

#### УЧРЕДИТЕЛИ

Институт проблем управления  
им. В. А. Трапезникова РАН,  
Московский государственный институт  
электроники и математики,  
Ассоциация "МВТК"  
(Министерство науки и технологий РФ,  
Международный Союз машиностроителей),  
ООО "СенСидат-Контрол" (редакция).

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Гл. редактор **Ф.Ф. Пашенко**  
Зам. гл. редактора **Н.Н. Кузнецова**  
Отв. секретарь **Г.М. Баранова**  
Гл. редактор ИКА **В.Ю. Кнеллер**

Р.Р. Бабаян, Л.П. Боровских, В.А. Годзиковский, Г.И. Джанджава, В.Г. Домрачев, А.Н. Житков, Э.Л. Ицкович, А.Ф. Каперко, Б.И. Подлепецкий, В.В. Поляков, Н.Л. Прохоров, М.В. Себянский, С.П. Юцайтис, И.Б. Ядыкин

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых изданий ВАК, публикующих основные результаты докторских и кандидатских диссертаций (декабрь 2006 г.)

#### РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕДСОВЕТЫ

(руководители)

<b>Санкт-Петербург</b> В.Г. Кнорринг — (812) 247-60-01	<b>Ижевск</b> В.А. Алексеев — (341-2) 21-29-33
<b>Нижний Новгород</b> С.М. Никулин — (381-2) 36-78-40	<b>Оренбург</b> М.Г. Кучеренко — (353-2) 77-66-35
<b>Екатеринбург</b> А.А. Калмыков — (343) 374-26-99	<b>Орел</b> В.И. Гавришук — (486-2) 41-00-35
<b>Челябинск</b> Л.И. Боришпольский — (351-2) 41-45-26	<b>Владимир</b> В.Н. Устюжанинов — (492-2) 33-59-67
<b>Новосибирск</b> Ю.В. Чугуй — (383-3) 33-27-60	<b>Тула</b> В.Я. Распопов — (487-2) 35-19-59
<b>Красноярск</b> В.Г. Патюков — (391-2) 49-73-47	<b>Воронеж</b> В.К. Битюков — (473-2) 55-35-21
<b>Казань</b> В.М. Солдаткин — (843-2) 38-91-59	<b>Курск</b> В.С. Титов — (471-2) 22-15-39
<b>Пенза</b> Е.А. Мокров — (841-2) 56-55-63 М.А. Шербаков — (841-2) 56-37-08	<b>Тамбов</b> С.В. Мищенко — (475-2) 72-10-19
<b>Ульяновск</b> Л.И. Волгин — (842-2) 43-13-12	<b>Липецк</b> Л.А. Кузнецов — (474-2) 32-80-44
<b>Уфа</b> В.Г. Гусев — (347-2) 37-77-89	<b>Астрахань</b> И.Ю. Петрова — (851-2) 25-73-11
<b>Саранск</b> В.А. Табункин — (8342) 29-65-18	<b>Минск</b> И.С. Манак — (417) 278-13-13
	<b>Львов</b> И.И. Марьямова — (10-380-322) 72-16-32

#### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117997, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 65, к. 104  
Тел./факс: (495) 330-42-66  
www.datsys.ru  
E-mail: datchik@ipu.rssi.ru

Оригинал-макет и электронная версия  
подготовлены ООО "Электронинформ".  
Отпечатано в типографии  
ООО "ЭЛИТ-ЮТЕРНА".  
Подписано в печать 12.03.2007.  
Заказ № 39/04.  
Журнал зарегистрирован  
в Комитете РФ по печати.  
Свидетельство о регистрации № 018942.

# Датчики и Системы

№ 5 (96)

МАЙ 2007

## СОДЕРЖАНИЕ

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

- Агамалов Ю. Р. Оптимизация выходного контроля многофункциональных средств измерений иммитанса . . . . . 2
- Ерофеев А. Н., Юдин В. И. Применение нейронных сетей для определения спектральных каналов в задачах лазерного газоанализа . . . . . 10
- Серкин А. Г., Сизов В. П. Моделирование процесса измерения малых перемещений в измерительных преобразователях на основе лазерных интерферометров . . . . . 13
- Тихоненков В. А., Сорокин М. Ю. Компенсация температурной погрешности датчика с вибрирующим элементом . . . . . 18
- Кузнецов С. И., Шубладзе А. М. Оптимальные по степени устойчивости параметры ПИД систем управления типовыми промышленными объектами . . . . . 21
- Кузнецов Н. А., Тетерин Е. П. Цифровой метод определения добротности пьезопреобразователя в ультразвуковых измерительных системах . . . . . 24

### КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

- Степанова Л. Н., Кабанов С. И., Лебедев Е. Ю., Кожемякин В. Л. Измерительный преобразователь быстродействующей тензометрической системы . . . . . 29
- Бойков А. Ю., Зак Е. А. Метод определения влагосодержания светлых нефтепродуктов на основе волоконно-оптических преобразователей . . . . . 33
- Васьковский С. В., Морозов В. П. Мониторинг значений переменных в распределенном микропроцессорном комплексе . . . . . 39
- Булгаков А. Ю., Вьюхин В. Н. Универсальный высокочувствительный измерительный модуль . . . . . 43
- Козичев А. В. Бесконтактный оптоэлектронный виброметр ультразвуковых колебаний . . . . . 45
- Евтюшкина М. П., Заводовский А. Г., Плюснин И. И., Сысоев С. М. Магнитооптический модулятор лазерного локатора утечек метана . . . . . 48
- Мищенко С. В., Жилкин В. М., Илясова С. А. Устройство для определения влагосодержающих свойств растительных материалов . . . . . 51
- Хурцилава А. К., Джапаридзе Т. Д. (Грузия). Поверка емкостного влагомера сыпучих материалов . . . . . 54

#### Новые приборы

- Защищенные цифровые мультиметры серии HD для тяжелых режимов работы . . . 57
- Приборы для измерения геометрических параметров колесных пар железнодорожного подвижного состава . . . . . 58
- Ультрафиолетовые датчики Hamamatsu . . . . . 59

### РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

- Соловьева Н. А. Решение проблемы электромагнитной совместимости оборудования на приборостроительном заводе "Вибратор" . . . . . 61

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

- Николаев И. Н., Литвинов А. В., Емелин Е. В. Возможности использования МДП-сенсоров в качестве чувствительных элементов газоанализаторов . . . . . 66
- Новости. Обнаружение бактериального загрязнения. Нанобиодатчики на основе новой технологии. Новая технология восприятия для средств типа "электронный нос" . . . . . 74
- Выставки (июль—декабрь 2007 г.) . . . . . 77

### ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ, ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

- Внесены в Государственный реестр средств измерений . . . . . 78

\* \* \*

- Contents and abstracts . . . . . 80

Журнал издается при поддержке ООО "ЭКиТ" — Электронные компоненты и технологии (495) 788-78-60.

© СенСидат-Контрол, 2007