

#### 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	<b>Ф.Ф. Пашенко</b>
Зам. гл. редактора	<b>Н.Н. Кузнецова</b>
Отв. секретарь	<b>Г.М. Баранова</b>
Гл. редактор ИКА	<b>В.Ю. Кнеллер</b>

Р.Р. Бабаян, В.А. Годзиковский, Г.И. Джанджава, В.Г. Домрачев, А.Н. Житков, Э.Л. Ицкович, А.Ф. Каперко, Л.Н. Коломиец, В.П. Морозов, Б.И. Подлепеский, В.В. Поляков, Н.Л. Прохоров, М.В. Сенянский, 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) 297-60-01	<b>Ижевск</b> В.А. Алексеев — (341-2) 21-29-33
<b>Нижний Новгород</b> С.М. Никулин — (831) 436-78-40	<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 — (483-2) 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> Н.Г. Ярушкина — (842-2) 43-03-22	<b>Липецк</b> Л.А. Кузнецов — (474-2) 32-80-44
<b>Уфа</b> В.Г. Гусев — (347-2) 23-77-89	<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 12.10.2007.  
Заказ № 104/11.  
Журнал зарегистрирован  
в Комитете РФ по печати.  
Свидетельство о регистрации № 018942.

# Датчики и Системы

№ 11 (102)

НОЯБРЬ 2007

## СОДЕРЖАНИЕ

К 50-летию УлГТУ

Ульяновскому государственному техническому университету — 50 лет . . . . . 2  
**Ярушкина Н. Г., Макеев А. С., Стецко А. А.** Система моделирования трафика телекоммуникационных сетей на основе измерений и качественных оценок . . . . . 3  
**Грачева Н. О., Киселев С. К.** Метрологическое обеспечение измерительной системы контроля механических напряжений . . . . . 7  
**Шишкин В. В., Улыбин В. В.** Проектирование многозадачных операционных систем реального времени для авиационных приборных комплексов . . . . . 11  
**Семенов А. В., Ефимов И. П.** Компьютерное моделирование флюгерного датчика скорости вертолета . . . . . 14

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

**Ершов А. М., Маслов А. А., Совлуков А. С.** и др. Радиочастотная концентратория технологических водных растворов . . . . . 17  
**Мясников В. И., Смирнов А. В.** Акустическая модель затрубного пространства нефтедобывающих скважин . . . . . 21  
**Волчихин В. И., Горячев В. Я., Шатова Ю. А.** Редукционные датчики угловых перемещений с бегущим магнитным полем . . . . . 25  
**Косинский А. В., Резян А. Д.** Расчет погрешностей трансформаторного датчика угловых перемещений . . . . . 28  
**Дудкин В. А., Иванцов Д. С., Дудкин С. В.** Комплексная частотная характеристика электродинамических сейсмических датчиков . . . . . 30

Образовательный цикл

#### Микроэлектромеханические системы

**Распопов В. Я.** Микроэлектромеханические системы. Лекция 13. Принципы построения, конструкция, характеристики гироскопов . . . . . 33

### КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

**Рязанов А. В., Докичев А. Н.** Чувствительные элементы на основе литого микропровода . . . . . 42  
**Серебряков Д. И., Кривулин Н. П.** Имитационное моделирование распределения светового потока в оптической системе, включающей границу раздела сред с разными коэффициентами преломления . . . . . 45  
**Никоненко В. А., Неделько А. Ю., Кропачев Д. Ю.** Оптоволоконно в оптической системе пирометров . . . . . 48

Новые приборы

**Преобразователь избыточного давления ОВЕН ПД100-ДИ.** . . . . . 52  
**Гигрометр "Волна-5М".** . . . . . 53  
**Многоканальные эмиссионные спектрометры с системой регистрации на ПЗС-линейках МФС-8 ПЗС и МФС-10 ПЗС.** . . . . . 53

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

**Домрачев В. Г., Исаев В. М.** Развитие систем вторичного электропитания аппаратуры специального назначения . . . . . 55  
**Новости** . . . . . 60  
**Выставки** (январь—июнь 2008 г.) . . . . . 63

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА

**Левин В. И.** Клод Эльвуд Шеннон. Ч. 2. Стиль работы, вклад в науку и технологии . . . . . 64

### ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ, ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

Внесены в Государственный реестр средств измерений . . . . . 69

\* \* \*

Contents and abstracts . . . . . 72

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

© СенСидат-Контрол, 2007