С О Д Е Р Ж А Н И Е

ИНФОРМАЦИЯ

Федосенко Ю.К., Королев М.В. 4-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ "НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ" (МОСКВА, 17–20 МАЯ 2005 Г.)
(просмотр в pdf-формате, 222 kb)

КОНТРОЛЬ, ДИАГНОСТИКА ЗА РУБЕЖОМ

Ланге Ю.В. ПО СТРАНИЦАМ ИНОСТРАННЫХ ЖУРНАЛОВ

ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ, ПРИБОРЫ, ТЕХНОЛОГИИ

Степанова Л.Н., Кареев А.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВЯЗИ СИГНАЛА АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ С ХАРАКТЕРОМ РАЗРУШЕНИЯ В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОБРАЗЦАХ
На основе кластерного анализа определена связь параметров сигналов акустической эмиссии (АЭ) с характером разрушения на примере образцов из алюминия Д16Т. На различных этапах разрушения образцов анализируются формы сигналов АЭ, их спектры и рассматривается эволюция кластеров в ходе испытания – от момента зарождения усталостной трещины до разрушения образца

Дробот Ю.Б., Романова Е.Н. СРАВНЕНИЕ ДВУХ МЕТОДОВ ЛОКАЦИИ ИСТОЧНИКОВ АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ
Проведено сравнение расчета координат источников акустической эмиссии методом Монте-Карло и расчета методом решения системы уравнений измерений при использовании системы компьютерной математики Maple

Корчевский В.В. КОНТРОЛЬ РАЗМЕРНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ АКУСТИКО-ЭМИССИОННЫМ МЕТОДОМ
Исследована возможность использования акустической эмиссии при пластическом деформировании для оценки размерной стабильности изделий. Показано, что в

изделиях из углеродистых сталей нагрузка появления остаточных деформаций со значениями менее 0,001 % соответствует нагрузке регистрации сигналов непрерывной акустической эмиссии с плотностью потока энергии порядка 3 пВт/м^2

Бондаренко А.Н., Петров С.Ю. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЧАЛА ИМПУЛЬСА АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ И ИХ СРАВНЕНИЕ
Рассматриваются вопросы точности и надежности результатов определения времени начала импульса акустической эмиссии, получаемых на основе различных методов при контроле и диагностике небольших деталей машин и механизмов. В результате серии численных экспериментов в среде MathCAD получены данные о поведении рассматриваемых методов для различных комбинаций характеристик сигналов и значений общего параметра методов – ширины интервала суммирования. На основании полученных результатов даются рекомендации по использованию рассмотренных методов

Будадин О.Н., Слитков М.Н., Абрамова Е.В., Троицкий-Марков Т.Е. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО ФРОНТА ПРОМЕРЗАНИЯ В НАРУЖНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЯХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ
Описан метод определения точки росы и положения фронта промерзания влаги, содержащейся в наружных ограждающих конструкциях, зданий в реальных условиях их эксплуатации, на основе данных теплового (тепловизионного) неразрушающего контроля. В основе лежит экспериментально-расчетный метод на базе математической модели, описывающий процесс нестационарной теплопередачи в наружных ограждающих конструкциях. Экспериментальные исследования подтвердили достоверность проведенных расчетов и показали, что созданная модель адекватно описывает процесс распространения границ точки росы и плоскости промерзания в многослойных строительных конструкциях. На основе результатов работы разработаны соответствующие нормативные документы (методики контроля с соответствующим программным обеспечением), на основании которых возможно производить исследования температурно-влажностного режима строительных объектов в реальных условиях их эксплуатации

Илюшенов В.Н., Илюшенов А.В., Вавилов В.П., Капаница Д.Г. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ МАГНИТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ
Приведены феноменологические данные по анализу процесса разрушения костной ткани при монотонном сжатии методом ИК-тепловидения. Показано, что в очагах разрушения температурные сигналы достигают 13 °С, что может быть объяснено в рамках теории Гриффитса

Лукьянов А.А., Капустин А.Н., Лукьянов А.В. АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕРМОМОНИТОРИНГА И ДИАГНОСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ
Предложена технология автоматизированного термомониторинга и диагностики состояния больших массивов мелких и однотипных деталей электрических схем, сборок и др. Для реализации технологии разработаны методы и алгоритмы сопоставления видео- и термоизображений, текущего и базового видеоизображений. Метод калибровки фототермооптической системы может использоваться для облегчения обработки слабоконтрастных термограмм. Разработан метод последовательного уточнения характерных точек и преобразования изображений, полученных при некотором рассогласовании точек съемки видеокадров. Разработанные программные модули позволяют увеличить производительность и достоверность обработки термограмм

Шешуков А.Н., Бусько В.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ЭФФЕКТА БАРКГАУЗЕНА
Рассмотрен вопрос применения метода эффекта Баркгаузена (МЭБ) для оценки действующих в конструкциях напряжений. Экспериментально показана связь параметров МЭБ с напряжениями и зависимость от поперечной деформации. Предложен способ уменьшения погрешности при оценке напряжений в конструкциях, получаемых с помощью МЭБ

Блаер И.Л. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБЫ
Представлен анализ процесса взаимодействия витков резьбовых участков болта с гайкой и измерительных свойств, присущих различным участкам резьбовых деталей (болтов, шпилек, гаек). Выявлены причины недостаточной точности затяжки резьбы. Разработано, испытано и рекомендуется к использованию устройство и метод более точного контроля и измерения качества затяжки резьбы

Царьков С.В. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНЫХ ПОДЗЕМНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ МАГНИТОМЕТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Горшков В.А., Шипилов В.В., Шипилов В.В. СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ ПОСТРОЕНИЯ УНИФИЦИРОВАННЫХ СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ ДЛЯ СИСТЕМ ЭКСПЛУАТАЦИИ И

РЕМОНТА РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Предложена системная модель построения и оценки тактико-технических и экономических характеристик унифицированных средств контроля для систем эксплуатации и ремонта различных типов радиоэлектронного оборудования. Дано ее математическое обоснование

Джонс Б. ПРОГРАММА JSF – ПРИМЕР ВЫСОКОГО ПРОФЕССИОНАЛИЗМА