

АННОТАЦИИ
АСУ и приборы автоматики. Вып. 147. 2009

УДК 004.732

А.В. БАБИЧ, В.И. ХАХАНОВ, МУРАД АЛИ А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В РЕАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ВРЕМЕНИ

Рассматриваются механизмы процессов передачи данных в реальном масштабе времени, характеристики трафика реального масштаба времени, а также основные требования, предъявляемые к передаче данных в режиме real-time. В качестве реализации рассмотренных механизмов приводится архитектура протокола RTP/RTSP, выполняется анализ соответствия указанной реализации рассмотренным требованиям. Определяются задачи, решение которых в целях обеспечения соответствия требованиям, предъявляемым к передаче данных в реальном масштабе времени, является достаточно актуальным. Для решения указанных задач предлагается использование аппарата роевого интеллекта и системы AntNet.

УДК 519.713:681.326

Э.Н. КУЛАК, М.А. КАМИНСКАЯ, Ю.К. КОНСТАНТИНОВА

МЕТОД АНАЛИЗА ТЕСТОПРИГОДНОСТИ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ПСЕВДОСЛУЧАЙНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В СИСТЕМАХ ВСТРОЕННОГО САМОТЕСТИРОВАНИЯ

Предлагается метод анализа тестопригодности для сложных цифровых комбинационных схем. Приводится алгоритм модификации устройства и генерации взвешенного теста для улучшения показателей тестопригодности. Присутствуют результаты моделирования схемы в системе SIGESTEST. Предложенный метод сравнивается с двумя аналогичными методами анализа тестопригодности.

УДК 681.325

А.В. ДРОЗД

НЕТРАДИЦИОННЫЙ ВЗГЛЯД НА РАБОЧЕЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Рассматриваются вопросы рабочего диагностирования вычислительных устройств. Показывается, что его развитие проходило под действием модели точных данных, которая определила цель, основное требование к методам, оценку их эффективности только для частного случая обработки точных данных. Рассматриваются особенности приближенных вычислений, которые указывают на необходимость пересмотра основных положений рабочего диагностирования. Анализ настоящей цели рабочего диагностирования выявил низкую достоверность традиционных методов при их использовании в условиях роста значимости обработки приближенных данных.

УДК 517.95 : 519.63

А.В. АРТЮХ, Н.В. ГИБКИНА, М.В. СИДОРОВ, Е.Е. АГАПОВ

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА R-ФУНКЦИЙ К РАСЧЕТУ ТЕЧЕНИЙ В
КАНАВКЕ ПОДШИПНИКА**

Рассматривается применение метода R-функций для решения задачи расчета плоского стационарного течения вязкой жидкости в канавке подшипника. Вычислительный эксперимент был проведен для единичного квадрата, полученные результаты сравнены с решениями, полученными другими авторами.

УДК 519.86

С.А. МАРТЫНОВ, В.П. ВОРОБЬЕВА, М.С. КРУГОЛЬ, А.Ю. ЮРКИН,

М.А. ХАЖМУРАДОВ

**МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ НАПРЯЖЕННО-
ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ТОРСАТРОНА «УРАГАН-2М»**

Рассматриваются модели, методы и алгоритмы трехмерного моделирования винтовой обмотки торсатрона «Ураган-2М». Обосновывается применение метода кинематического моделирования как наиболее приемлемого для получения твердотельной и поверхностной моделей элементов магнитной системы. Описывается метод конечно-элементного анализа для расчетов напряженно-деформированного состояния магнитной системы торсатрона.

УДК 621.555.6

Н.Д. КОШЕВОЙ, Е.М. КОСТЕНКО, А.В. ЗАБОЛОТНЫЙ

**ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ
ИССЛЕДОВАНИИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

Для исследования устройства контроля качества диэлектрических материалов применяются методы оптимального по стоимостным затратам планирования эксперимента. Показывается эффективность этих методов, причем наилучшие результаты получаются при использовании итерационного метода планирования эксперимента, а наихудшие – при использовании метода случайного поиска.

УДК 621.396.96

К.С. ВАСЮТА, М.В. БУЛАСНКО

**ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ НА ОСНОВІ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ЇЇ ЕЛЕМЕНТІВ**

Розглядаються методи побудови і оптимізації функціонування систем зв'язку, що забезпечують підвищення ефективності процесу управління. Пропонується алгоритм, за допомогою якого можна отримати оптимальне значення цільової функції виграшу і матрицю послідовності розподілу засобів зв'язку по об'єктах управління.

УДК 631.432:626.86

В. Й. ПАСТУШЕНКО, А. М. СТЕЦЕНКО

**АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ
ВОЛОГОЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР
ПРИ КРАПЕЛЬНОМУ ЗВОЛОЖЕННІ**

Розробляється структура, алгоритм роботи та пропонується технічна реалізація автоматизованої системи управління вологозабезпеченістю сільськогосподарських культур у межах модульної ділянки при крапельному зволоженні.

УДК 681.326:519.613

В.И. ХАХАНОВ, С.В. ЧУМАЧЕНКО, Е.И. ЛИТВИНОВА, О.В. ЗАХАРЧЕНКО

**ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ ДЕФЕКТНЫХ БЛОКОВ РЕЗЕРВНЫМИ
КОМПОНЕНТАМИ**

Предлагается технология минимального покрытия дефектных блоков резервными компонентами при восстановлении работоспособности логической части цифровой системы на кристалле. Рассматриваются общие положения и правила покрытия для матрицы конфигурируемых логических блоков с дефектными ячейками. Разрабатываются критерии покрытия дефектных ячеек. Приводятся примеры реализации алгоритма.

