

РЕФЕРАТЫ

УДК 621.391.272 : 62-504

О фильтрации случайных последовательностей с пропусками при постоянном интервале наблюдения. Степаненко В. Н. «Автометрия», 1973, № 4.

Система усредняющих дискретных преобразующих фильтров с постоянным интервалом наблюдения и с постоянным эффективным интервалом наблюдения.

УДК 621.317+519.21

Решение систем интегральных уравнений при оптимальном синтезе многомерных систем. Зотов М. Г. «Автометрия», 1973, № 4.

Предлагается метод, основанный на применении преобразования Лапласа, решения систем интегральных уравнений Винера — Хопфа и Заде — Рагаццини в задачах многомерной фильтрации. Решение дано для случая, когда спектральные и взаимоспектральные плотности могут быть представлены в виде дробно-рациональных функций.

УДК 62-505

Синтез алгоритмов настройки параметров в адаптивных моделях на основе теории оптимальных процессов. Александров В. М., Иванов В. А. «Автометрия», 1973, № 4.

Показана возможность синтеза адаптивных моделей на основе теории оптимальных процессов. Для системы идентификации объекта второго порядка проведена аппроксимация функций переключений, которая позволяет строить системы с моделью, обладающие высоким быстродействием и простой технической реализацией.

УДК 621.396

Необходимые условия оптимальности для систем, описываемых интегральными операторами. Кашинов В. В., Куликов В. А., Пономаренко Б. В. «Автометрия», 1973, № 4.

Устанавливается необходимое условие оптимальности сложной нелинейной системы: исследуются особенности необходимого условия при наличии в описании структуры системы операторов дифференцирования; рассматриваются системы, для которых критерии оптимальности выражаются функционалами с подвижными границами.

УДК 681.2.08

Восстановление спектральных плотностей входных сигналов измерительных систем. Воскобойников Ю. Е., Томсонс Я. Я. «Автометрия», 1973, № 4.

Решается задача восстановления спектральных плотностей с учетом динамических характеристик и аддитивного шума измерительной системы. Определяются оптимальные и квазиоптимальные оценки и критерии качества оценок, зависящие от метода определения оценок и соотношения сигнал — шум на каждой частоте выходного (воспринимаемого) сигнала.

УДК 681.833.519.2

Общие вопросы в задаче автоматизации определения статистических характеристик случайных сигналов. Домарацкий А. Н. «Автометрия», 1973, № 4.

Рассматривается общий подход к задаче определения статистических характеристик случайных сигналов; предлагаются рекомендации по применению рекуррентного алгоритма оценки среднего; приводится простая формула оценки точности ожидаемого результата.

Эффективность увеличения памяти оптимального экстраполятора при восстановлении непрерывного случайного процесса по дискретным отсчетам. Хаит Я. Г. «Автометрия», 1973, № 4.

Исследуется эффект снижения СКО восстановления непрерывного стационарного случайного процесса по дискретным отсчетам с шумом при увеличении памяти оптимального экстраполятора и при различных значениях интервала отсчетов. Оценка эффективности производится по относительному уменьшению СКО при увеличении памяти на один отсчет, начиная с простейшего вида экстраполяции — фиксации.

УДК 519.24

О рациональной организации измерений. Малицкий А. А. «Автометрия», 1973, № 4.

Рассматривается задача выбора моментов измерений вектора Θ при условии, что измерения производятся со случайной нормальной ошибкой, дисперсия которой зависит от времени.

УДК 519.2 : 62-50

Об одном способе оценки векторного параметра при нелинейных измерениях многими устройствами в условиях гауссовых шумов. Кузнецов В. П., Чураков Е. П. «Автометрия», 1973, № 4.

Рассматривается задача оценки вектора $\vec{\Phi}$ размерности ν , принадлежащего пространству Γ . Информация о мгновенном значении $\vec{\Phi}$ выдается $r > \nu$ устройствами в виде

$$v_i = f(\vec{\Phi}, \vec{Q}_i) + p_i, \quad i = \overline{1, r}$$

где \vec{Q}_i — вектор, определяющий индивидуальные особенности i -го прибора; $\vec{Q}_i \in \Gamma$; $f(\vec{\Phi}, \vec{Q}_i)$ — линейно независимые функции; P_i — шум. При каждом измерении известна область $\Gamma' \subset \Gamma$ априорного расположения вектора $\vec{\Phi}$. Решение задачи основано на аппроксимации нелинейной функции $f(\vec{\Phi}, Q)$ в области Γ' функциональным рядом с неизвестными коэффициентами. Применение байесова метода позволяет найти оценку этих коэффициентов и полезных составляющих показаний приборов. Знание последних дает возможность установить искомую оценку. Моделирование рассмотренного метода показало его практическую приемлемость.

