

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ

- *Десятов А.Д., Сирота А.А.*
ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ В УСЛОВИЯХ УПРАВЛЕНИЯ СТРУКТУРНОЙ ДИНАМИКОЙ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ (НА ПРИМЕРЕ СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ В СФЕРЕ ОКАЗАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ)
- *Ярмошев Е.И., Михайлова Е.Е.*
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СПЕКТРАЛЬНОЙ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ ЗРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ НАБЛЮДЕНИИ МЕЛЬКАЮЩИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ
- *Минаев В.А., Фаддеев А.О.*
МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА
- *Шалиткин А.В.*
ИНТЕГРАЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТАРНОЙ СЕТКИ
- *Тюкачев Н.А.*
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ТРЕХМЕРНЫХ ТЕЛ НЕРЕГУЛЯРНОЙ ТРЕУГОЛЬНОЙ СЕТКОЙ

ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ, УПРАВЛЯЮЩИЕ И СЕТЕВЫЕ СИСТЕМЫ

- *Нечаев Ю.Б., Дергачев Ю.А.*
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ МАРШРУТИЗАЦИЕЙ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- *Гребенников Р.В.*
МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ ТОЛПЫ НА ОСНОВЕ ЛОКАЛЬНЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЕЙ
- *Дрюченко М.А., Сирота А.А.*
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ И СТАТИСТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ОБНАРУЖЕНИЯ СТЕГОАТАК В ИНТЕРЕСАХ СОЗДАНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ СТЕГОАНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
- *Зайцев П.Н.*
НЕЧЕТКАЯ СЕГМЕНТАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ЛИНГВИСТИКА И ОБРАБОТКА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА

- *Воронина И.Е., Кретов А.А., Попова И.В., Дудкина Л.В.*
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫДЕЛЕНИЮ КЛЮЧЕВЫХ СЛОВ: МЕТОДИКА И РЕАЛИЗАЦИЯ
- *Селезнев Г.Д., Кретов А.А.*
КВАНТИТАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЛЕКСИКИ ВЕРХНЕ-ЛУЖИЦКОГО ЯЗЫКА

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

- *Ворогушина Д.В.*
МЕХАНИЗМЫ ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ СБАЛАНСИРОВАННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

- *Умывакин В.М., Федорова Я.А., Минаева Н.А.*
ПРОСТРАНСТВЕННО-СТРУКТУРНО-ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПРИРОДНО-ТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ ИНВЕСТИЦИЙ
- *Маренков А.Н.*
УЧЕТ НЕСТАЦИОНАРНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

- *Запрягаев С.А., Коновалов А.Ю.*
ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА И РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧЕВЫХ СИГНАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ
- *Петросян Я.В.*
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНЫХ АРХИВОВ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ ЕГО ОБРАБОТКИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ
- *Коротенко А.А., Сапегин С.В.*
ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ SAP XI
- *Тюкачев Н.А., Седунов А.А.*
ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ МЕТАЯЗЫК
- *Соломатин Д.И.*
СИНТАКСИЧЕСКИЕ МАКРОСЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В ГЕНЕРАТОРЕ СИНТАКСИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРОВ
- **ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ**

**ОЦЕНКА ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ В УСЛОВИЯХ УПРАВЛЕНИЯ
СТРУКТУРНОЙ ДИНАМИКОЙ СЛОЖНОЙ СИСТЕМЫ
(НА ПРИМЕРЕ СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ
В СФЕРЕ ОКАЗАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ УСЛУГ)**

А. Д. Десятов, А. А. Сирота

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 1.03.2009 г.

Аннотация. Рассматривается процесс синтеза структуры адаптивной сложной системы на примере службы поддержки и имитации работы системы дискретной ситуационной сетью. Представляется методика оптимизации структуры по критерию минимума времени реакции с использованием алгоритма Форда—Фалкерсона.

Ключевые слова: адаптивные системы, структурная динамика.

Abstract. Structure synthesis of complex adaptive system and his application to IT Service Desk are considered. System operations are simulated by discrete situational network. The article introduces methodic for structure optimization by response time criterion with application of Ford—Falkerson algorithm.

Keywords: adaptive systems, structure dynamic.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из основных особенностей функционирования современных сложных систем является тот факт, что параметры и структура системы на различных этапах жизненного цикла изменяются под действием объективных и субъективных причин. Очевидно, что решения об изменении структуры системы принимаются не спонтанно, а иницируются изменениями состояния управляемого процесса. Другими словами, адаптация структуры — это ситуативная реакция системы управления на изменения управляемого процесса с целью приведения его к нужному (целевому) состоянию. Если эта реакция замедленная или неадекватная, то говорить об эффективности управления, а следовательно, и об эффективности всей системы в целом, не приходится. Она заведомо будет низкой. Отсюда вытекает основная цель управления структурной динамикой сложных систем: повышение уровня адекватности управленческих решений состоянию управляемого процесса и сокращение времени реагирования системы

на изменение состояния управляемого процесса. Хотя вопросы управления структурной динамикой неоднократно рассматривались в современных научных исследованиях [4], отдельно стоит выделить класс задач, когда аргументом целевой функции системы выступает морфология сложной системы, под которой будем понимать структурную организацию системы в определенный момент времени.

1. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Рассмотрим процесс синтеза структуры на примере службы поддержки на предприятии в сфере оказания информационных услуг (далее по тексту — СП). Принципиальная структура СП включает в себя всю цепочку операций по разрешению инцидентов в процессе функционирования обслуживаемых систем. Поддержка осуществляется с момента поступления запроса клиента, включает в себя анализ возникшей проблемы, её решение (если это необходимо) и заканчивается уведомлением пользователя о решении.

Первый уровень поддержки обеспечивает единую точку контакта для клиентов организа-