

## РЕФЕРАТЫ

УДК 621.316.53+512.24

**Обработка результатов эксперимента, описываемого математической моделью с особыми точками.** Искольдский А. М., Киричук В. С. «Автометрия», 1975, № 4.

Рассмотрим алгоритмы обработки данных, получаемых в экспериментах по физике фазовых переходов. В алгоритмах учитывается тот факт, что при фазовых переходах первого рода испытывают скачок плотность и термодинамические функции, а при фазовых переходах второго рода — их производные по физическим параметрам.

Алгоритмы позволяют получить оценки координат «особых» точек, в которых начинается (заканчивается) фазовый переход, и статистические свойства этих оценок. Алгоритмы используются для обработки данных, полученных при исследовании фазовых переходов, сопровождающих быстрый электрический взрыв проводника. Приводится качественная физическая интерпретация результатов обработки.

УДК 519.2 : 681.2.088

**Выбор параметра регуляризации и ошибки восстановления входного сигнала в методе статистической регуляризации.** Воскобойников Ю. Е., Томсонс Я. Я. «Автометрия», 1975, № 4.

Излагается алгоритм статистической регуляризации с использованием быстрого преобразования Фурье при восстановлении сигналов на входе измерительных преобразователей, предлагается метод определения параметра регуляризации, ошибок получаемых оценок, показывается эффективность предлагаемого метода восстановления.

УДК 62 — 501.7.088

**Идентификация погрешностей в адаптивных самокорректирующихся информационных системах с тест-прибором.** Якубович А. М. «Автометрия», 1975, № 4.

Обсуждается новое направление построения самокорректирующихся информационных систем, адаптивных к условиям измерения, с периодической автокомпенсацией погрешностей, основанное на использовании избыточной информации.

Избыточной информацией, используемой для идентификации погрешностей, являются сигналы дополнительных приборов: тест-приборов, на которые подаются эталонные воздействия.

Показывается возможность идентифицировать статистические, динамические, нелинейные погрешности информационных систем при помощи тест-прибора.

Приводятся схемы самокорректирующихся систем.

УДК 621.317.74

**Оценки погрешностей в задачах дискретного контроля физических полей.** Плеханов Л. П. «Автометрия», 1975, № 4.

Рассматриваются погрешности при представлении физического поля какой-либо системой функций, при аппроксимации и вычислении функционалов поля по дискретным измерениям в условиях неизвестного, но ограниченного изменения какого-либо параметра в уравнении поля. Их можно использовать для выбора количества и расположения датчиков, числа функций аппроксимации.

УДК 519.2 : 62—50

**Итеративные алгоритмы оценивания параметров случайных процессов (полей).** Чураков Е. П. «Автометрия» 1975, № 4.

Обсуждаются градиентные итеративные алгоритмы, особенностью которых является оптимальный выбор величины шага перемещения. Изложение ведется применительно к случайным и неизвестным параметрам. Изучаются асимптотические свойства, сходимости. Средствами ЦВМ исследуется частная задача.

УДК 621.391.234

**К синтезу оптимальных сигналов по функции неопределенности.** Левин А. А., Соколов С. П. «Автометрия», 1975, № 4.

Рассматривается задача синтеза сигналов оптимальной формы по заданному модулю функции неопределенности (МФН) на основе итерационной процедуры Сассмана.

Описан итерационный алгоритм синтеза сигнала по МФН, дающий те же решения, что и итерационная процедура Сассмана при существенно меньших затратах времени и памяти. Приводятся результаты численных экспериментов на ЭВМ «БЭСМ-6».

УДК 62-52

**Комплексная оценка влияния метрологических, аппаратных и программных средств контроля на верность информации и вероятность выдачи решения в автоматизированных системах управления качеством (АСУК).** Жиликов С. Г., Касаткин А. С., Коменда Э. И. «Автометрия», 1975, № 4.

Рассматриваются методы совместной оценки влияния метрологических, аппаратных и программных средств контроля на верность информации и вероятность выдачи решения в автоматизированных системах управления качеством. Методы основаны на использовании неоднородных по времени марковских процессов для описания искажений информации и учета изменения интенсивности сбоев из-за недостоверности метрологических средств.

УДК 621.3.087

**Программно-управляемые модули для построения анализатора частотной стабильности генераторов.** Гусев А. Ю., Дьяконов В. Н., Зензин А. С., Меркулов И. В., Окунишников В. Н., Собстель Г. М., Франчук А. А., Шевченко В. П. «Автометрия», 1975, № 4.

Рассматриваются принципы построения программно-управляемых модулей, используемых для построения анализатора частотной стабильности генераторов; приводятся их технические характеристики и функциональные схемы.

УДК 681.06

**Программное управление системой для получения статистических оценок частотных флюктуаций генераторов.** Гусев А. Ю., Дьяконов В. Н., Зензин А. С., Меркулов И. В., Окунишников В. Н., Собстель Г. М., Франчук А. А., Шевченко В. П., «Автометрия», 1975, № 4.

Рассматриваются принципы программного управления, реализованные в аппаратуре для получения статистических оценок частотных флюктуаций высокостабильных генераторов, выполненной в соответствии с рекомендациями построения магистрально-модульных систем стандарта САМАС.

УДК 681.142.621

**Быстродействующий корректирующийся параллельно-последовательный АЦП с запоминанием сигнала линией задержки.** Касперович А. Н., Шалагин Ю. В. «Автометрия», 1975, № 4.

Описывается быстродействующий параллельно-последовательный АЦП наносекундного диапазона, в котором для уменьшения динамической погрешности использована линия задержки в измерительном тракте и применена цифровая коррекция результата. Совокупность этих мер позволяет иметь динамическую погрешность не более  $\pm 1$  кванта в 8-разрядном АЦП при полосе входного сигнала до 3 МГц. Приведено описание ряда узлов АЦП.

УДК 681.335

**Прецизионное быстродействующее время-импульсное множительно-делительное устройство.** Мурсаев А. Х., Смоллов В. Б., Угрюмов Е. П. «Автометрия», 1975, № 4.

Рассмотрено время-импульсное множительно-делительное устройство, построенное по известной замкнутой схеме. Особенностью устройства является применение принципа переключения тока вместо принципа переключения напряжения. Разработаны схемы преобразователей напряжения — ток и переключателей тока. Устройство реализовано на серийных микросхемах. Экспериментальная проверка показала, что при сохранении высокой точности удалось повысить быстродействие приблизительно в 100 раз.

УДК 621.317.733

**Модульные указатели разновременного сравнения с углублением модуляции.** Казаков С. М., Соболевский К. М., Сумительнов В. Н. «Автометрия», 1975, № 4.

Анализируются структуры модульных указателей, обеспечивающие высокую точность разновременного сравнения двух гармонических сигналов по их модулям в широком динамическом диапазоне. В основе этих структур лежит формирование в один из полупериодов коммутации величины  $A_0$ , пропорциональной модулю одного из входных сигналов, запоминание постоянного тока  $A_0$  вне усилительно-преобразовательного тракта указателя и вычитание  $A_0$  в оба полупериода коммутации из модулей обоих входных сигналов. Специфичными узлами рассматриваемых указателей разновременного сравнения (в сопоставлении с известными) являются вычитающие и запоминающие устройства. Погрешность сравнения переменных напряжений на уровне одного вольта на частотах 100-200 кГц с помощью указателя, реализованного по одной из анализируемых структур, не превысила 0,05%.