УДК 62-501.46

Оценивание коэффициентов линейной комбинации заданных функций в многоканальных системах. Киселев А. З. «Автометрия», 1973, № 4.

Устанавливается аналитический алгоритм построения измерительной системы для получения оценок коэффициентов линейной комбинации заданных функций, поступающей по нескольким каналам с гауссовыми шумами.

УДК 681.333.53

Цифровые системы и аналого-дискретные устройства оперативного корреляционного анализа с автоматическим определением интервала наблюдения. Тертышный В. Т., Тихонов В. А. «Автометрия», 1973, № 4.

Изложена методика определения интервала наблюдения в процессе вычисления корреляционной функции исследуемого процесса. Предложено два варианта реализации описанной методики. В одном варианте используется система оперативного корреляционного анализа, включающая универсальную ЦВМ, другой вариант основан на применении аналого-дискретных устройств параллельного корреляционного анализа.

УДК 681.327.6

Математическое исследование быстродействующих электродвигателей для внешних устройств ввода — вывода ЭЦВМ. Гринченко В. Ф., Каган В. Г., Нестеров А. В., Шор А. М. «Автометрия», 1973, № 4.

Рассмотрены вопросы математического исследования следующих параметров малоинерционного исполнительного двигателя с полым цилиндрическим печатным якорем устройств ввода — вывода ЭЦВМ: электромагнитного момента, скорости, добротности, мощности, приемистости, к. п. д. и электромеханической постоянной времени. Приведены результаты совместного рассмотрения этих параметров.

УДК 621.317.33 : 621.317.733

Об одном свойстве мостовых цепей для раздельного измерения активной составляющей комплексного сопротивления. Варгола М. А., Вознюк В. Р., Штамбергер Г. А. «Автометрия», 1973, № 4.

На примерах двух схем мостов, приводимых к фазовому или модульному состояниям квазиравновесия, показана принципиальная возможность раздельного измерения активной составляющей комплексного сопротивления независимо от формы периодического несинусоидального напряжения, питающего мост. Результат обобщается и для случая питания мостов стационарным случайным напряжением.

УДК 621.317.77

Методы автоматической коррекции погрешностей измерительных преобразователей фазы. Ниженский А. Д., Скрипник Ю. А., Юрченко Ю. П. «Автометрия», 1973, № 4.

Рассмотрены три основных метода коррекции погрешностей преобразователей фазы (с «запараллеливанием» каналов, перекрестной коммутацией и параллельной коррекцией) и их модификации. Высказаны соображения по поводу целесообразности применения того или иного метода коррекции в каждом конкретном случае.

УДК 621.317.725

О погрешности квазиквадратичного детектора при измерении действующего значения малоскаженного синусоидального напряжения. Нийне Ю. Э., Тамм У. П. «Автометрия», 1973, № 4.

Рассматривается простой диодный детектор с открытым входом. Даются рекомендации по выбору коэффициента передачи детектора с целью обеспечения минимальной погрешности от высших гармоник входного напряжения.

УДК 621.317.725.001.4

Расчет квазиквадратичных детекторов. Семенов А. Н. «Автометрия», 1973, № 4.

Предлагаются способы расчета квазиквадратичных детекторов со скользящим смещением на заданную погрешность от формы кривой на основании уравнения, связывающего преобразуемое напряжение с постоянной составляющей выходного. Получены выражения для расчета квазиквадратичного детектора, преобразующего напряжения в форме однополярных прямоугольных импульсов. Приведены результаты экспериментальной проверки, подтверждающие правильность предлагаемой методики расчета.

УДК 621.3.084.2 : 681.327

Цифровая часть двенадцатирядного преобразователя «угол — код» на динамических элементах. Блинов Ю. Н., Максимов В. П., Петропавловский В. П., Сеницын Н. В. «Автометрия», 1973, № 4.

Освещаются вопросы построения цифровой части высокоточных преобразователей «угол — код» на динамических элементах. Приводится блок-схема цифровой части преобразователя (ЦЧП) совместно с трансформаторным цифровым датчиком угла, рассматриваются пути построения отдельных логических узлов и блоков ЦЧП; даются схемы и описываются результаты эксперимента.