УДК 004.932.2

А.В. ГОРОХОВАТСКИЙ

**ПРОЕКЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ЗАДАЧАХ НОРМАЛИЗАЦИИ И
РАСПОЗНАВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

Исследуются методы нормализации и распознавания изображений, основанные на признаках проекций. Рассматривается влияние геометрических искажений на радоновский образ, выводятся формальные соотношения для определения параметров нормализации. Предлагаются системы инвариантных признаков для распознавания на основе преобразования Радона и моментных инвариантов. Приводятся результаты компьютерных экспериментов.

УДК 681.003.66

С.А. СОКОЛОВ, А.Л. СТОКИПНЫЙ, А.В. ГОЛДАЕВ

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ IP-СЕТИ

Дается теоретическое описание диагностической модели IP-сети, которая позволяет представить состояние сети и ее служб в виде набора событий. Каждое событие рассматривается как факт принятия некоторым диагностическим параметром значения из ранее заданного подмножества значений области определения. Описание состояния сети формируется в детерминированные моменты времени. Вводится понятие базы данных диагностической информации, которая состоит из совокупности описаний состояний IP-сети на некотором временном интервале. Проводится классификация источников диагностической информации и определяются типы диагностических параметров.

УДК 519.7

А.Н. ГВОЗДИНСКИЙ, С.В. МЕЛЬНИК

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ТРАНСПОРТНОГО ТИПА

Рассматривается оптимизационный класс задач транспортного типа. Описывается классический способ решения – метод потенциалов, исследуется новый алгоритм на основе генетических алгоритмов, позволяющий находить оптимальный план перевозок с большей продуктивностью.

УДК 519.7

А.Н. ГВОЗДИНСКИЙ, Ю.Н. КОРНИЕНКО

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Исследуются интеллектуальные системы управления в производственном планировании современного промышленного предприятия. Предлагается оптимизационный метод решения производственных задач, позволяющий оптимально распределять ресурсы предприятия.

УДК 519.7

А.Н. ГВОЗДИНСКИЙ, В.Ю. КУДРЯШОВ

АНАЛИЗ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ В СЕТЕВЫХ СИСТЕМАХ

Рассматривается сетевая модель транспортного типа. Предлагается многокритериальная модель иерархической структуры, а также методы и алгоритмы для решения исследуемых задач.

УДК 681.3

С.В. МИНУХИН, С.В. ЗНАХУР

МЕТОДИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПОШУКУ ІНФОРМАЦІЇ В GRID-МЕРЕЖІ

Розглядається підхід щодо кластеризації ресурсів GRID-мережі для розподіленого пошуку інформації на основі використання нейронної мережі. Механізм пошуку базується на архітектурі LDAP та асоціює вузли GRID-мережі з відповідними ресурсами та запитами за допомогою мережі Кохонена.

УДК 519.816

В.А.ТИМОФЕЕВ, И.Г. ДЕНИСОВА

ОЦЕНКА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ МОТИВОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ КАК ПЕРВОПРИЧИНА КОНФЛИКТОВ ИЛИ СОТРУДНИЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Рассматриваются основные принципы отношений, возникающих в организационном управлении, с учетом известного понятия рефлексии между руководителем и подчиненным; предлагается метод оценки несовпадения рефлексивных оценок. С учетом ранее известных оценочных характеристик противоречий между субъектами управления предлагается использовать их наряду с рефлексией для построения модели принятия решений в условиях риска для оценки уровня конфликтности.

УДК 519.22

Н.В. ГИБКИНА, С.В. ВОЛКОТРУБ

ЧИСЛЕННЫЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ЕЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматриваются гибкие и традиционные схемы страхования. Проводится анализ изменения величины нетто-премий при изменении процентной ставки, волатильности процесса цен рискового актива, величины гарантированной выплаты, а также при изменении начальных взносов в безрисковые и рискованные активы.

УДК 004.942:621.6:622.691

А.Д. ТЕВЯШЕВ, И.Г. ГУСАРОВА, А.В. КАМИНСКАЯ

УЧЕТ ДИНАМИКИ РАБОТЫ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ НЕСТАЦИОНАРНЫХ РЕЖИМОВ ТРАНСПОРТА ГАЗА В МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДАХ

Рассматривается математическая модель и метод расчета нестационарных неизотермических режимов транспорта природного газа, учитывающие модель течения газа через запорную арматуру и позволяющие рассчитывать параметры газовых потоков в линейных участках магистральных газопроводов с учетом динамики работы запорной арматуры.

УДК 631.2 : 631.175 : 65.011.56

А.П. СЛЕСАРЕНКО, М.А. РОМАНЧЕНКО, О.С. СОРОКА

ОПТИМАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ ТЕПЛОВИМИ РЕЖИМАМИ МІКРОКЛІМАТУ В ТЕХНОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ЗОНАХ ВИРОБНИЧИХ СПОРУД

На основі ефективних математичних моделей обчислення й прогнозування розподілу енергопотоків у багаторівневій електротеплоакумулятивній системі обігріву (БЕТСО) обґрунтовується методологія розробки автоматизованих електротеплоакумулятивних установок, що забезпечують дотримання стандартів теплового режиму мікроклімату виробничих споруд різного функціонального призначення. Пропонується структура системи автоматичного регулювання, у контур зворотного зв'язку якої входить блок моделювання БЕТСО. Формуються вимоги до математичної моделі БЕТСО.