

П  
A20

ISSN 1992-7185

ИКА  
журнал в журнале

# Датчики и Системы

---

3 • 2013



SENSORS & SYSTEMS

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ  
ЖУРНАЛ

**УЧРЕДИТЕЛИ**

Институт проблем управления  
им. В. А. Трапезникова РАН.  
Московский государственный институт  
электроники и математики, "МВТК"  
(Ассоциация делового и научно-технического  
сотрудничества в области машиностроения,  
высоких технологий и конверсии.  
Национальная технологическая палата),  
ООО "СенСидат-Контрол" (редакция)

Гл. редактор	Ф.Ф. Пашенко
Зам. гл. редактора	Н.Н. Кузнецова
Зам. гл. редактора	А.Ф. Каперко
Гл. редактор ИКА	В.Ю. Кнеллер
Научный редактор	Г.М. Баранова
Выпускающий редактор	С. В. Суханова

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Р.Р. Бабаян, Г.М. Баранова, Г.И. Джандикгава,  
В.Г. Домрачев, А.Н. Житков, Э.Л. Ицкович,  
А.Ф. Каперко, В.Ю. Кнеллер, Л.Н. Коломиец,  
Н.Н. Кузнецова, В.П. Морозов, Ф.Ф. Пашенко,  
Г.А. Пискина, Б.И. Полупешкий, В.В. Поляков,  
Н.Л. Прокоров, И.Б. Ядькин

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕДСОВЕТЫ**

(руководители)

Санкт-Петербург В.Г. Кнорринг — (812) 297-60-01	Ижевск В.А. Алексеев — (341-2) 21-29-33
Нижний Новгород С.М. Никулин — (831) 436-78-40	Оренбург М.Г. Кучеренко — (353-2) 77-34-19
Екатеринбург С.В. Поршнев — (343) 375-97-79	Орел В.И. Гаврищук — (486-2) 41-00-35
Челябинск Л.И. Боришпольский — (351-2) 41-45-26	Владимир В.Н. Устюжанинов — (492-2) 33-59-67
Новосибирск Ю.В. Чутый — (383-3) 33-73-60	Тула В.Я. Распопов — (487-2) 35-19-59
Красноярск В.Г. Патоков — (391-2) 912-279	Воронеж В.К. Битюков — (473-2) 55-36-94
Бийск Ю.А. Галенко — (3854) 43-25-69	Курск В.С. Титов — (471-2) 58-71-12
Л.С. Зволянский (3854) 30-59-44	Липецк А.К. Погодаев — (4742) 32-80-00
Пenza Е.А. Мокров — (841-2) 56-55-63	Л.А. Кузнецов — (4742) 32-80-44
М.А. Шербаков — (841-2) 56-37-08	Тамбов С.В. Мищенко — (475-2) 72-10-19
Рязань С.Н. Кириллов — (491-2) 92-04-55	Астрахань И.Ю. Петрова — (851-2) 25-73-11
Ульяновск Н.Г. Ярушкина — (842-2) 43-03-22	Минск И.С. Манац — (417) 278-13-13
Уфа В.Г. Гусев — (347-2) 23-77-89	Львов И.И. Марьямова — (10-380-322) 72-16-32

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых изданий ВАК, публикующих основные результаты докторских и кандидатских диссертаций (октябрь 2010 г.)

**Подписные индексы:**

79363 в каталоге Ростпечати; 40874 в каталоге "Пресса России"

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

117997, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 65, к. 383

Тел./факс: (495) 330-42-66

[www.datsys.ru](http://www.datsys.ru)

E-mail: [datchik@ipu.rssi.ru](mailto:datchik@ipu.rssi.ru)

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены И.П. Прохоров О.В.

Отпечатано в типографии "ЭЛПИТ-ЮТЕРНА"

Заказ 37/03

Подписано в печать 11.03.2013.

Журнал зарегистрирован в Комитете РФ по печати.

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС 77-24419 от 18 мая 2006 г.

# ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ

№ 3 (166)

МАРТ 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

### ТЕОРИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

- Беляев М. М., Хитрово А. А. Повышение быстродействия дискретных электро-газоструйных преобразователей. Ч. 1. Электромеханические преобразователи ... 2

- Жежера Н. И., Самойлов Н. Г. Измерение динамической составляющей расхода газа ... 7

- Скворцов Б. В., Голикова М. И. Исследование процесса регулирования движения жидкости в системе нанесения покрытия на внутреннюю поверхность трубы ... 9

- Пронин И. А., Аверин И. А., Александрова О. А., Мошников В. А. Модифицирование селективных и газочувствительных свойств резистивных адсорбционных сенсоров путем целенаправленного легирования ... 13

- Иchkитидзе Л. П., Новиков Н. А. Сверхпроводниковый пленочный концентратор магнитного поля с наноразмерными ветвями ... 17

### КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

- Дмитриев С. Ф., Ишков А. В., Маликов В. Н., Сагалаков А. М. Виртуализированный измеритель-трансформер ... 22

- Исмагилов Ф. Р., Янгиев И. Ф. Датчик вибрационных ускорений со спиральным вторичным элементом ... 26

- Мазин В. Д. О поперечной чувствительности векторных приемников ускорения ... 30

- Сысоев С. Н., Рыбаков Р. А., Черкасов Ю. В. и др. Сейсмоакустические сигнализаторы раннего предупреждения несанкционированного проникновения на охраняемую территорию ... 34

- Вотинов М. В., Маслов А. А. Устройство пиromетрического контроля температуры в технологиях пищевой промышленности ... 38

- Бабаян Р. Р. О предельной чувствительности варикапного измерителя слабых сигналов ... 40

- Борисов А. В., Козловский С. В., Рубанов И. Л. и др. Интегрированная система экологического мониторинга шхерного района Ладожского озера ... 42

### Зарубежный опыт

- Технологии считывания данных приборов учета тепла и их особенности ... 45

### ИЗМЕРЕНИЯ, КОНТРОЛЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ (журнал в журнале)

- Батоврин В. К. Современная системная инженерия. Этапы развития ... 48

- Новости ... 60

### ХРОНИКА

- МЭМС-Форум 2012 "Моделирование. Производство. Тестирование". Репортаж из мира высоких технологий ... 62

\* \* \*

Федеральное государственное  
бюджетное учреждение науки

Центральная научная библиотека

Уральского отделения

Российской академии наук (ЦНБ УРАН)

© Сенсидент-Плюс, 2013