



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

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

№ 8(73)·2024

ИВМС
ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ



РОССТАНДАРТ

Федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА

№ 8(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

■ ЛИНЕЙНЫЕ И УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- П. Н. Емельянов, А. В. Забелин, Д. А. Мастеренко, В. И. Телешевский.**
Уменьшение погрешности нелинейности компьютеризированного
контактного интерферометра путём цифровой обработки изображения
шкалы 4

■ ОПТИКО-ФИЗИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- Д. С. Коптев.** Математическая модель и устройство неинвазивной диагностики
уровня фракционной сатурации крови 13
- А. М. Райцин.** Кумулянтный метод идентификации пространственных
распределений интенсивности лазерного пучка 22

■ МЕХАНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- А. В. Щелчков, Р. Р. Миннуллин, А. Р. Тухватуллин, Н. И. Михеев,
В. М. Молочников.** Формирование равномерного профиля скорости
в срезе профилированного канала эталонной установки 30

■ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- А. С. Залогин, А. В. Кочеров, М. А. Тугучев, Д. В. Хвостов.** Устранение
методической погрешности измерения погонных параметров электрических
кабелей для искробезопасных систем 41

■ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- С. Ю. Молчанов, А. А. Титенко, И. Ш. Бахтеев, И. В. Кукушкин, В. М. Муравьев.**
Волноводный адаптер с бесконтактным фланцем для работы
в миллиметровом диапазоне длин волн 48

■ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- А. Ю. Михеева.** Измерение чистоты органических веществ: общие подходы и
разработка оптимальной процедуры исследований чистого органического
вещества 56

■ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ МЕТРОЛОГИИ

- С. А. Денисенко, Ф. В. Булыгин, А. Н. Паньков, А. В. Чернова,
М. Ю. Прилепко, Е. А. Ткаченко.** Метод оценивания количества
калибровок эксплуатируемых в производственной деятельности средств
измерений 69



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

№ 8(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 23.08.2024.

Подписано в печать 04.10.2024.

Формат 60x90 1/8. Бумага офсетная.

Печать цифровая.

Усл. п. л. 10,0. Уч.-изд. л. 12,2. Тир. 150 экз.

Зак. 124-24.

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

■ LINEAR AND ANGULAR MEASUREMENTS

- P. N. Emelianov, A. V. Zabelin, D. A. Masterenko, V. I. Teleshevskiy.** Reduction of the nonlinearity error of a computerized contact interferometer using digital scale image processing 4

■ OPTOPHYSICAL MEASUREMENTS

- D. S. Koptev.** Mathematical model and device for non-invasive diagnostics of fractional blood saturation level 13
- A. M. Raitsin.** Cumulant method for identifying spatial distributions of laser beam intensity 22

■ MECHANICAL MEASUREMENTS

- A. V. Shchelchikov, R. R. Minnullin, A. R. Tukhvatullin, N. I. Mikheev, V. M. Molochnikov.** Formation of a uniform velocity profile in the section of a profiled channel of a reference installation 30

■ ELECTROMAGNETIC MEASUREMENTS

- A. S. Zalogin, A. V. Kocherov, M. A. Tuguchev, D. V. Hvostov.** Elimination of the methodological error in measuring linear parameters of electrical cables for intrinsically safe systems 41

■ RADIO MEASUREMENTS

- S. Yu. Molchanov, A. A. Titenko, I. Sh. Bahteev, I. V. Kukushkin, V. M. Muravev.** Waveguide adapter with contactless flange for operation in the millimeter wavelength range 48

■ PHYSICO-CHEMICAL MEASUREMENTS

- A. Yu. Mikheeva.** Measuring the purity of organic chemicals: general approaches and development of an appropriate procedure for research of pure organic chemicals 56

■ ECONOMIC PROBLEMS OF METROLOGY

- S. A. Denisenko, F. V. Bulygin, A. N. Pankov, A. V. Chernova, M. Yu. Prilepko, E. A. Tkachenko.** Method for estimating the number of calibrations of measuring instruments used in production activities 69