

## **СО Д Е Р Ж А Н И Е**

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

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

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

**Судаков А.В., Словцов С.В., Полупан А.В.** ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ТРЕЩИН ТЕРМИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ

Показан результат экспериментальных исследований возникновения и развития трещин термической усталости на образцах. Показан результат применения вихретокового контроля и ультразвукового контроля поверхностными волнами при измерении параметров повреждений. Приведены данные металлографических исследований труб с трещинами термической усталости

**Бурдинский Э.В., Меркурьева И.А., Глотов И.В., Петровская М.Н., Кузьбожев А.С., Агинец Р.В.** РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОДЗЕМНЫХ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ

**Колмогоров В.С., Крючков А.Н.** МЕТОД КОМПЕНСАЦИИ ВИБРОАКУСТИЧЕСКОЙ ПОМЕХИ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПОВ АДАПТИВНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ КОНТРОЛИРУЕМОГО СИГНАЛА

Рассмотрена возможность компенсации мешающего воздействия виброакустической помехи при измерении акустического сигнала от диагностируемого механизма на фоне вибрирующей поверхности. Метод компенсации основан на принципах адаптивной фильтрации сигнала с использованием измерения текущего значения помехи

**Филинов М.В., Фурсов А.С.** КАПИЛЛЯРНЫЙ КОНТРОЛЬ: ПРОГРАММНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКИ КОНТРАСТНЫХ, ЦВЕТОВЫХ И ЯРКОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕНЕТРАНТНЫХ СИСТЕМ

Рассматриваются подходы к решению важной задачи, возникающей при проведении капиллярного контроля, – сравнения чувствительности и оценки контрастных, цветовых и яркостных характеристик пенетрантных систем. Предлагаются алгоритмы оценки чувствительности пенетрантных систем на основе анализа яркостных характеристик изображений тест-объектов с помощью программных средств для снижения влияния субъективного фактора и повышения точности оценок

**Зацепин Н.Н.** ТОПОГРАФИЯ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ВАЛИКА ФЕРРОМАГНИТНОГО СВАРНОГО СОЕДИНЕНИЯ. II. МАГНИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ МОДЕЛЬНОГО ВАЛИКА

Выведены и проанализированы аналитические выражения тангенциальных и нормальных составляющих магнитного поля валика от заряженных ее граней и магнитных плоскостей в ее нейтральных зонах. Полученные результаты использованы для решения многих частных задач

**Саврухин А.В., Киселев С.Н., Неклюдов А.Н., Кузьмина Г.Д., Киселев А.С.** КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИАГНОСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРНОГО СОСТАВА ПРИ ЗАКАЛКЕ ЦЕЛЬНОКАТАНОГО КОЛЕСА

**Сажин С.Г., Луконин В.П., Бахметова Н.А.** ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ АСУТП

Выполнен анализ методов искусственного интеллекта в решении задачи диагностики технических систем. Обоснована возможность применения этих методов для диагностики информационно-измерительных каналов АСУТП

**Ковалев М.А.** СТАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОНТРОЛЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СЛОЖНЫХ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ

Рассматривается развитие теоретической базы метода определения технического состояния гидравлических систем на основе анализа параметров рабочей жидкости. Получены две модели: математическая модель состояния рабочей жидкости гидросистем, описывающая динамику изменения параметров жидкости и их взаимное влияние, и статистическая модель контроля работоспособности гидросистем по параметрам рабочей жидкости. Обе модели представлены в векторном и тензорном видах

**Боченин В.И.** КОНТРОЛЬ ДЕФЕКТНЫХ УЧАСТКОВ В АРМИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЯХ ПО РЕГИСТРАЦИИ ГАММА-АЛЬБЕДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Описывается гамма-альбедная система контроля дефектных участков в армированных конвейерах. Физическая сущность измерений основана на облучении гамма-квантами поверхностного слоя конвейера и регистрации обратнорассеянного гамма-излучения. Оценка характера дефекта (сужение или разрыв) производится на площади троса в зоне контроля. Предлагаемый способ позволяет эффективно выявлять дефекты,

предупреждая разрыв троса

**Берестевич Г.В., Дроков В.Г., Калошин А.Е., Мухутдинов Ф.И., Скудаев Ю.Д., Элькес А.А. ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СЦИНТИЛЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА ПРОБ МАСЛА**

Обсуждается методика построения интегральных диагностических параметров по результатам сцинтилляционного анализа проб масла и смыва с маслофильтра.

Обнаружено, что эффективность метода сильно зависит от типа дефекта.

Интегральные параметры, построенные из числа частиц износа и содержания, оказываются малоэффективными в случае выкрашивания подшипников. Причиной этого является специфика развития данного типа дефекта

**Керимов М.Д. ВОПРОСЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЗИТИВНО-ФАЗЗИ ПРИНЦИПА ОПТИМИЗАЦИИ К СИСТЕМЕ АТМОСФЕРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ**

Исследуется вопрос применения ранее предложенного принципа транзитивно-фаззи оптимизации к системам атмосферных измерений. Показано, что систему можно считать оптимальной в случае уменьшения отношения сигнал/шум на выходе измерителя в зависимости от длины волны, что соответствует диапазону 300...350 нм