

РЕФЕРАТЫ

Степанкова Г.А., Баклан І.В. Побудова гібридних моделей на основі прихованих марківських моделей та нейронних мереж.

Зроблений огляд існуючих гібридних моделей – прихованих марківських моделей і нейронних мереж. Розглянуті принципи комбінування нейронних мереж з прихованими марківськими моделями. Приведені короткі порівняльні характеристики систем, які використовують таку архітектуру.

Маркута О.В., Мысак В.Ф. Программная реализация и исследование особенностей метода группового учета аргументов.

В статье представлена программная реализация МГУА. С помощью разработанного приложения были исследованы следующие особенности метода: влияние на адекватность модели уровня шумов, количества отбираемых полиномов, размерности задачи, размеров подмножеств. Были представлены результаты исследований.

Славич В.П. Модель автоматизованої системи управління потоками транспортних засобів.

Запропоновано модель управління режимами роботи світлофорної сигналізації на системі перехресть, що побудована на основі апарату нечіткої логіки.

Хомченко А.Н., Козуб Н.А. Геометрическое моделирование дискретных элементов с криволинейными границами.

Построены новые геометрические модели конечных элементов с криволинейными границами.

Chizhenkova R.A. Mathematical Aspects of Bibliometrical Analysis of Neurophysiological Investigations of Action of Non-ionized Radiation (Medline-Internet).

Bibliometrical data on investigations carried out in different neurophysiological objects (the brain, the cortex, neurons, nerves) with application of electromagnetic, magnetic, and electrical fields are presented. Quantitative characteristics of publications of choose subdivisions during 35-year time interval (1966-2000) are considered. Dynamics of number of papers of these trends is analyzed. Conclusion about prospects of investigations of action of non-ionized radiation in neurophysiological objects is done.

Шелестов А.Ю Имитационная модель взаимодействия GRID-узлов с очередью доступа к общей памяти.

В статье рассматривается модель взаимодействия Grid-узлов с очередью доступа к общей памяти, построенная на основе аппарата сетей Петри. Исследованы структурные свойства модели, в частности, показано, что построенная сеть является ограниченной, живой и не содержит недостижимых позиций. Для построенной сети проведен также анализ выполнимости свойств взаимного исключения и справедливости.

Китаев А.И., Глухова В.И. Анализ работы асинхронного двигателя по данным каталога.

В статье показано, что данных каталога вполне достаточно для всестороннего исследования показателей работы асинхронного двигателя. По его результатам может быть дано наглядное графическое изображение моментной, механической и всех рабочих характеристик, определены параметры схемы замещения, построены векторные диаграммы и т.д. С практической точки зрения приведенный материал будет интересен для специалистов по электроприводу и системам автоматического управления.

Забытовская О.И. Построение функции полезности по экспериментальным данным.

Дан анализ возможности построения функции полезности по отчетным данным по душевому потребителю, ценами и бюджету потребителя. Рассмотрен метод проверки адекватности функций полезности по функциям спроса, получаемым из функции полезности.

Брайловський В.В., Іванчук М.М., Ватаманюк П.П., Танасюк В.С. Керований детектор імпульсного ЯКР спектрометра.

Розроблено, виготовлено та випробувано систему детектор – схема керування, котра зменшує вплив перехідних процесів на приймальну частину імпульсного ЯКР – спектрометра.

Ковриго Ю.М., Мисак В.Ф., Мовчан А.П., Любицький С.В. Автоматизована система діагностики генераторів електростанцій.

Розглянуто автоматичну систему діагностики генераторів електростанцій, надана класифікація основних видів ушкоджень, виділені основні завдання діагностики. Запропоновані методи по аналізі теплового стану ротора й статора генератора, контролю допустимості й несиметрії навантаження, прогнозування часу роботи при наявності відхилень по температурних параметрах.

Литвиненко В.И. Прогнозирования нестационарных временных рядов с помощью синтезируемых нечетких нейронных сетей.

