

# Датчики и Системы

---

2 • 2020



SENSORS & SYSTEMS

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 **А. Ф. Каперко**  
Гл. редактор ИКА **В. Ю. Кнеллер**  
Отв. секретарь **Г. М. Баранова**  
Выпускающий редактор **С. В. Суханова**

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Р. Р. Бабаян, д. т. н., проф.,  
Г. М. Баранова,  
С. Н. Васильев, акад. РАН,  
Г. И. Джанджава, д. т. н., проф.,  
Е. Л. Ерёмин, д. т. н., проф.,  
А. Н. Житков, к. т. н., доц.,  
Э. Л. Ицкович, д. т. н., проф.,  
А. А. Ищенко, к. э. н.,  
С. И. Каасатин, д. т. н., проф.,  
А. М. Касимов, д. т. н.,  
А. Ф. Каперко, д. т. н., проф.,  
В. Ю. Кнеллер, д. т. н., проф.,  
Б. В. Лункин, к. т. н.,  
В. П. Мешалкин, акад. РАН,  
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.,  
А. Ф. Пашенко, к. т. н.,  
Г. А. Пикина, д. т. н., проф.,  
Б. И. Подлещецкий, к. т. н., доц.,  
В. В. Поляков,  
Н. Л. Прохоров, д. т. н., проф.,  
О. С. Сироткин, чл.-корр. РАН,  
Куклякин Чун, д. т. н., проф.,  
В. А. Шахнов, чл.-корр. РАН,  
М. С. Шкабардин, д. т. н., проф.,  
И. Б. Ядыкин, 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. Поршинев, д. т. н., проф. — (343) 375-97-79  
**Новосибирск**  
Ю. В. Чугун, д. т. 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  
В. А. Абанин, д. т. н., проф. (3854) 43-25-71  
**Пенза**  
М. А. Щербаков, д. т. н., проф. — (841-2) 56-37-08  
**Рязань**  
С. Н. Кириллов, 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  
**Липецк**  
Ю. И. Кудинов, д. т. н., проф. — (4742) 32-80-53  
**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**  
А. И. Гулин, д. т. н., проф. — (347-2) 43-14-70

## СОДЕРЖАНИЕ

### МОДЕЛИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

<b>Соколов С. В., Чуб Е. Г., Манин А. А.</b> Адаптивная оценка параметров возмущений в дискретной системе на основе непериодических точных наблюдений . . . . .	3
<b>Якимов В. Н., Машков А. В.</b> Оценка частотного спектра непрерывного сигнала на основе бинарного стохастического квантования и дискретно-временной обработки спектральной функции корреляционного окна . . . . .	10
<b>Чипулис В. П.</b> Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий с использованием двух моделей теплопотребления . . . . .	17

### Технологии киберфизических систем

<b>Шумская О. О., Уздяев М. Ю.</b> Метод идентификации пользователя по голосу в режиме реального времени . . . . .	21
--	----

\* \* \*

<b>Муранов А. А.</b> Оценивание систематических составляющих погрешностей уровнемеров в системах управления расходованием топлива жидкостных ракет-носителей на этапе летно-конструкторских испытаний . . . . .	28
<b>Маслов А. А., Прохоренков А. М., Совлуков А. С., Яценко В. В.</b> Методы измерения положения границ раздела двух и трех веществ в емкостях с применением отрезков длинной линии . . . . .	34
<b>Лурье М. С., Лурье О. М., Фролов А. С.</b> Гидродинамические погрешности вихревых расходомеров на трубопроводах с коротким прямым участком . . . . .	38
<b>Морозов В. П., Аликин К. А.</b> Преобразование напряжение—частота и частота—напряжение в канале обратной связи удаленного источника питания . . . . .	44

### Технологии нано- и микроэлектроники

<b>Масальский Н. В.</b> Наноразмерные кремниевые полевые транзисторы для биосенсоров . . . . .	48
<b>Жуков Д. А., Васильев Д. В., Орлов Е. П.</b> и др. Исследование влияния конструктивно-технологических параметров низкорезистивных шунтов на характеристики анизотропных магниторезистивных преобразователей магнитного поля . . . . .	53
<b>Пауткин В. Е., Недопекин Н. В.</b> Технологические методы улучшения параметров поверхности микромеханических резонаторов . . . . .	57

### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА

<b>Кнорринг В. Г.</b> Техническое измерение как модель биологического познавательного акта . . . . .	61
--	----

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых изданий ВАК и в RSCI на базе Web of Science

Подписные индексы: 79363 в каталоге Роспечати; 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: datsys@mail.ru

Оригинал-макет и электронная версия подготовлены ИП Кишенкова Т. В.

Отпечатано в типографии ООО "Адвансед Солюшнз". Заказ ds220. Подписано в печать 21.01.2020.

Журнал перерегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций 26.12.2013.

ПИ № ФС 77-56548. ISSN 1992-7185

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