.

УДК 681.335.2

Логарифмическое квантование сигналов с заданной абсолютной погрешностью. Агеев Р. В., Овчаров Ю. Н. «Автометрия», 1978, № 6, с. 23—27.

Рассматривается метод квантования сигналов с заданной абсолютной погрешностью во всем динамическом диапазоне изменений входного сигнала. Приводится структурная схема устройства, реализующего данный метод при двухтактном принципе кодирования. Табл. 1, ил. 1, библиогр. 4.

УДК 681.142.621

Прецизионный цифроаналоговый преобразователь сканирующего автомата МЭЛАС. Крютченко Е. В., Федотов В. С. «Автометрия», 1978, № 6, с. 27—33.

Описан прецизионный ЦАП сканирующего автомата МЭЛАС, нагрузкой которого является отклоняющая система с параметрами $L=1,5$ мГн, $R=5,6$ Ом. Основные его узлы (усилители постоянного тока и опорные источники напряжения) термостатированы. Преобразователь характеризуется следующими параметрами: относительная нормированная погрешность преобразования $\pm 0,0015\%$; максимальное время преобразования 200 мкс; максимальный отклоняющий ток $\pm 1,14$ А; количество двоичных разрядов 15; температура в термостатах $50 \pm 0,5^\circ\text{C}$; время предварительного прогрева 55 мин; нормальная область температур окружающей среды $22 \pm 2^\circ\text{C}$.

Приведены электрические принципиальные схемы. Рассматриваются особенности схемных и конструктивных решений. Подробно описаны статические и динамические испытания ЦАП. Ил. 6, библиогр. 10.

УДК 681.3.181.4

Система для испытания микропроцессорных БИС и микропроцессоров. Борде Б. И., Вейсов Е. А., Журавлев А. А., Черепанов В. Г. «Автометрия», 1978, № 6, с. 33—42.

Рассматривается система для испытания микропроцессорных БИС и микропроцессоров на базе микро-ЭВМ. Приводится структура системы, раскрываются ее отдельные узлы, рассматриваются форматы информационных сообщений для испытания инжекционного процессорного элемента. Табл. 2, ил. 5, библиогр. 10.

УДК 681.142.4

Язык промежуточного уровня SAMILA для программирования САМАС на RDP-11 малой конфигурации. Виноградов В. И., Каравичева Т. Л. «Автометрия», 1978, № 6, с. 42—52.

Язык SAMILA совместно с ассемблером АС-400А предназначен для программирования предэкспериментальных этапов и экспериментальных исследований, использующих оборудование в стандарте САМАС. Он позволяет описывать разные процедуры, решаемые в рамках стандарта САМАС, и обеспечивает возможность доступа ко всем элементам аппаратных средств на различных уровнях. Язык SAMILA предназначен для работы с машинами семейства RDP-11 и допускает минимальную конфигурацию машины. Для сопряжения одной секции САМАС с общей шиной ЭВМ М-400 используется специализированный контроллер секции КК М-400.

Полный набор операторов языка состоит из пяти групп: декларативные, однократного действия, системные, условных переходов, блочного обмена. Рассмотрена реализация всех операторов, приведены форматы команд и примеры программирования отдельных задач. Табл. 4, библиогр. 5.

УДК 535.33

О кооперативных эффектах в процессах преобразования спектра лазерного излучения. Раутман С. Г., Черноброд Б. М. «Автометрия», 1978, № 6, с. 53—60.

Рассматривается влияние кооперативного рассеяния света на спектральные и временные характеристики нелинейно преобразованного излучения. Показано, что кооперативное рассеяние света приводит к появлению в преобразованном излучении коротких импульсов и, следовательно, уширению спектра. Проявление кооперативных эффектов рассматривается в двух-, трех- и четырехфотонных процессах преобразования лазерного излучения. Ил. 6, библиогр. 5.

УДК 621.378

Оптимальные условия утроения частоты излучения CO₂-лазера на колебательных нелинейностях молекулярных газов. Болотских Л. Т., Попов А. К. «Автометрия», 1978, № 6, с. 61—65.

Обсуждается возможность эффективного преобразования излучения CO₂-лазера в третью гармонику. Сформулированы условия, при которых возможно эффективное утроение частоты излучения CO₂-лазера на колебательных нелинейностях молекулярных газов. Проанализированы основные ограничивающие процессы. Проведена оптимизация таких параметров преобразователя, как мощность накачки, выходы из резонансов, концентрация молекул активного и буферного газов, длина ячейки.

Из проведенного анализа делается вывод, что для мощностей накачки, характерных для импульсных CO₂-лазеров, наиболее оптимальны выходы из резонансов порядка 10—100 см⁻¹ в зависимости от типа переходов. В этих условиях при выполнении условий фазового синхронизма возможно достижение коэффициента преобразования излучения CO₂-лазера в молекулярном газе порядка 10%. Табл. 1, ил. 1, библиогр. 8.

УДК 681.322.05 : 007.62

Алгоритмы распознавания при наличии помех. Геппенер В. В., Назаров В. Б. «Автометрия», 1978, № 6, с. 66—71.

Рассмотрена задача распознавания случайных шумовых сигналов на фоне аддитивной помехи. В качестве первичного классификационного признака используется оценка спектра мощности сигнала на ряде частот. Сформулировано условие помехоустойчивости линейного классификатора. Использована постановка задачи обучения классификатора как задачи поиска экстремума. Условие помехоустойчивости при этом используется в качестве ограничения. Как результат решения этой задачи получены алгоритмы обучения помехоустойчивого классификатора применительно к непараметрическому и параметрическому методам обучения. Ил. 1, библиогр. 4.

УДК 535.372 : 373

Квазирезонансный перенос энергии. Ч. I. Статическое тушение люминесценции. Бурштейн А. И. «Автометрия», 1978, № 6, с. 72—90.

Описана кинетика статического тушения люминесценции посредством передачи энергии на примесные центры. Подробно анализируются и сравниваются мультипольный и обменный механизмы передачи. В значительной мере оригинальным является описание насыщение стока энергии, коллективного тушения и роли неоднородного уширения термов донора и акцептора, участвующих в переносе энергии. Параллельно с кинетикой тушения рассчитывается концентрационная зависимость выхода и длительность свечения люминесценции, способы получения с их помощью сведений о вероятности переноса энергии. Ил. 14, библиогр. 60.