

УЧРЕДИТЕЛИ

ФГБУ науки
Институт проблем управления
им. В. А. Трапезникова РАН,
НП “Национальная технологическая
палата”,
ООО “Сенсидат-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. Джанджгава, 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. Касаткин, 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.,
Г. А. Пикина, д. т. н., проф.,
Б. И. Подлепецкий, к. т. н., доц.,
В. В. Поляков,
Н. Л. Прохоров, д. т. н., проф.,
О. С. Сироткин, чл.-корр. РАН,
В. А. Шахнов, чл.-корр. РАН,
М. С. Шкабардия, 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. Поршнева, д. т. н., проф. — (343) 375-97-79
Новосибирск
Ю. В. Чугуй, д. т. н., проф. — (383-3) 33-73-60
Красноярск
В. Г. Пятюков, 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. Шербаков, 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. Ярушнина, 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. Манах, к. ф.-м. н. — (417) 278-13-13
Уфа
А. И. Гулин, д. т. н., проф. — (347-2) 43-14-70

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

- Фархадов М. П., Блинова О. В., Васьковский С. В.** Оценка надежности системы связи с подвижными узлами 3
Панкратов В. М., Голиков А. В., Панкратова Е. В. и др. Анализ динамики геометрически анизотропного кольцевого чувствительного элемента микромеханического волнового твердотельного гироскопа 8

* * *

Представляет Нижегородский региональный редакционный совет

- Зельманов С. С., Крылов В. В.** Оценка диагностических сигналов для испытаний систем и конструкций 13
Васильев В. И., Круглов А. В., Васильев Г. В. Трансформация степени кристалличности тонкой пленки фторполимера Ф-10 на кварцевой подложке при тепловом воздействии 20
Раевский А. С., Шишков Г. И., Щербаков В. В. Исследование электродинамических характеристик коаксиально-полоскового перехода 26

КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ДАТЧИКОВ, ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

- Кычкин А. В., Дерябин А. И., Викентьева О. Л., Шестакова Л. В.** Архитектура сетевого управляющего комплекса здания на базе IoT-устройств 32
Касимов А. М., Балабанов А. В., Долгов И. В. Методика расчета конструктивных параметров коммутационных и дроссельных каналов микроструйных систем ... 39
Хитрово А. А. Ветровые нагрузки на кабель-трос привязной телекоммуникационной платформы 44
Виноградова Е. П. Дозатор и измеритель интенсивности ультрафиолетового излучения 50
Арзамасцев Е. В., Коноплин А. Д., Астафьев П. Ф. Многочастотный комплекс фазочувствительного частотного индукционного зондирования 55

ХРОНИКА

Осень 2018

- Выставка “ChipEXPO—2018” 61
Научно-техническая конференция “Измерения. Испытания. Контроль” 62
11 Международная теплофизическая школа “Информационно-сенсорные системы в теплофизических исследованиях” 64

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 Прохоров О. В.

Отпечатано в типографии “Техинпресс”. Заказ 57/7. Подписано в печать 25.06.2018.

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.

FOUNDERS

V. A. Trapeznikov Institute of Control Sciences,
Russian Academy of Sciences,
Non-commercial partnership
“National technological house”,
LLC “Sensidat-Plus” (publisher)

Editor-in-Chief **Pashchenko F. F.**
Deputy Editor-in-Chief **Kaperko A. F.**
Editor-in-Chief of MCA **Kneller V. Yu.**
Executive Secretary **Baranova G. M.**
Managing editor **Sukhanova S. V.**

EDITORIAL BOARD

Babayan R. R., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Baranova G. M.,
Vasilyev S. N., Acad., RAS,
Dzhandzhgava G. I., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Eremin E. L., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Zhitkov A. N., Ph. D. (Tech.), Assoc. Prof.,
Itskovich E. L., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Ishchenko A. A., Ph. D.,
Kasatkin S. I., D. Sc. (Tech.), prof.,
Kasimov A. M., D. Sc. (Tech.),
Kaperko A. F., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Kneller V. Yu., Prof., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Lunkin B. V., Ph. D. (Tech.),
Meshalkin V. P., Acad., RAS,
Morozov V. P., D. Sc. (Tech.),
Novikov D. A., Corr. mem., RAS,
Parkhomenko P. P., Corr. mem., RAS,
Pashchenko, F. F., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Pikina G. A., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Podlepetskiy B. I., Ph. D. (Tech.), Assoc. Prof.,
Polyakov V. V.,
Prokhorov N. L., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Sirotkin O. S., Corr. mem., RAS,
Shakhnov V. A., Corr. mem., RAS,
Shkabaridnya M. S., D. Sc. (Tech.), Prof.,
Yadykin I. B., D. Sc. (Tech.), Prof.

