

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ

- *Дурденко В.А., Ильичев М.А.*
МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА
- *Копытин А.В.*
ОБ ОДНОЙ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВОЛН НА СЕТИ
- *Мелькумова Е.М.*
МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ФУНКЦИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НЕЧЕТКОМУ МНОЖЕСТВУ
- *Мелькумова Е.М.*
О РЕШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ НЕЧЕТКОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
- *Черезов Д.С., Тюкачев Н.А.*
ОБЗОР ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ КЛАССИФИКАЦИИ И КЛАСТЕРИЗАЦИИ ДАННЫХ

ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ, УПРАВЛЯЮЩИЕ И СЕТЕВЫЕ СИСТЕМЫ

- *Голуб В.А., Цветков И.В.*
ЗАЩИТА ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО КОПИРОВАНИЯ
- *Дылевский А.В., Лозгачев Г.И., Малютина В.С.*
ЧАСТОТНЫЙ МЕТОД СИНТЕЗА КОНЕЧНОМЕРНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ЗАПАЗДЫВАНИЕМ
- *Запрягаев С.А., Коновалов А.Ю.*
РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ
- *Запрягаев С.А., Сорокин А.И.*
РАСПОЗНАВАНИЕ РУКОПИСНЫХ СИМВОЛОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДЕСКРИПТОРОВ ФУНКЦИЙ ДЛИНЫ ХОРДЫ
- *Каладзе В.А.*
МНОЖЕСТВЕННОСТЬ ФОРМ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО ФИЛЬТРА
- *Лежнин А.В.*
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ЧЕЛОВЕКА

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- *Азарнова Т.В., Гусева И.Г., Козырева Е.А.*
МЕТОДЫ НЕЧЕТКОЙ ПОЛЕЗНОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АКТИВНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ БЕЗРАБОТНЫХ
- *Азарнова Т.В., Терновых И.Н.*
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА
- *Ворогушина Д.В.*

А

ОЦЕНКА ВЕЛИЧИНЫ И УРОВНЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- *Пиньковецкая Ю.С.*

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБОРОТА МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНАХ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- *Воронина И.Е., Митрофанова Е.Ю.*

ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА ПОДДЕРЖКИ И СИНТЕЗА РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

- *Огаркова Н.В., Ряжских Е.Ю.*

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ СПОСОБА ТРАВМИРУЮЩЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- *Гребенников Р.В.*

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ОБ ОПТИМАЛЬНОМ ПОВЕДЕНИИ ТОЛПЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОПТИМИЗАЦИИ РОЯ ЧАСТИЦ

- *Маренков А.Н.*

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ АВТОТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ

- *Каширина И.Л.*

О МЕТОДАХ ФОРМИРОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕВЫХ АНСАМБЛЕЙ В ЗАДАЧАХ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

- *Бушманов А.В., Пчелинова Ю.С.*

РАЗРАБОТКА ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВРАЧА-ТРАВМАТОЛОГА

- ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ

УДК 681.322

МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ НА ОСНОВЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА

В. А. Дурденко, М. А. Ильичев

*Воронежский институт инновационных систем
Воронежский институт МВД РФ*

Поступила в редакцию 14.10.09

Аннотация. Рассмотрены особенности построения функциональных моделей при создании систем распознавания образов с позиций иерархического представления систем. Отмечены основные недостатки указанного описания систем распознавания, а также сложности, возникающие при построении функциональных моделей. Рассмотрена используемая в настоящее время методология системного проектирования. Предложен новый подход к описанию особенностей работы систем распознавания, позволяющий оптимизировать технологию их создания на базе процессно-функциональной модели, а также вопросы управления и работы, за счет ориентации не только на функциональную взаимосвязь отдельных блоков, но, прежде всего, на протекающие в системах процессы.

Ключевые слова: функциональные модели, системы распознавания образов, процессно-функциональная модель системы распознавания образов, методология системного проектирования.

Abstract. Specification of functional models building when creating Object Recognition is treated from the point of view of System Representation Hierarchy. Main bottlenecks of the Recognition Systems' description are stated as well problems arising at functional models building. Contemporary methodology of Systems Projection is described. Advanced approach to describing of Recognition Systems' performance is introduced. The approach allows to optimize the technology of the process-function-based Systems' production as well as control and performance issues due to their orientation not only to the functional relations of separate units but mainly to the processes inside the Systems.

Key words: functional models, pattern recognition systems, process-functional models of pattern recognition systems, methodologies of systems projection.

ВВЕДЕНИЕ

Современные системы распознавания образов представляют собой сложные технические комплексы, включающие в свой состав большое количество подсистем и средств, обеспечивающих решение задач регистрации и обработки поступающих сигналов, распознавания объекта исследования, хранения информации и представления ее в удобном для пользователя виде.

Процесс создания системы распознавания образов (как и любой автоматизированной системы) предполагает разработку на этапе исходного концептуального проектирования функциональной модели, которая определяет пере-

чень реализуемых системой функций (действий), взаимосвязи между ними в процессе решения задач распознавания в определенной предметной области и задающей общую стратегию работы системы. При этом под функцией понимается совокупность действий системы, направленная на достижение определенной цели, в данном случае — распознавание объектов предметной области. Эта функция реализуется за счет функций более низкого порядка.

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ РАСПОЗНАВАНИЯ

Функционирование систем распознавания образов может быть представлено в виде согласованной реализации процессов двух типов: информационных и физических.