



© ООО «РИА «Стандарты
и качество»



© Общероссийская
общественная организация
«Всероссийская
организация качества»

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

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

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 10.09.2024.

Бумага мелованная матовая 130 г.

Формат 60x90/8.

Тираж 1700. Свободная цена.

Заказ № 350702.

Отпечатано в типографии
«Вива-Стар». 107023, Москва,

ул. Электrozаводская, д. 20



Использованы изображения: www.iStock.com

© ООО «РИА «Стандарты и качество», 2024 г.

Журнал выпускается в печатной

и электронной версиях.

Общая аудитория номера: 10 200 человек



3 (205) 2024

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ «АРМИЯ-2024»

ВНИИФТРИ Росстандарта принял участие в Международном форуме «Армия-2024» 3

БЛИЦ-ОБЗОР 4

СОБЫТИЯ, ФАКТЫ, КОММЕНТАРИИ...

«За нами будущее» 6

ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ

Ю.Л. Фролова, А.Ю. Кузин, И.В. Красавин

Стратегическое планирование в области обеспечения единства измерений до 2035 года 10

ИНТЕРВЬЮ

А.А. Осокин, Т.В. Киселева

Качество продукции напрямую связано с высокоточным контролем геометрии деталей 16

ВОПРОС ЭКСПЕРТУ

В.А. Агупов

И снова о компетентности 22

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР РОССТАНДАРТА

А.А. Медведев

От измерений к инновациям: школьники сегодня – метрологическая элита

промышленного кластера завтра 26

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

ВНИИФТРИ представил свои новейшие разработки в области оптических часов в Швейцарии 32

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Е.А. Ковалева

Тенденции развития и перспективы внедрения измерительного оборудования на примере

КИМ NSMM ULTRA и проектора NPP 34

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Е.Р. Лазаренко, А.Н. Пронин, Р.А. Тетерук

Динамические интервалы между поверками средств измерений. Общие вопросы определения 38

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Д.А. Шляхов

Лабораторный контроль поставок: независимая оценка и гарантия качества 44

ТОЧНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

И.М. Шандыбина, М.Ю. Полянчикова, Д.К. Азарян, М.П. Кухтик

Применение компьютерного зрения при оценке позиционной точности механизмов 48

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

А.А. Лоскутов

Новейшие измерительные технологии для новых производственных задач 52

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Руководители национальных органов по стандартизации БРИКС встретятся в Москве 57

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Б.Я. Литвинов, М.В. Окрепилов, А.Н. Пронин, Л.А. Конопелько, Н.В. Минина, О.И. Палий

К юбилею начала подготовки метрологических кадров в России 58

МЕТРОЛОГИЯ ДЛЯ МЕТЕОРОЛОГИИ

Ученые Росстандарта импортозаместили самые массовые средства измерений в сфере

метеорологии 65

ГОСРЕЕСТР

Об утверждении типов средств измерений 66

МЕЖОТРАСЛЕВОЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ

А.С. Кривов

Цифровые технологии: как измерять параметры технологических процессов 70

КОНФЕРЕНЦИИ

Задачи метрологии в нефтегазохимическом комплексе обсудили в Казани 72

КОНТРОЛЬ И НАДЗОР

Торговые и автомобильные весы поверяют метрологи Омского ЦСМ 73

ВЕЛИКОЕ ПРОШЛОЕ: ЮБИЛЕИ

О.Ю. Тюшевская

Борис Яновский: на благо России, во славу науки 74

БИБЛИОТЕКА МЕТРОЛОГА И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЯ

..... 79

ЛЮДИ И КОМПАНИИ НОМЕРА 80

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

Реклама в номере: ООО «Митугтой Рус» – 1-я, 2-я стр. обложки + клапан • АО «КАМАДИ» – 4-я стр. обложки, стр. 16–20 • ЧУ «СЦ

«ВНИИГАЗ-СЕРТИФИКАТ» – шмуцитул № 1 • ООО «НОРГАУ РУССЛАНД» – шмуцитул № 2, стр. 34–37, 67 • АО «ТЕККНОУ» – шмуцитул № 3 •

ЗАО НПФ «УРАН» – стр. 52–56 • ООО «РИА «Стандарты и качество» – 3-я стр. обложки, стр. 23, 33.

