



ООО «РИА «Стандарты
и качество»



Общероссийская
общественная организация
«Всероссийская
организация качества»

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

А.И. Анискин

Тел.: (495) 988 0689

E-mail: a.aniskin@mirq.ru

Начальник отдела продаж (подписка)

О.В. Абрамова

Менеджер по работе с клиентами

С.Н. Черемухина

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

Программно-техническое обеспечение

А.Ф. Старостин

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

Т.С. Митрофаненко

Переводчик

В.С. Лесин

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 15.12.2023.

Бумага мелованная матовая 130 г.

Формат 60x90/8.

Тираж 1000. Свободная цена.

Заказ № 23-1353.

Отпечатано в АО «Шербинская
типография», 117148, Москва,
ул. Типографская, д. 10.

Использованы изображения:
www.iStock.com

© ООО «РИА «Стандарты и качество», 2023 г.

Журнал выпускается в печатной
и электронной версиях.

Общая аудитория номера: 10 200 человек



4 (202) 2023

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР



Ростех

Техприемка

СЛОВО ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ

В.М. Шорин

Метрология – эффективный инструмент для развития современной промышленности 1

БЛИЦ-ОБЗОР

..... 4

В ФОКУСЕ ВНИМАНИЯ

О.Ю. Тюшевская, Н.Г. Быкова

Качество, стандартизация и метрология как неотъемлемые составляющие промышленного
развития 8

МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА «МЕТРОЛОГИЯ БЕЗ ГРАНИЦ»

К.Г. Нойман, А.Ю. Макиева, Т.В. Шавина

Как добиться технологического суверенитета (окончание) 14

ЕВРАЗИЙСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

А.А. Бурак

Современное состояние и перспективы развития эталонной базы Республики Беларусь 19

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР РОССТАНДАРТА

Н.Ш. Зарипов

Как создать команду единомышленников 22

ИНТЕРВЬЮ: ОТ ПЕРВОГО ЛИЦА

А.В. Бессонов, Н.Ю. Юрьева

Андрей Бессонов: «100 лет на страже качества и точности измерений» 27

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

А.В. Куликанов

АО «НПП «Эталон»: путь к технологическому суверенитету 32

АВИАЦИОННАЯ МЕТРОЛОГИЯ: ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

А.А. Богоявленский, А.Е. Боков

Импортозамещение наземных средств контроля в технологических процессах авиационной
деятельности на воздушном транспорте 36

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕТРОЛОГИИ

А.И. Колпаков

Исследования измерительных ослабителей 41

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ

И.Г. Муленко, О.В. Пучка, В.В. Рябко

Как соответствовать критериям точности? (окончание в следующем номере) 46

МЕТРОЛОГИЯ В СУДОСТРОЕНИИ

Н.Е. Кочугуров, Р.Н. Целмс, Н.Н. Скориантов

ПОК расширяют концепцию новых типов испытаний 51

ГОСРЕЕСТР

Об утверждении типов средств измерений 56

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

А.Г. Айдинская, Т.В. Курапина

Что мешает внедрению АТ? 60

КОНФЕРЕНЦИИ

А.А. Богоявленский

Как работать без метрологических рисков 63

ВЫСТАВКИ

В.И. Матвеев, Н.В. Зимина

Российская техника и оборудование становятся умнее 66

ИНТЕРВЬЮ

Р.Е. Тайманов, С.И. Князев

Кредо Роальда Тайманова 71

БИБЛИОТЕКА МЕТРОЛОГА И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЯ

..... 75

ЛЮДИ И КОМПАНИИ НОМЕРА

..... 76

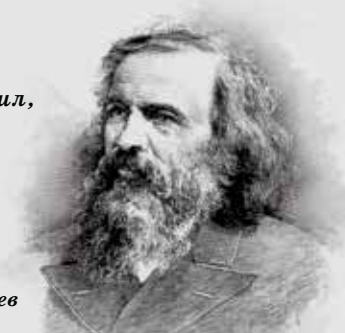
ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

Уважаемые читатели журнала «Мир измерений»! Подписка на 2024 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



GIVING THE FLOOR

V.M. Shorin

Metrology as an effective tool for the development of modern industry..... 1

BLITZ-REVIEW

..... 4

IN THE SPOTLIGHT

O. Yu. Tyushevskaya, N.G. Bykova

Quality, standardization and metrology as integral components of industrial development 8

INTERNATIONAL METROLOGY FORUM AND “METROLOGY WITHOUT BORDERS” EXHIBITION

K.G. Noyman, A.Yu. Makieva, T.V. Shavina

How to achieve technological sovereignty (ending) 14

EURASIAN COOPERATION

A.A. Burak

Current state and prospects for development of the reference base in Belarus 19

METROLOGICAL EDUCATIONAL CLUSTER OF ROSSTANDART

N. Sh. Zaripov

How to create a team of like-minded people 22

INTERVIEW: POINT OF VIEW

A.V. Bessonov, N.Yu. Yurieva

Andrei Bessonov: “Securing the quality and accuracy of measurements for over a century” 27

METROLOGICAL EQUIPMENT

A.V. Kulikanov

Etalon JSC: the path to technological sovereignty 32

AVIATION METROLOGY: IMPORT SUBSTITUTION

A.A. Bogoyavlenskiy, A.E. Bokov

Import substitution of ground controls in technological processes of aviation activities in air transport 36

LASER TECHNOLOGY IN METROLOGY

A.I. Kolpakov

Studies of measuring attenuators 41

METROLOGICAL SUPPORT: OIL AND GAS INDUSTRY

I.G. Mulyenko, O.V. Puchka, V.V. Ryabko

How do I meet the accuracy criteria? (ending in the next issue) 46

METROLOGY IN SHIPBUILDING

N.E. Kochugurov, R.N. Tselms, N.N. Skoriantov

Problem-oriented complexes expand the concept of new types of tests 51

APPROVED TYPES OF MEASURING INSTRUMENTS

..... 56

ADDITIVE TECHNOLOGIES

A.G. Aidinskaya, T.V. Kurapina

What hinders the implementation of additive technologies? 60

CONFERENCES

A.A. Bogoyavlenskiy

How to work without metrological risks 63

EXHIBITIONS

V.I. Matveev, N.V. Zimina

Russian machinery and equipment are getting smarter 66

INTERVIEW

R.E. Taimanov, S.I. Knyazev

Creed of Roald Taimanov 71

LIBRARY OF METROLOGIST AND INSTRUMENT MAKER

..... 75

PEOPLE AND COMPANIES FEATURED IN THIS ISSUE

..... 76

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», г. Москва

В.А. Агунов, докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, заместитель руководителя Центра ФГУП «ВНИИ «Центр», г. Москва

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

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

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

Ф.В. Бульгин, докт. техн. наук, действительный член Метрологической академии, заместитель директора ФБУ «ВНИИМС», г. Москва

А.Г. Грабарь, канд. техн. наук, член-корреспондент Метрологической академии, г. Санкт-Петербург

В.Л. Гуревич, канд. техн. наук, доцент, почетный член Метрологической академии, помощник директора Белорусского государственного института метрологии (БелГИМ), Минск, Республика Беларусь

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», г. Москва

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

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

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

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

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

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

ATTENTION SUBSCRIBERS

Dear readers of Measurements World! Subscription for 2024 is through Ural-Press Agency or AIA 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.rosp.ru

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