



ООО «РИА «Стандарты
и качество»

Общероссийская
общественная организация
«Всероссийская
организация качества»

Председатель совета директоров
Н.Г. Томсон

Генеральный директор
С.С. Антонова

Директор по развитию бизнеса
А.И. Анискин
(495) 988 0689
E-mail: a.aniskin@mirq.ru

Начальник отдела продаж (подписка)
О.В. Абрамова

Менеджеры по работе с клиентами
Е.М. Ключникова
Н.П. Панченко
Тел.: (495) 258 8436
Факс: (495) 258 8437
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

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
Факс: (495) 258 8437
E-mail: mi@mirq.ru

Интернет-магазин
www.ria-stk.ru

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-33231 от 26.09.2008

Журнал входит в базу данных РИНЦ
на платформе Elibrary.ru
При перепечатке материалов
ссылки на журнал и его электронную
версию обязательны

Редакция не несёт ответственности
за содержание рекламы

Дата выхода: 5.05.2021
Бумага мелованная матовая 60x90/8.
Печать офсетная. Усл. п. л. 8.
Тираж 1000. Свободная цена.
Заказ 293228

Отпечатано в типографии «Вива-Стар».
107023, Москва,
ул. Электрозаводская, д. 20
Использованы изображения:
www.depositphotos.com



© ООО «РИА «Стандарты и качество»,
2021 г.

МИР ИЗМЕРЕНИЙ MEASUREMENTS WORLD

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. ОСНОВАН В 2001 г.



2 (192) 2021

НОВОСТИ	6
ЦИФРОВАЯ МЕТРОЛОГИЯ И.В. Красавин Вторая очередь Федеральной государственной информационной системы Росстандарта «АРШИН»: от «эксплуататора» – к разработчику	10
ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ А.С. Катков Пути реализации новой международной системы единиц	16
МЕДИЦИНСКАЯ МЕТРОЛОГИЯ В.Л. Эмануэль, А.Н. Пронин, М.С. Вонский, А.Г. Чуновкина, В.Н. Кустова, Т.С. Мартынова, И.В. Иванов На пути к концепции обеспечения единства измерений в лабораторной медицине	22
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В.А. Грушников Зарубежные реализации усовершенствованных методов и средств измерений в аэрокосмической сфере (окончание)	27
ИНТЕРВЬЮ: ИСТОРИИ УСПЕХА С.Б. Тарасов, О.Ю. Тюшевская С.Б. Тарасов: «Главная наша проблема – в недооценке роли метрологии в учебных процессах и в обеспечении качества выпускаемой продукции»	32
ГОСРЕЕСТР Об утверждении типов средств измерений	36
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В.Я. Смирнов Проблемы изготовления и применения преобразователей пространственной вибрации	40
С.С. Карпенко, Р.В. Батраков Испытательное оборудование. Вопросы конструирования, производства и технического обслуживания. Решение ООО «ЦТБ МОС»	48
А.А. Красильникова, И.В. Латонов, Д.Р. Хасанов Передовые продукты Mitutoyo для цехового и лабораторного применения	52
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МЕТРОЛОГИЯ В.Ф. Очков, К.А. Орлов Единицы измерений в трех видах формул: в физических, эмпирических и... псевдоэмпирических» (окончание)	57
ВЫСТАВКИ В.И. Матвеев Analitika Expo 2021: в центре внимания – медицина	62
«МИР ИЗМЕРЕНИЙ» – 20 ЛЕТ: ПО СТРАНИЦАМ ПРЕЖНИХ ПУБЛИКАЦИЙ Метрология и квалитетрия: вопросы идентификации	68

ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ

Уважаемые читатели журнала «Мир измерений»!
Подписка на 2021 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 «Митутойо РУС» – 1-я стр. обложки •
ООО «Электронтест» – 2-я стр. обложки •
Rohde&Schwarz – 3-я стр. обложки •
Группа компаний I3D – 4-я стр. обложки •

