



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА

№ 2(73)·2024

IZMERITEL'NAYA TEKHNIKA

Научно-технический журнал
Периодичность 12 раз в год
Основан в 1939 г.

С 1958 г. переводная версия
«Measurement Techniques»
ISSN 0543-1972 (Print)
ISSN 1573-8906 (Online)
Springer Nature
www.springer.com/11018

Свидетельство о регистрации:
ПИ № ФС 77-84564 от 06.02.2023 г.
Издание зарегистрировано Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций

УЧРЕДИТЕЛИ

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии

ФГБУ «Всероссийский научно-
исследовательский институт
метрологической службы»

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

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

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

МОО «Метрологическая академия»

ИЗДАТЕЛЬ

ФГБУ «Всероссийский научно-
исследовательский институт
метрологической службы»

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

■ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭТАЛОНЫ

- В. И. Евграфов, А. В. Конышев, Н. В. Конышев, Д. Н. Червонецкий.**
Государственный первичный эталон единицы волнового сопротивления
в коаксиальных волноводах ГЭТ 75-2023 4

■ ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

- С. Ф. Левин.** Семантический анализ двусложных терминов метрологии. Часть 2.
Риск при измерениях и вычислениях 13
- А. В. Лапко, В. А. Лапко.** Оценивание традиционных числовых характеристик
логнормальных законов распределения одномерной случайной величины
в условиях большого объёма статистических данных 23
- В. И. Миронченко.** Метод определения количества дефектных изделий в выборке
по одному результату измерения 30

■ ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- В. А. Соломатин, Д. Г. Откупман.** Погрешность координатных измерений при
фазовой модуляции цифровым растром 35

■ МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- В. И. Семихин, Р. В. Малюгин, Е. И. Елина, Б. В. Григорьев, А. Елин.**
Исследование течения ньютоновских жидкостей в круглых горизонтальных
трубах при малых входных давлениях 42

■ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- В. П. Крылов, Р. А. Чирков, М. О. Забейайлов, А. Н. Храмов.** Диэлектрические
свойства твёрдых материалов на сверхвысоких частотах: особенности
практического применения методов измерений 49

■ АКУСТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- В. В. Савченко, Л. В. Савченко.** Метод асинхронного анализа голосового
источника речи на основе двухуровневой авторегрессионной модели
речевого сигнала 55

■ ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ

- А. А. Тумилович.** Сравнительный анализ и классификация методик измерений
и методик передачи единиц величин как элементов цепи метрологической
прослеживаемости результатов измерений 63



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

№ 2(73)·2024

IZMERITEL'NAYA TEKHNIKA

➤ Наиболее полная информация о государственных первичных эталонах и результатах научных исследований в области метрологии и обеспечения единства измерений.

➤ Индексация научных статей в ключевых российских и международных реферативных базах данных:

✓ RSCI (сводный рейтинг от 01.12.2022 г.) Q2;

✓ ВАК;

✓ Scopus Q4:

Engineering: Engineering (miscellaneous),
General Engineering;

Mathematics: Applied Mathematics;

Physics and Astronomy: Instrumentation;

✓ WOS, Emerging Sources Citation Index (ESCI) Q4:

Engineering, Multidisciplinary;

Instruments & Instrumentation;

✓ «Белый список» РЦНИ.

➤ Полная электронная копия журнала размещена в Научной электронной библиотеке https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8723

Доступ к электронным копиям архивных выпусков журнала (2003–2013 гг.) открыт на бесплатной основе. Доступ к выпускам журнала с 2014 г. по настоящее время осуществляется на платной основе по подписке.

Сдано в набор 07.02.2024.

Подписано в печать 29.03.2024.

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная.

Печать цифровая.

Усл. п. л. 9,0. Уч.-изд. л. 11,0. Тир. 150 экз.

Зак. 038-24.

Свободная цена.

Знаком информационной продукции не маркируется.

Отпечатано в ООО «Мелга», 105082, Москва,

Рубцовская наб., 3, с. 1, пом. 31/1/1

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.

Правила для авторов и требования к оформлению статей размещены на сайте www.izmt.ru

■ STATE STANDARDS

V. I. Evgrafov, A. V. Konyshov, N. V. Konyshov, D. N. Chervonetsky. State primary standard of the unit of wave resistance in coaxial waveguides GET 75-2023 4

■ GENERAL PROBLEMS OF METROLOGY AND MEASUREMENT TECHNIQUES

S. F. Levin. Semantic analysis of two-syllabic terms of metrology. Part 2: Risk in measurements and calculations 13

A. V. Lapko, V. A. Lapko. Estimation of traditional numerical characteristics of lognormal distribution laws of a one-dimensional random variable in conditions of large volume statistical data 23

V. I. Mironchenko. Method for determining the number of defective products in a sample based on one measurement result 30

■ LINEAR AND ANGULAR MEASUREMENTS

V. A. Solomatin, D. G. Otkupman. Accuracy of coordinate measurements at phase modulation by digital raster 35

■ MECHANICAL MEASUREMENTS

V. I. Semikhin, R. V. Malyugin, E. I. Elina, B. V. Grigoriev, A. Elin. Investigation of the Newtonian fluids flow in circular horizontal tubes at low inlet pressures 42