REGIONAL EDITORIAL COUNCILS

(leaders)

Saint-Petersburg

Knorrin, V. G., D. Sc. (Tech.), Prof. — (812) 297-60-01

Nizhny Novgorod

Nikul, S. M., D. Sc. (Tech.), Prof. — (831) 436-78-40

Ekaterinburg

Porshnev, S. V., D. Sc. (Tech.), Prof. — (343) 375-97-79

Novosibirsk

Chuguy, Yu. V., D. Sc. (Tech.) — (383-3) 33-73-60

Krasnoyarsk

Patyukov, V. G., D. Sc. (Tech.), Prof. — (391-2) 912-279

Biysk

Galenko, Yu. A., Dr. Sci. (Tech.) — (3854) 43-25-69

Abanin, V. A., D. Sc. (Tech.) — (3854) 43-25-71

Penza

Shcherbakov, M. A., D. Sc. (Tech.), Prof. —

(841-2) 56-37-08

Ryazan

Kirillov, S. N., D. Sc. (Tech.), Prof. — (491-2) 92-04-55

Ulyanovsk

Yarushina, N. G., D. Sc. (Tech.), Prof. —

(842-2) 43-03-22

Izhevsk

Alekseev, V. A., Dr. D. Sc. (Tech.), Prof. —

(341-2) 21-29-33

Orenburg

Kucherenko, M. G., D. Sc. (Phys.-Math.), Prof. —

(353-2) 77-34-19

Vladimir

Ustyuzhaninov, V. N., D. Sc. (Tech.), Prof. —

(492-2) 33-59-67

Tula

Raspopov, V. Ya., D. Sc. (Tech.), Prof. —

(487-2) 35-19-59

Voronezh

Bityukov, V. K., D. Sc. (Tech.), Prof. — (473-2) 55-36-94

Kursk

Titov, V. S., D. Sc. (Tech.), Prof. — (471-2) 58-71-12

Tambov

Mishchenko, S. V., D. Sc. (Tech.), Prof. —

(475-2) 72-10-19

Astrakhan

Petrova, I. Yu., D. Sc. (Tech.), Prof. — (851-2) 25-73-11

Minsk

Manak, I. S., Ph. D. (Phys.-Math.), Assoc. Prof. —

(417) 278-13-13

Ufa

Gulin, A. I., D. Sc. (Tech.), Prof. — (347-2) 43-14-70

SENSORS and SYSTEMS

№ 5 (225)

MAY
2018

CONTENT

THEORY AND CONSTRUCTION PRINCIPLES OF SENSORS, DEVICES AND SYSTEMS

- Farkhadov M. P., Blinova O. V., Vaskovsky S. V.** Methodology to estimate reliability of a communication system with movable nodes 3
- Pankratov V. M., Golikov A. V., Pankratova E. V., et al.** Analysis of dynamics of an anisotropic sensitive element of the micromechanical solid-state wave giroscope of ring type 8

* * *

Nizhny Novgorod Regional Editorial Council presents

- Zelmanov S. S., Krylov V. V.** Evaluation of diagnostic signals to test systems and structures 13
- Vasilyev V. I., Kruglov A. V., Vasilyev G. V.** Proportion of crystals of thin film of fluoropolymer F-10 on quartz substrate at thermal effect 20
- Rayevsky A. S., Shishkov G. I., Sherbakov V. V.** Study of the coaxial to microstrip transition 26

DESIGN AND PRODUCTION OF SENSORS, DEVICES AND SYSTEMS

- Kychkin A. V., Deryabin A. I., Vikentyeva O. L., Shestakova L. V.** Architecture of the building management system based on IoT devices 32
- Kasimov A. M., Balabanov A. V., Dolgov I. V.** Method of calculating design parameters of communication and throttle channels of microfluidic system 39
- Khitrvo A. A.** Wind loads on the rope of tethered telecommunicational platform 44
- Vinogradova E. P.** Doser and measuring meter for intensity of ultraviolet radiation ... 50
- Arzamascev E. V., Konoplin A. D., Astafyev P. F.** The equipment of multifrequency induction sounding in frequency domain 55

CHRONICLE

Autumn 2018

- Exhibition ChipEXPO—2018 61
- Scientific and technical conference on the “Current State of Methods, Tools and Metrological Support of Aviation, Space and Rocket Engineering Products” 62
- Eleventh International Thermal Physics School “Information sensory systems in thermophysical studies” 64

The journal is included into the list of the leading reviewed by Higher Attestation Commission's periodicals, publishing basic results of doctoral and candidate dissertations (2015) and into RSCI based on Web of Science (2015).

Subscription codes: 79363 in the Russian press catalogue; 40874 in the catalogue “The Press of Russia”

EDITORIAL ADDRESS: 65 Profsoyuznaya st., office 383, Moscow, 117997. Tel./fax: (495) 330-42-66
www.datsys.ru. E-mail: datsys@mail.ru

The layout and the electronic version are prepared by IE Prokhorov O. V.

Printed by “Tekhinpress” print house Order 57/7. Signed for press on 25.06.18.

The journal is reregistered in the Federal service for supervision in the sphere of communication and mass communications 26.12.2013. PI № FS 77-56548

The journal is included into the Russian Science Citation Index (RSCI in Web of Science). On the website of the Scientific electronic library (www.elibrary.ru) articles' full-texts are available.