

ISSN 2071-7865

# ПРИБОРЫ



6/2018

## УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ ЖУРНАЛА:

Союз общественных объединений  
«Международное научно-техническое  
общество приборостроителей и метрологов»

### ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

Министерства промышленности  
и торговли РФ,

Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии,  
Московского государственного  
технического университета  
имени Н.Э. Баумана

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Кавалеров Г.И., д.т.н., проф.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Акилин В.И., к.т.н., проф.;  
Алексеев В.В., д.т.н., проф.;  
Басараб М.А., д.ф.-м.н., проф.;  
Богомолов Ю.А., к.т.н. (зам. гл. редактора);  
Кондратенко В.С., д.т.н., проф. (зам. гл.  
редактора); Еремин Е.В., к.т.н.;  
Ивченко В.Д., д.т.н., проф.;  
Киселев М.И., д.ф.-м.н., проф.;  
Клюев В.В., академик РАН;  
Кононов С.А., д.т.н.; проф.;  
Кривов А.С., д.т.н., проф.; Лахов В.М., к.ф.-м.н.;  
Назаров В.Н., к.т.н.; Прохоров Н.Л., д.т.н., проф.;  
Сеняцкий М.В.; к.т.н.;  
Серенков П.С., д.т.н., проф.;  
Слепцов В.В., д.т.н., проф.;  
Соколов В.В., д.ф.-м.н., проф.;  
Софиев А.Э., д.т.н., проф.;  
Щепетов А.Г., к.т.н., проф.;  
Яшин Я.И., д.хим.н., проф.

### РЕДАКЦИЯ

Кавалерова Г.А. (зав. редакцией)  
Воронкова А.С. (отв. секретарь)  
Никулин А.А. (выпускающий редактор)

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ  
по делам печати, телерадиовещания и средств  
массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-1459

**Журнал «Приборы» зарегистрирован  
в ВАК РФ как научное издание**

Сдано в набор 20.05.2018. Подписано в печать 20.06.2018.

Формат 60×88 1/8. Бумага офсетная. Печать офсетная.

Печ. л. 7. Зак. 180273

Цена журнала – договорная

Подписной индекс

в каталоге Агентства «Роспечать» – 79727,

в каталоге «Пресса России» – 38862

Адрес редакции:

119034, г. Москва, Остоженка ул., д. 1/9, оф. 12

Телефон: (495) 695-10-70, 695-10-71 (факс)

E-mail: kavalerov@mail.ru http://www.pribory-smi.ru

Отпечатано в ООО «Подольская Периодика»

142100, Московская обл., г. Подольск, ул. Кирова,

д. 15, корпус производственный, помещение 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРИБОРЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ

- Иванов В.Э., Чье Ен Ун Малошумящий  
программируемый источник опорного напряжения  
на базе ионистора ..... 1
- Выхристюк И.А., Куликов Р.В., Сысоев Е.В.  
Автоматизированный нанопрофилометр на базе МИИ-4 ..... 7
- Крюков А.В., Окладников В.М., Полунин С.П.  
Калибратор температуры «ЭЛЕМЕР-КТ-650К»  
как термостат реперной точки ..... 13

### СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

- Алексеев В.В., Минина А.А., Орлова Н.В.  
Информационно-измерительные системы. Решение задач  
оценки состояния и идентификации ситуаций на основе  
результатов экологического контроля ..... 18

### ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Костановский А.В., Пронкин А.А., Зеодинов М.Г.,  
Костановская М.Е. Особенности омического нагрева  
силицированного карбида кремния при измерении  
удельного электрического сопротивления в области высоких  
температур ..... 25
- Пауткин В.Е., Крайнова К.Ю. Особенности травления  
высоколегированного  $p^+$ -кремния в технологии  
микроэлектромеханических систем ..... 29
- Чанкаев С.К., Инкин А.И., Цукерман М.А. Основные  
проблемы надежности салютных установок при залповой  
стрельбе ..... 33
- Титов А.А., Бахарев М.М., Сандуляк А.В., Сандуляк А.А.  
Совершенствование гетеродинной интерферометрии  
для измерения поперечных и продольных перемещений  
объектов ..... 39
- Змиевской Г.Н., Лось Л.А., Минаева Ю.А., Семчук И.П.  
Аппаратно-программный комплекс для исследования  
динамики гемолиза эритроцитов при внешнем  
низкоинтенсивном оптическом воздействии ..... 44
- Пеньялоса Овальес Д.И., Лыньков Л.М., Бойправ О.В.,  
Тумилович М.В. Негорючее композиционное покрытие на  
основе порошкового электрокорунда для электромагнитных  
экранов ..... 49

### ИНФОРМАЦИЯ И ХРОНИКА

- Правила оформления материалов для журнала  
«Приборы» ..... 55

© Предупреждаем о правовой защите наименования, товарного знака и  
авторских прав на публикуемые материалы.

За достоверность сведений в рекламных материалах ответственность несут  
рекламодатели.

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.

Перепечатка материалов допускается только с разрешения редакции и с  
обязательной ссылкой на журнал «ПРИБОРЫ».