■ ELECTROMAGNETIC MEASUREMENTS

V. P. Krylov, R. A. Chirkov, M. O. Zabezhaylov, A. N. Khramov. Solid materials microwave dielectric properties: features of methods practical use 49

■ ACOUSTIC MEASUREMENTS

V. V. Savchenko, L. V. Savchenko. Method for asynchronous analysis of a glottal source based on a two-level autoregressive model of the speech signal 55

■ DISCUSSION ISSUES OF METROLOGY

A. A. Tumilovich. Comparative analysis and classification of measurement procedures and procedures for transferring of unit of quantity as elements of metrological traceability chain of measurement results 63

Главный редактор

В. Н. Крутиков, д-р техн. наук, профессор, главный научный сотрудник, ФГБУ «ВНИИОФИ», г. Москва, Россия

Заместитель главного редактора

И. В. Емельянова, начальник редакционно-издательского отдела, ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва, Россия

Редакционная коллегия

В. И. Белоцерковский, канд. техн. наук, МОО «Метрологическая академия», г. Москва, Россия

С. И. Донченко, д-р техн. наук, профессор, генеральный директор, ФГУП «ВНИИФТРИ», г. п. Менделеево, Московская обл., Россия

Л. К. Исаев, д-р техн. наук, профессор, научный руководитель направления по законодательной метрологии, ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва, Россия

А. Д. Козлов, д-р техн. наук, профессор, руководитель ГНМЦ ССД Росстандарта, ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва, Россия

Е. П. Кривцов, д-р техн. наук, заместитель генерального директора, ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», г. Санкт-Петербург, Россия

А. Ю. Кузин, д-р техн. наук, профессор, заместитель директора, ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва, Россия

С. В. Медведевских, канд. техн. наук, руководитель отделения механических измерений, ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», г. Санкт-Петербург, Россия

В. В. Окрепилов, д-р экон. наук, профессор, академик РАН, президент МОО «Метрологическая академия», г. Санкт-Петербург, Россия

В. Н. Храменков, д-р техн. наук, главный научный сотрудник, ФГБУ «ГНМЦ» МО РФ, г. Мытищи, Московская обл., Россия

И. А. Шайко, канд. техн. наук, первый заместитель генерального директора по научной работе, ЗАО «Супертехприбор», г. Мытищи, Московская обл., Россия

В. В. Швыдун, д-р техн. наук, заместитель генерального директора по перспективным исследованиям и инновациям, ФГУП «ВНИИФТРИ», г. п. Менделеево, Московская обл., Россия

Редакция

Ведущий научный редактор **Грачева И. Л.**

Корректор **Бучная М. В.**

Иллюстрации **Бабаев И. Н.**

Арт-директор **Михеева А. В.**

Компьютерная верстка **Нотт С. А.**

Editor-in-Chief

V. N. Krutikov, D. Sc. (Engineering), Professor, Chief Research Officer, All-Russian Research Institute for Optical and Physical Measurements, Moscow, Russian Federation

Deputy Editor-in-Chief

I. V. Emelianova, Russian Research Institute for Metrological Service, Moscow, Russian Federation

Editorial Board

V. I. Belotserkovskiy, Cand. Sc. (Engineering), Interregional Public Organization "Metrological Academy", Moscow, Russian Federation

S. I. Donchenko, D. Sc. (Engineering), Professor, General Director, Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering, Mendeleevo, Moscow region, Russian Federation

L. K. Isaev, D. Sc. (Engineering), Professor, Academic Adviser of the Legal Metrology Department, Russian Research Institute for Metrological Service, Moscow, Russian Federation

A. D. Kozlov, D. Sc. (Engineering), Professor, Chief of CSMC SRD of Rosstandard, Russian Research Institute for Metrological Service, Moscow, Russian Federation

E. P. Krivtsov, D. Sc. (Engineering), Deputy General Director, D. I. Mendeleev Institute for Metrology, St. Petersburg, Russian Federation

A. Yu. Kuzin, D. Sc. (Engineering), Professor, Deputy Director, Russian Research Institute for Metrological Service, Moscow, Russian Federation

S. V. Medvedevskikh, Cand. Sc. (Engineering), Head of Mechanical Measurements Department, D. I. Mendeleev Institute for Metrology, St. Petersburg, Russian Federation

V. V. Okrepilov, D. Sc. (Economics), Professor, Academician of the RAS, President of Interregional Public Organization "Metrological Academy", St. Petersburg, Russian Federation

V. N. Khramenkov, D. Sc. (Engineering), Chief Research Officer, Metrology Scientific Head Center, Mytishchi, Moscow region, Russian Federation

I. A. Shaiko, Cand. Sc. (Engineering), First Deputy General Director for Scientific Work, JSC "Supertechpribor", Mytishchi, Moscow region, Russian Federation

V. V. Shvydun, D. Sc. (Engineering), Deputy General Director for Advanced Research and Innovations, Russian Metrological Institute of Technical Physics and Radio Engineering, Mendeleevo, Moscow region, Russian Federation

Реклама, распространение и подписка Керсова Л. А.
Тел.: +7(495)430-28-02, kersova@vniims.ru