



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

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

№ 9(73)·2024

ИВМС
ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ



РОССТАНДАРТ

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА

№ 9(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

К. Ю. Сахаров, В. А. Туркин, О. В. Михеев, А. В. Сухов. Государственный
первичный специальный эталон единицы силы импульсного тока
в диапазоне от 1,0 до $1,0 \cdot 10^5$ А ГЭТ 202-2024 4

А. В. Берлянд. Государственный первичный эталон единиц поглощённой
дозы и мощности поглощённой дозы фотонного, электронного, протонного
излучений и в пучках ионов углерода, количества, флюенса, плотности
потока и энергии частиц в пучках протонов и тяжёлых заряженных частиц
ГЭТ 38-2024 12

■ ИЗМЕРЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ

Ж. А. Даев. Моделирование коэффициента истечения расходомеров
переменного перепада давлений: аппроксимация радиально-базисными
нейронными сетями 19

■ ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

В. Л. Веснин. Обеспечение стабильности результатов
спектрофотометрических измерений при анализе состава смесей 27

■ ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ И ЧАСТОТЫ

С. Б. Смагулов, К. Г. Мишагин. Ведение национальной шкалы времени
UTC(KZ) на пассивных водородных стандартах по данным Rapid UTC 35

■ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

С. А. Леонов, Ю. В. Михайлова, В. К. Судариков, Н. В. Терехина.
Имитационный метод моделирования работы магнитных расходомеров 43

■ МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**В. Г. Никитаев, А. Н. Проничев, О. В. Нагорнов, В. Ю. Сергеев.,
Л. С. Круглова, А. И. Отченашенко, О. К. Деева.** Метод оценки симметрии
узора глобул в системах искусственного интеллекта для диагностики
новообразований кожи 53

Д. С. Коптев. Влияние общей вибрации на качество оценки физиологических
показателей пилота 61

■ ИНФОРМАЦИЯ

Правила для авторов 70



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

№ 9(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;

✓ BAK;

✓ 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 30.09.2024.

Подписано в печать 05.11.2024.

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная.

Печать цифровая.

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

Зак. 138-24.

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

K. Yu. Sakharov, V. A. Turkin, O. V. Mikheev, A. V. Sukhov. State primary special standard of impulse current unit in the range from 1.0 to $1.0 \cdot 10^5$ A GET 202-2024 4

A. V. Berlyand. State primary standard for units of absorbed dose and absorbed dose rate of photon, electron, proton radiation and in carbon ion beams, quantity, fluence, flux density and energy of particles in proton beams and heavy charged particles GET 38-2024 12

■ MEASUREMENTS IN INFORMATION TECHNOLOGIES

Zh. A. Dayev Modeling of the discharge coefficient of differential pressure flowmeters: approximation by using radial-basis function neural networks 19

■ OPTOPHYSICAL MEASUREMENTS

V. L. Vesnin. Ensuring the stability of spectrophotometric measurement results during analysis of mixtures composition 27

■ TIME AND FREQUENCY MEASUREMENTS

S. B. Smagulov, K. G. Mishagin. Steering of national time scale UTC(KZ) based on passive hydrogen masers using Rapid UTC data 35

■ ELECTROMAGNETIC MEASUREMENTS

S. A. Leonov, Yu. V. Mikhailova, V. K. Sudarikov, N. V. Terekhina. Simulation method for the operation of magnetic flowmeters 43

■ MEDICAL AND BIOLOGICAL MEASUREMENTS

V. G. Nikitaev, A. N. Pronichev, O. V. Nagornov, V. Yu. Sergeev, L. S. Kruglova, A. I. Otchenashenko, O. K. Deeva. The method for evaluating the symmetry of the globule pattern in artificial intelligence systems for the diagnosis of skin neoplasms 53

D. S. Koptev. The influence of the general vibration on the quality of the assessment of the pilot's physiological indicators 61

■ INFORMATION

Instructions for authors 70