

П 19
ИЗТ

ISSN 0368-1025



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

2013

АВГУСТ № 8



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

2013

№8 август

Ежемесячный
научно-технический
журнал
основан в 1939 г.

Издаётся
с приложением
«Метрология»

УЧРЕДИТЕЛИ

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

ФГУП «Всероссийский
научно-исследовательский
институт метрологии
им. Д.И.Менделеева»

ФГУП «Всероссийский
научно-исследовательский
институт оптико-физических
измерений»

ФГУП «Всероссийский
научно-исследовательский
институт физико-технических
и радиотехнических измерений»

ФГУП «Всероссийский
научно-исследовательский
институт метрологической
службы»

ФГУП «Уральский
научно-исследовательский
институт метрологии»

ФГУП «Российский
научно-технический центр
информации по стандартизации,
метрологии и оценке соответствия»

Метрологическая академия

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

- Ю. Р. Агамалов. Специфика измерения вектора гармонического сигнала в случае субгармонических помех и способ их подавления 3
- А. М. Ростовцев, Б. И. Хасанов. Техничко-экономическая оптимизация точности двухкомпонентной измерительной системы на основе алгоритмического языка Delphi 7
- В. В. Подуальцев, М. С. Хлыстунов, Ж. Г. Мозиллюк. Достоверность результатов динамических обследований зданий и сооружений 9
- А. С. Комшин. Математическое моделирование измерительно-вычислительного контроля электромеханических параметров турбоагрегатов фазохронометрическим методом 12
- Г. Н. Измайлов, Ю. А. Митягин, В. Н. Мурзин, С. А. Савинов, С. С. Шмелев, Е. М. Апостолова. Метод измерений мощности субтерагерцевого и терагерцевого излучений с использованием резонансно-туннельных диодов 16

ТЕРМИНОЛОГИЯ

- А. С. Лесков. О термине, которому не везет 19

ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- М. И. Этингоф. Высотомеры для линейных измерений 22

ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- А. М. Райцин. Определение пространственно-энергетических характеристик лазерного излучения с учетом ограниченного динамического диапазона измерительного устройства 23
- И. И. Ахметов, П. Н. Фролов, Б. Б. Шкурский, Б. С. Ринкевичюс, А. В. Киселев, А. В. Таеоров. Ахроматический 3D-интерферометр для контроля и анализа качества волнового фронта 28
- А. В. Гусев, И. С. Юдин. Эффективная оценка резонансной частоты интерферометра Фабри—Перо в схеме Паунда—Драйвера 31

ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

- К. Г. Мишагин, С. Д. Подогова, И. Н. Чернышев, С. Ю. Медведев. Алгоритм формирования выходного сигнала группового эталона частоты 34

МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- Ж. А. Даев. Взаимосвязь коэффициента расширения стандартных сужающих устройств со скоростью звука при измерении расхода и количества газа 39
- В. А. Власов, М. Ю. Родин, С. В. Чудов. Измерительная задача идентификации модели объемной воздухопроницаемости оконных и дверных блоков 41

РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- Ю. И. Казанцев, В. Е. Музалевский, А. В. Пругло. Метрологическое обеспечение измерений коэффициента гармоник низкочастотных радиотехнических сигналов 45
- И. П. Сивоконь, С. А. Синельников. Панорамный приемник с автоматической подстройкой преселектора 49

АКУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- В. Г. Гетманов, А. А. Фирсов. Аппроксимационная фильтрация помеховых отражений в гидроакустических сигналах 53

МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

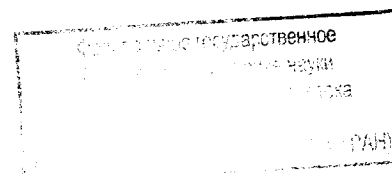
- А. А. Кузнецов. Числовой классификатор функционального состояния организма человека 58

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- В. Г. Гаерилкин, А. И. Глухенький, А. А. Михаль. Анализ погрешности определения константы первичной эталонной кондуктометрической ячейки 63

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

- А. А. Либерман, С. А. Москалюк, М. В. Улановский, Б. Б. Хлевной. Результаты сличений эталонов единицы средней мощности лазерного излучения на длинах волн 0,532, 1,064 и 10,6 мкм России и Германии 68



Главный редактор
В. Н. Крутиков

Редакционная коллегия:

В. С. Александров,
В. И. Белоцерковский,
Ю. А. Богомолов,
Ю. И. Брегадзе,
С. И. Донченко,
И. В. Емельянова
(зам. гл. редактора);
В. С. Иванов,
Л. К. Исаев, Г. И. Кавалеров,
А. Д. Козлов, С. А. Кононогов,
А. Ю. Кузин, В. М. Лахов
(зам. гл. редактора);
В. Ф. Матвейчук,
С. В. Медведевских,
А. И. Механиков,
В. В. Окрепилов,
Б. С. Пункевич, Ю. В. Тарбеев,
П. А. Тодуа, Н. И. Ханов,
В. Н. Храменков, И. А. Шайко

