

## **СО Д Е Р Ж А Н И Е**

### **КОНТРОЛЬ, ДИАГНОСТИКА ЗА РУБЕЖОМ**

#### **Ланге Ю.В. ПО СТРАНИЦАМ ИНОСТРАННЫХ ЖУРНАЛОВ**

### **ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ, ПРИБОРЫ, ТЕХНОЛОГИИ**

#### **Степанова Л.Н., Кабанов С.И., Лебедев Е.Ю., Кожемякин В.Л., Ельцов А.Е. БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ КОНСТРУКЦИЙ**

Рассмотрен принцип построения 20-канальной микропроцессорной быстродействующей тензометрической системы, предназначенной для работы с одиночными тензодатчиками, тензомостами и термодатчиками при динамических испытаниях машиностроительных конструкций. Приведена функциональная схема системы, проведен анализ погрешностей измерения. Частота дискретизации 20 кГц, погрешность 0,5 %. Рассмотрен пример ее использования при работе в аэродинамической трубе для измерений пульсаций давления

#### **Корнеев Е.Ф., Верижников С.В. МЕТОД ОЦЕНКИ РАССЕЙВАЕМОЙ МОЩНОСТИ НА СИЛОВОМ ПОЛУПРОВОДНИКОВОМ МОДУЛЕ ПРИ СИНУСОИДАЛЬНОМ ТОКЕ НАГРУЗКИ**

Рассмотрен метод оценки рассеиваемой на полупроводниковом модуле мощности при синусоидальном токе нагрузки и различных углах отсечки с использованием аппроксимации точек ВАХ модуля кубическим сплайном. Описаны программа Power Spline, реализующая указанный метод, и ее практическое применение на предприятии ЗАО "Протон-импульс"

#### **Анваров А.Д., Маминов А.С., Булкин В.А., Встовский Г.В. ПЕРСПЕКТИВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА МУЛЬТИФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ СТРУКТУР МЕТАЛЛА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Показана возможность использования метода мультифрактальной параметризации в качестве метода оперативной оценки технического состояния технических устройств опасных производственных объектов. Проанализировано влияние предварительной обработки изображений на результаты их последующего мультифрактального анализа. Предлагается схема предварительной обработки изображений и обосновывается

необходимость ее применения. Показана возможность определения величины зерна металла по мультифрактальным параметрам

**Бондаренко А.Н., Шаврин А.В.** ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА МОНТЕ-КАРЛО ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КООРДИНАТ ОПТИМУМА ФУНКЦИИ ОТКЛИКА В МНОГОФАКТОРНОМ АНАЛИЗЕ

Представлены результаты и анализ проведенного в системе MathCAD численного эксперимента по использованию метода Монте-Карло при оценке значений параметров оптимизации в многофакторном анализе

**Зацепин Н.Н.** АБСОЛЮТНЫЙ МАГНИТОСТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ РАЗМЕРОВ ПОВЕРХНОСТНЫХ ДЕФЕКТОВ В ФЕРРОМАГНЕТИКЕ (СПОСОБ "БОЛЬШИХ" РАССТОЯНИЙ)

Разработан новый метод расчета поперечных размеров поверхностных дефектов. Выведены алгоритмы для селективного определения поперечного сечения, глубины и ширины раскрытия дефекта. В основу расчета этих и других параметров положено введенное автором представление о "большом" расстоянии – о "наибольшем" зазоре. Показано, что расчетные параметры не зависят от поверхностной намагниченности дефекта, а также от широкого изменения рабочего зазора

**Лебедева Т.Ю.** КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ БАШЕННОГО КРАНА ПУТЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ДИАГНОСТИКИ

Рассматриваются новые возможности повышения безопасности при работе высотного башенного крана путем применения интеллектуального прибора безопасности крана – электронного устройства для контроля и диагностики технологических параметров

**Моисеев А.А.** ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РЕГЕНЕРАТИВНОГО ПОДОГРЕВА ОБОРОТНОГО КОНДЕНСАТА

Представлена динамическая модель регенеративного подогрева обратного конденсата. Она была использована для проведения автономного численного эксперимента по моделированию уровней дренажа в элементах регенеративного подогрева и позволила сделать вывод о возможности возникновения автоколебательного режима в рамках этого регулирования

**Акопьян В.А., Наседкин А.В., Рожков Е.В., Соловьев А.Н., Шевцов С.Н.** НЕОДНООРОДНО-ЭЛЕКТРОДИРОВАННЫЕ ПЬЕЗОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ С УПРАВЛЯЕМЫМИ

### **ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Приведены результаты анализа параметров неоднородно-электродированных тонких круглых пьезо-пластин для перестраиваемых по частоте преобразователей. Показано, что при синфазном подключении кольцевых электродов на одной из поверхностей пластины можно возбудить несколько резонансных частот колебаний, при которых обеспечивается коэффициент электромеханической связи равный 67 % значения для полностью электродированной пластины. Полученные данные позволяют создать многофункциональные пьезопреобразователи с управляемой частотой для систем технической диагностики элементов конструкций различного назначения с увеличенным диапазоном размеров контролируемых дефектов

### **Щедрин А.В., Потапов А.Н. МЕТОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ СО СЛУЧАЙНЫМ ВХОДНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ**

На объект идентификации подают случайный входной сигнал, определяют значения входного и выходного сигналов объекта, подают их на идентификатор непрерывной дроби, в котором эти значения преобразуют в детерминированные характеристики корреляции значений входного и вход-выходного сигналов объекта с последующей их обработкой, после чего непосредственно получают прогнозирующую модель объекта и определяют модельные значения выходного сигнала объекта идентификации

### **Лещенко Н.Г. ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ КЛАССИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ КОНТРОЛЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Предложен метод классификации объектов контроля радиоэлектронного оборудования, позволяющий учитывать вербальные и количественные составляющие технических признаков объектов контроля при условии, что количественные составляющие представлены диапазонами численных значений

### **Хасанов З.М. ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ОПТОЭЛЕКТРОННЫХ КОНТРОЛЬНО-УПРАВЛЯЮЩИХ УСТРОЙСТВ**

Рассмотрены проблемы оценки помехоустойчивости внедренных в промышленную эксплуатацию в АСУ ТП производства заготовок оптического волокна оптоэлектронных контрольно-управляющих устройств. Предлагается статистический метод исследования помехоустойчивости разработанных устройств, основанный на принципах физического и математического моделирования действия помех посредством активного эксперимента. Помехи от технологического оборудования рассматриваются как случайный процесс, основными законами распределения которого являются нормальный, экспоненциальный, логарифмически-нормальный и распределение Релея. Описана экспериментальная установка для измерения параметров электромагнитных и акустических помех на входе функциональных блоков и исследованы различные методы обеспечения помехозащищенности измерительно-преобразовательных каналов

**07 (июль)**

Добавил(а) Administrator

03.10.09 22:51 - Последнее обновление 11.10.09 15:37

---