



<b>НОВОСТИ</b>	4
<b>СОБЫТИЕ</b>	
Метрология на службе качества	6
<b>КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ</b>	
Д.Ю. Михайлов	
Организация системы управления качеством	
Пять шагов для эффективного решения любой проблемы на производстве	12
<b>МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	
В.С. Дюжев	
3D-сканеры на службе автоматизированного контроля геометрии	20
<b>КОСМИЧЕСКАЯ ПОГОДА</b>	
М.С. Иванов, В.Б. Лапшин, А.Ю. Репин, Б.М. Кирюшов	
«РИМС-1» дает показания: примерно в 6 и 18 часов по московскому времени	26
<b>ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА И МЕТРОЛОГИЯ</b>	
А.В. Белинский	
Квантовая метрология: взаимодействие измерителя с квантовой системой	30
<b>МЕДИЦИНСКАЯ МЕТРОЛОГИЯ</b>	
Российские метрологи смогут повысить точность тестирования на COVID-19	37
<b>ГОСРЕЕСТР</b>	
Об утверждении типов средств измерений	40
<b>КОНФЕРЕНЦИИ</b>	
В.А. Агулов	
Как обеспечить оборонный заказ	46
<b>ВЫСТАВКИ</b>	
В.И. Матвеев	
Металлообработка и измерительные системы	50
<b>МНЕНИЕ</b>	
Р.Е. Тайманов, К.В. Сапожникова	
О перспективе объединения метрологии и квалитметрии	55
<b>ВЕЛИКОЕ ПРОШЛОЕ: ЮБИЛЕИ</b>	
О.Ю. Тюшевская	
И.Ф. Шишкин: «Выбрав метрологию, я ни разу не пожалел о своём выборе...»	56
<b>БИБЛИОТЕКА МЕТРОЛОГА И ПРИБОРОСТРОИТЕЛЯ</b>	63

**ВНИМАНИЮ ПОДПИСЧИКОВ**

Уважаемые читатели журнала «Мир измерений»!  
Подписка на 2022 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, 44•  
ООО «Терем» – 4-я стр. обложки, 43•  
ООО «ПКФ Цифровые приборы» – 41•  
РОНКТД – 36•

РСПП – 19•  
ООО «МВК» – 39, 45•  
ООО «РИА «Стандарты и качество» –  
2, 3-я стр. обложки, 11, 25, 38, 48, 49•



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

#### Корректоры

М.А. Башкирова

Т.С. Митрофаненко

#### Переводчики

В.С. Лесин

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, почётный метролог, член-корреспондент Метрологической академии, главный метролог ФГУП ГосНИИ ГА, г. Москва

**Ф.В. Булыгин**, 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, почётный член Метрологической академии, главный редактор научно-технического журнала «Метрология и приборостроение», директор Белорусского государственного института метрологии (БелГИМ), президент КОOMET, 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 электротехнического университета, заслуженный деятель науки РФ, г. Санкт-Петербург

**Г.В. Шувалов**, канд. техн. наук, член-корреспондент Метрологической академии, директор Западно-Сибирского 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

# MEASUREMENTS WORLD МИР ИЗМЕРЕНИЙ

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. ОСНОВАН В 2001 г.



3 (193) 2021

<b>NEWS</b> .....	<b>4</b>
<b>EVENT</b>	
<b>Metrology at the service of quality</b> .....	<b>6</b>
<b>PRODUCTION QUALITY CONTROL</b>	
<i>D.Yu. Mikhailov</i>	
<b>Organizing the quality management system</b>	
Five steps for effective solution to any production problem .....	<b>12</b>
<b>METROLOGICAL EQUIPMENT</b>	
<i>V.S. Dyuzhev</i>	
<b>3D-scanners for automated geometry control</b> .....	<b>20</b>
<b>SPACE WEATHER</b>	
<i>M.S. Ivanov, V.B. Lapshin, A.Yu. Repin, B.M. Kiryushov</i>	
<b>Readings of RIMS-1: about 6 and 18 hours Moscow time</b> .....	<b>26</b>
<b>FUNDAMENTAL PHYSICS AND METROLOGY</b>	
<i>A.V. Belinskiy</i>	
<b>Quantum metrology: The influence of a meter on a quantum system</b> .....	<b>30</b>
<b>MEDICAL METROLOGY</b>	
<b>Russian metrologists will be able to improve the accuracy of testing for COVID-19</b> .....	<b>37</b>
<b>APPROVING TYPES OF MEASURING INSTRUMENTS</b>	
<b>Competencies for digital metrology</b> .....	<b>40</b>
<b>CONFERENCES</b>	
<i>V.A. Agupov</i>	
<b>How to secure a defense order</b> .....	<b>46</b>
<b>EXHIBITIONS</b>	
<i>V.I. Matveev</i>	
<b>Metalworking and measuring systems</b> .....	<b>50</b>
<b>OPINION</b>	
<i>R.E. Taymanov, K.V. Sapozhnikova</i>	
<b>On the prospect of metrology and qualimetry combination</b> .....	<b>55</b>
<b>GREAT PAST: ANNIVERSARY</b>	
<i>O.Yu. Tyushevskaya</i>	
<b>I.F. Shishkin: «I've never regretted that I chose metrology...»</b> .....	<b>56</b>
<b>LIBRARY OF METROLOGIST AND INSTRUMENT MAKER</b> .....	<b>63</b>

#### ATTENTION SUBSCRIBERS

**Dear readers of Measurements World! Subscription for 2022 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.rospechat.ru](http://www.rospechat.ru)

**In other countries**  
MK-Periodica agency  
[www.periodicals.ru](http://www.periodicals.ru)