

УЧРЕДИТЕЛИ

Институт проблем управления РАН,  
Московский государственный институт  
электроники и математики,  
Общественный фонд "Датчик-Инвест",  
Ассоциация "МВТК"  
(Министерство науки и технологий РФ,  
Международный Союз машиностроителей),  
ООО "СенСиДат" (редакция).

Председатель Совета учредителей

**И.В. Прангишвили**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

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

Р.Р. Бабаян, Л.П. Боровских, Б.И. Волостнов, В.А. Годзиковский, Н.И. Гореликов, Г.И. Джанджава, В.Г. Домрачев, А.Н. Житков, Э.Л. Ишкович, А.Ф. Каперко, Н.М. Курносов, И.В. Мозолевский, Б.И. Подлепецкий, В.В. Поляков, Н.Л. Прохоров, М.В. Сенянский, В.В. Хасиков, А.Н. Шубин, С.П. Юцайтис, И.Б. Ядыкин

РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕДСОВЕТЫ

(руководители)

**Санкт-Петербург**

В.Г. Кнорринг —  
(812) 247-60-01

**Нижний Новгород**

С.М. Никулин —  
(381-2) 36-78-40

**Екатеринбург**

А.А. Калмыков —  
(343-2) 74-26-99

**Челябинск**

Л.И. Боришпольский —  
(351-2) 41-45-26

**Новосибирск**

Ю.В. Чугуй —  
(383-2) 33-27-60

**Красноярск**

В.Г. Патоков —  
(391-2) 49-73-47

**Казань**

В.М. Солдаткин —  
(843-2) 38-91-49

**Пенза**

Е.А. Мокров —  
(841-2) 56-55-63

М.А. Шербаков —  
(841-2) 56-37-08

**Ульяновск**

Л.И. Волгин —  
(842-2) 43-13-12

**Уфа**

В.Г. Гусев —  
(347-2) 23-77-89

**Саранск**

В.А. Табункин —  
(8342) 29-65-18

**Ижевск**

В.А. Алексеев —  
(341-2) 21-29-33

**Оренбург**

М.Г. Кучеренко —  
(353-2) 77-66-35

**Орел**

В.И. Гавришук —  
(086-2) 41-00-35

**Владимир**

В.Н. Устюжанинов —  
(092-2) 33-59-67

**Тула**

В.Я. Распопов —  
(087-2) 35-19-59

**Воронеж**

В.К. Битюков —  
(073-2) 55-35-21

**Курск**

В.С. Титов —  
(071-2) 22-15-39

**Тамбов**

С.В. Мищенко —  
(075-2) 72-10-19

**Липецк**

Л.А. Кузнецов —  
(074-2) 32-80-44

**Астрахань**

М.Ф. Зарипов —  
(851-2) 25-73-11

**Минск**

И.С. Манак —  
(017) 278-13-13

**Львов**

И.И. Марьямова —  
(10-380-322)  
72-16-32

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

117997, ГСП-7, Москва, Профсоюзная, 65, к. 104

Тел./факс: (095) 330-42-66, тел. 334-92-00

http://datsys.starnet.ru

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

Оригинал-макет и электронная версия

подготовлены ООО "АКИМ".

Отпечатано в типографии

ООО "ЭЛИТ-ЮТЕРНА".

Подписано в печать 22.11.2004.

Заказ № 183/1.

Журнал зарегистрирован

в Комитете РФ по печати.

Свидетельство о регистрации № 018942.

# ДАТЧИКИ и СИСТЕМЫ

№ 1 (68)

ЯНВАРЬ 2005

## СОДЕРЖАНИЕ

С Новым годом, дорогие друзья и коллеги! . . . . . 2  
Кузнецов Л. А. Пять лет вместе с журналом . . . . . 3

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

Балакин С. В., Дывак А. Н., Филин В. М. Фазовый способ измерения уровня топлива жидкостных ракет. . . . . 5  
Вельт И. Д., Михайлова Ю. В. Формирование магнитного поля электромагнитного расходомера, инвариантного к изменению структуры потока . . . . . 10  
Татмышевский К. В. Механоломинесцентный чувствительный элемент: математическая модель и основные характеристики . . . . . 15  
Лялин В. Е., Лутфуллин Р. Р., Миловзоров Д. Г. О применении теории матриц в математическом моделировании инклинометрических систем с трехкомпонентными акселерометрическими датчиками . . . . . 21  
Венедиктов А. З., Пальчик О. В. Измерение геометрических параметров сложных цилиндрических объектов . . . . . 24

#### Метрологическое обеспечение средств измерений

Попов В. С. Два подхода к оценке относительной погрешности. . . . . 28  
Нефедьев Д. И. Метрологическое обеспечение средств измерений относительных величин . . . . . 30

### КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

Соборовер Э. И., Зяблов В. Л. Элемент на поверхностно-акустических волнах без чувствительного покрытия как анализатор газов и газовых смесей. Ч. 1. Индивидуальные газы и воздух . . . . . 32  
Коренман Я. И., Киселев А. А., Каданцев А. В. Влияние кварцевого генератора на точностные характеристики масс-чувствительных датчиков. . . . . 40  
Есипов В. Н., Есипов А. В. Метрологические характеристики гидроакустических датчиков негоризонтальности . . . . . 42  
Абросимов Ю. Г., Баранов Ю. В., Зверев В. М., Корнеев С. А. Вибрационный плотномер жидких сред ПРК-02 . . . . . 46  
Васьковский С. В., Зайцев А. А., Щеников В. Н., Бутаев В. Б. Построение систем электропитания интегрированных информационно-вычислительных сетей. . . . . 49  
Каргапольцев В. П. Пролитная установка для сервисного обслуживания коммерческих и технологических расходомеров-счетчиков жидкостей . . . . . 53

#### Новые приборы

Станции операторов АСУ . . . . . 55  
Морской буксируемый магнитометр-градиентометр МРМГ-02 . . . . . 56

#### Новости автоматизации

АСУТП на базе ПТК "Торнадо" . . . . . 57

### РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Федотова Т. А., Николаев О. М. Щитовые измерительные приборы российских производителей с цифровыми и линейными индикаторами . . . . . 59

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

Балестриери Э., Дапонте П., Рапуано С. (Италия). Цифро-аналоговые преобразователи: метрологический обзор . . . . . 61  
Библиография+ . . . . . 67

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА

Волгин Л. И. Аспекты культуры. . . . . 70

### ХРОНИКА

Международная выставка "Электроника. Компоненты. Оборудование. Технологии" . . . . 74  
Итоги "Сибполитех-2004" . . . . . 76

### ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ДАТЧИКОВ, ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

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

Журнал издается при поддержке ООО "ЭКиТ" — Электронные компоненты и технологии (095) 788-78-60.