



ООО «РИА «Стандарты  
и качество»



Общероссийская  
общественная организация  
«Всероссийская  
организация качества»

РЕДАКЦИЯ

Главный редактор

Т.В. Шавина

Тел.: (909) 663 8233

E-mail: t.shavina@mail.ru

Шеф-редактор

А.И. Анискин

Верстка

В.В. Боткина

Корректор

Л.А. Асанова

Переводчик

А.Н. Москвичева

Издатель

ООО «РИА «Стандарты и качество»

Председатель совета директоров

Н.Г. Томсон

Генеральный директор

С.С. Антонова

Главный редактор издательства

Т.В. Киселёва

Ответственный секретарь издательства

Н.Р. Варфоломеева

Директор по развитию бизнеса,

исполнительный директор

А.И. Анискин

Тел.: (495) 988 0689

E-mail: a.aniskin@mirq.ru

Руководитель международных программ

РИА «Стандарты и качество»

Д.И. Ярцев

Директор по связям с общественностью

М.А. Жукова

Начальник отдела продаж (подписка)

О.В. Абрамова

Менеджеры по работе с клиентами

С.Н. Черемухина, О.В. Козмина

Тел.: (495) 258 8436

E-mail: podpiska@mirq.ru

Начальник отдела маркетинга

А.И. Колесников

Менеджеры

Г.Л. Смирнова, В.М. Агаджанов

Тел.: (495) 771 6652

E-mail: reklama@mirq.ru

Адрес издателя и редакции

115280, Москва, ул. Мастеркова, д. 4,

15-й этаж, пом. 1, ком. 8–13

РИА «Стандарты и качество»

Тел.: (495) 771 6652, (495) 988 8434

E-mail: mi@mirq.ru

Интернет-магазин

www.ria-stk.ru

Свидетельство о регистрации

ПИ № ФС 77-33231 от 26.09.2008



ISSN 1813-8667

WWW.RIA-STK.RU/MI

При перепечатке материалов ссылки на журнал  
и его электронную версию обязательны.

Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламы.

Дата выхода 10.03.2025.

Бумага мелованная матовая 130 г.

Формат 60x90/8.

Журнал выпускается в печатной  
и электронной версиях.

Плановый тираж 4 700 экз.

(печатный + электронный).

Средняя аудитория номера ~ 12 925 читателей.

Свободная цена. Заказ № 360197.



16+

Отпечатано в типографии  
«Вива-Стар». 107023, Москва,  
ул. Электровзводская, д. 20.

Использованы изображения: www.iStock.com

© ООО «РИА «Стандарты и качество», 2025 г.



1 (207) 2025

СЛОВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ

В.В. Окрепилов

В интересах научно-технологического развития России ..... 1

БЛИЦ-ОБЗОР

..... 4

В ФОКУСЕ ВНИМАНИЯ

Задача – обеспечить технологический суверенитет страны ..... 6

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

К сотрудничеству с требовательным заказчиком – готовы ..... 7

МЕТРОЛОГИЯ И КАЧЕСТВО СРЕДЫ

Зачем измерять низкие уровни радиации? ..... 8

КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ МЕТРОЛОГИИ

И.В. Красавин, Ю.Л. Фролова

Как исключить препятствия для цифровой трансформации ..... 9

СРОЧНО В НОМЕР

А.Р. Ахмарова, М.В. Бахтина, А.А. Георгиева

Неделя «Техэксперт»: новый этап в регулировании метрологии ..... 14

К 150-ЛЕТИЮ ПОДПИСАНИЯ МЕТРИЧЕСКОЙ КОНВЕНЦИИ

К.Г. Нойман, Т.В. Шавина

«На все времена, для всех народов...» ..... 18

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР РОССТАНДАРТА

Л.А. Осипова

Как сделать знакомство детей с метрологией увлекательным ..... 24

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

А.А. Поскутов

Новые реалии измерительной техники: от поставок до создания совместных производств ..... 28

МЕТРОЛОГИЯ КАК ФОРМА ПОЗНАНИЯ

Р.Е. Тайманов, К.В. Сапожникова

Свойства интеллекта – в центре внимания ..... 33

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

С.Б. Тарасов

Лидеру отечественного эталонного приборостроения – 30 лет ..... 38

ЭТАЛОНЫ

И.Ю. Шмигельский

Проверка вагонных весов с применением эталонов единицы силы ..... 41

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

И.И. Зигман

Технологии будущего – уже сегодня ..... 46

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

С.О. Базилевич, М.А. Казанина, Ф.Е. Жилин, А.А. Шепелев, М.В. Кочетов

Усовершенствование стандартной методики высокоточных шельфовых  
гравимагнитных исследований ..... 50

ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ЖУРНАЛОВ: НОВОСТИ МЕТРОЛОГИИ

..... 55

РОБОТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

А.В. Лукьянова

Вкалывают роботы, а не человек ..... 56

ТЕРМОМЕТРИЯ

А.Д. Катышев

Методы реализации плавления галлия ..... 60

АВТОМАТИЗАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Новые технологии измерения газа – на отечественном оборудовании ..... 65

ГОСРЕЕСТР

Об утверждении типов средств измерений ..... 66

ВЫСТАВКИ

В.И. Матвеев, Т.В. Курапина

От технологического суверенитета – к технологическому лидерству ..... 70

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ АНАЛОГИ ЗАРУБЕЖНЫХ СИ

На помощь приборостроителям приходят студенты ..... 73

ВЕЛИКОЕ ПРОШЛОЕ: К 150-ЛЕТИЮ ПОДПИСАНИЯ МЕТРИЧЕСКОЙ КОНВЕНЦИИ

О.Ю. Тюшевская

Академик Адольф Купфер: любимыми делами он занимался увлеченно, со страстью ..... 74

БИБЛИОТЕКА МЕТРОЛОГА И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЯ

..... 79

АКЦЕНТЫ НОМЕРА

..... 80

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

Уважаемые читатели журнала «Мир измерений»! Подписка на 2025 год осуществляется через подписное агентство

ООО «Агентство «Урал-Пресс» либо в издательстве РИА «Стандарты и качество».

Справки по телефону: 8 (495) 258-84-36. E-mail: podpiska@mirq.ru

«...Ни капиталу, ни грубой силе,  
ни своему достатку я ни на йоту... не служил,  
а только старался... дать плодотворное  
промышленно-реальное дело своей стране  
в уверенности, что политика, устройство,  
образование и даже оборона страны  
ныне без развития промышленности  
немыслимы».

Д.И. Менделеев



## НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА «МИР ИЗМЕРЕНИЙ»

**В.Н. Крутиков**, председатель Научно-редакционного совета журнала «Мир измерений», докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, главный научный сотрудник ФГУП «ВНИИОФИ», Москва

**В.А. Агупов**, докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, заместитель генерального директора по качеству ЗАО «ТПК «ЛИНКОС», Москва

**В.Н. Бас**, докт. экон. наук, вице-президент Метрологической академии, генеральный директор ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест», председатель Совета директоров ФБУ ЦСМ Росстандарта ЦФО РФ, Москва

**А.В. Белинский**, докт. физ.-мат. наук, профессор, ведущий научный сотрудник физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва

**А.А. Богоявленский**, докт. техн. наук, почетный метролог, член-корреспондент Метрологической академии, главный метролог ФГУП ГосНИИ ГА, Москва

**Ф.В. Булыгин**, докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, заместитель генерального директора ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест», Москва

**А.Г. Грабарь**, канд. техн. наук, доцент кафедры метрологического обеспечения инновационных технологий и промышленной безопасности Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (СПб ГУАП), член-корреспондент Метрологической академии, Санкт-Петербург

**А.А. Данилов**, докт. техн. наук, профессор, действительный член Метрологической академии, почетный метролог, директор ФБУ «Пензенский ЦСМ», г. Пенза

**С.И. Донченко**, докт. техн. наук, профессор, действительный член Метрологической академии, генеральный директор ФГУП «ВНИИФТРИ», Москва

**Н.Д. Звягин**, председатель Объединенного комитета по эталонам КООМЕТ, руководитель отдела международных работ и международного сотрудничества по метрологии, стандартизации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург

**Д.А. Кузнецов**, заместитель директора Департамента государственной политики в области технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений Министерства промышленности и торговли РФ, Москва

**А.В. Латышев**, академик РАН, докт. физ.-мат. наук, директор Института физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, г. Новосибирск

**Н.П. Муравская**, докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, профессор кафедры «Биомедицинские технические системы» факультета «Биомедицинская техника» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**А.Н. Пронин**, почетный работник науки и высоких технологий Российской Федерации, член Научного совета РАН по метрологическому обеспечению и стандартизации, действительный член Метрологической академии, член Научно-экспертного совета Морской коллегии Российской Федерации, генеральный директор ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург

**М.В. Родин**, владелец Группы компаний i3D, Москва

**В.М. Фуксов**, заместитель руководителя лаборатории эталонов и научных исследований в области термометрии ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, главный ученый секретарь Метрологической академии, Санкт-Петербург

