



ВЕСТНИК

ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО № 35 (294)
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА 2012

ISSN 1991-976X

СЕРИЯ

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, УПРАВЛЕНИЕ, РАДИОЭЛЕКТРОНИКА»

Выпуск 17

Решением ВАК России включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет)

Редакционная коллегия серии:

д.т.н., профессор **Шестаков А.Л.**
(отв. редактор);
д.т.н., профессор **Казаринов Л.С.**
(зам. отв. редактора);
к.т.н., доцент **Плотникова Н.В.**
(отв. секретарь);
д.ф.-м.н., профессор, чл.-кор. РАН
Ушаков В.Н.;
д.т.н., профессор **Войтович Н.И.**;
д.т.н., профессор **Карманов Ю.Т.**;
д.т.н., профессор **Логиновский О.В.**;
д.т.н., профессор **Лысов А.Н.**;
д.ф.-м.н., профессор **Танана В.П.**;
д.т.н., профессор **Тележкин В.Ф.**;
д.ф.-м.н., профессор **Ухоботов В.И.**;
к.т.н., доцент **Кафтанников И.Л.**

Серия основана в 2001 году.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-26455
выдано 13 декабря 2006 г. Федеральной службой по
надзору за соблюдением законодательства в сфере
массовых коммуникаций и охране культурного на-
следия.

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы
данных ВИНТИ. Сведения о журнале ежегодно
публикуются в международной справочной системе
по периодическим и продолжающимся изданиям
«Ulrich's Periodicals Directory».

Решением Президиума Высшей аттестационной
комиссии Министерства образования и науки Рос-
сийской Федерации от 19 февраля 2010 г. № 6/6 жур-
нал включен в «Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий, в которых должны
быть опубликованы основные научные результаты
диссертаций на соискание ученых степеней доктора и
кандидата наук».

Подписной индекс 29008 в объединенном каталоге
«Пресса России».

Периодичность выхода – 3 номера в год.

СОДЕРЖАНИЕ

ВОЙТОВИЧ Н.И., КЛЫГАЧ Д.С., ХАШИМОВ А.Б. Математические модели щелевых антенн	6
САДОВ В.Б. Определение границ участков динамограммы при ее обработке	11
ПОЛЕВИК Н.Д., ЖДАНОВ Б.В. Бесконтактная защита от побочных излучений устройств ввода СВЧ-энергии в почву	17
КАРМАНОВ Ю.Т., ЗАЛЯЦКАЯ И.И. Математическая модель алгоритмов пеленгования источников радиоизлучения фазо-корреляционными пеленгаторами с пространственным распределением элементов пеленгационной решетки	21
КАМАЛТДИНОВА Т.С. Об оценке достоверности информации, преобразованной нелинейным методом	25
НИКОЛАЕВ А.Н. Цифровые технологии в широкополосных приемниках СВЧ радиосигналов	30
ЛОГИНОВСКИЙ О.В., МАКАРЕНКО К.В. Развитие крупных промышленных предприятий на основе геосетевого подхода и математических моделей оценки выбора новых мест дислокации	35
ЩЕРБАКОВ В.П., ВОЛОВИЧ Г.И. Исследование технических объектов с использованием метода идентификации моделированием	42
ЯПАРОВА Н.М., БЕЛОУСОВ М.Д., ШЕСТАКОВ А.Л. Использование регуляризующего алгоритма для определения коэффициентов в задаче оценки собственного состояния термометров сопротивления	45
ОСИНЦЕВ К.В. Настройка параметров низкотемпературного топочного факела с топливным реагентом переменного состава	50
КАРМАНОВ Ю.Т., ПОВАЛЯЕВ С.В. Моделирование процесса отражения зондирующего радиосигнала от поверхности жидкости и стенок резервуара	55
ШЕЛУДЬКО А.С., ШИРЯЕВ В.И. Совместное использование фильтра Калмана и минимаксного фильтра в задаче оценивания параметров модели хаотического процесса	59
БУШУЕВ О.Ю., СЕМЕНОВ А.С. Экспериментальное исследование возможности диагностики состояния тензометрического преобразователя давления на основе анализа его выходного сигнала	65
АЛИЕВ М.Ю., КУЗНЕЦОВА Д.А., РЫБАКОВ Д.Ю., САМБУРОВ Н.В. Макет антенного устройства судовой навигационной станции	69
СЕДЫШЕВ В.С. Физическое моделирование динамики структурированных частиц	73
СПИЦЫН В.С., СПИЦЫН В.В. Алгоритмы управления температурой в помещениях	79
КАЗАРИНОВ Л.С., БАРБАСОВА Т.А. Упреждающее управление энергетической эффективностью предприятий	85
КОРОВИН А.М. Анализ подходов и программного обеспечения для имитационного моделирования социальных и экономических систем	98
ДОМБРОВСКИЙ К.А., РУДНЕВ В.А. Интеллектуальные системы обмена информацией по интерфейсу USB	101
БЕЛОУСОВ М.Д., ШЕСТАКОВ А.Л., ЯПАРОВА Н.М. Оценка собственного состояния термометров сопротивления	105
АБДУЛЛИН В.В. Экспериментальное исследование сетей стандарта WirelessHART в системах автоматизированного энергоменеджмента зданий	110
НИКОЛАЕВ А.Н. Монобитное быстрое преобразование Фурье радиосигналов на ПЛИС	115
СМИРНОВ Ю.С., СЕРЕБРЯКОВ П.Б., СОКОЛОВ А.В. Структурное и алгоритмическое обеспечение электромехатронных преобразователей	119
ФОКИН Л.А., ШИРЯЕВ В.И. Об анализе погрешностей интегрированной навигационной системы и методах их оценивания	127

Краткие сообщения

ПОДИВИЛОВА Е.О. Сравнение минимаксного и калмановского алгоритмов оценивания векторов состояния динамических систем	135
ЩЕРБАКОВ В.П., ВОЛОВИЧ Г.И. Метод повышения точности определения частотных характеристик технических объектов	139
ЦЫТОВИЧ П.Л., БУРМИСТРОВА М.А. Проблема поиска общих конфигураций(паттернов) предметных областей, принадлежащих одному уровню абстракции	142
ЛАПИН А.П., ВОЛОСНИКОВ А.С., УСАЧЕВ Ю.А., БУШУЕВ О.Ю. Выявление и систематизация физических эффектов и явлений для создания перспективных преобразователей физических величин	145
СИВКОВ С.И., НОВИКОВ Л.Г. Конвейерный логический идентификатор	148
КРАХМАЛЕВ Е.И. Энергосервис в системах уличного освещения: технико-экономические аспекты	150
МАЛЯВКИНА Н.С., ПЛОТНИКОВА Н.В. Автоматизация систем дозирования раствора реагента для очистных сооружений городских водоканалов	154
ИЛЬИН Е.Д. Оценка возмущений в минимаксном фильтре	157
ЛАПИН А.П., ДРУЖКОВ А.М. Выбор модели функции преобразования вихреакустических расходомеров	161
СИВКОВ С.И., НОВИКОВ Л.Г. Фазоимпульсный модулятор на основе конвейерной логической сети	165
ШАРОВ Р.Ю. Стохастическая задача о восстановлении и замене оборудования	168