

РЕФЕРАТЫ

УДК 621.317.7.001.5

О выборе оптимального алгоритма работы преобразователя информации, предназначенного для определения значений многопараметрических процессов по результатам косвенных измерений. Розов Ю. Л., Улицкий М. Б. «Автометрия», 1974, № 5.

Алгоритм работы синтезируется по критериям минимума памяти и максимума быстродействия при наличии ограничений на погрешность определения искомой характеристики. Задача решается методами целочисленного математического программирования путем введения в целевую функцию штрафов, связанных с нарушением ограничений.

Приводится пример решения одной практической задачи указанным методом.

УДК 517.948.32

Регуляризация одного класса задач обработки измерений. Диденко В. П., Козлов Н. Н. «Автометрия», 1974, № 5.

Излагается оптимальный метод обработки результатов эксперимента, устойчивый к погрешностям в задании характеристик результатов измерений. При обосновании способа существенно используется техника пространства с негативной нормой.

УДК 621.391.233 : 621.398.08

Информативность телеметрических сообщений с возмущенными координатами времени. Гертиг О. Ю. «Автометрия», 1974, № 5.

Устанавливается зависимость информативности телеметрических сообщений от статистических характеристик возмущений временных координат процессов. Приводятся аналитические выражения и графики, позволяющие обосновать требования к стабильности временных соотношений в измерительной системе, исходя из ее заданной информативности.

УДК 62-50

О тензорной стохастической аппроксимации и ее применении к задачам фильтрации, идентификации и распознавания образов. Пашенко К. К., Становова В. А. «Автометрия», 1974, № 5.

Векторные алгоритмы стохастической аппроксимации обобщаются для тензорных последовательностей. Рассматриваются предназначенные для решения задач фильтрации, идентификации и распознавания образов алгоритмы для тензоров второй, третьей и четвертой валентности. Показано, что в общем случае алгоритмы более высокого ранга не сводимы к алгоритмам меньшего ранга. Приводится пример, иллюстрирующий работоспособность одного тензорного алгоритма стохастической аппроксимации.

УДК 519.24

Об одном методе выбора моментов измерений при оценивании коэффициентов полинома первой степени. Мац А. Д., Раскин Л. Г. «Автометрия», 1974, № 5.

Рассматриваются приближенные методы определения оптимальной стратегии измерений сигнала, содержащего аддитивную нестационарную нормальную компоненту с заданной дисперсией. Предполагается, что множество моментов измерений дискретно, причем интервал между соседними измерениями не меньше некоторой константы.

Приведенные результаты численных расчетов позволяют предположить достаточную для практических целей точность предложенных методов.

УДК 621.317+519.21

Об оценивании неизвестного параметра по трем группам наблюдений. Гинсберг К. С. «Автометрия», 1974, № 5.

Рассматривается задача оценивания неизвестного параметра по трем статистически независимым группам наблюдений. Исследуется среднеквадратичная погрешность комбинированной оценки неизвестного параметра. Находятся условия оптимальности этой оценки.

УДК 621.317.7.088.7

Итерационные алгоритмы повышения точности измерительных устройств. Волгин Л. И. «Автоматрия», 1974, № 5.

Рассмотрены два класса алгоритмов автоматической коррекции погрешностей методом итераций (последовательных приближений). Первый класс осуществляет подавление влияния систематических и случайных мультипликативных погрешностей, второй класс — систематических мультипликативных и аддитивных погрешностей. Приводятся соответствующие структурные схемы с пространственным и временным разделением итерационных каналов.

УДК 518.6

Сеточные функции с двойной ортогональностью. Старков М. А. «Автоматрия», 1974, № 5.

Определяются функции с двойной ортогональностью, заданные на N узлах сетки, являющиеся собственными функциями дискретного преобразования Фурье, и рассмотрены наиболее интересные в прикладном отношении их свойства.

УДК 629.7.051.7

Кодовая дельта-модуляция. Гайский В. А., Гусев В. П. «Автоматрия», 1974, № 5.

Рассматривается способ обратимого сжатия объема представления цифровой информации. Оценивается эффективность способа. Приводятся результаты моделирования способа на ЭВМ при сжатии реальной измерительной информации.

УДК 007 : 62

Об одном способе ускоренных испытаний динамических систем. Иванов В. Н. «Автоматрия», 1974, № 5.

Излагается модифицированная процедура статистических испытаний динамических систем, позволяющая улучшить сходимость статистических оценок при ограниченном числе испытаний.

При заданной точности оценки определяется величина выигрыша в объеме экспериментов по сравнению с известной процедурой статистических испытаний.

УДК 62.505

Анализ структуры оптимальных управлений в системах с ограниченными координатами. Каган В. Г., Титов Г. И. «Автоматрия», 1974, № 5.

Рассматриваются формы оптимальных по быстродействию управлений системами с нулевыми корнями в зависимости от комбинаций участвующих в процессе управления ограничений. Даются основные соотношения и условия существования различных форм оптимальных управлений.

УДК 681.142.5

Метод многоканального анализа флюктуаций периодов фазированных импульсных систем. Малевич И. А., Постоянов Ю. И., Чернявский А. Ф. «Автоматрия», 1974, № 5.

Описан метод многоканального анализа флюктуаций периодов фазированных импульсных систем, позволяющий производить исследование характеристик флюктуаций: плотности вероятности флюктуаций и спектральной плотности с высокой точностью при малых временах усреднения. Высокая точность метода достигается благодаря использованию время-амплитудного принципа преобразования выделенной флюктуационной вариации периодов исследуемых процессов с последующим временным многоканальным анализом полученных оценок. Диапазон исследуемых частот предложенного метода анализа простирается от 200 кГц до 70 МГц. Разрешающая способность $\sim 10^{-10}$ с.

УДК 681.325.3

Об одном методе построения кусочно-линейных преобразователей кода в напряжении. Опалева Э. А., Смоллов В. Б., Фомичев В. С. «Автоматрия», 1974, № 5.

Описывается метод построения функциональных преобразователей кода в напряжение, использующий кусочно-линейную аппроксимацию функции. Рассматривается математическая модель подобных схем и приводится формальное описание их расчета. Предложенная схема пригодна для воспроизведения любых кусочно-непрерывных функций, имеющих на интервале задания конечное число экстремумов и точек разрыва первого рода. При использовании отдельных смещенных блоков схема может применяться в качестве универсального функционального преобразователя кода в напряжение.