РОНКТД – 9•

АО «Вибро-Прибор» – 47•
Компания «ПрофКонференции» – 74•
ООО «РИА «Стандарты и качество» – 14, 15, 31, 61,
66, 67•



РИА СТАНДАРТЫ
И КАЧЕСТВО

Издатель
ООО «РИА «Стандарты и качество»

Редакция
Главный редактор
Т.В. Шавина
Тел. (909) 663 8233

Ответственный секретарь
Л.В. Соколова
Тел. (916) 301 6169

Вёрстка
В.В. Боткина

Корректор
М.А. Башкирова

Переводчики
В.А. Савинкина,
М.В. Самсонова

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ ЖУРНАЛА «МИР ИЗМЕРЕНИЙ»

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

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

Ф.В. Бульгин, докт. техн. наук, член Международного
комитета по мерам и весам, заместитель директора
по инновациям ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

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

В.Л. Гуревич, канд. техн. наук, почетный член
Метрологической академии, главный редактор
научно-технического журнала «Метрология и
приборостроение», директор Белорусского
государственного института метрологии (БелГИМ),
президент КООМЕТ, Минск, Республика Беларусь

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

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

Д.С. Ким, канд. техн. наук, руководитель службы
безопасности и охраны труда ТОО «ЭФКО АЛМАТЫ»,
г. Алматы, Республика Казахстан

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
О.М. Розенталь, докт. экон. наук, профессор, главный
научный сотрудник Института водных проблем РАН,
г. Москва

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

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

Научный совет

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

Б.С. Могильницкий, канд. физ.-мат. наук, заведующий
кафедрой физико-химических и теплотехнических
измерений Новосибирского филиала Академии
стандартизации, метрологии и сертификации
(учебная), г. Новосибирск

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

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

МИР ИЗМЕРЕНИЙ MEASUREMENTS WORLD

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. ОСНОВАН В 2001 г.



2 (192) 2021

NEWS..... 6

DIGITAL METROLOGY

I.V. Krasavin

**The second phase of Rosstandart's Federal State Information System ARSHIN:
From an exploiter to a developer**..... 10

LEGISLATIVE METROLOGY

A.S. Katkov

Ways to implement the new international system of units..... 16

MEDICAL METROLOGY

V.L. Emanuel, A.N. Pronin, M.S. Vonskiy, A.G. Chunovkina, V.N. Kustova, T.S. Martynova, I.V. Ivanov

Towards the concept of ensuring the uniformity of measurements in laboratory medicine..... 22

FOREIGN EXPERIENCE

V.A. Grushnikov

**Foreign implementations of advanced methods and measuring instruments
in the aerospace field (continued)**..... 27

INTERVIEW: STORIES OF SUCCESS

S.B. Tarasov, O.Yu. Tyushevskaya

**S. B. Tarasov: "Our main problem is the underestimation of role of metrology
in educational processes and in ensuring the quality of products"**..... 32

APPROVING TYPES OF MEASURING INSTRUMENTS

Competencies for digital metrology..... 36

METROLOGICAL ASSURANCE

V.Ya. Smirnov

The problems of manufacturing and application of spatial vibration transducers..... 40

S.S. Karpenko, R.V. Batrakov

Test equipment. Design, production and maintenance issues.

The approach of LLC TSTB MOS..... 48

A.A. Krasilnikova, I.V. Latonov, D.R. Khasanov

Advanced Mitutoyo products for workshops and laboratories..... 52

MATHEMATICAL METROLOGY

V.F. Ochkov, K.A. Orlov

**The units of measurements in three types of formulas: physical, empirical and...
pseudo-empirical (continued)**..... 57

EXHIBITIONS

V.I. Matveev

Analitika Expo 2021: A focus on medical science..... 62

MEASUREMENTS WORLD TURNS 20: THUMBING THROUGH EARLIER PUBLICATIONS

Metrology and Qualimetry: Issues of Identification..... 68

ATTENTION SUBSCRIBERS

**Dear readers of Measurements World! Subscription for 2021 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.rospru

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