

# Вестник Воронежского государственного университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



СЕРИЯ: СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ  
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
Выходит 2 раза в год

Серия: Системный анализ и информационные технологии, 2013, № 1, январь — июнь

## МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА И УПРАВЛЕНИЯ

Гайворонский С. А., Езангина Т. А. СИНТЕЗ РЕГУЛЯТОРА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОТЕЛЬНОМ АГРЕГАТОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАМНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ MDSLS .....	5
Сытник А. А., Раевский Н. В., Ключка К. Н., Протасов С. Ю. СОПОСТАВЛЕНИЕ МЕТОДОВ ФИЛЬТРАЦИИ В ЗАДАЧАХ СТАТИСТИЧЕСКОЙ РЕГУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ОЦЕНИВАНИИ ПАРАМЕТРОВ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ СИСТЕМ .....	10
Алексеев В. В., Назаров Т. И., Потапов А. Н. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМНЫХ КОНФЛИКТОВ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ .....	17
Сапкина Н. В. СВОЙСТВА ОПЕРАЦИЙ НАД НЕЧЕТКИМИ ЧИСЛАМИ .....	23
Грачиков Д. В., Лебедев Г. Н., Семенов М. Е., Канищева О. И. СТАБИЛИЗАЦИЯ, РАССИНХРОНИЗАЦИЯ И ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАТНЫМ МАЯТНИКОМ С ГИСТЕРЕЗИСНЫМИ СВОЙСТВАМИ* .....	29
Соловьев А. С., Калач А. В., Карпов С. Л. НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ СХОДА СНЕЖНЫХ ЛАВИН НА ГОРНЫХ СКЛОНАХ РАЗЛИЧНОЙ ФОРМЫ .....	38
Абрамов П. Б., Чурсин М. А., Проскурин Д. К. АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ РАЗОМКНУТЫХ МАРКОВСКИХ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ .....	41
Курбатов В. Г., Кургалин С. Д. ПОНИЖЕНИЕ РАЗМЕРНОСТИ МОДЕЛИ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ МЕТОДОМ ПОДПРОСТРАНСТВ КРЫЛОВА .....	46
Найдюк Ф. О., Десятирикова Е. Н., Проскурин Д. К. ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ О КОЛЕБАНИЯХ .....	55

## ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ, УПРАВЛЯЮЩИЕ И СЕТЕВЫЕ СИСТЕМЫ

Дурденко В. А., Рогожин А. А. РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ И АРХИТЕКТУРЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ .....	61
Ненадович Д. М. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ПРЕВЕНТИВНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНФОКОММУКАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ ТЕОРИИ ДЕКОМПОЗИЦИИ И РЕДУКЦИИ .....	71
Аверина Л. И., Бобрешов А. М., Шутлов В. Д. АДАПТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ МЕТОД УМЕНЬШЕНИЯ ВНЕПОЛОСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ УСИЛИТЕЛЕЙ МОЩНОСТИ .....	82
Матвеев М. Г., Михайлов В. В., Семенов М. Е., Сирота Е. А. МОДЕЛЬ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ВЕКТОРНОГО МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА .....	89

## СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Коновалов О. А., Коновальчук Е. В., Ледовских Д. Н., Малыков К. А. ИДЕАЛЬНОЕ АГРЕГИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСА ОПЕРАЦИЙ В ТРЕХМЕРНОМ ФАЗОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНИКИ .....	95
Чумакова В. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ «ADSTOCK» .....	103

<i>Сербулов Ю. С., Десятирикова Е. Н., Лавлинская О. Ю., Рудакова М. Н.</i> ОЦЕНКА КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧАСТНИКОВ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА НА ОСНОВЕ ПРАВИЛ НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА.....	106
<i>Зибров Г. В., Умывакин В. М., Швец А. В.</i> КВАЛИМЕТРИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ВЕРБАЛЬНО-ЧИСЛОВОГО АНАЛИЗА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ТЕРРИТОРИЙ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ГЕОСИСТЕМ .....	112
<i>Визгунов А. Н.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОЦЕССА ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА ФОНДОВЫЙ РЫНОК РОССИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕОРИИ ГРАФОВ .....	119
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ</b>	
<i>Микляев И. А.</i> УНИВЕРСАЛЬНАЯ БАЗА ДАННЫХ С ВЫДЕЛЕННОЙ ТЯЖЁЛОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ В СПРАВОЧНЫЕ СУЩНОСТИ НА ОСНОВЕ СИНТЕЗА МЕТАИНФОРМАЦИИ И ДАННЫХ .....	126
<i>Полицын С. А.</i> СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОЕКТОВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	136
<i>Аббас Мохаммед Хайдер А., Петровский В. С., Грибанов А. А.</i> МЕТОДИКА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ВЕКТОРИЗАЦИИ УЗОРА ДЕКОРАТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА МЕБЕЛИ И РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТАНКА С ЧПУ ПО ГРАВИРОВКЕ ЕГО КОНТУРА.....	142
<b>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ</b>	
<i>Атанов А. В., Лобода А. В.</i> ОБ ОЦЕНКЕ ПОГРЕШНОСТИ В ЗАДАЧЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ГРАНИЦ ПЛОСКИХ ФИГУР .....	147
<i>Сирота А. А., Цуриков А. В.</i> МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ КЛАССИФИКАЦИИ МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ С РАДИАЛЬНО-БАЗИСНЫМИ ФУНКЦИЯМИ .....	154
<b>КОМПЬЮТЕРНАЯ ЛИНГВИСТИКА И ОБРАБОТКА ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА</b>	
<i>Балакирев Н. Е., Полицына Е. В.</i> ЯЗЫК СЦЕНАРИЕВ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА ТЕКСТА .....	162
<i>Воевудский Д. С., Тушавин В. А.</i> СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ НИДЕРЛАНДСКО-РУССКИХ СЛОВАРЕЙ .....	169
<i>Чанышев О. Г., Пуртов А. М.</i> АССОЦИАТИВНЫЕ ПОЛЯ ПРЕДМЕТНЫХ ОБЛАСТЕЙ .....	177
<i>Воронина И. Е.</i> ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЯЗЫКОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ УГОЛОВНОГО ПРАВА).....	182
<b>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ .....</b>	<b>187</b>