Журнал переводится
на английский язык
под названием
«MEASUREMENT TECHNIQUES»
издательством Springer
www.springer.com/11018

Технический редактор *Г. А. Тербинкина*
Корректор *М. В. Бучная*
Компьютерная верстка *А. П. Финогеновой*

Сдано в набор 08.07.2013. Подписано
в печать 14.08.2013. Формат 60×90^{1/8}. Бумага
офсетная. Печать офсетная. Усл. п. л. 9,0.
Уч.-изд. л. 10,24. Тир. 414 экз. Зак. 921.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-21572
от 15.07.2005
Адрес редакции: 117418 Москва, Нахимовский проспект,
д. 31, к. 2, тел. (495) 531-26-21;
Почтовый адрес: 117418 Москва, Нахимовский проспект,
д. 31, к. 2.
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
e-mail: izmt@gostinfo.ru; izmt@yandex.ru; www.gostinfo.ru

Калужская типография стандартов,
248021 Калуга, ул. Московская, 256

© Измерительная техника, 2013

GENERAL PROBLEMS OF METROLOGY AND MEASUREMENT TECHNIQUES

- Yu. R. Agamalov. The features of harmonic signals vector measurement in case of subharmonic noise action and its suppression technique* 3
- A. M. Rostovtsev, B. I. Khasanov. Technical and economic optimization of two-component measuring system accuracy based on Delphi algorithmic language* 7
- V. V. Poduval'tsev, M. S. Khlystunov, Zh. G. Mogilyuk. The reliability study of buildings and constructions dynamic examination* 9
- A. S. Komshin. A mathematical modelling of measuring-calculating control of turbounits electromechanical parameters by the phasechronometric method* 12
- G. N. Izmaylov, Yu. A. Mityagin, V. N. Murzin, S. A. Savinov, S. S. Shmelev, E. M. Apostolova. A method of power measurements of sub-THz and THz radiations with use of resonance tunnel diodes* 16

TERMINOLOGY

- A. S. Leskov. The unlucky term* 19

LINEAR AND ANGULAR MEASUREMENTS

- M. I. Etingof. The altimeters for linear measurements* 22

OPTICOPHYSICAL MEASUREMENTS

- A. M. Raitsin. The determination of spatial and energy characteristics of laser radiation with limited dynamic range of measuring device* 23
- I. I. Akhetov, P. N. Frolov, B. B. Shkurskiy, B. S. Rinkevichyus, A. V. Kiselev, A. V. Tavrov. The achromatic 3D-interferometer for wavefront quality control and analysis* 28
- A. V. Gusev, I. S. Yudin. The effective estimation of resonant frequency of Fabry—Pérot interferometer in Pound—Drever scheme* 31

TIME AND FREQUENCY MEASUREMENTS

- K. G. Mishagin, S. D. Podogova, I. N. Chernyshev, S. Yu. Medvedev. The formation algorithm for atomic clock ensemble output signal* 34

MECHANICAL MEASUREMENTS

- Zh. A. Daev. The relationship of expansion coefficient of standard narrowing devices with the speed of sound at gas flow and quantity* 39
- V. A. Vlasov, M. Yu. Rodin, S. V. Chudov. The measurement problem for identification of model of air volume penetration for window and door assemblies* 41

RADIO MEASUREMENTS

- Yu. I. Kazantsev, V. E. Muzalevsky, A. V. Pruglo. The metrological assurance of low-frequency electromagnetic signals THD measurements* 45
- I. P. Sivokon', S. A. Sinel'nikov. The panoramic receiver with automatic preselector trim control* 49

ACOUSTIC MEASUREMENTS

- V. G. Getmanov, A. A. Firsov. Approximational filtration of noise reflections in hydro-acoustic signals* 53

MEDICAL AND BIOLOGICAL MEASUREMENTS

- A. A. Kuznetsov. The numerical classifier of human organism functional state* 58

PHYSICO-CHEMICAL MEASUREMENTS

- V. G. Gavrylkin, A. I. Glukhen'kiy, A. A. Mikhail'. The analysis of error of determination of primary standard conductometric cell* 63

INTERNATIONAL COLLABORATION

- A. A. Liberman, S. A. Moskalyuk, M. V. Ulanovsky, B. B. Khlevnoy. The results of comparisons of standards of the unit of average laser radiation power on wavelengths 0,532 mkm, 1,064 mkm and 10,6 mkm between Russia and Germany* 68