



ISSN 0368-1025 (Print)  
ISSN 2949-5237 (Online)

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

№ 2(73)·2024

ИВМС  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ



РОССТАНДАРТ

Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии



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](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 60×90 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](http://www.izmt.ru)

#### ■ STATE STANDARDS

**V. I. Evgrafov, A. V. Konyshev, N. V. Konyshev, 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