«...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



НАШИ АККАУНТЫ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ



https://vk.com/ria_stk



<https://dzen.ru/riastk>



<https://lme.riastk>

INTERNATIONAL FORUM "ARMY-2024"	
VNIIFTRI (Rosstandart) took part in the International Forum "Army-2024"	3
BLITZ-REVIEW	4
EVENTS, FACTS, COMMENTS...	
"The future belongs to us"	6
LEGAL METROLOGY	
Yu.L. Frolova, A. Yu. Kuzin, I.V. Krasavin	
Strategic planning in the field of ensuring measurement uniformity until 2035	10
INTERVIEW	
A.A. Osokin, T.V. Kiseleva	
The product quality is directly related to high-precision control of parts geometry	16
QUESTION TO EXPERT	
V.A. Agupov	
And once again about competence.....	22
ROSSTANDART METROLOGICAL EDUCATIONAL CLUSTER	
A.A. Medvedev	
From measurements to innovations: schoolchildren today are the metrological elite of the industrial cluster tomorrow	26
PRECISE MEASUREMENTS	
VNIIFTRI presented latest developments in the field of optical watches in Switzerland	32
METROLOGY EQUIPMENT	
E.A. Kovaleva	
Development tendencies and perspectives for measuring equipment implementation on the examples of NCMM ULTRA CMM and NPP profile projector	34
METROLOGICAL SUPPORT	
E.R. Lazarenko, A.N. Pronin, R.A. Teteruk	
Dynamic verification intervals of measuring instruments. Common aspects of determining	38
METROLOGICAL EQUIPMENT: IMPORT SUBSTITUTION	
D.A. Shlyakhov	
Supply control in measuring laboratory: independent assessment and quality assurance	44
PRECISE MEASUREMENTS	
I.M. Shandybina, M.Yu. Polyanchikova, D.K. Azaryan, M.P. Kukhtik	
Applying computer vision in assessing the positional accuracy of mechanisms	48
METROLOGICAL EQUIPMENT	
A.A. Loskutov	
The latest measurement technologies for new production tasks.....	52
INTERNATIONAL COOPERATION	
Heads of BRICS national standardization bodies will meet in Moscow	57
EDUCATION IN METROLOGY: HISTORY AND PRESENT DAY	
B. Ya. Litvinov, M.V. Okrepilov, A.N. Pronin, L.A. Konopelko, N.V. Minina, O.I. Paliy	
To the anniversary of metrological personnel training in Russia.....	58
METROLOGY FOR METEOROLOGY	
Rosstandart scientists implemented import substitution of the most widespread measuring instruments for metrology.....	65
APPROVED TYPES OF MEASURING INSTRUMENTS	66
INTERSECTORAL METROLOGICAL FORUM	
A.S. Krivov	
Digital technologies: how to measure the parameters of technological processes	70
CONFERENCES	
The tasks of metrology in petrochemical complex were discussed in Kazan	72
CONTROL AND SUPERVISION	
Trade and automobile scales are verified by metrologists of Omsk CSM.....	73
GREAT PAST: ANNIVERSARY	
O.Yu. Tyushevskaya	
Boris Yanovsky: for the benefit of Russia, for the glory of science	74
LIBRARY OF METROLOGIST AND INSTRUMENT MAKER	79
PEOPLE AND COMPANIES FEATURED IN THIS ISSUE	80

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 «ЛИНКОН», Москва

В.Н. Бас, докт. экон. наук, вице-президент Метрологической академии, генеральный директор ФБУ «Ростест-Москва», 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. Боговяленский, 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 директора ФГБУ «ВНИИМС», Москва

А.Г. Грабарь, канд. техн. наук, 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

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

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

В.М. Фуков, 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. Чув, 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

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

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.rosp.ru

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