

Приборы и Системы.

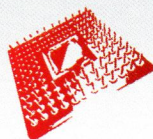
Управление, Контроль, Диагностика

Instruments and Systems: Monitoring, Control, and Diagnostics

7·2015

ISSN: 2073-0004

E·X·P·O
ELECTRONICA



19-я Международная выставка
электронных компонентов,
модулей и комплектующих



15-17 марта

2016

Москва, Крокус Экспо

ВСЕ ЦВЕТ ЭЛЕКТРОНИКИ

Совместно
с выставкой



Организаторы:



+7 (812) 380 6003/07/00
electron@primexpo.ru

Забронируйте стенд на сайте: expoelectronica.ru

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

А.П. ШИБАНОВ, В.А. ШИБАНОВ
Вычисление распределения выходной величины *GERT*-сети с экспоненциальными и равномерно распределенными случайными величинами 1

Д.К. КОХРЕИДЗЕ
Математическая модель переходных процессов двигателя постоянного тока с трехфазным возбуждением ротора 10

ОПТИМИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ПРОЦЕССОВ

А.В. ЯКОВЛЕВ, А.М. ШУВАЕВА, М.А. ПЕЛИВАН
Противодействие атаке *Brute Force* на основе графических объектов типа *Captcha* 15

М.Н. ЁХИН, Г.П. ТЕРЕХОВ А.А. ГОРНИЦКИЙ, Б.А. ГОРНИЦКИЙ
Сегментация двухуровневых сетей передачи данных в распределенных информационно-управляющих системах 20

ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

В.Н. ЕФАНОВ, А.Н. КИТАБОВ, Р.Р. НУГАЕВ
Управление эксплуатацией погружного оборудования с использованием стратегии технического обслуживания по фактическому состоянию 28

В.А. ВАСИЛЬЕВ, П.С. ЧЕРНОВ, В.А. БАРДИН
Проблемы создания исполнительных механизмов и устройств для нано- и микроперемещений на основе пьезоэффекта 34

В.С. ФЕТИСОВ, Ш.Р. АХМЕРОВ
Системы подзарядки электрических беспилотных летательных аппаратов с вертикальным взлетом-посадкой на основе посадочных платформ с плоскопараллельными открытыми контактными площадками 41

ДАТЧИКИ

В.А. СОЛОМАТИН, Д.В. МАРТЫНОВ
Фасеточные оптико-электронные системы с фокальными матрицами 50

ИЗМЕРЕНИЯ, КОНТРОЛЬ, ДИАГНОСТИКА

М.Н. СЕЛУЯНОВ
Самоконтроль и самодиагностика резервированных цифро-аналоговых преобразователей и их моделирование 56

В.Г. РЕУТОВ, В.В. СИНЕЛЬНИКОВ, Д.А. ШЕЛОМАНОВ
Оценка надежности элементов радиоэлектронной аппаратуры с использованием данных об отказавшихся функционирующих элементах 60

Учредитель и издатель журнала
ООО "НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ"

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1131
Подписной индекс 79214

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:
Т.Г. САМХАРАДЗЕ, д-р техн. наук, профессор

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:
В.А. БУЗАНОВСКИЙ, д-р техн. наук
В.М. РЫБИН, д-р техн. наук, профессор,
засл. деятель науки и техники РФ

РЕДАКЦИЯ:
ГОНЧАРОВА А.А., ГОНЧАРОВА В.Б.,
ГОДОВАНЕЦ Н.Н., КРАСНОВА Л.М., МАЗУРОВА С.В.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:
БАБИЧЕНКО А.В. – доктор техн. наук, профессор
БУЛАНОВА Т.А. – доктор техн. наук, профессор
ГАЛИЕВ А.Л. – доктор техн. наук, профессор
ГАЛЧЕНКО Ю.П. – доктор техн. наук
ГРОМОВ Ю.Ю. – доктор техн. наук, профессор
ДИДРИХ В.Е. – доктор техн. наук, профессор
ЗОЛЬНИКОВ В.К. – доктор техн. наук, профессор
КАЛАБИН Г.В. – доктор техн. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ
КАПЕРКО А.Ф. – доктор техн. наук, профессор
КРАПИВИН В.Ф. – доктор физ.-мат. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ
МАТВЕЕВ В.А. – доктор техн. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ
МИХАЙЛОВ Ю.Б. – доктор техн. наук, профессор
ПИРАЛИШВИЛИ Ш.А. – доктор техн. наук, профессор,
заслуженный деятель науки и техники РФ
ПОТАПОВ И.И. – канд. техн. наук
ПРОЛЕТАРСКИЙ А.В. – доктор техн. наук, профессор
ПРОХОЦКИЙ Ю.М. – доктор техн. наук
РЕУТОВ В.Г. – доктор техн. наук, профессор
РОМАНОВ А.А. – доктор техн. наук
СКРИЛЬ С.В. – доктор техн. наук, профессор
СУМИН В.И. – доктор техн. наук, профессор
ТРУБЕЦКОЙ К.Н. – доктор техн. наук, профессор,
академик РАН
ЧЕБЫШОВ С.Б. – доктор техн. наук, профессор
ЦЕРБАКОВ Н.С. – доктор техн. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Материалы, опубликованные в настоящем журнале, не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без письменного разрешения редакции. Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. Подписано в печать 15.06.2015. Формат 60x88 1/8. Бумага кн.-журн. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 9,1. Уч.-изд. 9,8. Зак. 349. Тираж 4900 экз. Цена договорная.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:
107258, г. Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2, "Издательство".
Тел.: 8-916-185-55-45 (редакция), 8-499-162-74-54 (бух-ия)
Факс: 8-499-169-13-69, 8-499-168-23-58
E-mail: ikd2004@mail.ru
http://www.tgizd.ru
Оригинал-макет и электронная версия подготовлены
ООО "НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ"
Отпечатано в типографии
ООО "НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ"
107258, г. Москва, Алымов пер., д. 17, стр. 2
Тел.: 8-499-168-21-28