

**УЧРЕДИТЕЛИ**

ФГБУ науки  
Институт проблем управления  
им. В. А. Трапезникова РАН,  
НП "Национальная технологическая  
палата",  
ООО "Сенсидент-Плюс" (издатель)

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

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Р. Р. Бабаян, д. т. н.,  
Г. М. Баранова,  
С. Н. Васильев, акад. РАН,  
Г. И. Джанджава, д. т. н.,  
А. Н. Жигиков, к. т. н.,  
Э. Л. Ицкович, д. т. н., проф.,  
С. И. Касаткин, д. т. н., проф.,  
А. М. Касимов, д. т. н.,  
А. Ф. Каперко, д. т. н., проф.,  
Ю. Ю. Кнеллер, д. т. н., проф.,  
Л. Н. Коломиц, к. т. н.,  
Н. Н. Кузнецова,  
Б. В. Лукин, к. т. н.,  
В. П. Морозов, д. т. н.,  
Д. А. Новиков, чл.-корр. РАН,  
П. П. Пархоменко, чл.-корр. РАН,  
Ф. Ф. Пашенко, д. т. н., проф.,  
Г. А. Пикина, д. т. н., проф.,  
Б. И. Подлещецкий, к. г.н.,  
В. В. Поляков,  
Н. Л. Прохоров, д. т. н., проф.,  
О. С. Сироткин, чл.-корр. РАН,  
В. А. Шахнов, чл.-корр. РАН,  
М. С. Шкабардин, д. т. н., проф.,  
И. Б. Ялыкин, д. т. н., проф.

**РЕГИОНАЛЬНЫЕ РЕДСОВЕТЫ**

(руководители)

**Санкт-Петербург**

В. Г. Кнорринг, д. т. н., проф. — (812) 297-60-01

**Нижний Новгород**

С. М. Никулин, д. т. н., проф. — (831) 436-78-40

**Екатеринбург**

С. В. Поршнев, д. т. н., проф. — (343) 375-97-79

**Новосибирск**

Ю. В. Чугуй, д. г. н., проф. — (383-3) 33-73-60

**Красноярск**

В. Г. Патюков, д. т. н., проф. — (391-2) 912-279

**Бийск**

Ю. А. Галенко, д. т. н., проф. — (3854) 43-25-69

Л. С. Звольский, д. т. н., проф. (3854) 30-59-44

**Пенза**

М. А. Щербаков, д. т. н., проф. — (841-2) 56-37-08

**Рязань**

С. Н. Кирилов, д. т. н., проф. — (491-2) 92-04-55

**Ульяновск**

Н. Г. Ярушкина, д. т. н., проф. — (842-2) 43-03-22

**Ижевск**

В. А. Алексеев, д. т. н., проф. — (341-2) 21-29-33

**Оренбург**

М. Г. Кучеренко, д. т. н., проф. — (353-2) 77-34-19

**Владимир**

В. Н. Устюжанинов, д. т. н., проф. — (492-2) 33-59-67

**Тула**

В. Я. Распопов, д. т. н., проф. — (487-2) 35-19-59

**Воронеж**

В. К. Битюков, д. т. н., проф. — (473-2) 55-36-94

**Курск**

В. С. Титов, д. т. н., проф. — (471-2) 58-71-12

**Тамбов**

С. В. Мищенко, д. т. н., проф. — (475-2) 72-10-19

**Астрахань**

И. Ю. Петрова, д. т. н., проф. — (851-2) 25-73-11

**Минск**

И. С. Манак, к. ф.-м. н. — (417) 278-13-13

**Уфа**

В. Г. Гусев, д. т. н., проф. — (347-2) 23-77-89

# ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ

№ 4 (191)

АПРЕЛЬ 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

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

Лурье М. С., Фролов А. С., Лурье О. М. Выбор параметров аналого-цифрового преобразования выходных сигналов вихревых расходомеров ..... 3

Спиридопов И. Б., Степанянц А. С. Модели оценки показателей контролепригодности ..... 8

*Представляет Нижегородский государственный технический  
университет им. Р. Е. Алексеева*

Никулин С. М., Торгованов А. И. Измерение S-параметров СВЧ-транзистора при высоких уровнях мощности методом пространственно удаленной нагрузки ..... 14

Моругин С. Л., Скрипкин Н. И., Шмелев А. В. Магнетрон с принудительным воздушным охлаждением ..... 18

Садков В. Д., Лопаткин А. В. Моделирование датчиков тока на основе низкоомных плёночных чип-резисторов ..... 23

Шишанов С. В., Мякиньков А. В., Рындик А. Г. Погрешности измерения координат объектов автомобильным радаром с антенной решёткой и частотным качанием луча ..... 28

### КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

Беляков П. А., Костюк Д. В., Абанин И. Е. и др. Разработка гальванических развязок на основеnanoструктур со спин-вентильным магниторезистивным эффектом ..... 32

Буймистрюк Г. Я. О современных физических пределах мультиплексирования внутри-световодных массивов волоконно-оптических датчиков ..... 36

Андреев М. Я., Рубанов И. Л., Стефанов Ю. А. Передача мощности по волоконному световоду для питания периферийных устройств ..... 40

Казарян А. А. Пульсатор переменного давления ..... 45

Никитин А. В., Солдаткин В. М. Система измерения параметров вектора ветра и вектора истинной воздушной скорости на борту вертолета ..... 48

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

Кнеллер В. Ю., Фаянс А. М. Методы обеспечения инвариантности процессов преобразования: выявление и систематизация ..... 55

Конференции, симпозиумы, семинары (июль—декабрь 2015 г.) ..... 67

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых изданий ВАК

Подписные индексы: 79363 в каталоге Роспечать; 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. E-mail: datchik@ipu.ru, datsys@mail.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены ИП Прохоров О. В.

Отпечатано в типографии "ТехноПрест". Заказ 34/4. Полиграфия в печать 01.04.2015.

Журнал перерегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций 26.12.2013.  
ПИ № ФС 77-56548

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). На сайте Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru) доступны полные тексты статей.

© Сенсидент-Плюс, 2015