**Э.И. Цветков**, докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, профессор кафедры информационных измерительных систем и технологий Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета, заслуженный деятель науки РФ, Санкт-Петербург

**А.С. Чуев**, канд. техн. наук, доцент кафедры «Физика» факультета «Фундаментальные науки» МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва

**Г.В. Шувалов**, канд. техн. наук, член-корреспондент Метрологической академии, директор Западно-Сибирского филиала ФГУП «ВНИИФТРИ», г. Новосибирск

## THE FLOOR IS GIVEN TO

V.V. Okrepilov

For scientific and technological development of Russia..... 1

## BLITZ-REVIEW

..... 4

## IN THE SPOTLIGHT

The task is to ensure technological sovereignty of the country ..... 6

## IMPORT SUBSTITUTION OF MEASURING EQUIPMENT

We are ready to cooperate with a demanding customer ..... 7

## METROLOGY AND QUALITY OF THE ENVIRONMENT

Why measure low radiation levels? ..... 8

## COMPETENCIES FOR DIGITAL METROLOGY

I.V. Krasavin, Yu.L. Frolova

How to eliminate obstacles to digital transformation ..... 9

## URGENT FOR PRINTING

A.R. Akhmarova, M.V. Bakhtina, A.A. Georgieva

The Techexpert Week: a new stage in the metrology regulation ..... 14

## TO THE 150<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF SIGNING METRIC CONVENTION

K.G. Noyman, T.V. Shavina

“For all times, for all peoples...” ..... 18

## METROLOGICAL EDUCATIONAL CLUSTER OF ROSSTANDART

L.A. Osipova

How to make children's introduction to metrology fun... ..... 24

## METROLOGICAL EQUIPMENT

A.A. Loskutov

New realities of measuring technology: from supplies to creating joint ventures..... 28

## METROLOGY AS A FORM OF COGNITION

R.E. Taymanov, K.V. Sapozhnikova

The characteristics of intelligence are in the spotlight..... 33

## METROLOGICAL EQUIPMENT

S.B. Tarasov

30 years since foundation of the leader of Russian reference instrumentation industry ..... 38

## UNIT STANDARDS

I.Yu. Shmigelsky

Carriage scales verification using force unit standards ..... 41

## METROLOGICAL EQUIPMENT

I.I. Zigman

Technologies of the future are already in today's reality ..... 46

## PRECISE MEASUREMENTS

S.O. Bazilevich, M.A. Kazanina, F.E. Zhilin, A.A. Shepelev, M.V. Kochetov

Improvement of standard methodology for high-precision shelf gravimagnetic research..... 50

THROUGH THE PAGES OF FOREIGN JOURNALS: METROLOGY NEWS ..... 55

## MEASUREMENT ROBOTICS

A.V. Lukyanova

Robots perform human jobs ..... 56

## THERMOMETRY

A.D. Katyshev

Methods for realization of gallium melting ..... 60

## AUTOMATION OF MEASUREMENTS

New gas measurement technologies on domestic equipment..... 65

APPROVED TYPES OF MEASURING INSTRUMENTS ..... 66

## EXHIBITIONS

V.I. Matveev, T.V. Kurapina

From technological sovereignty to technological leadership..... 70

## DOMESTIC ANALOGUES OF FOREIGN MEASURING INSTRUMENTS

Students come to help instrument makers ..... 73

## GREAT PAST: TO THE 150<sup>TH</sup> ANNIVERSARY OF SIGNING METRIC CONVENTION

O.Yu. Tyushevskaya

Academician Adolf Kupfer: he did any work enthusiastically, with passion..... 74

## LIBRARY OF METROLOGIST AND INSTRUMENT MAKER

..... 79

HIGHLIGHTS OF THE ISSUE..... 80

## FOR THE ATTENTION OF SUBSCRIBERS

Dear readers of Measurements World Journal! Subscription for 2025 is through Ural-Press Agency or RIA Standards and Quality publishing house. Information by phone: 8 (495) 258-84-36. E-mail: podpiska@mirq.ru

**Subscribe**  
Mir Izmereniy (Measurements World)

In Russia, CIS, Baltic states  
Rospechat Agency  
www.rosnp.ru

In other countries  
MK-Periodica Agency  
www.periodicals.ru

## ВАК Журнал «Мир измерений»

включен в перечень рецензируемых изданий ВАК по специальностям:  
2.2.4. Приборы и методы измерения (по видам измерений),  
2.2.10. Метрология и метрологическое обеспечение (технические науки).  
Журнал входит в базу данных РИНЦ на платформе Elibrary.ru  
DOI: 10.35400