В статье описаны результаты исследования по применению синтеза нечеткой нейронной сети с помощью алгоритма клонального отбора для решения задачи прогнозирования нестационарных временных рядов. Предложено методика фильтрации временного ряда для удаления высокочастотной компоненты временного ряда. Проведены сравнительные исследования для оценки прогнозирования необработанного и обработанного вейвлетами временного ряда при различных функциях принадлежности. Полученные результаты показали высокую эффективность предложенного метода.

Полякова М.В. Определение границ сегмента упорядоченной текстуры на изображении с однородным фоном с помощью многоканального обнаружения пачки импульсов.

Предложен корреляционно-экстремальный метод определения границ сегмента упорядоченной текстуры на изображении с однородным фоном с помощью многоканального обнаружения пачки импульсов.

Шеховцов А.В. Інформаційний аспект: розпізнавання образів індивідуума.

Описано метод розпізнавання фото зображень. Виконуючи досить вузьку проблему вдалось застосувати задачу по ідентифікації фото зображень в пошуках заданого на перед критерію.

Терновая Т.И., Сумская О.П., Слободянюк И.И., Булка Т.И. Контроль качества тканей специального назначения с помощью автоматических систем.

В данной статье рассмотрены проблемы контроля качества тканей специального назначения. Предложен метод обнаружения и распознавания дефектов текстильных материалов для одежды чистых помещений. Приведены результаты имитационного моделирования, которые подтверждают эффективность его использования.

Абрамов Г.С., Иванов П.И., Купавский И.С., Павленко И.Г. Разработка навигационного комплекса для автоматического наведения на цель системы груз-управляемый парашют.

В работе рассматриваются вопросы выбора концепций, положенных в основу функционирования, определения состава аппаратуры, ее особенностей, а также построения навигационного комплекса для наведения системы груз-управляемый парашют на цель. .

Кравчук А. Ф., Ладанюк А.П., Прокопенко Ю.В. Алгоритм ситуационного управления процессом кристаллизации сахара в вакуум-аппарате периодического действия с механическим циркулятором.

В статье рассматриваются вопросы системного анализа процесса кристаллизации сахара, предложен подход к управлению вакуум-аппаратами с учетом состояния объекта, текущей ситуации и стадии развития процесса. Представлены графовые модели стадий процесса кристаллизации, используемые для разработки алгоритмов управления.

Кузьменко А.С., Коломіц Г.В., Сүшенцев О.О. Результати розробки методу еквівалентування функціональних особливостей fuzzy-контролерів.

Розглядається синтез структури еквіваленту нечіткого контролера на базі використання інформації про його структуру та особливості дефазифікації. Еквівалент використовується для комплексного аналізу якості інтелектуальних систем керування.

Потапенко Е.М., Казурова А.Е. Высокоточное управление упругой электромеханической системой с нелинейным трением.

Рассматривается управление упругой электромеханической системой, особенностью которой является наличие значительного нелинейного трения как на объекте управления, так и на двигателе. Измеряются ток якорной цепи двигателя и углы поворота ротора двигателя и объекта управления. Для этой системы разработан робастный комбинированный регулятор с наблюдателями координат вектора состояния и неопределенностей, минимизирующий время переходного процесса. Синтезирован алгоритм идентификации сопротивления якорной цепи в реальном времени. Компьютерное моделирование подтвердило динамические характеристики синтезированной системы управления.

Соломаха А.В. Разработка метода упреждающей компенсации искажений статорного напряжения АД, вносимых выходными силовыми фильтрами.

Разработан метод упреждающей компенсации искажений статорного напряжения АД, вносимых выходными силовыми фильтрами, учитывающий параметры нагрузки. Предложенный метод компенсации искажений применим для управления всеми типами двигателей, питаемых от АИН с ШИМ. Численное моделирование подтвердило работоспособность разработанного алгоритма.

