

ПОЛЗУНОВСКИЙ ВЕСТНИК

№ 3/2 2012

Журнал издаётся с 2002 г.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-13250

Главный редактор
д.т.н., проф. О.И. Хомутов

Редакционная коллегия:

акад. Г.В. Сакович,
д.г.н., проф. Ю.И. Винокуров,
д.т.н., проф. Б.В. Маркин,
д.т.н., проф. О.И. Пятковский,
к.т.н. Г.В. Суханкин,
д.т.н., проф. А.Г. Якунин

Адрес редакции:

656038, г. Барнаул, пр. Ленина 46,
тел.: (8-3852) 29-07-44
<http://www.altstu.ru/>

Специальный выпуск:

Измерение, контроль, информатизация: проблемы и перспективы технологий разработки и применения

Интернет – ресурсы:

1. <http://elib.altstu.ru/elib/main.htm>
2. http://elib.altstu.ru/elib/books/Files/pv2012_03_02/index.htm
3. <http://mca.altstu.ru/>

Ответственный за выпуск – А.Г.Якунин
тел.: (8-3852) 29-07-86

© Алтайский государственный технический
университет им. И.И.Ползунова, 2012

В НОМЕРЕ:

О.И. Хомутов, А.А. Ситников, А.Г. Якунин,
Л.И. Сучкова, А.В. Ишков, О.В. Головань
Приборостроение, информационно-
измерительная техника и технологии в вузах Си-
бири: достижения, проблемы, перспекти-
вы.....5

Раздел 1. Моделирование в информаци- онных и управляющих системах

А.Г. Шумихин, А.С. Бояршинова, М.С. Орехов
Применение нейросетевых моделей при ав-
томатизированном управлении сложными химико-
технологическими системами.....9

А.С. Нечаев, В.Н. Митрошин
Математическая модель течения расплава
полимера в зоне дозирования одноструйного
экструдера как объекта с распределенными пара-
метрами13

А.В. Сикерин, Е.Н. Крючкова
Моделирование и отладка зависимых потоков
в параллельных системах16

Ю.М. Осипов, С.Г. Пятов
Модель оценки и прогнозирования трудоем-
кости технического обслуживания транспортных и
технологических машин20

С.И. Клевцов
Алгоритм прогнозирования изменения быст-
роизменяющейся величины и его модель24

В.В. Иванайский, А.В. Ишков, К.В. Селивер-
стов, С.Ф. Дмитриев
Исследование и моделирование температур-
ных полей на фазовых границах в порошковых
смесях, претерпевающих плавление и химиче-
ское превращение28

В.А. Каширин
Применение метода штрафных функций для
решения задачи параметрической оптимизации
многосвязных динамических систем32

Ю.В. Алейнов Принципы построения модели систем HONEYROT	36
---	----

Раздел 2. Обработка сигналов и данных

Ю.В. Мощенский, И.В. Макаров, А.С. Нечаев Метод повышения точности количественных измерений в ДТА ВР	40
--	----

А.Л. Жизняков, Д.Г. Привезенцев Использование локальных признаков само- подобия цифровых изображений для решения за- дач дефектоскопии	43
---	----

В.И. Сырякин, В.А. Бородин, А.В. Осипов Обработка и анализ изображений оптико- телевизионными и рентгеновскими диагностиче- скими системами	47
--	----

Т.Ю. Чернышева, О.В. Ожогова, Е.И. Лисачева Распределение затрат на обслуживание за- емных средств предприятия методом комбинатор- ной оптимизации	53
---	----

С.А. Синютин Анализ RR интервального ряда в условиях многочисленных помех.....	56
--	----

С. С. Харченко, Е. М. Давыдова, С. В. Тим- ченко Сигнатурный анализ программного кода...60	60
--	----

А.Н. Серов, А.А. Шатохин Исследование метода измерения активной мощности, основанного на применении спектраль- ного анализа тока и напряжения	65
--	----

Т.Ю. Чернышева, А.Г. Жуков Программный модуль учета рисков проекта на основе дерева решений	70
---	----