# Proceedings of Voronezh State University

SCIENTIFIC MAGAZINE



SERIES: SYSTEMS ANALYSIS  
AND INFORMATION TECHNOLOGIES  
Twice a year

---

Series: Systems Analysis and Information Technologies, 2013, № 1, January — June

---

## THE MATHEMATICAL METHODS OF SYSTEM ANALYSES AND CONTROL

<i>Gaivoronsky S. A., Ezangina T. A.</i> SYNTHESIS OF THE REGULATOR OF THE CONTROL SYSTEM BY THE BOILER UNIT WITH PROGAMNOGO'S USE OF PROVIDING MDSLS .....	5
<i>Sytnik A. A., Rayevskiy N. V., Klyuchka K. N.</i> COMPARISON OF METHODS OF THE FILTRATION IN PROBLEMS OF STATISTICAL REGULARIZATION AT ESTIMATION OF PARAMETERS OF RADAR-TRACKING SYSTEMS .....	10
<i>Alekseev V. V., Nazarov T. I., Potapov A. N.</i> SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL SUPPORT OF DIAGNOSTICS SYSTEM CONFLICTS OF INFORMATION SYSTEMS .....	17
<i>Sapkina N. V.</i> FUZZY NUMBER OPERATION PROPERTIES .....	23
<i>Grachikov D. V., Lebedev G. N., Semenov M. E., Kanishcheva O. I.</i> STABILIZATION, MISTIMING AND OPTIMAL CONTROL OF THE INVERTED PENDULUM WITH HYSTERESIS PROPERTIES .....	29
<i>Solov'yev A. S., Kalach A. V., Karpov S. L.</i> SOME LAWS AVALANCHES ON THE MOUNTAIN SLOPES OF VARIOUS FORMS .....	38
<i>Abramov P. B., Chursin M. A., Proskurin D. K.</i> ANALYTICAL CALCULATION OF PARAMETERS OF OPEN MARKOV MODELS OF MASS SERVICE SYSTEMS .....	41
<i>Kurbatov V. G., Kurgalin S. D.</i> METHOD OF THE REDUCTION OF THE DIMENSION OF THE MODEL OF A DYNAMIC SYSTEM BASED ON THE USAGE OF KRYLOV'S SUBSPACES .....	46
<i>Naydyuk F. O., Desyatirikova E. N., Proskurin D. K.</i> NUMERICAL SOLUTION OF THE VIBRATIONS .....	55

## THE INFORMATION-CALCULATION, CONTROL AND NET SYSTEMS

<i>Durdenko V. A., Rogozhin A. A.</i> DEVELOPING OF INTEGRATED SAFETY SYSTEMS CLASSIFICATION AND ARCHITECTURE .....	61
<i>Nenadovich D. M.</i> A SYSTEMS APPROACH TO THE FORMATION PREVENTIVE QUALITY ASSESSMENT OF PROJECTED INFOCOMMUNICATION SYSTEMS BASED ON THE METHOD OF THEORY OF DECOMPOSITION AND REDUCTION .....	71
<i>Averina L. I., Bobreshov A. M., Shutov V. D.</i> ADAPTIVE DIGITAL METHOD OF REDUCTION OF LEAKAGE RADIATION OF POWER AMPLIFIER .....	82
<i>Matveev M. G., Mikhailov V. V., Semenov M. E., Sirota E. A.</i> MODEL ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF VECTOR WEATHER .....	89

## THE SYSTEM ANALYSES OF SOCIAL-ECONOMIC PROCESSES

<i>Konovalov O. A., Konovalchuk E. V., Ledovskih D. N., Malykov K. A.</i> IDEAL AGGREGATION OF THE COMPLEX OF OPERATIONS IN THREE-DIMENSIONAL PHASE SPACE AT THE DECISION OF PROBLEMS OF SERVICE OF TECHNICIS .....	95
<i>Chumakova V. V.</i> INVESTIGATION OF THE PERCEPTION OF INFORMATION WITH MODELS «ADSTOCK» .....	103