Гульовата Х.Г., Цмоць І.Г., Пелешко Д.Д. Архітектура автоматизованої системи моніторингу і дослідження характеристик мінеральних вод.

Сформульовано вимоги, вибрано принципи та роблено ієрархічну багаторівневу архітектуру автоматизованої системи моніторингу та дослідження характеристик мінеральних вод.

Луцька Н.М., Заєць Н.А., Ладанюк А.П. Синтез та порівняння багатовимірних регуляторів для колонної дифузійної установки цукрового заводу.

В роботі порівнюються локальні ПІ-регулятори та багатовимірні регулятори, що побудовані за LQ-, LQG-, H2-, H ∞ - алгоритмами на об'єкті – теплообмінна частина дифузійного відділення цукрового виробництва, що складається з колонної дифузійної установки, ошпарювача та теплообмінників. Показані переваги та недоліки використання кожної з систем автоматизації при різних збуреннях.

Бакшанська Т.Д., Рижиков Ю.Г., Тодорцев Ю.К. Мінімізація токсичності продуктів згорання та втрат теплоти у топкових пристроях з рециркуляцією продуктів згорання на основі узагальненого критерію оптимізації.

У статті досліджена процедура згортки приватних критеріїв, що характеризують втрати теплоти у топкових пристроях та зменшення токсичності продуктів згорання при вирішенні задачі оптимізації спалювання газу з рециркуляцією продуктів згорання. Узагальнений критерій для розглянутих умов є унімодальним, що дозволяє при вирішенні задачі оптимізації використовувати стандартні алгоритми.

Клименко А.К. Об обеспечении сходимости процесса адаптации посредством воспроизведения измерительной программы в обратном времени.

Рассматривается проблема обеспечения сходимости процесса в системе с адаптивной корректировкой циклически повторяющихся управляющих программ. Способом решения проблемы является воспроизведение измерительной программы в обратном времени. Способ применим как к непрерывным системам, так и к системам с квантованным по времени представлением информации. .

Малахов В.П., Ситников В.С., Яковлева И.Д. Адаптивная перестройка цифрового фильтра в системе автоматического управления.

Рассмотрена возможность применения адаптивных алгоритмов по методу наименьших квадратов для перестройки рекурсивного фильтра низкого порядка. Выведена передаточная функция цифрового адаптивного фильтра. Рассмотрено поведение амплитудно-частотной и фазо-частотной характеристик при изменении коэффициентов числителя и знаменателя передаточной функции. Показана возможность, осуществить раздельную перестройку коэффициента усиления и частоты среза полученного цифрового фильтра.

Кузнєцов Ю.М., Дмитрієв Д.О. Програмно математичний апарат керування виконавчим органом багатокординатних верстатів нових компоновок.

Наведено структурний аналіз формоутворюючих рухів в верстатах з паралельною кінематикою. Розроблено програмно-математичний апарат для кінематичного аналізу і упаравління положеннями ланок просторових механізмів із штангами постійної довжини.

Крючковський В.В. Прийняття рішень при бюджетному інвестуванні на основі моделі аналізу вигід і витрат.

У статті доведено, що при прийнятті рішень при бюджетному інвестуванні обов'язковий попередній аналіз успішності проекту за методологією аналізу вигід і витрат. Такий аналіз широко використовується в багатьох країнах, зокрема Канаді і США.

Рогальский Ф.Б. Информационная поддержка принятия решений при управлении социотехническими системами.

В статье рассматриваются вопросы решения проблемы информационной поддержки управления регионом и объектами, расположенными на его территории.

Ходаков В.Е., Чёрный С.Г., Мартыновец С.Н. Формирование экспертных оценок при решении задач размещения производств.

В статье предлагается подход к решению задачи анализа структуры и выбора зоны для размещения предприятия с учетом мнений экспертов и применения аппарата нечетких множеств. Перечислены факторы анализа экспертных групп, ограничения в оптимизационных моделях развития и размещения предприятий. Предложен подход введения экспертной группы для теории экономического районирования.