Б. В. Семкин, М. И. Стальная, А. В. Ведманкин Инновационный информационно- энтропийный метод шкалирования результатов тестирования	74
---	----

А.Б. Ионов, Б.П. Ионов, А.И. Мирная, Е.В. Плоткин Повышение достоверности пирометрических измерений на основе априорной информации ...77	77
---	----

Харламов А.И., Сучкова Л.И., Бочкарева Е.В. Исследование схем хранения информации в распределенных системах с учетом основных за- кономерностей доступа к данным.....81	81
--	----

М.Н. Осипов, И.Н. Фалилеев, А.Н. Чекменев, Ю.Д. Щеглов Применение спекл-интерферометрии для ре- гистрации акустического сигнала	87
--	----

Раздел 3. Компоненты информационно-измерительных и управляющих систем

С.А. Терентьев, Д.А. Герасимов, А.И. Сидо- ренко, А.Н. Павлов, Е.В. Сыпин Проектирование лабораторного образца пи- рометрического датчика с цилиндрическими лин- зами	93
---	----

Ю.К. Шелковников, П.В. Гуляев, А.В. Тюриков, С.Р. Кизнерцев, А.И. Кириллов Применение сферического детектора для анализа СТМ-изображений	96
---	----

A.Bakharev, E.Siemens Contemporary Protocols for Multicast-Based Re- liable Data Transport and their Features in Terms of CDN Networks	100
---	-----

Н.Г. Кудрявцев, Д.В. Кудин, Е.О. Учайкин Разработка и реализация CAN-сети для гео- физического измерительного комплекса	105
---	-----

Г. Я. Михальченко, С. Г. Михальченко, В. П. Обрусник Проблемы анализа динамических режимов функционирования устройств силовой электрони- ки модульного типа	107
---	-----

А.М. Семиглазов Структуры силовых инверторных ячеек с ко- доимпульсной модуляцией и звеном повышенной частоты	117
--	-----

Г.И. Однокопылов, В.Г. Букреев Восстановление работоспособности трех- фазных электроприводов переменного тока при аварии в одной из фаз	121
--	-----

А.В. Юрченко, Ф.В. Саврасов, А.В. Охорзина Анализ эффективности кругового фотоэлек- трического устройства в натуральных условиях ...130	130
---	-----

К.В. Николенко, А.В. Юрченко Перспективы развития PLC в передаче дан- ных АСКУЭ применительно к системе распреде- ленного электроснабжения	134
---	-----

Ю.Ц. Батомункуев, А.А. Дианова, Т.В. Мага- накова, В.А. Райхерт, Н.А. Харитошин Компьютерный синтез пленочных составных и наложенных дифракционных элементов	139
---	-----

Ю.Ц. Батомункуев Аберрации девятого порядка внеосевого объемного голограммного оптического элемента	142
--	-----

Раздел 4. Приборы и методы контроля

С.Ф. Дмитриев, А.В. Ишков, Д.Н. Лященко, В.Н. Маликов Метрологическое обеспечение виртуализиро- ванных измерительных приборов, реализующих метод вихревых токов	147
---	-----

Т.В. Патрушева, Е.М.Патрушев Способ контроля уровня жидкости на основе генератора хаотических колебаний	149
---	-----

Н.Ю. Тупикина, Е.В. Сыпин, Е.С. Повернов, М.А. Альгин, М.Н. Горбенко Трёхканальный оптико-электронный прибор обнаружения очага возгорания на ранней стадии в газодисперсной среде	152
---	-----

А.Н. Гормаков, И.А. Плотников Автоматизированная установка для статиче- ской балансировки узлов приборов	157
--	-----

И.И. Савин, Ю.А. Галенко, О.В. Старыгина, Е.И. Парфутчик Разработка оптического прибора для кон- троля состояния кавитационной области	161
---	-----

В.В. Дохтуров, С.В. Смирнов, А.В. Юрченко, В.И. Юрченко Контроль параметров омических контактов непосредственно в процессе их отжига	163
---	-----

