

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА 2022 № 12 декабрь

Ежемесячный
научно-технический
журнал

Основан в 1939 г.

С 1958 г. переводится
на английский язык
под названием
«Measurement Techniques»
издательством
Springer Nature
www.springer.com/11018

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»

ФГБУ «Всероссийский
научно-исследовательский
институт метрологической
службы»

МОО «Метрологическая академия»

СОДЕРЖАНИЕ

■ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭТАЛОНЫ

- В. И. Адерихин, И. М. Малай, М. С. Маркова, М. В. Саргсян, М. И. Фартушин.** Государственный первичный эталон единицы спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне частот от 0,002 до 178,3 ГГц ГЭТ 21-2021 3

■ ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

- А. П. Чирков.** Национальная система измерений и национальная метрологическая инфраструктура: анализ документов D1 Международной организации законодательной метрологии 10
- А. Н. Баженов, А. Ю. Тельнова.** Обобщение коэффициента Жаккара для анализа данных с интервальной неопределённостью 15
- И. А. Кулешов.** Регуляризация задачи контроля состояний групповых объектов лётных испытаний 23

■ ИЗМЕРЕНИЯ МАССЫ

- Е. В. Матвеев, В. В. Берестов.** Разработка и апробация методики непрерывного измерения массы образцов диэлектрических материалов при микроволновой термообработке 30

■ ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- А. И. Юрин, Г. Н. Вишняков, В. Л. Минаев.** Измерение показателя преломления с помощью модифицированного метода постоянного отклонения 35
- В. А. Небаевский, Р. С. Стариков.** Оценка эффективности применения высокоразрешающих анализаторов оптического спектра для характеристики аналоговых оптических трактов с внешней модуляцией 40

■ МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- М. В. Жаров.** Измерительно-управляющая система термокомпрессионного оборудования с регламентированными температурно-скоростными параметрами деформирования 46

■ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- Т. З. Насиров, Х. Ш. Жабборов.** Методика коррекции температурной погрешности преобразователя влажности с цилиндрическим электродом 52

■ АКУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- А. Е. Исаев, Б. И. Хатамтаев.** Эквивалентный размер и акустический центр измерительного гидрофона 58

■ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- Д. В. Аверкин.** Синтез мер размера частиц на основе водных суспензий полистирольных латексных сфер 64

Перечень статей, опубликованных в 2022 г. 69

Алфавитный указатель – 2022 75



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Izmeritel'naya Tekhnika

Главный редактор
В. Н. Крутиков

Редакционная коллегия:

И. В. Емельянова
(зам. гл. редактора)
В. И. Белоцерковский
С. И. Донченко
Л. К. Исаев
А. Д. Козлов
Е. П. Кривцов
А. Ю. Кузин
С. В. Медведевских
В. В. Окрепилов
В. Н. Храменков
И. А. Шайко
В. В. Швыдун

Научный редактор *Грачева И. Л.*
Корректор *Бучная М. В.*
Иллюстрации *Бабаев И. Н.*
Компьютерная верстка *Номт С. А.*
Реклама, распространение и подписка *Керсова Л. А.*
Тел.: +7(495)430-28-02, kersova@vniims.ru

Сдано в набор: 23.11.2022.
Подписано в печать: 27.12.2022.
Формат 60х90 1/8. Бумага мелованная. Печать офсетная.
Усл. п.л. 9,5. Уч.-изд. л. 11,8. Тир. 200 экз. Зак. 22-25м.
Свободная цена.
Отпечатано в ООО «Типография «Миттель Пресс»,
127254, Москва, ул. Руставели, 14, с. 6, оф. 7.

Издание зарегистрировано Роскомнадзором
Свидетельство о регистрации: ПИ № ФС77-21572
от 15.07.2005.
Издатель: ФГБУ «ВНИИМС».
Адрес редакции и издателя: 119361, Москва,
ул. Озёрная, 46, ФГБУ «ВНИИМС».
Тел.: +7(495)781-48-70
E-mail: izmt@vniims.ru
Сайт: www.izmt.ru

Редакция не несёт ответственности за содержание
рекламных материалов.
Точка зрения редакции может не совпадать с позицией
авторов.
Полное или частичное воспроизведение материалов
допускается с письменного разрешения редакции.
При перепечатке материалов ссылка на журнал
«Измерительная техника» обязательна.
Все поступившие в редакцию материалы подлежат
рецензированию.
Материалы, переданные в редакцию, не возвращаются.
Требования к оформлению статей размещены на сайте
www.izmt.ru
Знаком информационной продукции не маркируется.

© Измерительная техника, 2022

CONTENTS

■ STATE STANDARDS

- V. I. Aderikhin, I. M. Malay, M. S. Markova, M. V. Sargsyan, M. I. Fartushin.**
*State primary standard of the unit of power spectral density of noise radio emission
in the frequency range from 0.002 to 178.3 GHz GET 21-2021* 3

■ GENERAL PROBLEMS OF METROLOGY AND MEASUREMENT TECHNIQUES

- A. P. Chirkov.** *National measurement system and national metrological infrastructure:
analysis of documents D1 of the International Organization of Legal Metrology* 10
- A. N. Bazhenov, A. Yu. Telnova.** *Generalization of Jaccard index for interval data
analysis*..... 15
- I. A. Kuleshov.** *Regularization of the problem of monitoring the states of group objects
of flight test* 23

■ MASS MEASUREMENTS

- E. V. Matveev, V. V. Berestov.** *Development and testing of a method for continuous mass
measurement dielectric materials samples during microwave heat treatment*..... 30

■ OPTICOPHYSICAL MEASUREMENTS

- A. I. Yurin, G. N. Vishnyakov, V. L. Minaev.** *Measurement of the refractive index using
a modified constant deviation method*..... 35
- V. A. Nebavskiy, R. S. Starikov.** *Testing high-resolution optical spectrum analyzers
for characterization analog optical links with external modulation* 40

■ MECHANICAL MEASUREMENTS

- M. V. Zharov.** *Measuring and control system of thermocompression equipment with
regulated temperature and speed parameters of deformation* 46

■ ELECTROMAGNETIC MEASUREMENTS

- T. Z. Nasirov, Kh. Sh. Jabborov.** *The correction scheme of temperature errors in
the moisture meter transformer with cylindrical electrodes*..... 52

■ ACOUSTIC MEASUREMENTS

- A. E. Isaev, B. I. Khatamtaev.** *Equivalent size and acoustic center of measuring
hydrophone*..... 58

■ PHYSICO-CHEMICAL MEASUREMENTS

- D. V. Averkin.** *Synthesis of standard reference materials of particle size in liquid
medium based on aqueous suspensions of polystyrene latex spheres*..... 64

Tables of content 2022..... 69

Author index number 2022 75