Е.Ю. Шелковников, А.В. Тюриков, П.В. Гуля- ев, С.Р. Кизнерцев, С.И. Липанов Помехозащитный туннельный микроскоп для идентификации изображений наноструктуры по- верхности	166
---	-----

Т.Д.Кочеткова, В.И. Сусяев, В.А. Журавлёв, Е.Ю. Коровин, Т.П.Соловьева Измерение влажности почв радиофизическим методом с использованием нерегулярного микро- полоскового резонатора	170
--	-----

А.Е. Гольдштейн, В.Ф. Булгаков, Е.В. Якимов, Е.И. Уразбеков Вихретоковый контроль внутреннего диамет- ра труб	174
--	-----

В.Н. Хмелев, А.В. Шалунов, А.В. Шалунова, Р.Н. Голых, Д.В. Генне Измерение размеров капель жидкости, полу- чаемых при различных режимах работы ультра- звуковых распылителей	179
--	-----

А.Ю. Гвоздарев, Д. В. Кудин, Е. О. Учайкин Об одном подходе к созданию протонного магнитометра	184
--	-----

Е.Ю. Шелковников, А.В. Тюриков, П.В. Гуля- ев, Н.И. Осипов, С.И. Липанов Диагностика непроводящих поверхностей сканирующим туннельным микроскопом	186
--	-----

Раздел 5. Информационные системы и технологии

А.А. Баранов, А.В. Кычкин Информатизация технологических процессов термической обработки заготовок различной фор- мы из стали	191
--	-----

А. П. Борисов, А. К. Жангазин Автоматизированная система управления и мониторинга процесса измельчения зерна лабора- торным маятниковым деформатором.....	194
--	-----

А. П. Борисов, А. В. Пахоменко Программный комплекс для расчета работы, затраченной на измельчение зерна лабораторным маятниковым деформатором	196
---	-----

В.Н. Богумил, Д.Б. Ефименко Организация автоматического контроля регу- лярности движения транспортных средств город- ского пассажирского транспорта	198
--	-----

О.В. Головань, А.В. Ишков Опыт исследования частотных характеристик художественных текстов: часть I - определение авторства, исторических и культурных особеннос- тей.....	202
--	-----

О.В. Головань, А.В. Ишков Опыт исследования частотных характеристик художественных текстов: часть II - репрезентация времени в русской и английской культуре	205
---	-----

А.А. Захарова, С.П. Марцева, О.А. Попова Разработка многоуровневой информацион- ной системы поддержки управления маршрутно- ми автобусными перевозками города	207
--	-----

Е.М. Желтобрюхов, М.С. Кузнецов, А.В. Неклюдов Применение специализированных САПР ре- жущих инструментов	211
---	-----

М. Е. Бурлаков Метод фильтрации входящего трафика на основе двухслойной рекуррентной нейронной сети	215
--	-----

А.И.Горячих
 Научно-методические рекомендации по моделированию совместной деятельности педагога и обучаемого , опосредованной применением ИКТ средствами МПЦУ,.....219

Раздел 6. Информационная безопасность

О.О. Евсютин, В.Г.Миронова
 Моделирование в информационной безопасности и обработке данных с использованием математического аппарата дискретных динамических систем222

О.С. Терновой, А.С. Шатохин
 Снижение ошибки обнаружения DDOS атак статистическими методами при учете сезонности226

Н.Н. Минакова, И.В.Петров
 Информационная система анализа структуры радужной оболочки глаза230

В.И. Сырямкин, С.И. Бурмантов, С.О. Лунев, Г.С. Глушков
 Разработка распределенной интеллектуальной интегрированной системы мониторинга и обеспечения безопасности городов и территорий235

В.А. Трушин, И.Л. Рева, А.В. Иванов
 Усовершенствование методики оценки разборчивости речи в задачах защиты информации238

Contents, abstracts and keywords of papers
 (содержание, аннотации и ключевые слова опубликованных статей на английском языке) 242